

RƏŞİD MƏMMƏDOV
VƏFA MƏMMƏDLİ

ƏTRAF MÜHİTİN
QORUNMASI
STATİSTİKASI



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

Rəşid Şamil oğlu Məmmədov
Vəfa Rəşid qızı Məmmədli

502
**ƏTRAF
MÜHİTİN
QORUNMASI
STATİSTİKASI**

Ali iqtisad məktəblərinin bakalavr təhsil pilləsində
təhsil alan tələbələr üçün dərs vəsaiti

Dərs vəsaitinin nəşrinə Azərbaycan
Respublikasının Təhsil Nazirliyinin
29.10. 2002-ci il tarixli 1010 sayılı
əmrinə icazə verilmişdir.

BAKİ – 2003

Rəy verənlər: 1. A.C.Məmmədov – Azərbaycan Dövlət
İqtisad Universiteinin «Statistika»
kafedrasının dosenti, i.e.n.

2. Ş.A. Məmmədov – Azərbaycan Res-
publikası Dövlət Statistika Komitə-
sinin sədr müavini, Respublikanın
əməkdar iqtisadçısı.

Elmi redaktor: A.İ. Cabbarova - Azərbaycan Dövlət
İqtisad Universiteinin «Statistika»
kafedrasının baş müəllimi, i.e.n.

Kitabda tələbələrə (və eləcə də başqa oxuculara) ekolo-
giya, ətraf mühitin, təbiətdən istifadənin vəziyyətinin və ətraf
mühitin çirklənmə dərəcəsini statistika üsulları ilə qiymətlən-
dirmək və bu məsələlərə dair ilkin informasiyanın əldə edilməsi
və təhlili yolları şərh edilir.

ÖN SÖZ

Bazar münasibətləri şəraitində ətraf mühitin qorunması və təbii
ehtiyatlardan səmərəli istifadə edilməsi mühüm sosial-iqtisadi
problemə çevrilmişdir. Ekologiyanın və təbiəti mühafizənin müasir
vəziyyətinin öyrənilməsi və tənzimlənməsi hərtərəfli və dəqiq
informasiyanın olmasını tələb edir. Belə informasiya düzgün təşkil
edilmiş və müntəzəm aparılan statistika müşahidəsi əsasında əldə
edilə bilər.

Müasir şəraitdə, cəmiyyətlə təbiət arasında müvazinətin
gərginləşdiyi bir şəraitdə onun tarazlaşdırılmasına, təbii sərvətlərin
təkrar istehsalının düzgün təşkilinə, və ətraf mühitin mühafizəsinə
nail olmaq qarşısında duran mühüm vəzifələrdəndir.

Statistika elminin bir sahəsi olan **“Ətraf mühitin qorunması
statistikası”** kursunun ali məktəblərdə tədrisi Respublikamızda bu
sahənin əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşmasına kömək ola bilər.

Ətraf mühitin qorunması hər bir şəxsin və eləcə də bütövlükdə
cəmiyyətin qarşısında qoyulmuş ən ciddi tələblərdən biridir. Bu
tələbata ciddi əməl edilməsi yaşından, cinsindən və cəmiyyətdə
tutduğu mövqeyindən asılı olmayaraq hər bir şəxsin vətəndaşlıq
borcudur.

Kursun əsas vəzifəsi tələbələrə ekologiya, ətraf mühit və təbiətdən
istifadənin vəziyyətini statistika üsulları ilə qiymətləndirmək və
onlara dair informasiyanı təhlil etmək vərdişini aşılamaqdan
ibarətdir.

Dərs vəsaitinin I – IX fəsiləri i.e.n. dos. R. Ş. Məmmədov, X, XI
və XII fəsiləri isə V. R. Məmmədli tərəfindən yazılmışdır.

Gələcəkdə bu kitabçanı təkmilləşdirmək niyyətində olan müəlliflər
öz faydalı təkliflərini və iradlarını bizə (Bakı, İstiqlaliyyət küçəsi 6,
ADİU-nun “Statistika” kafedrasına) göndərən şəxslərə əvvəlcədən öz
minnətdarlıqlarının bildirirlər.

İ FƏSİL

ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI STATİSTİKASININ PREDMETİ, METODLARI, VƏZİFƏLƏRİ VƏ GÖSTƏRİ- CİLƏRİ SİSTEMİ

§ 1.1. Ətraf mühit haqqında anlayış və onun statistik öyrənilməsinin zəruriliyi

“Ətraf mühit” dedikdə insanın və cəmiyyətin mövcud olması və inkişaf etməsi üçün lazım olan təbii mühit başa düşülür. Atmosfer, hidrosfer və litosfer (yeraltı suları və faydalı qazıntıları daxil etməklə) təbii ünsürlərdir.

Ətraf təbii mühitə təsir insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində yaranmış çirkləndiricilərin havaya, torpağa və suya qarışması nəticəsində baş verir. Ətraf mühitin kimyəvi çirklənməsi nəticəsində hava nəfəs almaq üçün, torpaq məhsul becərmək üçün, su isə içmək üçün yararsız hala düşür. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatlarına görə yalnız suyun çirklənməsi nəticəsində hər il dünyada 5 milyonadək uşaq ölür və əhalini ümumi ölüm səviyyəsi yüksəlir.

Əhalinin ölüm səviyyəsinin yüksəlməsinin əsas səbəblərindən biri də istehlak edilən orzaq məhsullarının istehsalı və tədavülü zamanı ekoloji normalara əməl edilməməsidir. Məhsuldarlığı yüksəltmək, bitkilərin və qazınma dövrünü qısaltmaq və başqa məqsədlər üçün istifadə edilən kimyəvi kübrələr orzaq məhsullarının ekoloji keyfiyyətini pisləşdirir və onları insan həyatı üçün təhlükəli edir.

Ekoloji tarazlığın bioloji baxımdan pozulmasında antisənitarlığa, çirkləndirici maddələrin təbiətə axıdılması və bunun nəticəsində infeksiya mənbələrinin meydana gəlməsi də əsas rol oynayır.

Orqanizmin mövcud olması üçün onun özündə ekoloji müqavimət olması çox vacibdir. Ekologiyanın çirklənməsi nəticəsində orqanizmin müqavimətinin-immunitetinin zəifləməsi xarici amillərin zərərli təsirini gücləndirir. Bu isə öz növbəsində orqanizmin məhv olmasına gətirib çıxarır. Orqanizmin bu cür məhv olmasında keyfiyyətsiz məhsullarla qidalanma mühüm rol oynayır.

Elmi-texniki tərəqqinin inkişafı ilə əlaqədar olaraq insanın təbiətə təsiri sferası genişlənir, nəticədə ətraf mühitdə insan üçün neqativ dəyişiklər baş verir. Buraya ilk növbədə adi şəraitdə təbiətə xas olmayan maddələrlə çirklənmə təbii mühitə qaynayıb qarışa bilməyən və canlı orqanizmlər üçün zərərli olan pozuntular, təbii sistemlərin dinamik inkişafının pozulması, su balansının dəyişməsi, torpağın

erroziasının artması, mineral xammal və yanacaq ehtiyatlarının azalması və sairə aiddir.

İnsanın torpağa və eləcə də bütövlükdə təbii mühitə təsirinin tarixi çox qədimdir. Alimlərin hesablamalarına görə təbii proseslər biosferin üç milyard illik inkişafı nəticəsində yaranırsa da ona antropogen (insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində) təsir son 150-200 ildə müşahidə olunmuşdur.

Ətraf mühitə və təbii proseslərə cəmiyyətin təsərrüfat fəaliyyətinin daha intensiv təsiri isə XX əsrin son onilliklərində müşahidə edilmişdir. “Ətraf mühit” anlayışı “Ekologiya” anlayışı ilə mə'naca çox yaxındır. Ekologiya yunan sözü olan “Eynos” (ev) və “Loqos” (təmin) sözlərinin birləşməsindən əmələ gəlmişdir. Başqa sözlə, ekologiya sözü məskun edilmiş yer mə'nasını verir. Bu məskun edilmiş yer-ev bəşəriyyətin sakin olduğu planetdir. Bu evi insanlar tikiblər. Bu ev insanın yaşaması üçün lazım olan su, hava və qida ilə zəngin olan təbii mühitlə əhatə edilib. Lakin insanlara təbiət tərəfindən verilmiş belə zəngin ətraf mühit insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində pisləşir, təbii ətraf mühit öz keyfiyyətini və tarazlığını itirir, ildən-ildə kəsibləşir. Təbiətin florasına və faunasına edilən qəsd nəticəsində yüzlərlə heyvan və bitki növlərinin adı “Qırmızı kitab”a düşmüşdür. Həmin heyvan və bitki növlərinin bəzilərinin kökü artıq kəsilmiş, başqalarının kökü isə kəsilmək üzrədir.

E. Hegelə görə ekologiya canlı aləmin mövcudluğunu və yaşama şərtlərini müəyyən edən bir amildir.

Ekoloji balansın pozulması bütün canlı aləmi o cümlədən də insanlar üçün təhlükəlidir. İnsanlar təbiəti fiziki, kimyəvi, bioloji təsirdən qorunmalıdırlar. Fiziki təsir yaşıllığın məhv edilməsi, yerin təkinsiz fiziki zərbələr, müxtəlif məqsədlərlə aparılan qazma işləri, sənaye obyektləri tərəfindən havaya buraxılan toz, atmosferin fiziki bütövlüyünə mənfi təsir edən sair amillər (raketlərin buraxılması və s.) daxildir.

Ekologiyaya mənfi istiqamətdə fiziki təsirin ən təhlükəli nəticəsi təbiətin istilik balansının pozulmasında əks olunur. Günəşdən istiliyi yerə gətirən elektron axınının istiliyin bir qismi atmosferdə olan toz mühitləri tərəfindən udulur. Nəticədə atmosferin istilik balansını pozulur. Əgər atmosfer normadan bir dərəcə artıq qızsa, yer qütbünün buzlu örtüyü əriyər, nəticədə okeanlarda və dənizlərdə suyun səviyyəsi qalxar. Bu isə ətraf mühit üçün çox saylı təhlükə

yarada bilər.

"Ətraf mühitin mühafizəsi" dedikdə insanın yaşaması üçün vacib olan təbii amillər (hava, su, torpaq və s.) və onun fəaliyyəti üçün lazımı təbii ehtiyatları qorumaq və səmərəli istifadə etmək başa düşülür. Təbii ətraf mühit həyatın keyfiyyətinə, yaşayış şəraitinə və insanın sağlamlığına təsir edən təbii komponentlərin məcmuyudur.

İnsanın fəaliyyəti təbii mühitdə normal maddələr mübadiləsinə təmin etməli, özünün yaratdığı zərərli təsirlərdən (səs, elektromaqnit dalğaları, şüalanma, müxtəlif çirkləndiricilər və s.) və insanın (cəmiyyətin) yaşadığı mühiti təbii fəlakətdən (vulkan, zəlzələ, su daşqını və s.) qorumaqdır.

Uzun illərin müşahidəsi göstərir ki, insan, cəmiyyət və təbiət üzvü vəhdət təşkil etməlidir. Bunlardan hər hansı birində baş vermiş dəyişikliklər o birilərinin də mövcudluğunu təmin etməlidir.

Təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı münasibətlərinin öyrənilməsi və tənzimlənməsi müasir elmi tədqiqatların ən aktual problemlərindən biridir.

Bir çox hallarda "ətraf mühit" anlayışına insanı dolayısı və ya birbaşa əhatə edən və onun həyatı və fəaliyyətinə təsir göstərən bütün məsələləri də daxil edilir. Bəzi tədqiqatçıların fikrincə "ətraf mühit" anlayışına planetar kütlə kimi bütün yer kürəsini və ona yaxın olan kosmik sahəni, başqalarının fikrincə isə yalnız landşaftı və biosferanı aid etmək təklif olunur. Belə halda "landşaft sferası" dedikdə atmosferin aşağı (10-12 km) qatları (troposfer), hidrosfer, litosfera (yerin qabığı) və biosferanın birliyindən yaranan xüsusi təbii kompleks başa düşülür. "Biosfera" dedikdə landşaftın bir ünsürü olan canlı aləmin yarandığı və inkişaf etdiyi Yer kürəsinin xarici qabığı nəzərdə tutulur. Biosfera canlı (biotik) və qeyri-canlı (abiotik) komponentlərin cəmindən (biogeotsenozlardan) ibarət olmaqla landşaftın fəaliyyət göstərməsində və inkişafında aparıcı rol oynayır. Bitkilər, heyvanlar, mikroorqanizmlər ekoloji sistemin aşağı təbəqəsi və sular abiotik komponentlər hesab olunur, canlı orqanizmlərin abiotik amillərlə qarşılıqlı münasibəti ekologiyaya adlanır. Həmin proseslər təbiətdə maddələrin və enerjinin dövrünün global və regional geokimyəvi tsiklini pozur, təbii sistemin quruluşunu məhv edir. Bu proseslər öz miqyası, intensivliyi və ətraf mühitə texnogen təsirinə görə yalnız təbii proseslərlə müqayisə edilə bilər. Bu təsirin xarakterini tədqiq etmək, təbii mühitdə baş verən cəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərini uçota almaq, bu proseslərə təbiətin cavab

reaksiyasını öyrənmək ətraf mühitin qorunması probleminin həllinin əsas istiqamətləridir. Bu proseslər məhəlli (məsələn məhdud miqyasda yer səthinin çirklənməsi baş verdikdə), milli və beynəlxalq texnologiya təsir bir çox ölkələrin marağına toxunduqda, beynəlxalq və planetar (insanın əməlləri global təbii proseslərə təsir göstərdikdə) miqyasda baş verə bildiyi üçün onun öyrənilməsi və həlli ilə BMT, onun bölmələri, Beynəlxalq Səhiyyə Təşkilatı, Elmi ittifaqların Beynəlxalq ittifaqı və bu kimi çoxsaylı təşkilatlar məşğul olurlar. Elm və texnikanın inkişafı bütün dünyada iqtisadiyyatın inkişafının sürətlənməsinə, urbanizasiya və sənayeləşdirmənin sürətlə inkişafına təkan verməklə yanaşı insanları əhatə edən ətraf təbii mühitin pisləşməsinə səbəb olur.

Elmi-texniki tərəqqi nəticəsində insanın təbiətə təsir sferası genişlənir. Nəticədə ətraf mühitdə insan üçün neqativ dəyişikliklər baş verir. Buraya ilk növbədə adi şəraitdə təbiətə xas olmayan maddələrlə çirklənmə, təbii mühitdə qaynaq qırıq bilməyən və canlı orqanizmlər üçün zərərli olan pozuntular, təbii sistemlərin dinamikasının inkişafının pozulması, su balansının dəyişməsi, torpağın, eroziyasının artması, mineral xammal və yanacaq ehtiyatlarının azalması və s. aiddir.

Bioloji vahid olan insan öz həyatı boyunca təbiətlə əlaqədə olur, onun nemətlərindən faydalanır və ona bilavasitə təsir edir. Alimlərin təqribi hesablamalarına görə insanın hər il yerin altından 100 milyard tondan çox müxtəlif faydalı qazıntı, inşaat materialları və yanacaq çıxarır, becərmə işləri aparmaq üçün torpaq qarışdırır, tarlalara 300 milyon ton zərərli kübrələr və dərmanlar verir, axar suların 12%-ni təsərrüfat ehtiyaclarına cəlb edir, atmosferin aşağı qatlarında azot təbəqəsini dəşərək kosmosa çıxır. Hər il atmosfərə 200 milyon ton karbon oksidi, 150 milyon ton kükürd- iki- oksidi atılır. Dünya okeanına 10 milyon ton neft qarışır. Əkinçilik üçün yaralı torpaqların sahəsi hər il 6-7 min hektar azalır. Təbii ekoloji balansın pozulması və ekosistemlərin həddindən artıq yüklənməsi təbii şəraitdə baş verən bir çox bərpə edilməz proseslərə səbəb olur. Belə radikal dəyişikliklər cəmiyyətin yaşaması üçün real təhlükə yaradır.

Bütün bu proseslər nəticəsində ətraf mühitə bir sıra arzuolunmaz və gözlənilməz zərər vurulur canlı aləmlə onu əhatə edən mühit arasında mövcud olan dinamik tarazlıq pozulur. Bunun nəticəsində bütün sistemlə mühafizə edən daxili əlaqələr zəifləyir və ya tamamilə məhv olur. Bu isə öz növbəsində təbii komplekslərin keyfiyyətlərinin

pisləşməsinə, onların bioloji məhsuldarlığının azalmasına və bəzən də məhvinə səbəb olur.

Buna görə də indi dünyada elə bir ölkə yoxdur ki, orada ətraf mühitin və təbii sərvətlərin qorunması problemlərinin həllinə çalışsın. Bu problemlərin həlli isə ilk növbədə müvafiq statistik informasiyanın olmasını tələb edir.

İnsanın iqtisadi fəaliyyətinin (antropogen) təbii mühitə təsiri və əksinə təbii mühitin iqtisadi fəaliyyətə təsirinə dair, habelə ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində, itginin qiymətləndirilməsinə təbiəti qoruyan tədbirlərin səmərəliliyinə dair çoxsaylı konsepsiyalar mövcuddur.

Enerji, bitkiçilik və başqa xammal resurslarının istehsalı və çirklənməsi təbiətin özünün təkrar istehsalatına və özünü-tənzimlənməsinin mümkün olan hədudlarını ötüb keçmişdir. Deməli, uçot təbii ehtiyatlarının istismarı və onların potensial istehsal funksiyalarının qorunmasına, təzələnməsinə yönəldilmiş tədbirlərə nəzarət məqsədi ilə həyata keçirilməlidir.

Ekoloji baxımdan iqtisadiyyat ekoloji uçot sisteminin bir hissəsi kimi, ya da təbiətin bir hissəsi kimi nəzərdən keçirilir. Yer kürəsində iqtisadi və demografik inkişafın ən yüksək (və ya aşağı) həddə çatdırılır və bu konsepsiyaya üstünlük verilir.

Kompleks iqtisadi-ekoloji uçot zamanı iqtisadi fəaliyyətin ətraf mühitə təsirinə və keyfiyyətinə təsirinə nəzarət etmək mümkün olur.

XIX-XX əsrlərdə cəmi-texniki tərəqqinin sür'ətlə inkişafı və istehsalın həcmində artması insanla təbiət arasındakı qarşılıqlı münasibətləri daha da gücləndirdi. Yaşamaq uğrunda mübarizə aparan insan (və eləcə də cəmiyyət) ona lazım olan maddi nemətləri əldə etmək üçün yerin təkinə baş vurur, kosmosa uçuş və yeni-yeni istehsal sahələri yaradarkən təbiətlə daha sıx təmasda olur. Çox təəssüf ki, insan özünə lazım olan maddi nemətləri təbiətdən alarkən ona (təbiətə) ciddi zərər də vurur – ətraf mühiti çirkləndirir, təbii mühitdə mövcud olan tarazlığı pozur. Urbanizasiya və sənayeləşmənin inkişafı insanların həyat səviyyəsini yaxşılaşdırmaqla yanaşı onu əhatə edən təbii mühitin (ətraf mühitin) pisləşməsinə də səbəb olur. Avtomobilqayıma, kimya, dağ-mədən, atom energetikası, və başqa sənaye sahələrinin sür'ətlə inkişafı zərərli atmosfer çöküntülərinin, sənaye tullantılarının həcmində artırır, başqa sözlə ətraf mühiti çirkləndirir. Hər şeydən əvvəl "həyatın keyfiyyəti"

pisləşir. Bu da öz növbəsində əhəlinin sağlamlığı, iş şəraiti və istirahəti ilə bilavasitə bağlıdır. Ətraf mühitin çirklənməsi ilə əlaqədar xəstəliklərin artması nəticəsində iş vaxtı itgilərinin çoxalması əmək ehtiyatlarından istifadənin səviyyəsinin (həm də iqtisadi səmərəliliyin) aşağı düşməsinə səbəb olur.

Kənd təsərrüfatına yararlı sahələrin və meşəliklərin məhsuldarlığı, eləcə də su tutarlarının balıq məhsuldarlıqlarının və keyfiyyətinin (dəyərliliyinin) azalması nəticəsində bir çox təbii xammal ehtiyatları öz iqtisadi əhəmiyyətini itirir. Korroziya proseslərinin və texnoloji avadanlıqların zibillənməsi nəticəsində əsas fondların köhlənmə sürəti yüksəlir.

İqtisadiyyatla ətraf mühitin qarşılıqlı əlaqəsindən yaranan problemləri həll edərkən bu məsələlərə aşağıdakı iki baxımdan yanaşmaq lazımdır:

1. İqtisadi (antroposentrik) baxım;
2. Ekoloji baxım.

Problemlərə antroposentrik baxımdan yanaşdıqda ətraf mühit istehsalatı yararlılıq baxımından müəyyən qiymətə malik olur. Belə halda təbii tarazlığın pozulmasına və canlı orqanizmin məhvəinə əhəmiyyət verilmir. Bu nöqteyi-nəzərdən tərəfdarlarının fikrincə ətraf mühitin təyinatı (vəzifəsi) iqtisadi məqsədlər üçün istifadə edilə bilən resurslar vermək və antropogen fəaliyyət nəticəsində yaranan arzuolunmaz tullantıları udmaqdan ibarətdir.

Öz müstəqilliyini bərpa etmiş Azərbaycan Respublikasında təbiətdən istifadə və ətraf mühitin qorunması sahəsindəki problemləri dövlət miqyasında həll etmək üçün dəqiq və hərtərəfli informasiyaya böyük ehtiyac yarandı. Belə informasiya olmadan təbiətdən istifadə və ətraf mühitin qorunması kimi ciddi problemləri dövlət miqyasında öyrənmək və tənzimləmək qeyri mümkündür.

İqtisadiyyatın idarə olunması və tənzimlənməsinin daha da təkmilləşdirmək üçün tələb olunan göstəricilər sisteminə ətraf mühitin qorunması və təbiətdən istifadəyə dair statistika göstəriciləri xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Belə məlumatlar sosial-iqtisadi statistikanın xüsusi sahəsi olan "Ətraf mühitin qorunması statistikasi" tərəfindən hazırlanır. "Ətraf mühitin qorunması statistikasi" statistika elminin yeni alt sistemi olmaqla "İqtisadi statistika", "Sosial statistika" və sahələr (sənaye, kənd təsərrüfatı və s.) statistikasi ilə sıx əlaqədardır. Ətraf mühit və ya ekoloji statistika təbii obyektlərin monitorinqə əsasən (hava atmosferinin, təbii su

obyektlərinin, torpağın) çirklənmə dərəcəsinə görə məlumatları əhatə edir. Təbii obyektlərin keyfiyyəti ölçmələrin miqdarı, "orta konsentrasiya (toplanma)", "maksimum konsentrasiya", "icazə verilən normadan artıq konsentrasiyanın təkrarlanması" göstəriciləri ilə qiymətləndirilir. Ekoloji statistikanın toplandığı informasiya zərərli tullantıların atmosfərə düşməsi, təbii su obyektlərinə axan çirklənmiş axınlarını aradan qaldırılması üzrə tədbirlərin nəticəsini qiymətləndirərkən, ətraf mühitin keyfiyyəti ilə əhalinin sağlamlığı arasındakı qarşılıqlı əlaqəni müəyyən edərkən, habelə, ətraf mühitin çirklənməsi ilə əlaqədar kənd təsərrüfatında məhsuldarlığın aşağı düşməsi, bina və qurğuların köhnəlməsi və s. nəticəsində yaranmış iqtisadi itkilərin həcmi müəyyən edərkən istifadə olunur.

Ətraf mühitin qorunması global və beynəlxalq problem olduğuna görə "Yer kürəsi öz evimizdir" prinsipini əsas tutaraq yer kürəsinin və ətraf təbii mühitin qorunmasında hamı maraqlıdır. Yer üzərində yaşayan hər bir şəxs təbiətin və ətraf mühitin qorunmasının qayğısına qalmalıdır. Bu məsələ ilə əlaqədar ətraf mühitin qorunmasına dair Azərbaycan Respublikasının Qanununun 59-cu maddəsində aşağıdakılar nəzərdə tutulur ki, iki qitənin qovuşağında yerləşən Azərbaycan Respublikası bir sıra global və regional ekoloji problemləri-həllində iştirak etməlidir.

Ekologiya sahəsində Azərbaycan Respublikasının regional və global problemləri aşağıdakılardır:

1. Xəzər dənizində suyun səviyyəsinin və suyun çirklənmə dərəcəsinin artması və bununla da əlaqədar olaraq dənizin və sahil zonasının ekosisteminin pozulması;
2. Kür çayı hövzəsinin transsərhəddə boyunca çirklənməsi və onun təbii sərhədlərindən səmərəli istifadə etmək;
3. Bioloji müxtəlifliyi qorumaq və ondan səmərəli istifadə etmək;
4. İqlimin dəyişməsi və atmosferin əsas qatının qorunması.

Birinci problemi həll etmək üçün UNEP, UNDP, TESIS və Dünya Bankının iştirakı ilə əsas Xəzər dövlətlər tərəfindən 90-ci illərin ortalarından qoyulmuş "Xəzər dənizinin ekoloji idarə olunması və reabilitasiyası" proqramında iştirak etmək lazımdır. Bu proqramın vəzifəsi Xəzərin səviyyəsinin qısa müddətli və uzun müddətli proqramını hazırlamaq, sahil zonasında ekoloji situasiyanı yaxşılaşdırmaq və dənizin akvatoriyasının çirklənməsinin qarşısını almaqdır.

İkinci problem həll etmək üçün Kür çayı hövzəsinin birgə istifadə

etmək kimi məsələləri də əhatə edən beynəlxalq əməkdaşlığı gücləndirmək və "Transsərhəd su axarının və beynəlxalq göllərin qorunması və istifadəsi" haqqında konvensiyanı ratifikasiya etmək lazımdır.

Üçüncü problemi həll etmək üçün "Bioloji və landşaft müxtəlifliliyi üzrə Panavropa strategiya "proqramı" nda iştirak etmək, habelə "Bioloji müxtəliflilik" haqqında Bonn və Ramsa konvensiyalarını ratifikasiya etmək lazımdır.

Dördüncü problemin həlli üçün "İqlimin dəyişməsi haqqında konvensiyada" iştirak etmək, habelə "Azon qatının qorunması haqqında" Monriyal protokoluna əməl etmək lazımdır. (Bu sənədlərin hamısı Azərbaycan Respublikası tərəfindən 1995-1996-cı illərdə təsdiq edilmişdir.)

"Ətraf mühitin qorunmasına dair" Azərbaycan Respublikasının qanununa əsasən Respublikamızda ətraf mühitin qorunmasının əsas prinsipləri aşağıdakılardır:

1. Sosial-iqtisadi, mədəni-estetik problemlərin qarşılıqlı həlli;
2. Ərazilərdə ekoloji tarazlığı təmin etmək və pozulmuş təbii ekoloji sistemlərin bərpası;
3. Təbii resurslardan səmərəli istifadə və bərpa etmək, təbiətdən istifadə və ətraf mühitin qorunmasına iqtisadi stimullaşdırma metodunu tətbiq etmək;
4. Ətraf mühitin bioloji müxtəlifliyini təmin etmək;
5. Ətraf mühitin qorunmasına dair qanunvericiliyin pozulmasına dövlət nəzarəti və məsuliyyəti;
6. Ətraf mühitə dəyən zərərin qarşısını almaq və dəymiş zərərin qiymətləndirilməsi;
7. Ətraf mühitin qorunması sahəsində əhalinin və ictimai birliklərin iştirakı;
8. Ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq etmək.

Cəmiyyət üzvlərinin ekoloji biliklərini və kadrların ixtisas hazırlığını artırmaq məqsədilə təhsil sisteminin bütün mərhələlərində (məktəbəqədər, məktəb, orta ixtisas və ali) ekoloji tərbiyəni ardıcıl və fasiləsiz həyata keçirmək lazımdır. Əhalinin arasında ekoloji bilikləri yaymaq üçün dövlət orqanları və ictimai birliklər tərəfindən kütləvi informasiya vasitələri ilə qanunvericiliyi pozmayan təbliğat işi aparılmalıdır; İstiqamətindən və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün tədris müəssisələrində ekologiyanın əsasları

öyrənilməlidir. Bu məqsədi qanunun tələblərinə uyğun olaraq tədris planları və dərslərləri hazırlanmalıdır. Fəaliyyətləri ilə əlaqədar ətraf mühitə zərərli təsir göstərən vəzifəli şəxslər mütləq zəruri ekoloji hazırlığa və ətraf mühitə dair qanunvericiliyin əsasları haqqında biliklərə malik olmalıdırlar.

§ 1.2. Ətraf mühitin qorunması statistikasının obyekti, predmeti metodları və vəzifələri

İqtisadi ədəbiyyatlarda ətraf mühit anlayışı dar və geniş mənada şərh edilir. Dar mənada "Ətraf mühit" dedikdə

insanı əhatə edən təbii mühit başa düşülür. Daha geniş mənada "Ətraf mühit" anlayışına təbii mühitlə yanaşı insan tərəfindən yaradılan süni mühit (şəhər tipli və kənd yaşayış məskənləri, nəqliyyat magistralı, istehsal və xidmət müəssisələri və s.) də daxil edilir.

Ətraf mühitin qorunması statistikasının obyekti də bu geniş mənəni əhatə edir. Beləliklə, ətraf mühitin qorunması sahəsində statistika tədqiqatının obyekti insanla təbii mühitin qarşılıqlı təsir prosesidir.

"Ətraf mühitin qorunması statistikasi"nın predmeti təbiətlə cəmiyyətin kütləvi münasibətində yaranan kütləvi hadisə və proseslərin cəmiyyət tərəfinin keyfiyyət tərəfi ilə əlaqəli öyrənilməsidir. Statistika insanların həyat fəaliyyəti nəticəsində yaranmış bu hadisə və prosesləri konkret zaman və məkan daxilində öyrənir.

Statistika təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı münasibətləri nəticəsində yaranmış hadisə və prosesləri öyrənməklə ətraf mühitin komponentlərinin vəziyyətini, insan fəaliyyətinin ətraf mühitə təsir dərəcəsini (həm mənfi və həm də müsbət), ətraf mühitin istehsal fəaliyyətinə mənfi təsirinin neytrallaşdırılmasına qarşı yönəldilmiş tədbirləri və bu tədbirlərin səmərəliliyi kimi məsələlərdə sociyallaşdırır.

"Ətraf mühitin qorunmasına dair qanun"da (63-cü maddə) göstərilir ki, Dövlət statistikasi müvafiq icra orqanları ilə birlikdə respublikamızda ətraf mühitin qorunması məsələlərinə dair beynəlxalq müqayisəliliyi tətbiq edən obyektiv və hərtərəfli məlumat toplamalıdır.

Ətraf mühitin qorunması sahəsində dövlət statistika hesabatları, göstəricilərin tərkibi və aparılma qaydaları dövlət qanunları və başqa normativ-hüquq aktlarla müəyyən edilir. Ətraf mühitin qorunması

sahəsindəki informasiyaya ətraf mühitin vəziyyəti, sağlamaşdırılması və cəzalandırılması, çirklənmənin qarşısının alınmasına yönəldilmiş tədbirlərin maliyyələşdirilməsi, təbii resursların bərpası və istifadəsi, təsərrüfat və başqa fəaliyyət növlərinin ekoloji tələblərin normalaşdırılması və s. aiddir. Vəzifəli şəxslər tərəfindən qəsdən yalan informasiyanın verilməsinə, vaxtında verilməməsinə və ətraf mühitin qorunmasına dair informasiyanın gizlədilməsinə icazə verilmir.

Ətraf mühitin qorunması statistikasının vəzifəsi insanın həyat fəaliyyəti ilə bağlı olan bioloji və qeyri-bioloji kütləvi hadisələrə dair rəqəm məlumatı toplamaq və onları əlaqəli şəkildə təhlil etməkdən ibarətdir. Bu sahədə statistikanın əsas vəzifəsi ətraf mühitin vəziyyəti (atmosferdə tüstü-qaz tullantılarının səviyyəsinə), bu prosesa ekoloji sistemin reaksiyası və mühafizə edici tədbirlər haqqında məlumat toplamaqdır. Göstərilən bu məsələlər qrupunun hər birinin arxasında həllinin özünə məxsus yanaşma tərzini tələb olunan çoxsaylı tədqiqat sahələri durur. Buraya ilk növbədə aşağıdakılar aiddir:

- ölkə əhalisi tərəfindən müntəzəm aparılan müşahidələr (məs, meşələrə vurulan zərər, konkret ərazidə rast gəlinən bitki və heyvanlar aləminin müşahidəsi);
- texniki vasitələrlə müşahidə (məs, havanın keyfiyyətinin müəyyən edilən monitorinq şəbəkəsi və ya torpaqdan istifadə zamanı istifadə olunan fotoaparatura);
- əsas fəaliyyətlərinin ətraf mühitə dolayı təsirinə dair əhalinin və idarələrin sorğusu (məs, ətraf mühitin qorunmasına investisiya qoyuluşuna dair sorğu);
- inzibati idarə materiallarının təkrar işlənilməsi;
- başqa məqsədlər üçün aparılmış statistika müşahidəsi məlumatlarından istifadə etmək.

Müşahidələr bu və ya digər hadisə və proseslərin miqyasına dair informasiya verir və konkret vaxt anında baş verməni əks etdirir. Müşahidə edilən obyektin çox qısa vaxt ərzində vəziyyətini qeydə alan ölçücü qurğulara da aiddir.

Müəyyən vaxt anında (konkret vaxt anında) müşahidə edilən obyektə baş verən hadisələri (məs, təmizləyici qurğuların gücü və təchiz olunma dərəcəsi) öyrənmək üçün statistikanın başqa üsullarından da istifadə edilir. Lakin bu yolla əldə edilən göstəricilər əsasən müvafiq göstəricilərdə baş verən dəyişiklikləri müəyyən etmək üçün istifadə olunur. Havada və ya suda zərərli maddələrin miqdarının və ya təhlil verilən tullantıların miqdarının müəyyən

edilməsi deyilənlərə misal ola bilər.

Başqa idarə və təşkilatların sənədlərinə əsasən məlumat toplanması öyrənilən hadisələrin həcmi və quruluşunu müəyyən etməklə məhdudlaşır. Məsələn, belə hal inzibati-idarəçilik aparatının qayimələrinə əsasən tullantıların təhvil verilən həcmi müəyyən edilərkən və başqa tədqiqatların nəticələri (məs, kübrə satışı) təhlil edilərək yarana bilər.

Ətraf mühitin vəziyyəti və qorunmasına dair informasiya dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində (məsələn, Almaniyada) yerli statistika orqanları tərəfindən qeyri-mərkəzləşmiş qaydada toplanılır. Bu məqsədlə xüsusi idarələr yaradılır və bəzən də xüsusi firmaların xidmətlərindən də istifadə olunur. İstehsal müəssisələrinin işinə nəzarət xüsusi hal kimi nəzərdə tutulur. (məsələn, işləyən stasionar aqreqatların fəaliyyəti nəticəsində havanın çirklənməsi, çirklə suların və tullantıların kənarlaşdırılması). Belə müəssisələr üzrə müşahidə həmin müəssisələrin özləri tərəfindən aparılır və müşahidənin nəticələri statistika orqanlarına verilir.

Azərbaycan Respublikasında ətraf mühitin qorunmasına dair informasiya statistika hesabatlari və xüsusi təşkil olunmuş müşahidələr aparmaq yolu ilə toplanılır.

Ətraf mühitin qorunması statistikasının vəzifəsi dövlət idarəçilik orqanlarını, idarə və təşkilatları elmi-tədqiqat müəssisələrini və ictimaiyyəti insanın ətraf mühitə mənfi təsirini aradan qaldırmaq tədbirlərinin hazırlanması və belə tədbirlərin tətbiqinin tənzimlənməsi üçün lazım olan informasiya ilə təmin etməkdir. Bundan əlavə ətraf mühitin qorunması statistikasi təbii resursların təsərrüfat dövriyyəsinə cəlb edilmə dərəcəsini, ətraf mühitin və təbiətdəki istifadənin səmərəliliyi sahəsində dövlət tərəfindən müəyyən edilmiş proqnozların yerinə yetirilmə dərəcəsini və ətraf mühitin qorunmasına yönəldilmiş məsələlərin səmərəliliyini statistik baxımdan səciyyələndirmək, insanın ətraf mühitə təsirinin iqtisadi və qeyri-iqtisadi təsirini əks etdirən göstəricilərin meteoroloji və nəzəri əsaslarını təkmilləşdirmək, təbiət resurslarını və təbii resursların qiymətləndirilməsini kadastralarının işlənilməsini hazırlanmasını yaradan normativ-informasiya təminatının həyata keçirmək və beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən ətraf mühitin çirkləndirilməsinə yönəldilmiş tədbirlərin həyata keçirilməsinə nəzarəti təmin edir.

Ətraf mühitin qorunması statistikasi qarşısına qoyulan vəzifələri həyata keçirmək üçün özünün təhlil üsullarından (müşahidə,

yekunlaşdırma və qruplaşdırma, balans, cədvəl, indeks və s.) və başqa riyazi-iqtisadi təhlil üsullarından (reqressiya, korrelyasiya, varyasiya, ən böyük ədədi üsul və s.) geniş istifadə edir. Statistika müşahidələri (hesabatlar və birdəfəlik uçot) təşkil etməklə, habelə qeyri statistika orqanlarının fəaliyyətini əks etdirən informasiyaya əsaslanaraq ətraf mühitin vəziyyətini sosial-iqtisadi baxımdan qiymətləndirir, ümumiləşdirici nisbi və orta kəmiyyətlərin köməkliyi ilə bu sahədə baş verən kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərinin dərəcəsini ölçür və indeks üsulunun köməkliyi ilə bu dəyişikliklərin istiqamətini və sürətini müəyyən edir.

Statistika özünün əldə etdiyi informasiyanı təhlil etməklə cəmiyyətlə təbiətin qarşılıqlı əlaqəsinin konkret məkan daxilində dəyişməsi və bütün neqativlərin aradan qaldırılması yolları haqqında səlahiyyətli orqanlara məlumat verir.

Ətraf mühitin qorunmasının problemləri ilə çox saylı elmi-tədqiqat qrupları, Elmlər Akademiyasının və sahə institutları, habelə ali məktəblərin nəzdində yaradılmış xüsusi şöbələr və laboratoriyalar məşğul olurlar.

Dövlətin müxtəlif illərdə qəbul etdiyi qərarlara əsasən ətraf mühitə zərərli maddələr və istehsal tullantıları səpən müəssisələr və başqa təsərrüfat vahidlərinin inventarizasiyası keçirilir. Belə inventarizasiyanın keçirilməsi üçün lazım olan formulalar və onların doldurulmasına dair təlimatlar Dövlət Hidrometrologiya Komitəsi, Səhiyyə Nazirliyi, Kənd təsərrüfatı Nazirliyi, Suvarma və Su təsərrüfatı Nazirliyi, Dövlət Geologiya İdarəsinin iştirakı ilə Dövlət Statistika komitəsi tərəfindən hazırlanır və təsdiq edilir. Aparılmış inventarizasiyaların nəticələri müvafiq sahə nazirlikləri və baş idarələri (hava baseyni üzrə Dövlət hidrometrologiya Komitəsi su resursları üzrə Hidrometeorologiya və su təsərrüfatı Komitəsi və s.) üzrə ümumiləşdirilərək DSK-nə Səhiyyə və İqtisadiyyat nazirliklərinə təqdim edilir. Ümumiləşdirilmiş belə informasiya ətraf mühitin çirkləndirilməsinin son hədlərinin normativləri müəyyən edilir, orazılar üzrə təbiətin qorunmasının kompleks sxemlərinin hazırlanması zamanı, istehsal tullantılarının e'malını proqnozlaşdırılarkən və başqa məqsədlər üçün istifadə olunur.

Ətraf mühiti çirkləndirən mənbələrin geniş proqram üzrə aparılmış inventarizasiyası çirkləndirmə mənbələrinin səciyyəsinə, həcmi və tərkibinə, habelə təmizləyici qurğunun mövcudluğuna, gücünə və istifadəsinə dair məlumatları əldə etməyə imkan verir.

İnventarizasiyanın məlumatları müəssisə və təşkilatlar tərəfindən ətraf mühitin çirklənmə dərəcəsinə müşahidəni təkmilləşdirmək üçün də möhkəm baza yaratmağa imkan verir.

Statistika müşahidəsi nəticəsində hadisə və proseslərin kəmiyyəti və səviyyəsinə dair əldə edilmiş məlumatlar yekunlaşdırılır və müxtəlif əlamətlər üzrə qruplaşdırılır. Sonradan isə bu məlumatlar əsasında öyrənilən hadisənin intensivliyini və yayılma dərəcəsini əks etdirən-nisbi və orta kəmiyyətlər hesablanır. Hesablanmış belə nisbi və orta kəmiyyətləri mövcud normativlər və dövlət standartları ilə müqayisə etməklə konkret hadisənin dinamikasının ümumi qanunauyğunluqları aşkar edilir. İnkişaf meylinin aşkar edilmiş trendinin iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsinə əsasən öyrənilən hadisə və proseslərin yaxınlaşdırılmasına yönəldilmiş tədbirlər hazırlanır.

İrəlidə deyildiyi kimi, "Ətraf mühitin qorunması statistikasi"nın əsas vəzifəsi təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı münasibətlərin tənzimləmək, bəzi hallarda insanın mövcud olması və həyat fəaliyyətini təmin edən bilən optimal şəraiti bərpa etmək və yer üzündə həyatı saxlamaq üçün lazımi tədbirlər hazırlamaq üçün dövlət və yerli hakimiyyət orqanlarını lazımi informasiya ilə təmin etməkdir. Bunlardan əlavə statistika təbiəti qorumaq məqsədi ilə çəkilən xərelərin həcmi, onların səmərəliliyi, ətraf mühitin keyfiyyətinin aşağı düşməsi nəticəsində yaranmış iqtisadi zərərin həcminə dair də dövlət orqanlarına geniş məlumat verir.

Ətraf mühitin qorunması və təbiətdən istifadəni öyrənmək üçün statistika özünün ənənəvi tədqiqat üsullarından istifadə edir. Buraya müşahidə, yekunlaşdırma və qruplaşdırma, indeks üsulu, balans üsulu, cədvəl və qrafik təsviri, regressiya və korrelyasiya üsulu və ümumiləşdirici göstəricilərin hesablanması başqa üsulları (nisbi kəmiyyətlər, orta kəmiyyətlər, varyasiya və s.) aiddir. Ətraf mühitin qorunması sahəsində statistikanın ən çox istifadə etdiyi üsul statistika müşahidəsidir.

Son dövrlərdə şəhər yerlərində ətraf mühitin daha sürətlə çirklənməsi haqqında "həyəcan təbii" çalınmaqdadır. Buna görə də ayrıca olaraq "şəhər yerlərində ətraf mühitin qorunması statistikasının göstəriciləri sistemi" hazırlanmışdır. Belə göstəricilər sistemi hazırlanarkən və "şəhər ətraf mühiti" anlayışını müəyyənləşdirərkən insan tərəfindən yaradılmış və spesifik şəhər strukturunun nəticəsində dəyişə bilən təbii şərait və təbii

komponentlər kompleksi, habelə təbii komponentlərə və bu strukturların fəaliyyəti nəticəsində insana təsir edən amillər əsas götürülür.

Şəhərlərdə ətraf mühitin qorunması insanların sağlamlığına və insan əməyi nəticəsində yaranmış maddi dəyərlərə zərərli maddələrin təsirindən qorunması prosesidir. Beləliklə, şəhər ətraf mühitin statistikasi insan tərəfindən süni yolla yaradılmış ətraf mühiti, təbii komponentlərə və insanın özünə təsirini, habelə şəhər ətraf mühitini normallaşdırmaq üçün cəmiyyətin həyata keçirdiyi tədbirləri səciyyələndirir.

§ 1.3. Ətraf mühitin qorunmasına Azərbaycanın ətraf mühitin dair Dövlət qanunu və milli qorunması Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasına, Azərbaycan Respublikasının "Ətraf mühitin qorunması haqqında" 4

avqust 1999-cu il tarixli qanuna və başqa qanunvericilik sənədlərinə əsasən tənzimlənir.

"Ətraf mühitin qorunmasına dair qanun" ətraf mühitin qorunmasının hüquqi, iqtisadi və sosial əsaslarını müəyyən edir. Qanun ətraf mühitin ekoloji tarazlığını təmin etmək sahəsində ekoloji təhlükəsizliyi təmin etmək, təsərrüfat və başqa fəaliyyət sahəsində yaranmış təbii ekoloji sistemlərə zərərli təsirlər aradan qaldırmaq, bioloji müxtəlifliyi saxlamaq və təbiətdən istifadəni səmərəli təşkil etmək məqsədini daşıyır. Bu qanun cəmiyyətlə təbiət arasındakı qarşılıqlı əlaqələri və onun hüquqi əsaslarını tənzimləyir.

Ətraf mühitin qorunması hamının və hər kəsin işidir. "Yer kürəsi evimizdir" devizi ilə başlayan hər kəs harada yaşamağından və işləməsindən asılı olmayaraq ətraf mühitin təmizliliyinin qorunmasının qeydində qalmalıdır. Ətraf mühitin təmizliliyinin qorunmasına qayğı dövlət və beynəlxalq qərarlar, tövsiyələr və qanunvericilik sənədləri, normativlər və standartlarla tənzimlənir.

Keçmiş Sovetlər İttifaqında (o cümlədən Azərbaycanda) ətraf mühitin qorunmasına yönəldilmiş bir neçə (1929, 1935, 1960, 1968, 1970, 1972, 1977, 1980, 1985 və s.) qanun qəbul edilsə də onlar problemin həllinə az təsir edirdilər.

Azərbaycan Respublikası öz müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra ətraf mühitin qorunması problemlərinə qayğı artdı. Bu da ilk növbədə öz əksini Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasında, Azərbaycan Respublikasının Ali Sovetinin 1992-ci ilin fevral ayının

25-də qəbul etdiyi "Təbiəti mühafizə və təbiətdən istifadə haqqında" qanunda, 1998-ci ildə qəbul edilən statistikanın haqqında qanunda və bundan sonra qəbul edilmiş bir sıra başqa dövlət qanunvericilik sənədlərində tapdı.

Ətraf mühitin qorunmasına dair qanunda (1-ci maddə) istifadə olunan əsas terminlər (istifadələr) və anlayışlar aşağıdakılardır:

1. Ətraf mühit-öz fəaliyyətindən asılı olmayaraq insanı əhatə edən bütün canlı və qeyri-canlı təbiət;
2. Ekologiya- ətraf mühitin tarazlığını və bu tarazlığı pozan təbii və antropogen (insan fəaliyyəti ilə əlaqədar olan) amilləri öyrənən elm;
3. Təbii resurslar (ehtiyatlar) - ətraf mühitdə olan və insanın tələblərini ödəyə bilən torpaq, faydalı qazıntılar, bitki örtüyü, flora, fauna, su və enerji mənbələridir;
4. Ətraf mühitin qorunması- təbiətdə olan maddi dəyərinin ilkin kəmiyyəti və keyfiyyətini dəyişməsinə yol verməmək və onların qorunması;
5. Təbiətdən istifadə - gələcək nəsillərin ehtiyacını nəzərə almaqla cəmiyyətin sosial-iqtisadi tələblərini ödəmək məqsədilə ətraf mühitin ekoloji tarazlığını pozmadan təbii resurslarda səmərəli istifadə etmək;
6. Ətraf mühitin monitorinqi - təbii və antropogen təsir nəticəsində ətraf mühitə atılmış tullantıların kəmiyyətinə və keyfiyyətinə elmi əsaslarla təşkil edilmiş nəzarət;
7. Ekoloji sistem- biri-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan və ətraf mühitin tərkib hissələrini təşkil edən bitki örtüyü flora, fauna, torpaq, su hövzəsi və çaylar, təbii resurslar, hava və enerji mənbələrinin vahidliyi;
8. Ətraf mühitin ekoloji tarazlığının normallaşdırılması-bioloji müxtəlifliyinin saxlanmasını təmin etmək və ətraf mühitin insan həyatı üçün yararlılığı dərəcəsini və ekoloji sistemlərin stabil istifadəsini təmin edə bilən keyfiyyət göstəricilərinin müəyyən edilməsi;
9. Ətraf mühitə zərərli təsir- bioloji, zərərli fiziki-texniki və digər maddədən işlərini yerinə yetirərkən texnologiyanın pozulması, təbiətdən israfçılıqla istifadə nəticəsində ekoloji sistemin kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərinə səbəb olan və ekoloji tarazlığı pozan fəaliyyət;
10. Ətraf mühitin keyfiyyəti göstəriciləri- səlahiyyətli dövlət

orqanları tərəfindən təsdiq olunmuş, insanın sağlamlığını və ətraf mühitin qorunmasının təşkil edən məhsullar, normativ texniki sənədlər, standartlar və ətraf mühitin ilkin göstəriciləri;

Ölkənin iqtisadi inkişafı mövcud təbii sərvətlərin, xüsusilə də həyat üçün çox vacib olan enerji və hasiləedici sektorların əhatə etdikləri resursların istifadəsinin düzgün idarə olunmasından asılıdır. Hal-hazırda bu sektorlar keçmişdə ətraf mühiti çirkləndiklərinə görə çox böyük ekoloji məsuliyyət daşıyırlar. Ətraf mühitin ekoloji vəziyyəti və təbii resursların saxlanılması məsələlərinin idarə olunmasına xüsusi diqqət yetirilməsinə ətraf mühitin çirklənməsi sahəsində problemlər daha da arta bilər. Odur ki, ekologiya və ekoloji vəziyyətinin idarə olunması sistemi sahəsində həyata keçirilən yenidənqurma siyasəti milli iqtisadi, siyasi və sosial inkişaf strategiyasının tərkib hissəsi olmalıdır.

Dövlət tərəfindən başlanmış iqtisadi islahatlar proqramı çox güman ki, ölkədə ətraf mühitin vəziyyətinə iqtisadi səmərəli təsir göstərəcəkdir. Bir tərəfdən qiymətlərin liberallaşdırılması və büdcə vəsaitinin çatışmaması ətraf mühitin yaxşılaşmasına (məsələn, resursların qorunması baxımından) imkan yaradacaq və başqa bir tərəfdən isə belə hal əks effekt (yanacaq növlərinin dəyişməsi, meşələrin qırılması və s.) verə bilər. İqtisadiyyatın özəlləşdirilməsi resurslardan daha səmərəli istifadə edilməsinə gətirib çıxarmış olsa da ətraf mühitin qorunması sahəsində mövcud olan indiki nəzarət sisteminin zəifləməsinə də səbəb ola bilər. Odur ki, ətraf mühitin qorunmasının liberallaşdırılmasını təmin etmək üçün səmərəli qiymət, tarif və qaydalar sistemini hazırlamaq və tətbiq etmək gərəkdir.

Bu məsələlərin kompleks həlli sahəsində görülməsi vacib olan məsələlərdən biri ətraf mühitin qorunması üzrə milli hərəkət planının (ƏMQÜMHP) hazırlanmasıdır. Belə bir planın hazırlanmasının məqsədi ətraf mühitin qorunması sahəsində və Azərbaycanda ətraf mühitin qorunmasına köməklik göstərən agentlərin (donorların) cəlb edilməsi işində hökumətə köməklik göstərməkdir. Azərbaycan Respublikasında ƏMQÜMHP-nin hazırlanmasına Dövlətin 1996-cı il 10 oktyabr tarixli (169 №-li) qərarı ilə yaranmış Dövlət Komissiyası rəhbərlik edir.

Azərbaycan üzrə hazırlanmış ƏMQÜMHP Azərbaycan hökuməti ilə Ümumi Dünya Bankının birgə fəaliyyəti nəticəsində yaranmış çoxməqsədli sənəddir. Bu planın hazırlanmasında Azərbaycan

Respublikasının, Elmlər Akademiyasının Ekologiya və Təbiətdən istifadə nəzarət üzrə Dövlət Komitələri, Kənd təsərrüfatı və Sahiyyə Nazirlikləri və bir çox başqa səlahiyyətli Dövlət orqanlarının nümayəndələri iştirak etmişlər.

ƏMQÜMHP-nin hazırlanması ətraf mühitin qorunması sahəsində həyata keçirilən kompleks proses olmaqla öz tərkibinə aşağıdakıları daxil edir:

1. Ekoloji problemlərin iqtisadiyyata və ölkənin sosial rifahına neqativ təsirini eyniləşdirmək;
2. Kritik (böhran) problemlərin bir çoxunun yaranma səbəblərinin təhlili;
3. İlk növbədə tədbir görülməsi tələb edilən fəaliyyət sahələrinin müəyyən edilməsi;
4. ƏMQÜMHP-nin dövlət və ictimaiyyət tərəfindən bəyənilməsi;
5. ƏMQÜMHP-ni həyata keçirmək üçün daxili və xarici resursları səfərbər etmək;
6. Ekologiyanın və bu sahədə prioritet sahələrin vəziyyətini dəyişmək və bu sahədə mövcud planların icrasına dair dövrü olaraq hesabat vermək.

Təbii olaraq, ölkənin iqtisadi problemlərini birdən-birə həll etmək mümkün deyildir. Buna görə də ətraf mühitin qorunması sahəsində prioritet sahələr (istiqamətlər) müəyyən edilməlidir. Odur ki, ƏMQÜMHP prioritet sahəsi kimi ilk növbədə kənd təsərrüfatına, sanitariyaya, şəhər su təchizatına və energetikaya investisiyaya üstünlük verir. Zaman keçdikcə prioritet sahələr dəyişə bildiyi üçün ƏMQÜMHP-da müəyyən vaxtdan bir təzələnməlidir. Buna görə də ekoloji fəaliyyət sahəsinin seçilməsi ölkənin sosial və ekoloji inkişafı məqsədi ilə əlaqəli həyata keçirilməlidir. Hal-hazırda Azərbaycan Respublikasının diqqəti təbii resursların səmərəli istifadəsinə, insanların sağlamlığının yaxşılaşdırılmasına, iqtisadi yüksəlişin sürətləndirilməsinə və bioloji resursların daimi itkilərinin qarşısının alınmasına yönəldilmişdir.

ƏMQÜMHP-nin tərtibçilərinin fikrincə Azərbaycan Respublikasında əsas ekoloji problemlərə aşağıdakılar aiddir:

1. Neft hasilatı, neft emalı və energetika sənayesi müəssisələri tərəfindən ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində iqtisadiyyata dəyən zərər;
2. Reproduksiya qabiliyyətinin itirilməsi, mühitin çirklənməsi və həddən çox ovlaqla və şorlaşdırılan nərə balıq ehtiyatlarının

dönmədən azalması qorxusu;

3. İstər şəhər və istərsə də kənd yerlərində içməli suyun keyfiyyətinin pisləşməsinə, habelə su ilə yayılan xəstəliklərin artmasına;
4. Eroziya, şoranlaşma, ağır metallarla kimyəvi maddələrlə çirklənmə və irriqasiya sistemlərinin pisləşməsi nəticəsində təbii kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaq sahələrinin itirilməsinə, meşə örtüyünün itirilməsi (xüsusilə müharibələr nəticəsində zərər çəkmiş rayonlarda), qorunan ərazilərdə bioloji müxtəlifliyin itirilməsi qorxusu;
5. Suyun səthinin qalxması və onun çirklənməsi nəticəsində Xəzər dənizi sahili zonasının su basması nəticəsində dəyən (yaranan) zərər;
6. Ətraf mühitin müasir problemləri (turşulu yağışlar, nəzarətsiz inkişaf və s.) ilə əlaqədar olaraq mədəni irsimizə dəyən zərər.

Bakıda, Sumqayıtda və respublikamızın bir sıra rayonlarında havanın, suyun və torpağın həddən artıq çirklənməsinin əsas mənbələri neftçixarma, neftayırma və energetika sənayesi, habelə nəqliyyat (xüsusilə avtomobillər) müəssisələridir. Bu müəssisələr tərəfindən ətraf mühitin çirklənməsinin əsas səbəbi köhnəlmiş texnologiya, çirklənməni azaldan avadanlığın pis işləməsi və ya tamamilə olmaması, habelə küllü çirkləndirici tullantılarla zəngin olan aşağı keyfiyyətli xammaldan istifadədir.

Son dövrlərdə sənaye məhsulunun həcmində azalma ilə əlaqədar olaraq göstərilən sənaye sahələri tərəfindən ətraf mühitə atılan çirkləndiricilərin həcmi xeyli azalmışdır. Lakin bəzi müəssisələrdə istehsal edilmiş məhsulun hər vahidinə düşən çirkləndirici tullantıların həcmi artmaqda davam edir. Beləliklə, əgər sənayenin dirçəlməsi gözlənilən indiki dövrdə sənaye müəssisələrinin ekoloji fəaliyyətinin yaxşılaşdırılması üçün səmərəli tədbirlər görülməsinə gələcəkdə ətraf mühitin çirklənmə dərəcəsi kəskin surətdə arta bilər.

Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində yaranmış zərəri aşağı salmaq üçün təklif olunan tədbirlər ölkə üçün mühüm olan strateji müddəalara əsaslanmaqla aşağıdakıları əhatə edir:

1. Sənaye sektorunda – emisiyaya (şüalanmaya) nəzarət üzrə və radiasiya axınına izləməyə imkan verən yüksək keyfiyyətli avadanlıqlar tətbiq etmək, müasir texnologiyaya (kompresor stansiyaları, kondensasiya sistemləri və s.) habelə, insanların sağlamlığına kritik təhlükənin aradan qaldırılması investisiya

qoymaq.

2. Energetikada – yeni avadanlıqlara və nəzarətedici qurğulara investisiya qoymaq, yeni səmərəli texnologiyaları tətbiq etmək,
3. Nəqliyyatda – yeni avtobuslara və yük avtomobillərin sayına müəyyən hədd qoymaq, Bakı şəhərinin mərkəzində sənişin avtomobillərinin hərəkətini məhdudlaşdırmaq, habelə tərkibində qurğusun olan yanacaq növlərinə vergilərin yüksəldilməsi.

Nərə balığı ehtiyatlarının dönmədən azalması qorxusu Azərbaycan iqtisadiyyatının üzvləşdiyi ən ciddi problemlərdən biridir. Xəzər dənizində yaşayan Nərə balıq növlərindən yeddisi yer kürəsində yaşayan ən qədim balıq növlərinə aiddir. Onlar həm qida məhsul kimi və həm də tibbi dərman hazırlamaq üçün istifadə edilən məhsulu kimi böyük əhəmiyyətə malikdirlər. Dünyada istehsal olunan qara kürünün 90%-i Xəzərdə yaşayan Nərə cinsli balıqlardan alınır.

Nərə balığı və onlardan alınan qara kürü respublikamız xarici ölkələrdən valyuta axımının əsas mənbələrindən biridir. Lakin buna baxmayaraq Xəzər dənizində bu qiymətli balıq növünün ehtiyatları ildən-ildə azalır. Mütəxəssislərin fikrincə təcili tədbirlər görülməyə yaxın gələcəkdə Xəzərdə Nərə balığı ehtiyatları tamamilə yox ola bilər. Həmin müəlliflər öz fikirlərini sübut etmək üçün belə bir rəqəmi əsas götürürlər ki, Xəzərdə Nərə balıq ovu XX əsrin 80-ci illərdəki 25 min tondan 1994-cü ildə 7 min tona enmişdir. Xəzəryanı dövlətlər belə vəziyyətdən çıxmaq məqsədilə Xəzərdə Nərə balığı ovunu məhdudlaşdırmağı qərara almışlar. 1997-ci ildə Azərbaycanın kvotası 160 tona bərabər olmuşdur.

Nərə balığı günəşli suda uzun (100 ilədək) ömür sürə bilər. Bu balıqlar kürü tökmək üçün şirin sulu çaylara miqrasiya edirlər. Lakin 1940-1950-ci illərdə Nərə balıqlarının kürü tökdüyü çaylarda (əsasən Kür çayı və onun qolları) dambaların, su elektrik stansiyalarının və irriqasiya sistemlərinin tikilməsi, habelə suların çirklənməsi bu balıqların artması üçün yararlı mühitin 80-90%-ni yoxa çıxardı. Belə kritik vəziyyətdən çıxmaq üçün keçmiş SSRİ-də və İranda çoxsaylı (20-50 qədər) balıqartırma zavodları tikilsə də istənilən nəticə alınmamışdır. Nərə balıqlarının sayının azalması qara kürü istehsalının və onun satışından əldə edilmiş gəlirlərin də azalmasına səbəb olmuşdur. XX əsrin sonlarında Azərbaycanda hər il 450 tonadək qara kürü istehsal edildiyini və dünya bazarında onun hər

kq-nın 200 ABŞ dollarına satıldığını bilərək bu sahədən alınan gəlirin məbləğinin hesablamaq çətin deyildir.

Nərə balıqları suyun dibində yaşayan xırda canlılarla qidalanır. Suyun dibinin çirklənməsi bu xırda canlıların azalmasına və ya tamamilə məhv olmasına səbəb olur. Bu isə öz növbəsində nərə balıqlarının təkrar istehsalının artımına və sağlamlığına mənfi təsir göstərir. Bakı körfəzinin və Xəzərin Sumqayıt sahələrinin həddindən çox çirklənməsi flora və faunaya məhvəedici təsir göstərir. Kür çayı hövzəsində suyun karbohidrogenlərlə və fenollarla çirklənmə dərəcəsinin çox olması qeydə alınmışdır.

Son 20 ildə nərə balıqlarının əsasən qidalandığı sahələrdə (dənizin 100-200 m dərinliyində) oksigenin miqdarının təqribən 40% azalması balıqların təkrar istehsal səviyyəsini qat-qat azaltmışdır. Bundan əlavə Kür çayının həddən artıq çirklənməsi körpə balıqların təbii şəraitdə artmasına və böyüməsinə mənfi təsir göstərir. Kür çayı hövzəsində tutulan nərə balıqlarının bədənində aromatik karbohidrogenin, kerosinin və bəzi ağır metalların yüksək dozada toplanması qeydə alınmışdır.

Xəzərdə nərə balıqlarının artırmaq çox vacibdir. Bundan ötrü ilk növbədə onların məhv olmaq qorxusunu aradan qaldırmaq, inkişaf etmələrinə ekoloji şərait yaratmaq və balıq zavodlarının məhsuldarlığını artırmaq lazımdır.

Azərbaycan Respublikasında suyun keyfiyyəti həm ekoloji və həm də iqtisadi baxımdan böhran vəziyyətindədir. Bakı və Sumqayıt şəhərlərində əhaliyə verilən suyun çoxu Kür çayından və Xaçmaz rayonunun Şollar su hövzəsindən, az hissəsi isə Ceyranbatan gölündən götürülür. Respublikamızda su ehtiyatlarının məhdud olmasına baxmayaraq boru kəməri vasitəsilə Abşeron yarımadasına istehlakçılara verilmə zamanı itkilərin həcmi çox (50%) yüksəkdir.

İstifadə edilən suyun 70%-ni əhatə edən kənd təsərrüfatında isə belə itkilərin həcmi daha yüksəkdir. Boru kəmərləri şəbəkəsi ilə içməli su təchizatı əhalinin 50%-indən azını əhatə etdiyinə görə bir çox rayonların əhalisi sudan korluq çəkir.

Respublikamızda gün ərzində hər nəfərə düşən istehlak edilmiş suyun miqdarı 130 metrdir. Beynəlxalq standartlarla müqayisədə bu rəqəm çox kiçikdir.

Sənaye müəssisələrinin çoxu birbaşa su sistemi şəbəkələrindən istifadə edir. Sənaye müəssisələrinin çox az hissəsi istifadə edilmiş suyu yenidən təmizləyərək təkrar istehlak edir.

Sudan səmərəsiz istifadə, şəbəkədə suyun itirilməsi və Xəzərdə suyun səviyyəsinin qalxması yeraltı suların səviyyəsinin (xüsusi ilə də Abşeronda və Xəzərsahilli ərazidə) yüksəlməsinə səbəb olur. Əgər müntəzəm işləyən nasos stansiyaları dayandırılrsa Bakı şəhərinin bəzi zonalarında yeraltı suların səviyyəsi 0,5-1 m yüksək ola bilər.

Bakıda 50-100 ildir ki, fəaliyyət göstərən kanalizasiya sistemi şəhərin çirkab sularının öhdəsindən tam gələ bilmir. Nəticədə şəhərin çirkab suları qrunl sularına mənfi təsir göstərir. Yeraltı suların səviyyəsinin artması binalara və infrastrukturaya qorxu yaratmaqla yanaşı insanların səhhətinə də mənfi təsir göstərir.

Azərbaycanda sudan səmərəsiz istifadəyə səbəb olan amillərdən biri də respublikamızın əsas su arteriyası olan Kür çayının və Xəzər dənizinin suyunun çirklənməsidir. Kür çayı və onun qollarının suyu hələ Azərbaycan ərazisinə daxil olunmuş ciddi sürətdə çirkləndirilir. Məsələn, Kürün suyu Tbilisi və Rustavi şəhərlərində kimya sənayesi müəssisələrinin zərərli tullantıları və məişət çirkab suları ilə, Ermənistan sərhədində (Şafaylı yaxınlığında) isə suda mis və molibden qarışığı ilə ən yüksək səviyyədə çirklənməsi faktı məlumdur. Müəyyən edilmişdir ki, Ermənistan ərazisindən axıb gələn sularda zərərli mis qarışıqlarının faktiki səviyyəsi icazə verilən həddən 1000 dəfə, molibden qarışığı isə 2000-3000 dəfə yüksəkdir. Kürün qolu olan Oxut çayında rN-in (radiasiyanın) səviyyəsi 2,4-ə bərabərdir. Belə vəziyyətdə flora və faunanın bir çox növləri yaşaya bilməyib məhv olurlar. Kür çayının suyu hətta normal su e'malından (tənzimlənməsindən) sonra da içməli su standartlarına uyğun gəlmir.

Çirkləndirmə Xəzər dənizi üçün ciddi təhlükə yaradır. Bu problem bütün Xəzəryanı dövlətlərinin problemidir. Xəzərin çirklənməsinin 80% Volqa çayı vasitəsilə axıdılır. Lakin Sumqayıt şəhəri yaxınlığında Xəzərin sahil suları, habelə, Bakı körfəzi də həddindən artıq çirklənmişdir. Bakı körfəzində 60 milyon m³ çirkləndirici maddə toplanmışdır ki, onlardan 40% neftin birləşmələridir. Burada oksigenin səviyyəsi 10 mq/l-yə qarşı 1,8-3,0 mq/l-dir. Burada fenol və cıva qarışığının səviyyəsi də çox (müvafiq olaraq 0,2-1,0 və 50-140 q/kq) yüksəkdir. Sumqayıt yaxınlığında sudakı çöküntülərin hər kq-da 1-2 qram hidro karbonat, 0,5-1,0 qram fenol və 0,1-0,6 qram cıva qarışığı vardır. Bioloji baxımdan Xəzər dənizinin bu hissəsi dəniz dibindəki fauna ilə qidalanan nərə balıqlarının yaşaması üçün yararsız olan ölü zona hesab edilir. Kür çayı hövzəsinin hidrokarbon və fenol qarışığı icazə verilən həddən

qat-qat (müvafiq olaraq 36 dəfə və 10 dəfə) çoxdur.

Bütün bu amillərin birgə təsiri nəticəsində Azərbaycanın bir çox zonalarında içməli və təsərrüfat ehtiyacları üçün istifadə edilən suyun keyfiyyəti dözülməz dərəcədə aşağıdır.

Azərbaycanda əhalinin 80 %-dən çoxu müasir su təchizatı və kanalizasiya sistemi olmayan ərazilərdə yaşayır. Kanalizasiya sistemi vasitəsilə Bakı və Sumqayıtdan kənara axıdılan 62 milyon m³ çirkab suyundan yalnız 39 milyon m³-u mexaniki emala və 5,3 milyon m³-u isə bioloji emala mə'ruz qalır. Kür çayı boyunca yerləşən Qazax, Akstafa, Tovuz, Şamaxı, Gəncə, Yevlax, Mingəçevir, Ucar, Sabirabad, Əli Bayramlı, Salyan və Neftçala şəhərlərinin çirkab suları təmizlənməmiş halda Kür çayına axıdılır.

Çirkab sularını kifayət qədər təmizləməyə qadir olmayan sənaye sahələri də çirklənmənin artmasına öz töhfələrini verir. Bakı ətrafı yaşayış zonalarının 40 %-ə qədər mərkəzi kanalizasiya sistemində birləşdirilməyib və çirkab sularının yalnız 50 %-i e'mala mə'ruz qalır. Neft və başqa müəssisələrdə yaranan təsərrüfat-məişət çirkab suları ilə qarışdırılaraq elə bu kanalizasiya sistemi vasitəsilə axıdılır. Bakıda çirkab sularını gündəlik həcmi 1,3-1,4 milyon m³-ə bərabərdir. Sumqayıt şəhərində çirkləndirmə dərəcəsi yüksək olan müəssisələr öz çirkab sularının bir başa şəhər təmizləmə qurğularına yönəldir. Sumqayıtın təmizləyici qurğularında "təmizlənərək" Xəzərə axıdılan suların orta günlük həcmi təqribən 180000 m³-ə bərabərdir.

Bundan əlavə hər gün 1 milyon m³-dək sənaye məhsuli çirkab sulara təmizlənmədən Xəzərə axıdılır. Sumqayıtda təmizləyici qurğuların vəziyyəti çox pis haldadır, və qismən istifadə olunur. Təmizlənmədən Xəzərə axıdılan bələdiyyə çirkab sularının orta gündəlik həcmi təqribən 30 min m³-dur.

Respublikamızın energetikasında da sudan geniş istifadə olunur. Belə ki, hər il istilik elektrik stansiyalarında 2044 milyon m³ su işlədilir ki, onlardan yalnız 137 min m³-i su avadanlığın soyutmaq üçün istifadə olunan dəniz suyunun payına düşür. Bundan əlavə avadanlıqların, qazanların və isitmə sistemlərinin soyudulmasına 1900 milyon m³ şirin texniki su və başqa məqsədlər üçün 7,5 milyon m³ içməli su istifadə olunur.

İstifadə olunan avadanlıqların və texnologiyanın yararsızlıq üzündən zavodlardan tərkibində çoxlu ağır metallar (vanadium, nikel, və s.) olan çirkab suları təbii su tutarlarına (Kür çayına, Xəzərə) axıdılaraq onları da çirkləndirir.

Ətraf mühitin qorunması üzrə milli hərəkət planında nəzərdə tutulan yuxarıda qeyd edilən prioritet müddəalar ekologiya sahəsində dövlətin strategiyasının formalaşmasının əsasını təşkil edir.

Ekologiya və təbiətdən istifadənin yaxşılaşdırılması üzrə strategiya hazırlanarkən təbii resursların məhdud olması nəzərə alınmalı və bütün diqqət investisiyalar üçün əlverişli olmasına yönəldilməlidir. Müəyyən sahələrdə çirklənmənin vəziyyəti bu sahədə mənfi ərazilərin aradan qaldırılması baxımından da nəzərdən keçirilməlidir.

Problemin həllinin ən əlverişli (rentabelli) variantı ətraf mühitlə əlaqədar məsələlərin yeni investisiyaların əlaqəli həyata keçirilməsidir. Belə hal ekoloji problemlərin gecikdirilmədən həlli zamanı çəkilən xərclərin həcmi vaxtında və yeni investisiya qoymaqla həllinə nisbətən 3-5 dəfə artıq xərclə başa gəlməsi ilə əlaqədardır. Buna görə də ekoloji məsələlərə investisiya qoyarkən az çirkləndiricilik qabiliyyətinə malik texnologiyanın seçilməsinə və təmiz istehsal konsepsiyasına üstünlük verilməlidir.

Yuxarıda qeyd edilən strateji mülahizələrə əsaslanaraq ƏMQÜMHP-da aşağıdakı istiqamətlərdə təcrübə fəaliyyət göstərmək tələb olunur:

- İçməli su mənbələri (yerüstü su tutarları, sulu qum layları və s.) ətrafındakı zonaların qorunması üzrə qanunvericiliyin yerinə yetirilməsini təmin etmək;
- ozonlaşdırma yolu ilə içməli suyun e'malının yeniləşdirmək (modernizasiya etmək);
- itkini azaltmaq məqsədilə su xətlərində olan qüsurları aşkar edərək onların aradan qaldırılmasına investisiya qoymaq;
- Bakıda, Sumqayıtda və Kür çayı boyunca yerləşən şəhərlərdə çirkəb suların təmizləyən bələdiyyə qurğularının tikilməsi və ya modernizasiyası;
- Sənaye çirkəb sularının e'malı üzrə qurğularının (elektrik stansiyaları üçün təmizləyici qurğuları da daxil etməklə) tikilməsi;
- Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Naxçıvan və Mingəçevir şəhərlərində sənaye müəssisələrinin çirkəb sularının e'malını və təkrar istifadəsini təmin edən yeni texnologiyaları tətbiq etmək;
- mənimənilmiş neft yataqlarıyla yanaşı hasil edilən lay sularını süni çalalara yığmaq əvəzinə geriye yəni, həmin layların özünə vurmaq;

- kimyəvi yolla içməli (şirin) su almaq üçün istifadə edilən quyuları təmir etmək və köhnəlmiş avadanlıqlarını dəyişdirmək;
- Əli-Bayramlıda, Azərbaycan Elektrik Stansiyalarında və başqa müəssisələrdə su şirəndirici, kimyəvi qurğularının və az tullantılı texnoloji qurğuların tikilməsi üzrə dəyərəcə səmərəli plan layihələrini başa çatdırmaq;
- axtarış və qazma işlərini apararkən Xəzər dənizinin çirklənməsi riskini azaltmaq üçün ən az toksikliyə malik reagentlər seçmək;
- axtarış, qazma və hasilat zamanı toksikliyi azaltmaq məqsədilə alınan zərərli tullantıları toplayaraq sonradan utilləşdirmək;
- tullantısız texnologiyaları yaratmaqla tullantıları zərərləşdirmək və sənayenin müxtəlif sahələrində onlardan istifadə etmək.

§ 1.4. Ekoloji və iqtisadi BMT və Beynəlxalq Bank tərəfindən uçot sistemi tövsiyə olunmuş ekoloji təhlükəsizlik və sabit inkişaf konsepsiyası

MHS çərçivəsində ekoloji uçotun metodoloji əsasını təşkil edir. Bu konsepsiyanın mahiyyəti insanın tələbatı ilə təbiət arasında flora və faunamı ekologiya və mühəddici təsirindən qoruyaraq gələcək nəsillərə saxlanmasını təmin edən balanslaşdırılmış tarazlıq yaratmaqdan ibarətdir. Başqa sözlə, iqtisadi fəaliyyətin genişləndirilməsi təbii və antropogen kapitalın qorunması şərtlərində mümkündür. Dərəcədə sabitlik anlayışı təbii kapitalın antropogen kapitalla çevrilməsini və onun müvafiq səviyyədə saxlanılmasını şərtləndirir.

MHS-nin son (1993-cü il) variantı ətraf mühit və təbii resurslar statistikasının göstəricilərini MHS ilə əlaqəli təhlilə imkan yaratdı. Belə qarşılıqlı əlaqə MHS-nin ekoloji və iqtisadi uçotu üzrə köməkçi sisteminin kompleks tətbiqi nəticəsində mümkün oldu. Bir sıra həll edilməmiş və praktiki problemlərin olmasına baxmayaraq məsələyə belə yanaşma BMT-nin ətraf mühitə dair beynəlxalq konfransı tərəfindən bəyənildi, və "Ekoloji və iqtisadi kompleks uçot sistemi"nin XXI əsrin gündəliyinə çıxardı. Bu sistemin vəzifəsi milli səviyyədə ekoloji siyasət həyata keçirmək və bu sahədə məlumatların beynəlxalq müqayisəsini təmin etməkdən ibarətdir. Ekoloji və iqtisadi uçot sistemi (EİUS) ətraf təbii mühitlə iqtisadiyyatın qarşılıqlı əlaqəsini əks etdirərək öz tərkibininə aşağıdakıları daxil edir:

1. Ənənəvi ekologiyaya təsir edən axınların, ehtiyatların və iqtisadi əməliyyatların ünsürlərini;
 2. Ətraf təbii mühitin istifadəsi öyrənilərkən qeyri-bazar qiymətləri ilə qiymətləndirilən iqtisadi axınlar və ehtiyatları;
 3. Fiziki ölçülərlə ətraf təbii mühitdən iqtisadiyyata təbii resursların axını və iqtisadiyyatda onların sonrakı transformasiyası;
 4. İqtisadi fəaliyyətin ətraf mühitə təsirini təhlil etməyə imkan verən həcmdə ətraf mühitin vəziyyətinin fiziki ifadədə səciyyəsi;
- EİUS iqtisadi uçot göstəricilərini ətraf mühit və təbii resursların mövcud göstəriciləri ilə uyğunlaşdırmağı nəzərdə tutur.

İqtisadiyyatla ətraf təbii mühitin qarşılıqlı əlaqəsi MHS-nin əvvəlki (1968-ci il) variantlarında da nəzərdə tutulurdu. Təbii mühitin istifadəsi MİS-nin köhnə variantında məhdud şəkildə əks olunduğu üçün o nə məsrəflərə, nə də ÜDM-in həcminə təsir etmirdi. Məsələn, tullantıların yığılması (çoxalması) ilə əlaqədar torpağın keyfiyyətinin pisləşməsi yalnız onun satış dəyərində təsir etdiyi halda torpağın dəyəri də "sair dəyişikliklər" çərçivəsində nəzərə alınır. Məsərlər kimi isə MHS-də yalnız tullantıların uzaqlaşdırıldığı yerədək çəkilən xərclər uçota alınır. MHS-nin 1993-cü il, versiyasına görə aktivlər daha geniş miqyasda əhatə olunur. ENUS baxımından ətraf mühitin insan fəaliyyəti nəticəsində dəyişməyə məruz qalmış və ya bu təsirin altında olan hissəsinə daha çox diqqət yetirmək lazımdır. Ətraf mühitin bir hissəsi potensial olaraq, ya da faktiki olaraq, və ya da dolayı yolla bir başa insan fəaliyyətinin təsiri altında olan hissəsi təbii kapital və ya təbii aktivlər adlanır. Təbii aktivlərə aşağıdakılar aiddir:

1. Təbiətin yaratdığı bioloji aktivlər;
2. Ekosistemləri ilə birlikdə yer, yerin təki və su aktivləri;
3. Bəcarilən bitkilər, meşələr, bütün canlılar (vəhşi və ev heyvanları), habelə, onları əhatə edən təbii mühit (akosistemlər).

MHS yalnız iqtisadi aktivləri (başqa sözlə mülkiyyət hüququ ilə təsbit edilmiş və sahibinə mənfəət gətirən aktivlər) əhatə edir.

İqtisadi aktivlər istehsal edilən və istehsal edilməyən aktivlərə bölünür.

İstehsal edilən iqtisadi aktivlərə maddi əsas fondlar (aktivlər) və maddi dövriyyə vəsaitləri daxildir.

İstehsal edilməyən iqtisadi aktivlərə torpaq, su resursları, yerin

təki, və istehsal edilməyən maddi aktivlər kateqoriyasında birləşən bəcarilməyən bioloji resurslar daxildir.

Bəcarilən aktivlər kateqoriyasına aid edilən istehsal olunan maddi əsas aktivlərə artırılması bəcarma yolu ilə baş verən və insan tərəfindən nəzarət edilən aktivlər aid edilir. Buraya məhsul verən ağaclar, meşə salınması, üzümlüklər və habelə dartıcı, süd verən və damazlıq cins mal-qara aiddir.

Bəcarilən aktivlər üzrə cari işlər kateqoriyasına aid olan maddi dövriyyə vəsaitlərinə kənd təsərrüfatı bitkilərinin toxum fondu, kəsilmək üçün mal-qara, meyvə ağacları və kolluqlardan alınan meyvə daxildir.

Təbii aktivlər eyni vaxtda həm kəmiyyət və həm də keyfiyyət funksiyasını yerinə yetirdiklərinə görə "maddi dövriyyə vəsaitləri" və "maddi əsas fondları" bir-birindən dəqiq ayırmaq çətindir.

MHS-nə daxil edilən iqtisadi aktivlərə aid olan aktivlərin formal tərəfindən fərqli olaraq praktikada bu kateqoriyaya bazar dəyəri olan və sahibi tərəfindən qanunvericilik əsasında nəzarət edilən aktivlər aid olunur. Nəzarət edilməyən təbii aktivlərin bəziləri (meşədə cır meyvə, dənizdə tutulan balıq və s.) bazar dəyərində malik olsalar da MHS-nin metodologiyasına əsasən iqtisadi nəzarət altında olmadıqlarına görə iqtisadi aktivlərə daxil edilmirlər.

Göründüyü kimi, iqtisadi nəzarətin meyarı bir mənalı qəbul edilə bilməz və təbii aktivlərin hamısına eyni qaydada tətbiq edilə bilməz. Məsələn, torpaq nəzarət edilən aktivlər kateqoriyasına iqtisadi məqsədlər üçün istifadə olunduğu həcmdə daxil edilir.

EİUS-nun qarşısına qoyulan ən mürəkkəb və çətin məsələlərdən biri təbii aktivlərin istifadəsinin qiymətləndirilməsidir. Təbii aktivlərin müxtəlif funksiyaları bazar dəyərində malik olur və fiziki vahidlərlə ifadə olunurlar.

Qiymətləndirmənin üç forması təklif olunur: bazar, birbaşa qeyri-bazar və dolayı qeyri-bazar qiymətləndirilmə.

MHS-də istehsal edilən maddi təbii aktivlərin bazar dəyəri təbii aktiv olmayan antropogen aktivlər kimi (yəni oxşar təbii aktivlər kimi cari bazar qiymətləri ilə) müəyyən edilir.

İstehsal edilən təbii aktivlər (bioloji və qeyri bioloji) və ehtiyatlar istehsal edildiyi və satıla bildiyi halda cari bazar qiymətləri ilə qiymətləndirilir.

Bazarda satılan istehsal edilməyən maddi aktivlər sövdələşmə qiymətləri ilə, realizə edilməyənlər isə oxşar aktivlərin bazar

qiymətləri ilə qiymətləndirilir.

İstehsal edilməyən təbii aktivlər və ehtiyatlar (yerin təbii aktivləri) istismar obyektii olduqda bazar qiymətinə malik olurlar. Belə aktivlərin bazar dəyəri bazarda mövcud olan tələb və təklifə əsasən istismar xərcləri çıxılmaqla müəyyən edilir.

Birbaşa qeyri-bazar qiymətləri ilə qiymətləndirmə üsulu konkret aktiv növünün satışa və alışa hazır olması mə'lum olduqda tətbiq edilir.

Bəzi hallarda təbii aktivləri qiymətləndirərkən mümkün olmur. Belə halda bu və ya digər xidmətin mümkün ola bilən dəyəri müəyyən etməklə kifayətlənmək lazım gəlir. Məsələn, havanın keyfiyyətinin pisləşməsinin dəyərini müəyyən etmək üçün əvvəlcə onun keyfiyyətinin daha da pisləşməməsindən ötrü əhalinin ödəməyə hazır olduğu məbləğ həmini müəyyən edilir. Belə halda əhalinin ödəməyə hazır olduğu məbləğ adamlardan sorğu yolu ilə müəyyən edilir. Aydın ki, bu məbləğ mübahisəli olmaqla xeyli dərəcədə şərtidir. Buna görə də bəzi hallarda təbii aktivlərin funksiyasının qiymətləndirilməsi yalnız bu metoddan istifadə etmək mümkün olur.

Dolayı qeyri-bazar qiymətləndirilməsi metodunun tətbiqi zamanı ətraf mühitin keyfiyyətinin pisləşməsinin qarşısını almaq və ya onun bərpası üçün sərf edilən faktiki məsrəflərə dair mə'lumatlardan istifadə olunur. Ətraf mühitin qorunmasına və ya onun bərpasına, ətraf mühitin degradasiyasının mənfi təsirinə yumşaltmaq və ya aradan qaldırmaq üçün çəkilən xərclər belə xərclərə aiddirlər. Lakin təbii aktivlərin funksiyasının bu metodla qiymətləndirilməsi çox hallarda birtərəfli olur. Bir çox hallarda aparılan təbiəti mühafizə tədbirləri pozulmuş balansın bərpası üçün kifayət etmədiyi nəzərə alındıqda bu xərclər təbii mühitin keyfiyyətinin vəziyyətinin qiymətləndirilməsinin ən aşağı həddini əks etdirir. Belə halda daha dəyərin tam qiymətləndirilməsi satışa hazırlıq və alışa hazırlıq metodu ilə həyata keçirilir. Bundan əlavə faktiki məsrəflər ətraf mühitin çirklənməsindən insanların sağlamlığına dəyən zərər və təbiətin estetik funksiyasının azaldılmasından alınan itgilləri də əhatə etmir.

Dolayı qeyri-bazar qiymətləndirmə üsulunun başqa bir variantı xərclərin şərti hesablanan (hipotetik) mə'lumatlara əsaslanır. Bu metodun mahiyyəti təbiətdən istifadəyə çəkilən xərclərə gələcəkdə istifadə etmək üçün ətraf mühitə dəyən zərərin qarşısını almaq məqsədi ilə qoyulan investisiya xərclərini də əlavə etməkdən ibarətdir. Məsələyə belə yanaşma təbii mühitlə insanın flora və faunaya

tələbatını birləşdirməyə yönəldilmiş ekoloji siyasətin tələblərinə uyğun gəlir. Bu metoda əsasən təbii aktivlərin funksiyasının qiymətləndirilməsi MHS-də əsas kapitalın istehlakının qiymətləndirilməsi zamanı tətbiq edilən metodologiyanın eynidir. Bu üsulun mahiyyəti əsas kapitalın istifadəsinə çəkilən cari xərclərin antropogen aktivlərin səviyyəsi və keyfiyyətini saxlamaq üçün lazım olan məbləğinə uyğun olması prinsipinə əsaslanır.

Qeyri-bazar (dolayı və birbaşa) qiymətlərlə qiymətləndirmə təbii aktivlər bazar əməliyyatları ilə əlaqədar olmadıqda mümkündür.

Ətraf mühitin qiymətləndirilməsinin yuxarıda nəzərdə keçirilən üsulları iqtisadiyyatla ekologiyanın qarşılıqlı əlaqəsini səciyyələndirsə də təbiətin bütün ekoloji və estetik funksiyalarını tam əhatə etmir. Dəyər göstəriciləri materialların və qida məhsullarının təbii mühitdən iqtisadiyyata və əksinə axınını təsvir etmək üçün az əlverişlidir. Başqa sözlə iqtisadi proseslərin təsiri nəticəsində baş verən transformasiyanı təsvir edən maddi və enerji balansları fiziki ölçülərlə ifadə olunan rəqəmlərsiz tərtib edilə bilməz. MHS-nin ENUS üçün istifadəsi ekoloji problemlərə iqtisadi baxımdan yanaşmaqdan ibarət olmalıdır. Lakin iqtisadi qərarlar qəbul edildikdə məsələnin ekoloji tərəfləri nə nəzərə alınmalıdır.

ENUS da iqtisadi fəaliyyəti və təbii proseslərə onun təsiri yalnız ətraf mühitlə iqtisadiyyatın qarşılıqlı əlaqəsinin kompleks təhlil etmək üçün lazım olan qədər nəzərdən keçirilir. Belə integrasiya üçün iqtisadi uçot və iqtisadi statistikanın göstəriciləri sistemi daha da təkmilləşdirilməlidir. Bu göstəricilər sistemi təbii mühiti əks etdirməklə yanaşı sosial-demografik statistikanın mə'lumatları ilə qarşılıqlı əlaqəni də əks etdirməlidir.

Kompleks ekoloji-iqtisadi uçot bir tərəfdən ekoloji daxili məhsul (EDM) göstəricisini müəyyən etməyi, başqa bir tərəfdən isə əhalinin maddi rifahını anlayışını daha geniş formada şərh etməyə imkan verməlidir.

Mə'lum olduğu kimi iqtisadiyyatın makroiqtisadi göstəricisi olan ümumi daxili məhsul (ÜDM) göstəricisi əmək və kapital kimi iqtisadi amillərin təsiri nəticəsində formalaşan göstəricidir. Bu amillər həm də EDM göstəricisinin formalaşmasında da əsas sayılır. Bütün bunlarla yanaşı bu göstəricilər arasında kapital anlayışının müxtəlif məzmununda başa düşülməsindən yaranan fərqlər də mövcuddur. EDM-u hesablayarkən əsas kapital məsrəfləri ilə yanaşı istehsal edilməyən təbii aktivlərə məsrəflər də (ətraf mühitin neqativ dəyişməsi

laydalı qazıntıların istifadə edilərək azalması və s.) nəzərə alınmalıdır. Buna görə də EDM göstəricisinin həcmi ÜDM göstəricisindən az olur.

Qeyd etmək lazımdır ki, bəzi alimlər MHS-də qəbul edilmiş ənənəvi kapital anlayışına tənqidi yanaşaraq onu istehsal edilmiş aktivlərin cəmi kimi qəbul edirlər. EDM-un hesablanması zamanı kapital anlayışı daha geniş mənada başa düşülür. Onların fikrincə EDM təbii mühitin intensiv istifadəsi hesabına iqtisadiyyatın artımının yüksəldilməsi haqqında fikir yürütməyə imkan verir.

Beləliklə, EDM cəmiyyətdə təbiətin qarşılıqlı əlaqəsinin nəticəsi olmaqla həm də ekologiya sahəsində əldə edilmiş praktiki nəticələri əks etdirir. Bu praktiki məqsəd sabit inkişaf konsepsiyasına uyğun gəlir və iqtisadiyyatla ekologiya qarşılıqlı əlaqəsini təmin edir.

§1.5. Müəssisənin ekoloji iqtisadi pasportu

Statistika orqanları tərəfindən tərtib edilən statistika hesabatlarının məlumatlarına əsasən müəssisənin

ekoloji-iqtisadi pasportu doldurulur. Belə pasport ümumiləşdirici yekun sənədi olmaqla müəssisənin fəaliyyətini əks etdirən mühüm texniki-iqtisadi göstəricilərlə yanaşı bu fəaliyyət nəticəsində yaranan tullantılar, onların ətraf mühitə təsiri, ətraf mühitin tullantılardan çirkənlənməsinin qarşısını almaq üçün həyata keçirilən tədbirlərin səciyyəsi və istehsal tullantılarının istifadə istiqamətlərinə dair informasiyanı əhatə edir.

Müəssisələrin ekoloji-iqtisadi pasportu regionda ətraf mühitin əsas çirkəndiricisi olan müəssisələrin texnoloji fəaliyyətinə nəzarəti və işinin kompleks təhlilini həyata keçirmək üçün istifadə olunur.

§ 1.6. Ətraf mühitin qorunması statistikanın göstəriciləri sistemi

Ətraf mühitin qorunması statistikasi cəmiyyətlə təbiət arasındakı qarşılıqlı münasibətlər sahəsində baş verən küt-

ləvi ictimai-iqtisadi hadisə və proseslərin cəmiyyət tərəfini öyrənməklə bu əlaqələri rəqəmlərlə ifadə edir. Belə məlumatlar isə keyfiyyət göstəriciləri ilə əlaqələndirildiyindən ətraf mühitin qorunması statistikasının göstəriciləri sistemini təşkil edir. Bu sistemin göstəriciləri öyrənilən obyektlərin tərkibi, bu obyektin tərkib hissələrinin qarşılıqlı əlaqəsi və onların statistik öyrənilməsinin qarşıya qoyduğu vəzifələrlə müəyyən edilir.

Ətraf mühitin qorunması statistikasının göstəriciləri sistemi vahid məqsədə – təbiətdən istifadə və ətraf mühitin qorunması sahəsində ictimaiyyəti və proqnozlaşdırmanı təkmilləşdirməklə daha yüksək nailiyyətlər əldə etməyə yönəldilmişdir. Çoxsaylı göstəriciləri əhatə edən bu sistem dəqiq sərhədlərlərə malik olmaqla və vahid məqsədə yönəldilmiş göstəriciləri əhatə edir.

Ətraf mühitin qorunması statistikanın göstəriciləri sistemini qurarkən statistiklər təbiəti öyrənən biologiya, kimya, fizika hidrologiya, ekologiya, coğrafiya və başqa elmlərlə məşğul olan mütəxəssislərlə, habelə ətraf mühitin qorunmasına dair informasiyanı istifadə edən təşkilatlarla sıx əlaqə saxlayırlar.

Ətraf mühitin qorunması statistikasının göstəriciləri sisteminin komponentlər üzrə qurulmasının əsas üstünlüyü onun sadəliyində, məlumatların toplanması və işlənməsinin asanlıqındadır.

“Ətraf mühit” və “Təbiətin qorunması” anlayışları öz tərkibində çox saylı və məzmunca bir-birindən ciddi fərqlənən komponentləri birləşdirdiyindən onları xarakterizə edən statistika göstəriciləri sisteminə çox genişdir.

“Ətraf mühit” anlayışının çox komponentli olması bu sahəyə aid göstəricilərin də ayrı-ayrı komponentlər üzrə qurulmasını tələb edir. Statistika göstəriciləri sisteminin komponentlər üzrə qurulmasının əsas üstünlüyü onun sadəliyində, məlumatların toplanması və işlənməsinin asanlıqında, habelə təbiətdən istifadə və təbiətin qorunması məsələlərinin həllində onlardan istifadənin asanlıqındadır.

BMT Statistika Komissiyasının tövsiyələrinə uyğun olaraq ətraf mühitin qorunması statistikasının göstəricilər sistemi aşağıdakı alt sistemləri əhatə edir:

1. Su resurslarının vəziyyəti, istifadəsi və su resurslarının qorunması göstəriciləri;
2. Hava mühitinin vəziyyəti, çirkənlənməsi və qorunması göstəriciləri;
3. Torpaq resurslarının vəziyyəti, istifadəsi və qorunması göstəriciləri;
4. Meşə resurslarının vəziyyəti, istifadəsi və qorunması göstəriciləri;
5. Qoruqlar və başqa qorunan ərazilərin vəziyyəti və qorunması göstəriciləri;
6. Heyvanlar aləminin vəziyyəti və qorunması göstəriciləri;
7. Yerin təki və mineral resurslardan səmərəli istifadə göstəriciləri;

8. Sənaye tullantılarının yaranması, uzaqlaşdırılması və utilaşdırılması göstəriciləri;
9. Məişət tullantıları və məişət tullantılarından ətraf mühitin çirklənməsinin qorunması göstəriciləri;
10. Ətraf mühitin qorunması üzrə əsas fondların mövcudluğu və istifadəsinin göstəriciləri;

Bütün bu göstəricilər sistemi bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəyə malikdirlər. Belə əlaqə göstərilən komponentlərin özlərinin qarşılıqlı əlaqəsindən irəli gəlir və onların birində baş verən dəyişiklik o biri komponentlərin də dəyişməsinə səbəb olur. Bütün bu komponentlər isə birlikdə insanın sağlamlığının iş qabiliyyətini ruhi vəziyyətinin və ən nəhayət ömr müddətinin (eləcə də başqa canlı orqanizmlərin) qorunmasını və inkişafını təmin etməyə müəyyən şərait yaradır.

Sosiyalləndirici obyektin xarakterindən asılı olaraq hər bir alt sistemin müəyyən özəllikləri vardır. Bunlarla yanaşı bütün alt sistemlərin mühitinin qurulması eyni prinsipə və müəyyən ardıcılığa, qorumaqla həyata keçirilmişdir. Beləki, bütün komponentlər üzrə aparılan müşahidələr öyrənilən hadisələrin mövcudluğunu və tərkibini müəyyən etməlidir. Bu göstəricilərin əksəriyyəti icimai istehsalatla əlbəddən resursları sosiyalləndirmək məqsədilə "İqtisadi statistika" göstəricilər sistemində daxil edilir. Bu məlumatlara əsasən insan fəaliyyəti nəticəsində ətraf mühitdə baş verən dəyişiklikləri əks etdirən göstəricilər hesablanmalıdır. Bu qrup göstəricilərin bir çoxu yenidir və onlardan bəziləri statistika hesabatlarına son vaxtlarda daxil edilmişdir. Onların böyük hissəsi təsərrüfat fəaliyyətinin ətraf mühitə təsirini əks etdirir. Lakin bu qrupa daxil olan göstəricilərin müəyyən hissəsi kifayət qədər tam olmadığı üçün təkmilləşdirilməlidir. Məsələn, ətraf mühiti çirkləndirən amil kimi atmosfərə tullantılar uçota alındığı halda yağışlarla birlikdə yerə yağan atmosfer çöküntülərinin suyu və torpağı çirkləndirməsi uçota alınmışdır. Nəticədə isə atmosfer tullantılarının ətraf mühitə təsiri tam öyrənilməmiş qalır. Belə göstəricilər gələcəkdə işlənib hazırlanmalıdır.

Ətraf mühitin qorunması və yaxşılaşdırılması tədbirlərini sosiyalləndirən göstəricilər xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Onları müəyyən etməklə statistika təbiətin qorunmasını yaxşılaşdırmağa dair dövlət orqanlarına öz təkliflərini verir. Bu göstəricilərin köməkliyi ilə təbiətin qorunmasına yönəldilmiş tədbirləri həyata keçirilməsinə çəkilən xərclər müəyyən edilir.

İrəlidə deyildiyi kimi ətraf mühitin göstəriciləri sistemində daxil

olan komponentlər bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədədir və onların arasında mütəmadi olaraq enerji və maddələr mübadiləsi baş verir. Odu ki, onlardan birində baş verən hər hansı dəyişikliklər başqalarının da dəyişməsinə səbəb olur. Bu komponentlərin hamısı birlikdə və ayrılıqda insanın səhhətinin əmək qabiliyyətini, ruhi vəziyyətini, ömr müddətini və eləcə də başqa canlı orqanizm mövcudluğunu və inkişafını təmin edən şəraiti yaradır.

Hər bir alt sistemin özünə məxsus özəllikləri vardır. Özəlliklər ilə əlaqədar formalaşır.

Ətraf mühitin qorunması statistikasi irəlidə göstərilən alt sistemlərini aşağıdakı beş qrupda birləşdirmək olar:

1. Mövcudluq və tərkib göstəriciləri
2. İnsanın ətraf mühitdə bu və ya digər kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliyinə səbəb olan fəaliyyətinin sosiyalləndirən göstəricilər;
3. Ətraf mühitin qorunmasına və yaxşılaşdırılmasına yönəldilmiş tədbirləri sosiyalləndirən göstəricilər;
4. Təbiəti mühafizə tədbirlərinə yönəldilmiş məsrəfləri sosiyalləndirən göstəricilər;
5. Müəyyən yaşayış məntəqəsində və regionda ətraf mühitin komponentlərinin keyfiyyətini sosiyalləndirən göstəricilər;

Birinci qrupa daxil olan göstəricilər sahələr statistikasi və iqtisadi statistik tərəfindən az-çox işlənmişdir.

İkinci qrupa daxil olan göstəricilər qismən az öyrənilmiş və statistika təcrübəsinə son dövrlərdə daxil edilmişdir. Belə göstəricilər sisteminin tamamlanması gələcəyin işidir.

Beləliklə, ətraf mühitin qorunması statistikasi təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı münasibətlərindən yaranan hadisə və prosesləri öyrənmək üçün ətraf mühitin komponentlərinin vəziyyətini, ətraf mühitə insan fəaliyyətinin təsir dərəcəsini, istehsalat fəaliyyətinin mənfi təsirlərini aradan qaldırmaq üçün görülən tədbirlərin səmərəliliyini, habelə insan fəaliyyəti nəticəsində dəyişmiş ətraf mühitin insana cəmiyyətə və insan əməyi nəticəsində yaradılmış dəyərlərə təsirini əks etdirən geniş göstəricilər sistemindən istifadə edir.

Üçüncü və dördüncü qruplara daxil olan göstəricilər bir-biri ilə sıx əlaqədədir. Belə ki, ətraf mühitin qorunması və yaxşılaşdırılması tədbirlərini (üçüncü qrup), bu tədbirlərə sərf edilən vəsaitlərlə (dördüncü qrup) əlaqələndirmədən təhlil etmək mümkün deyildir. Bu qruplara daxil edilmiş göstəricilərin məzmunu bütövlükdə təbiətin

qorunmasına yönəldilmiş tədbirlərin siyahısına uyğun müəyyən edilir. Beşinci qrupa daxil olan göstəricilər öz məzmununa görə müxtəlifdir. Ətraf mühitin hər komponentinin keyfiyyətini səciyyələndirmək üçün spesifik göstəricilərdən istifadə olunur.

Ətraf mühitin qorunması bütün komponentləri üzrə istifadə ediləcək ən sadə keyfiyyət göstəricisi komponentin ümumi tərkibində keyfiyyət standartı pozulmuş sahələrini tutduğu hissəsidir. Belə nisbi göstəricilər götürülmüş komponentdə keyfiyyət standartı pozulmuş halları yayılma dərəcəsini əks etdirir. Meşə və torpaq resurslarının keyfiyyətini səciyyələndirərək belə göstəricilərdən geniş istifadə olunur. Lakin müəyyən edilmiş standartların və normativlərin pozulması dərəcəsini səciyyələndirən belə göstəricilər kifayət qədər deyildir.

Konkret məntəqədə və ya regionda ətraf mühitin müəyyən komponentlərinin keyfiyyət tərkibini xarakterizə edən göstəricilərin hesablanması xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Bu qrupa daxil olan göstəricilər tərkibcə çox müxtəlifdir. Ətraf mühitin hər bir komponentini xarakterizə etmək üçün ayrıca göstəricidən istifadə olunur. Lakin ətraf mühitin keyfiyyət standartlarının pozulduğu hallarının ümumi yekunda tutduğu hissə (qurulmuş-xüsusi çəki göstərən nisbi kəmiyyət) bütün komponentlərin keyfiyyətinin öyrənilməsi zamanı tətbiq edilə bilər. Belə göstəricilər bütün komponentlər üzrə ətraf mühitin keyfiyyət standartlarının pozulması hallarının sayı və dərəcələrini qiymətləndirmək üçün əsasən yararlı hesab edilir. Belə göstəriciləri hesablamaq üçün lazımi texniki vəsaitlərin və müəyyən hazırlığa malik işçilərin olması, ölçmənin yeri və vaxtı dəqiq müəyyən edilməlidir.

Keyfiyyət dəyişikliklərinə dair əldə edilən ilkin məlumatlar sutka, ay və il üçün ümumiləşdirilərək yuxarı təşkilatlara verilir. Hər bir keyfiyyət ölçülməsi zamanı əldə edilən və müəyyən müddət üzrə ümumiləşdirilmiş göstəricilər Səhiyyə Nazirliyi tərəfindən hazırlanmış "icazə verilən konsentrasiyanın son həddi" adlı normativlərlə müqayisə edilir.

Beləliklə, ilk dörd qrup göstəricilər sistemində dair məlumatlar statistika müşahidələri və hesabatlar vasitəsilə əldə edildiyi halda sonuncu qrup göstəricilər sistemi hesablamalar yolu ilə müəyyənləşdirilir.

İrəlidə deyildiyi kimi, ətraf mühitin qorunmasının əsas komponentlərindən biri təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə edilməsi və belə

istifadə prosesində ətraf mühitin qorunmasıdır. Təbii sərvətlər milli sərvətlərin ən mühüm tərkib hissəsidir.

İqtisadi statistikada milli sərvətin tərkibinə uçota alınan, kəşf edilmiş və kəşf edilməmiş təbii sərvətlər aid edilir. Sonuncu (1993-cü il) MHS-də təbii sərvətlər milli sərvətə istehsal olunmayan aktivlər kimi daxil edilir. "Uçota alınan təbii sərvətlər" dedikdə konkret tarixə statistika tərəfindən qeydə alınmış təbii sərvətlər başa düşülür.

İqtisadi dövriyyəyə cəlb edilmiş təbii sərvətlər qrupuna məhsul və xidmətlər istehsal etmək üçün fəaliyyətdə olan məhsuldar qüvvə kimi istifadə edilən təbii sərvətlər daxil edilir.

Təbii resurslar (meşə, su, torpaq, faydalı qazıntılar vəhşi heyvanlar və s.) ölkənin iqtisadi potensialının tərkib hissəsi olmaqla bir çox beynəlxalq əmək bölgüsündə konkret ölkənin yerini müəyyən edir. Onların istehsalı genişləndikcə iqtisadiyyatda onların rolu artır və bu da həmin sərvətlərin azalmasına gətirib çıxarır. Hər bir ölkənin Konstitutsiyasında və başqa mülki qanunvericilik sənədlərində təbii sərvətlər və torpağa müxtəlif mülkiyyət formaları nəzərdə tutulsa da təbiətdən istifadə məsələlərində dövlətin və bütün cəmiyyətin mənafeyi əsas götürülməlidir.

"Yerin təkində dair Azərbaycan Respublikası qanununda" respublikamızın sərhədləri daxilində yerin təkində olan faydalı qazıntılar və başqa resurslar dövlət mülkiyyəti hesab edilir.

Yerin təkindən çıxarılmış faydalı qazıntılar və başqa resurslar lisenziya şərtləri ilə dövlət, bələdiyyə və başqa mülkiyyətdə ola bilər.

Təbii resurslar və ətraf mühitin qorunması statistikasının əsas vəzifəsi bu sahədə dövlətin müəyyən etdiyi tədbirlərin icrasına nəzarət etmək, əhəlinin, dövlət və ictimai təşkilatları təbiətdən istifadəsinin səmərəliliyinə, insanların ətraf mühitə antropogen təsərrüfat fəaliyyəti ilə əlaqədar) təsirini aradan qaldırmağa və ya azaltmağa yönəldilmiş tədbirlərinə dair məlumatlarla təmin etmək, onların keyfiyyətinin dəyişməsinə təbii komponentlərin dəyişməsinin təsirini öyrənmək, təbii resursların kadastrinin yaradılması sahəsində görülən işləri informasiya ilə təmin etmək, təbiətdən mühafizə sahəsində dövlətin Beynəlxalq təşkilatlar qarşısında götürdüyü öhdəliklərin yerinə yetirilməsinə nəzarət etməkdən ibarətdir.

Təbii resurslar və mühitin statistikasi yerin təkinin geologiyası və kəşfiyyatı, meşə təsərrüfatı, habelə inkişaf etmiş iqtisadiyyat sahələrində təbiəti müşahidə etməyə yönəldilmiş fəaliyyəti əks etdirən göstəricilər sistemini əhatə edir.

Fəaliyyəti təbii resurslardan istifadə ilə əlaqədar olan, ətraf mühitə zərərli təsir edə bilən və ya təbiəti mühafizə fəaliyyəti ilə məşğul olan bütün idarə, müəssisə və təşkilatlar yuxarıda qeyd edilən göstəricilər sistemini əhatə edən statistika hesabatları tərtib edilir. Bu hesabatların məlumatları ərazi prinsipi üzrə işlənir. Mərkəzləşdirilmiş qaydada Dövlət Statistika komitəsində işlənilib təhlil edilən geniş göstəricilər sistemi ətraf təbii mühitin ayrı-ayrı ünsürlərinin qorunmasına yönəldilmiş tədbirlər görməyə imkan verir.

Ətraf mühitin qorunması problemi beynəlxalq xarakterli məsələ olduğu üçün ətraf mühitin qorunması və təbii resurslardan istifadəsinin səmərəliliyinin əks etdirən göstəricilər sistemi yaradılarkən və inkişaf etdirilərkən onların başqa ölkələrin statistika məlumatları ilə müqayisəliliyinə xüsusi diqqət yetirilir.

§1.7. Ətraf mühitin çirklənməsi və onun səviyyəsinə statistika müşahidəsinin təşkili

atılması ilə nəticələnən insanın təsərrüfat-məişət fəaliyyəti ilə ətraf mühitin fiziki-kimyəvi dəyişikliyə uğraması, ətraf mühitdə səs-küy, istilik, radiasiyalar, ionlaşdırıcı şüalanma, ultrasəs dalğaları, titrəmə və s. kimi xoşagəlməz fiziki amillərin meydana gəlməsi deməkdir.

Ətraf mühitin çirklənməsi çirklənmənin sanitariya-gigiyena normativlərindən artıq olması dərəcəsi ilə səciyyələndirilir.

Ətraf mühitin qorunmasına nəzarəti təmin etmək üçün ilk növbədə onun bütün komponentlərini hərtərəfli və düzgün səciyyələndirən informasiyanın olması çox vacibdir.

Ətraf mühitin çirklənməsinə nəzarət-onun çirklənmə səviyyəsinə, çirkləndiricilərin yayılma ərazisinə və çirklənmənin zaman etibarı ilə dəyişməsinə fasiləsiz nəzarət sisteminin təşkili deməkdir.

Müşahidənin təşkili çirkləndiricilərin toplanma dərəcəsinin avtomatik ölçmələr yolu ilə toplanmış informasiyanın təhlilini və müvafiq nəticələrin çıxarılmasını tələb edir.

Keyfiyyətin qiymətləndirilməsi bu və ya digər çirkləndiricilərin faktiki toplanma dərəcəsinə onun toplanmasına icazə verilən son

konsentrasiya həddi ilə müqayisə etmək yolu ilə aparılır. "Toplanmasına icazə verilən son hədd" dedikdə çirklənmənin elə bir maksimum toplanma (konsentrasiya) səviyyəsi nəzərdə tutulur ki, bu səviyyə insan orqanizminin sağlamlığına mənfi təsir göstərmir.

Ölkəmizdə ətraf mühitin keyfiyyətinə nəzarət xüsusi təşkil olunmuş xidmət sahələri tərəfindən həyata keçirilir. Buraya respublikanın Ekologiya idarəsi, Səhiyyə nazirliyinin sanitariya-epidemiologiya xidməti, Dövlət hidrometrologiya xidməti, Dövlət meliorasiya və su təsərrüfatı idarələri, Kənd təsərrüfatı Nazirliyi, Geologiya Komitəsi, Dövlət meşə təsərrüfatı, Balıq idarəsi və başqaları daxildir.

Ətraf mühitin qorunmasına nəzarət məntəqələrinin şəbəkəsi respublikanın bütün ərazisini əhatə etməklə iri şəhərlərdə, rayon mərkəzlərində, iri sənaye mərkəzlərinin yerləşdiyi yaşayış məntəqələrində, kənd təsərrüfatı zonalarında, su obyektlərində, sənaye və məişət tullantıları ilə çirklənmiş suların olduğu başqa ərazilərdə təşkil edilmişdir.

Ətraf mühitin çirklənməsinə nəzarət məqsədilə həyata keçirilən statistika müşahidəsinin təşkilinin əsas prinsipi hərtərəfli və dəst halında aparılmasıdır. Müşahidənin belə təşkili ətraf mühitdə yerləşən bütün obyektlərin işinə sinxron nəzarəti həyata keçirmək, müşahidənin proqramını, aparılma vaxtını və başqa təşkilati məsələləri müvəffəqiyyətlə həyata keçirməyə imkan verir.

Ətraf mühitin çirklənməsinə nəzarət məqsədi ilə təşkil edilən müşahidələr üç tabeçilik mərhələsində həyata keçirilir:

1. İlk məlumatları qeydə alan və həmin məlumatları ilkin e'mal edən müşahidə məntəqələri;
2. Toplanmış materialların təhlil olunduğu müxtəlif yerli öncə görmələri tərtib edən və regionun bütün ərazisi üzrə ətraf mühitin vəziyyətini qiymətləndirilən ərazi və regional mərkəzlər;
3. Ətraf mühitin çirklənməsinə müşahidələrin nəticələrini əlaqələndirən baş idarələr

Havanın keyfiyyətinə nəzarət stasionar marşrut və hərəkət edən müşahidə postları formasında təşkil olunur. Stasionar postlar müntəzəm müşahidələri aparmaq üçün nəzərdə tutulur. Belə postlar havadan müntəzəm nümunələr götürmək və atmosferdə olan zərərli qarışıqları müntəzəm fasiləsiz qeydə almaq üçün və meteoroloji parametrləri müəyyən etməyə imkan verən, cihaz və qurğularla təchiz

edirlir.

Marşrut postları ciddi qrafiklə müəyyən edilmiş konkret ərazinin lazımi nöqtəsində müntəzəm olaraq hava nümunələrini götürmək üçün nəzərdə tutulur.

Hərəkət edən postlar sənaye tullantıları çox olan zonalarda birdəfəlik müşahidələr aparmaq üçün istifadə olunur. Bu postların yerləşdiyi nöqtələr hər dəfə qarşıya qoyulan vəzifələrdən və meteoroloji vəziyyətdən asılı olaraq müəyyən edilir.

Stasionar postların minimum sayı yaşayış məntəqələrində olan əhalinin sayına əsasən müəyyən edilir.

Şəhərlərin sanitar epidemiologiya stansiyaları hər ay, rüb və il üçün, habelə mənzillərin qızdırıldığı və qızdırılmadığı mövsümlərdə yaşayış məntəqələrində havanın çirklənmə fonunu müəyyən edir.

Atmosferin çirklənməsi fonunun müşahidəsi nəticəsində əldə edilmiş məlumatlar yeni təsərrüfat-məişət, mədəni məişət, sənaye və başqa obyektlərin tikilməsi üçün torpaq sahəsi ayrılarkən nəzərə alınır. Yaşayış məntəqələrində hava fonunun çirklənməsi ilə əhalinin sağlamlığı arasında bir başa əlaqə vardır.

Ətraf mühitin qorunması sistemində sudan istifadə, su obyektlərini çirklənmədən qorunması, habelə müxtəlif zərərli tullantılarla suyun çirklənməsinin qarşısının alınması məsələlərinə müşahidənin təşkili mühüm yer tutur. Dövlətin xüsusi proqramı ilə sudan istifadə edən bütün müəssisələr mənsubiyyətindən, mülkiyyət formasından asılı olmayaraq su obyektlərini çirklənmədən qorumağa borclu olmaqla yanaşı çirklənmənin aradan qaldırılması üzrə lazımi tədbirlər görməlidirlər. Su obyektlərinin çirklənmə səviyyəsinə dövlət nəzarət sistemi aşağıdakı üç növ müşahidə məntəqələri tərəfindən aparılır:

1. Səth sularının təbii tərkibi və çirklənməsinin fiziki, kimyəvi hidrobioloji parametrlər üzrə keyfiyyətinə nəzarət edən məntəqələri;
2. Bir sıra elmi-tədqiqat məsələlərinin həyata keçirilməsi üçün çirklənmiş su obyektlərində müşahidə aparmaq üçün ixtisaslaşdırılmış müşahidə məntəqələri şəbəkəsi;
3. Yuxarıda göstərilən müşahidə məntəqələri ilə əhatə olunmayan obyektlərdə müşahidə aparmaq üçün müvəqqəti yaradılan ekspertiza şəbəkəsi

Yuxarıda göstərilən nəzarət məntəqələri müntəzəm olaraq su obyektlərində səth sularının çirklənmə dərəcəsini müəyyən etmək üçün məqsədəuyğun müntəzəm olaraq götürüldüyü nümunələri tədqiq

edir və insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində suyun çirklənmə dərəcəsini müəyyən edərək bu barədə hesabatlara hazırlayıb dövlətə təqdim edirlər.

Suyun çirklənmə dərəcəsinin meyarı kimi Səhiyyə Nazirliyi tərəfindən müəyyən edilmiş "icazə verilən konsentrasiyanın son həddi" (İVKSH) normativlərindən (təqribən 500 normativ) istifadə olunur.

Suyun qorunması və ondan səmərəli istifadəyə nəzarət, Məcləsiyə və Su təsərrüfatı Nazirliyinə (və onu əvəz edən baş idarələrə) həvalə edilmişdir. Sudan istifadəyə nəzarət orqanları şəbəkəsi hövzə prinsipi üzrə təşkil olunmuşdur.

Hövzə müfəttişlikləri sudan istifadə edən sənaye müəssisələri və başqa obyektlərdə sudan istifadənin vəziyyətini, habelə su təmizləyici qurğuların tikilməsinə və dövlətin bu məqsədlər üçün ayırdığı investisiyanın mənimşənilməsinə nəzarət edir.

Səhiyyə Nazirliyinin sanitar-epidemioloji xidməti içməli su mənbələrində suyun fiziki-kimyəvi keyfiyyətinə, habelə istifadə prosesində suyu çirkləndirən təsərrüfat obyektlərində təmizləyici qurğulardan sonra suyun kimyəvi çirklənmə dərəcəsinə nəzarət edir. Bu təşkilat deyilənlərdən əlavə müntəzəm olaraq səth sularını bakteriyalarla çirklənmə dərəcəsini də yoxlayır.

Ətraf mühitin çirkləndirilməsinə dair statistik informasiyanın əsas mənbəyi ətraf mühitə nəzarət məntəqələrinin apardığı ilkin uçot sənədləridir.

Bu məlumatlar statistika orqanlarının başqa mənbələrdən aldığı məlumatlarla birləşdirilərək statistik ümumiləşdirməyə məruz qalır və təhlil edilir.

Ətraf mühitin vəziyyəti, çirklənmə dərəcəsi və təbiətdən istifadənin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üçün yararlı məlumatı hazırlamaq üçün statistika orqanları ətraf mühitin bütün komponentləri üzrə ilkin məlumatların vahid metodologiya üzrə toplanmasının, müşahidələri sayının, bu müşahidələrin zaman və məkan üzrə bölüşdürülməsinə statistik prinsiplərə əsaslanmasını vacib sayır.

§1.8. Ətraf Mühitə təsir edən amillər və onların təsnifatı

«Mühitə» dedikdə adətən orqanizmin birbaşa və ya dolaylı yolla əlaqədə olduğu təbii şərait (hadisələr, əşyalar) başa düşülür. Uyğunlaşma (adaptasiya) reaksiyası ilə orqanizmin cavab verdiyi ətraf mühitin ayrı-ayrı ünsürləri «amil» adlanır.

Orqanizmin «yaşadığı mühit» termini ilə yanaşı «ekoloji mühit», «yaşadığı yer», «ətraf mühit», «ətraf təbii mühit» və s. terminlərindən də istifadə olunur. Bu terminlər arasında dəqiq sərhəd qoymaq çətindir. Lakin onlardan bəziləri üzərində dayanmaq lazımdır. Məsələn, bu terminlər arasında son vaxtlar çox populyar olan «ətraf mühit» termini işlədildikdən bir qayda olaraq insanlar tərəfindən bu və ya digər dərəcədə dəyişdirilmiş mühit başa düşülür. Bu terminə mənaca «texnogen mühit», «antropogen mühit» və «sənaye mühit» anlayışları daha yaxındırlar.

«Təbii mühit» və «ətraf təbii mühit» dedikdə isə insan tərəfindən dəyişdirilməyən (və ya az dəyişdirilmiş) mühit nəzərdə tutulur. «Yaşama yeri» termini ilə adətən canlı orqanizmin və ya bioloji növün həyat tsiklinin həyata keçirildiyi təbii mühiti əlaqələndirirlər.

Təbii və sosial ekologiyada adətən «ətraf mühit» terminindən istifadə olunur.

Mühitin orqanizmə təsiri adətən ayrı-ayrı amillər (latınca «eləyon», «yaradan» mənasında işlədilən «faktor» sözündən götürülüb) vasitəsilə həyata keçirilir və qiymətləndirilir.

İnsanı əhatə edən mühitin aşağıdakı dörd komponentini ayırmaq olar:

1. İlk (insan tərəfindən dəyişdirilməmiş) təbii mühit. Buraya insan tərəfindən heç bir kənar təsirə məruz qalmayan (və ya çox az məruz qalan) təbii mühit aiddir. Hal-hazırda belə sahələr quru ərazinin təqribən 1/3-nə bərabərdir. Lakin belə ərazilər əsasən istifadə üçün əlverişsiz (və ya az əlverişli) olan, sərt təbii şəraitə malik (yüksək dağlıq ərazilər şimaldakı buzlaqlar, bataqlıqlar və s.) ərazilərdir. Belə ərazilər Antraktidada (100%), Kanadada (37,5%), MDB ölkələrində (33,6%), Avstraliya və Okeaniyada (27,9%), Afrikada (29,5%), Cənubi Amerikada (20,9%), Asiyada (13,6%) və Avropada (2,8%) geniş yayılmışdır. Belə ərazilərin özəlliyi özü-özünü tənzimləmə və özü-özünü bərpa etmə xassəsini saxlamalarıdır. Bu xüsusiyyətə malik ərazilərə son vaxtlar «ekoloji ərazilər (sahələr)» də deyirlər. Lakin belə sahələrin ərazisi son dövrlərdə sürətlə azalmaqdadırlar.
2. İnsan tərəfindən dəyişdirilmiş təbii mühit, N.F.Reymer tərəfindən «Kvazi-təbii mühit» (və ya ikinci təbii mühit) adlandırılmış ərazilər. Belə təbii mühit uzunmüddət özünün müdafiəetmə qabiliyyətinə malik olmur və onun mövcudluğu

müəyyən vaxtdan bir insanların müdaxiləsini tələb edir. Buraya əkin sahələri, otlaqlar, bağlar, üzümliklər, parklar və s. aiddir.

3. İnsan tərəfindən yaranmış mühit (və ya üçüncü təbii). Buraya yaşayış binaları, sənaye kompleksləri, şəhərlərin tikilmiş sahələri və s. aiddir. Belə mühit daima insanlar tərəfindən vəsait və enerji qoyuluşunu tələb edir. Belə qayğı olmadıqda həmin mühitin dağılması labüddür. Ətraf mühitin ən çox çirklənməsi də məhz belə mühitin payına düşür.
4. Sosial mühit. Belə mühit get-gedə insana daha çox təsir göstərir. İnsanlar arasındakı qarşılıqlı münasibətlər psixoloji iqlim, maddi təminatın səviyyəsi, səhiyyə, təhsil, mədəniyyət, sabaha inam və s. məsələlərin təsiri ilə formalaşan ətraf mühit buraya aiddir. İnsan orqanizminə təsir baxımından ictimai mühitin «çirklənməsi» təbii mühitin çirklənməsindən heç də az təhlükəli deyildir.

Sivilizasiya inkişaf etdikcə insan özünü ətraf mühitdən daha çox ayırır. Belə vəziyyət «İkinci və üçüncü təbii mühit»ə aid sektorların saxlanması və mühafizəsinə daha çox vəsait qoyulmasını tələb edir.

İrəlilə deyildiyi kimi, «Ekoloji amil» dedikdə uyğunlaşma reaksiyası ilə orqanizmin cavab verdiyi təbii mühitin istənilən ünsürü və ya şəraiti nəzərdə tutulur. Amilin uyğunlaşma reaksiyasından kənar qiymətləri orqanizmin məhvində səbəb olur.

Ekoloji amilləri aşağıdakı üç qrupa bölürlər:

1. Canlı təbii (biotik) amillər. Buraya bir və ya bir neçə orqanizmlər birliyinin başqa bir orqanizmə təsiri aid edilir. Belə təsirlər bitkilər (fitogen), heyvanlar (zoogen), mikroorqanizmlər, köbəkçilər və s. tərəfindən həyata keçirilə bilər.
2. Qeyri-canlı təbii (abiotik və ya fiziki-kimyəvi) amillər. Buraya iqlim, atmosfer, torpaq (edofik), geomorfoloji (orografik), hidroloji və s. amillər daxildir.
3. İnsan fəaliyyəti ilə əlaqədar (antropogen) amillər. Buraya birbaşa orqanizmə və dolayısı yolla (orqanizmin yaşadığı əraziyə) təsir edən (məsələn, mühiti çirkləndirən, yem sahələrinin məhvi, çayların üzərində bəndlərin tikilməsi və s.) amillər aid edilir.

Müasir ekoloji problemlər əsasən antropogen və qismən də təbii amillərin təsirinin güclənməsi ilə əlaqədar yaranır.

Amillərin dövriliyinə, hərəkət istiqamətlərinə və orqanizmlərin onlara uyğunlaşma dərəcəsinə görə təsnifatlaşdırılması da müəyyən

maraq doğurur. Amillərin dövrüliyinə görə təsnifatlaşdırarkən ciddi olaraq dövrü şəkildə baş verən (sutkadakı vaxtın və ilin mövsümünün dəyişməsi, dəniz suyunun qabarması və çəkilməsi və s.) təbii hadisələrlə əlaqədar olan amilləri və ciddi dövrüliklə olmasa da müəyyən vaxtdan bir təkrar olunan amilləri (subasmalar, tufanlar, zəlzələ və s.) hadisələrlə əlaqədar olan amilləri fəqləndirirlər.

Təsirinin istiqamətləndirilməsi baxımından bütün amillərin təsiri müəyyən səmərə istiqamətlənən (iqlimin soyuması və istilənməsi, su tutarların ot basması, ərazinin bataqlıqlaşması və s.) və fəaliyyəti (təsiri) müəyyən istiqamətə yönəldilə bilməyən (radiasiya, maqnetizm və s.) təhlükəli antropogen amilləri fəqləndirirlər.

İnsan orqanizmi yuxarıda göstərilən amillərdən ən çox ciddi dövrüliyə malik və istiqamətləndirilə bilən amillərə daha çox uyğunlaşır.

Orqanizmin təbiəti müəyyənəşdirilməmiş amillərə uyğunlaşması müəyyən çətinliklərlə müşayiət olunur. Orqanizmlər belə amillərin təsirinə reaksiya verməyə hazır olmadığı üçün müəyyən mənfi təsirlərə məruz qalırlar. Məsələn, Çernobol AES-da baş verən qəza nəticəsində yüz minlərlə insan və geniş ərazi radiyasiyaya məruz qaldı. Belə hadisələr əsasən antropogen xarakterli amillərə aid edirlər.

Ətraf mühitə və iqtisadiyyatın inkişafına təsir edən amillər arasında təbii proseslərin (zəlzələ, sel və su basmaları, ildırımvurma, torpağın sürüşməsi, eroziya, səhrələşmə və s.) rolu çox böyükdür. Respublikamızın ərazisində müxtəlif təbii fəlakət növlərinin təkrarlanmasına tez-tez rast gəlinir. Baş verən fəlakətli təbii hadisələr iqtisadiyyata böyük məbləğdə zərər vurmaqla yanaşı, həm də təbii ətraf mühitə mənfi təsir edir və onu çirkləndirir. Mütəxəssislərin (prof. N.A.Babaxanov) hesablamalarına görə təbii fəlakətlər nəticələrində dəyən zərərin dəyəri 10-20 il əvvəllər ildə təqribən 6 milyon dollar həcmində idisə, hal-hazırda bu məbləğ 10 milyon dolları ötüb keçmişdir. 2000-ci ildə Bakıda baş verən torpaq sürüşməsi nəticəsində şəhər təsərrüfatına 50-60 milyon dollarlıq zərər dəymişdir.

Ayrı-ayrı təbii fəlakət növlərinin baş verəndə respublikadaxili fərqlər müşahidə olunur. Məsələn, Kür-Araz ovalığında əsasən daşqınlar, Abşeronda, Şəki, Zakatala, Quba, Xaçmaz, Lənkəran-Astara və Laçın-Kəlbəcər zonasında başqa dağlıq rayonlarda sürüşmələr, Şəki, Zakatala, Balakən, Ordubad və başqa rayonlarda sellər, Şama-

xı, Gəncə və Abşeronda zəlzələlər daha tez-tez baş verir.

Öz dağıdıcı təsirinə görə zəlzələlər başqa təbii fəlakət növlərindən fərqlənir.

Azərbaycanın ərazisinin seysmik zonada yerləşməsi zəlzələlərin tez-tez təkrarlanması üçün şərait yaradır. Respublika ərazisinin 30%-ə qədər 8-9 ballıq zəlzələ ehtimalı olan zonadadır. Bu zonada məsələlanmış əhalinin sayı bir milyon nəfərdən çoxdur. Başqa təbii fəlakət növlərindən fərqli olaraq, zəlzələnin baş vermə vaxtını, yerini və gününü əvvəcdən dəqiq proqnozlaşdırmaq (bəzi ehtimallar nəzərə alınmazsa) hələlik mümkün deyildir. Lakin mənzil tikintisi və başqa tikinti-quraşdırma işlərini həyata keçirərkən onun güclü zəlzələyə davamlılığını təmin edən tədbirlərə xüsusi diqqət yetirmək lazım gəlir. Yüksək seysmik zonalarda tikinti işlərini məntiqi hədlərdəki məhdudlaşdırmaq və həmin tikinti işlərinin özəlliklərinə bələd olan xüsusi ixtisaslaşdırılmış tikinti təşkilatları yaratmaq da bu sahədə müsbət səmərə verərdi.

Zəlzələlər ən çox tikililərə zərər vursa da, öz dağıdıcı gücü ilə təbiətə də ciddi təsir göstərir. Dağ zirvələrinin (məsələn, Kəpəz dağı) və qayalıqlarının uçması zamanı çay axarlarında göllərin (məsələn, Göy-göl, Maral göl və s.) yaranması zəlzələlərin ətraf mühitə təsirinin əyani nümunəsidir. Zəlzələ zamanı hidrotexniki qurğular və kommunikasiya xətləri dağlara su basmalarına, torpaq sürüşmələrinə, yanğınlara və başqa təbii fəlakətlərə şərait yaradır.

Azərbaycanda ən çox baş verən təbii fəlakət növlərinin təzahür formalarından biri sellərdir. Mütəxəssislərin fikrincə Azərbaycan ərazisinin 60%-indən çoxunda sellərin olma ehtimalı yüksəkdir. Respublikamızın 28 inzibati rayonu və orada yerləşən 100-dən çox yaşayış məntəqəsi sellərə daha çox məruz qalırlar. Sellərin baş verməsi nəticəsində hidrotexniki qurğular və kommunikasiya xətləri sıradan çıxır, torpağın üst məhsuldar qatı yuyulur, torpaq uçunları yaranır və becərilən torpaqlar müxtəlif tullantılarla çirklənir. Şəki, Qax, Ordubad, Sabuncu, Balakən və Zakatala rayonları ərazisində sellər daha tez-tez baş verir.

Tarixi mənbələrdə göstərilir ki, Azərbaycan ərazisində ən dağıdıcı sellər 1772-ci ildə Şəkidə, 1910-cu ildə Baş Köynükdə, 1931-ci ildə Ordubadda olmuşdur.

Sellər gözlənilməz və faciəli təbii fəlakət növlərindən biri olsa da ona qarşı mübarizə aparmaq mümkündür. Sellərə qarşı mübarizə tədbirlərini həyata keçirməmişdən əvvəl ölkənin bütün yaşayış

məntəqələrinin sellərə məruzqalma dərəcəsi müəyyən edilməli, onların geniş müdafiə planı hazırlanmalı və bu proqramın icrası vahid dövlət təşkilatı tərəfindən həyata keçirilməlidir.

Sürüşmələr də ən çox dağıdıcı təbii fəlakətlərdən biri hesab olunur. Azərbaycan Respublikasının 30-a qədər dağlıq və dağətəyi rayonlarında 100 min nəfərdək əhali yaşayan 100-dən çox yaşayış məntəqəsində torpaq sürüşmələri baş verir. Tarixi qaynaqlarda göstərilir ki, Xızı rayonunun Bəyəhmədyurd, Yuxarı Fındıqan və Tumarxanlı, Quba rayonunun Ruçuk və Atuc, İsmayilli rayonunun Lahic, Tircan, Varna, Zarnava, Axan, Bizlak, Müdraso, Vata, Ximran və Qaftasiyar kəndləri, Ağsu rayonunun Nuran kəndi, Şamaxı rayonunun Çaylı, Göylədağ və Muğanlı kəndləri, Kəlbəcər rayonunun Alçalı və Susuzluq kəndləri, Şərur rayonunda Aluş kəndi, Şahbuzda Kükü kəndi, Ordubadda Bilav və Bahrud kəndləri və başqa kəndlər sürüşmələr nəticəsində döndə-döndə tamamiylə dağılmışdır. Respublikamızın ərazisində dağıdıcı sürüşmələr 1943, 1963, 1981 və 2000-ci illərdə qeydə alınmışdır. Son dağıdıcı sürüşmə 2000-ci ilin mart ayının 6-7-də Bakıda və may ayının 11-12-də İsmayılıda baş vermişdir. Belə sürüşmələr nəticəsində Bakı şəhərinin mərkəzi hissəsi ilə Bayıl rayonu arasındakı əlaqə müvəqqəti kəsilmiş, İsmayilli rayonu ərazisində avtomobil yolu dağılmış, kəndlərdə dağıntılar baş vermiş və Azərbaycan Respublikasının iqtisadiyyatına 40-50 milyon ABŞ dolları dəyərində zərər dəymişdir.

Sürüşmələrin və dağıntıların vurduğu zərəri minimuma endirmək üçün sürüşmə ehtimalı olan və mütləq sürüşmələrə məruz qalan kəndlər təcili olaraq müayinədən keçirilməli, pasportlaşdırılmalı, sürüşməni yaradan amillər tam müəyyən edilməli və bütün kəndlər sürüşmədən müdafiə imkanlarına görə qruplaşdırılmalıdır. Müdafiə imkanı mədud olan yaşayış məntəqələri Respublika Nazirlər Kabinetinin qərarı ilə daha təhlükəsiz ərazilərə köçürülməsi haqqında məsələ qaldırılmalıdır.

Mütləq sürüşmə qorxusu olan ərazilərdə tikinti işləri aparmaq qanunla (müvəqqəti də olsa) qadağan olunmalıdır. Belə ərazilərdə bitki və meşə örtüyünün toxunulmazlığı təmin edilməlidir.

Azərbaycanın təbiətinə və iqtisadiyyatına zərər vuran təbii fəlakətdən biri də daşqınlardır. Daşqınlar Kür və Araz çaylarının aşağı axarlarında (Yevlax-Zərdab, Sabirabad, Saatlı, Solyan və Neftçala rayonları) daha tez-tez təsadüf olunur. Bu ərazilərdə yaşayış məntəqələri bir-birinə yaxın məsafədə yerləşdiklərinə görə bir kənddə

baş verən daşqınlar tezliklə başqalarına da keçə bilər və dəyən zərərin həcmi də artırır. Yuxarıda adı çəkilən rayonların 150-yə qədər yaşayış məntəqəsi müəyyən fasilədən bir daşqınlardan zərər çəkir.

Daşqınlar daha böyük dağıntılara səbəb olmasın deyə təcili tədbirlər görülməlidir. Bu baxımdan yeni istifadəyə verilmiş həcmi 158,5 milyon m³ olan Yenikənd su anbarının müsbət rolu olacaqdır. Lakin bu çox azdır. Kür və Araz çaylarının Azərbaycan Respublikası ərazisindən keçdiyi 800 km-dək məsafədə qurulmuş torpaq bəndlərin müəyyən hissəsinin möhkəmləndirilməyə ehtiyacı vardır. Bu bəndlərin bəziləri yaşayış məntəqələrinin içərilərində qalmış, çəkilən arxlar və yollar bu torpaq bəndlərə çox böyük zərər vurur.

Daşqınlar dağıtmaqla yanaşı həm də geniş əraziləri basır, yeraltı suların səviyyəsini qaldırır və torpaqları şorlaşdırır.

Kürün daşması ilə əlaqədar öz təbii yatağından çıxmış artıq su çay boyunca çox saylı göllər və axmazlar yaradır. Keçmişdə sədləri daşqınlar zamanı çayla əlaqədar olan belə göllər və axmazlar aşılıb gələn artıq suları qəbul edir və əsas çayın (Kürün) suyu quruduqda geriye (yəni çaya) axmaqla onun suyunun tənzimlənməsində iştirak edirmiş.

Hal-hazırda belə axmazların çoxunun suyu qurudulmuşdur. Çayla axmazlar arasında belə təbii əlaqələr kəsildiyinə görə Kür çayı özünün təbii tənzimlənmə imkanlarının xeyli hissəsini itirmişdir. Göllər və axmazların quruması isə Respublikamızın balıq ehtiyatlarının azalmasına, flora və faunanın bir hissəsinin məhvinə səbəb olmuşdur.

Respublikamızın iqtisadiyyatına təsir göstərən təbii fəlakətlərdən biri də Xəzər dənizinin səviyyəsinin kəskin sürətlə qalxıb enməsidir. Tarixi qaynaqlar göstərir ki, Xəzər dənizinin suyunun səviyyəsi sabit qalmır, mütləq olaraq o gah qalxır, ya da enir. Tarixi mənbələrin verdiyi məlumatlarda göstərilir ki, sonuncu buzlaşma dövründən (10-12 min il əvvəl) sonra dəniz bütün Xəzəryanı çökəkliyi əhatə edirmiş və onun suyunun səviyyəsi indiki səviyyədən 70-75 metr yüksək imiş. Bu dövrdə Xəzər dənizi Kuma-Manıç çökəkliyi vasitəsilə Qara dənizlə (və beləliklə də dünya okeanı ilə) əlaqəyə malik imiş. Sonradan suyun səviyyəsi aşağı düşdüyinə görə bu əlaqə kəsilmiş və Xəzər dənizi qapalı su tutarına çevrilmişdir.

Xəzər dənizinin suyunun səviyyəsi əsasən Volqa (80%-dək), Ural, Kür və başqa çayların hesabına təmin olunur.

Xəzərin suyunun səviyyəsinin tənzimlənməsi prosesində ikinci yeri Qara-Boğaz-Qol körfəzi tutur. Dərinliyi az olan bu körfəzdə ildə 4-17

km³/il su buxarlanır.

Bütün bu proseslər nəticəsində Xəzərdə suyun səviyyəsi gah qalxır, gah da azalır. Məsələn, məlumdur ki, XX əsrin əvvəlinə nisbətən 1945-ci ildə onun səviyyəsi 1,75 m və 1977-ci ildə isə 3,0 m aşağı düşmüşdür. Bu dövr ərzində dənizin səthinin sahəsi təqribən 37000 km² (Azov dənizinin sahəsi qədər) kiçilmiş və suyun həcmi isə 1000 km³ (Volqa çayından iki il ərzində axan su qədər) azalmış, 1978-1996-cı illərdə suyun səviyyəsi 2,5 metr qalxmış və 1997-ci ildən sonra 0,5 metr aşağı düşmüşdür. Bu proses indi də davam etməkdədir.

Xəzər dənizinin indiki sahəsində onun səviyyəsinin 1 sm dəyişməsi 4 km³ suyun artıb-azalmasına bərabərdir. Dənizin səviyyəsinin belə kəskin dəyişməsi təsərrüfat sahələrinə böyük maddi ziyan vurur. Mütəxəssislərin (Ə.Əliyev - Xəzər dənizinin səviyyəsinin tərəddüdləri haqqında «İqtisadiyyat və həyat» jurnalı, № 6-8, 1992-ci il səh. 59) hesablamalarına görə 1930-1956-cı illərdə Xəzərin səviyyəsinin 2-3 m aşağı düşməsi Respublikamıza 2 milyard manata qədər ziyan vurmuşdur. Dənizin səviyyəsinin birinci on ildə aşağı düşməsi neft sənayesinə 50 milyon manat zərər vurmuşdur. Xəzərin səviyyəsinin belə intensiv şəkildə aşağı düşməsinin səbəbini ilk dövrlərdə alimlər iqlim amili ilə əlaqələndirənlər də, 45-50-ci illərdə antropogen amillərin təsirinə üstünlük verdilər. 50-ci illərin əvvəllərində Volqa çayının 180 km³ həcmində suyu süni yaradılmış su tutarlarına toplanmışdı. Bundan əlavə hər il 10-15 km³ su suvarmaya sərf olunur və 5 km³ su isə buxarlanmışdır. Hesablamalar göstərir ki, 1990-cı ildə Xəzərə tökülən suyun həcmi 1930-cu ilə nisbətən xeyli (Volqadan 12%, Uraldan 24% və Terekdən 60%) azalmışdır. Bəzi proqnozlara görə XXI-ci əsrin əvvəllərində Xəzərin suyunun səviyyəsinin enməsi müşahidə olunmalı idi. Xəzərdə suyun səviyyəsinin aşağı düşməsinin qarşısını almaq məqsədilə müxtəlif nəhəng tədbirlər (şimala axan çayların istiqamətini dəyişərək Xəzərə gətirmək, Xəzərin Qara dənizlə Kuma-Manıç çökəkliyi vasitəsilə bərpə etmək və s.) nəzərdə tutulur. Lakin belə öncəgörmələr özünü doğrultmadı. İndi Azərbaycanın Xəzəryanı hissəsində (Lənkəran, Neftçala, Astara və s. rayonlarda) dənizin səviyyəsinin qalxması nəticəsində bir çox yaşayış məntəqələrini və torpaq sahələrini su basmağa başlamışdır.

Xəzər dənizi balıq sərvətlərinin həcminə və tərkibinə görə unikaldir. Keçmişdə (XIX əsrdə) dünyada ovlanmış nəre balığının 90%-i Xəzərin payına düşürdü. XX əsrin 60-cı illərində Xəzərdə tutulan balığın 3/4-ü qiymətli balıq növləri idi. Lakin 80-ci illərdə

ovlanan belə balıq növləri bütün balıq növlərinin 10%-ni təşkil edirdi. Hal-hazırda Xəzərin nəre balığı ehtiyatları tamamiylə məhv olmaq ərafındadır. Bunun səbəbi həddindən artıq ovlanma, suyun çirklənməsi, balıqları miqrasiyası yollarının kəsilməsi və s. kürü tökmə yerlərinin azalması və antropogen amillərdir.

Bəzi hesablamalara görə Xəzərdə nəre balıqlarının kürü tökmə yerlərinin ümumi sahəsi 3600 hektardan 450 hektaradək azalmış, bu balıqlarda əvvəl müşahidə olunmayan miopatiya xəstəliyinə tutulması kütləvi hal almışdır. Bütövlükdə götürdükdə Xəzər dəniz böhran vəziyyətində olduğu üçün özü-özünü tənzimləmə və təmizləmə imkanını sürətlə itirməkdədir. Belə vəziyyət onu balıq məhsullarından məhrum edərək çirkab suları yığılan ölü dənizə çevirə bilər. Dənizin dibindəki və sahil yataqlarındakı neft hasilatının günü-gündən artırılması bu prosesi daha da sürətləndirir.

Ətraf təbii mühitə dağıdıcı təsir göstərən amillər sırasında ekstremal amillər xüsusi yer tutur. Ekstremal amillər antropogen (hərbi fəaliyyət, qozalar, fəlakətlər) və təbii xarakterli (təbii fəlakətlər) ola bilər.

Qozalar, fəlakətlər, hərbi fəaliyyət və ya təbii fəlakət nəticəsində ətraf mühitdə baş verən mənfi dəyişikliklərin insanın sağlamlığına, təbii ekoloji sistemlərə, bitkilərin və heyvanların genetik fonduna təhlükə yarandığı ərazilər fəvqəladə ekoloji zona hesab edilir.

İnsanın ətraf mühitə on dağıdıcı təsiri müharibələr nəticəsində baş verir. Müharibələr bəşəriyyətə və ekosistemlərə eşidilməmiş dərəcədə zərər yetirir. Məsələn, 3,3 milyon km² ərazini əhatə edən ikinci dünya müharibəsi nəticəsində 55 milyon nəfər insan həlak olmuşdur. Ermənistanın Azərbaycana təcavüzü nəticəsində ərazilərimizin 20%-i dağıdılmış, talan edilmiş, meşələr qırılmış və flora və faunaya ciddi zərər dəymiş, 20 minədək insan ölmüş, 55 minədək yaralanmış və bir milyonadək qaçqın və köçkün düşmüşdür.

1991-ci ildə İran körfəzində gedən müharibə zamanı 1250 neft buruğu dağıdıldı və bunun nəticəsində hər gün yandırılan bir milyonadək neftin tüstüsü Küveytdən yüzlərlə km aralıda havanı çirkləndirirdi.

1999-cu ildə Yuqoslaviya ərazisindəki mülki və hərbi obyektlərə NATO-nun endirdiyi raket-bomba zərbələri nəticəsində güclü yanğınlar baş verdi, hava, torpaq və su tutarları çirkləndi, unay çayının suyunda toksiki maddələr və neft məhsullarının qarışığının nisbi səviyyəsi artdı.

Çernobol AES-da baş verən qaza nəticəsində Ukraynada, Belorusiyada və bir sıra Şərqi Avropa ölkələrində ətraf mühit güclü radiasiyaya məruz qaldı və yüz minlərlə adam əlil oldu.

İstənilən hərbi əməliyyat ətraf təbii mühitə nəzərəcarpacaq zərba vurur. Belə hərbi əməliyyatlar geniş ərazilərdə və uzun müddət aparıldıqda döyən zərərin həcmi daha da böyük olur. Lakin qısamüddətli hərbi konfliktlər zamanı da fəvqəladə ekoloji situasiyalar yarana bilər.

İnsanın təbiətə və ətraf mühitə hərbi məqsədlər üçün qərəzli təsiri ekotsid (ekoloji, müharibə, biotsid) adlanır.

Hal-hazırda mövcud olan kütləvi qırğın silahları (nüvə, kimyəvi, bakterioloji, hidrogen və s.) böyük dağıdıcı potensiala malikdirlər. Bu silah növlərinin tətbiqi və hətta sınaqları ətraf mühit üçün çox təhlükəlidir.

Nüvə silahı böyük dağıdıcı gücə malik olmaqdan əlavə ətraf mühitə qidalanma, radiasiya, hava dalğası zərbəsi, elektromaqnit impulsu və radioaktiv çirklənmə yolu ilə də ətraf mühitə təsir göstərir.

Kimyəvi silahlar insanları və başqa bioloji varlıqları zəhərləyici maddələrlə (qazlar, mayələr və s.) zəhərləyərək məhv etmək üçün nəzərdə tutulur. Birinci dünya müharibəsində və Vyetnam (1961-1975-ci illər) müharibələrində zəhərləyici kimyəvi maddələrdən geniş istifadə olunmuşdur.

Bakterioloji (bioloji) silahlar bakterial vasitələr (bakteriya, virus və s.) və zəhərlər vasitələrlə insanları və bütün canlı aləmi məhv etmək üçün nəzərdə tutulur.

Biosferə antropogen təsirin xüsusi növləri sırasına ətraf mühitin təhlükəli tullantıların, səs-küyə vasitəsilə, bioloji çirkləndiricilərlə, elektromaqnit sahəsi, şüalanma və başqa yollarla çirklənmələri də daxil etmək olar.

Ətraf mühitə zərərli fiziki təsir göstərən amillərdən biri də səs-küydür. Ətraf mühitin səs-küylə çirklənməsi səs təbəddüdlərinin təbii səviyyəsinin yol verilməz dərəcədə artıq olması nəticəsində baş verir. Ekoloji baxımdan həddindən artıq səs-küy eşitmə orqanlarına xoşagəlməz təsir etməklə yanaşı, həm də insan orqanizmi üçün ciddi mənfi fizioloji nəticələr də yaradır. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrinin urbanizasiyaya məruz qalmış zonlarında on milyonlarla insan səs-küydən əziyyət çəkirlər.

İnsanın səs qavrama qabiliyyətindən asılı olaraq 16-dan 20000 hertsədək tezlikli diapozonlu elastiklikdə konarlaşmalar səs hesab

edilir. 16 hertsdən az titrəmələr – infrasəs, 20000-dən $1 \cdot 10^9$ – ultrasəs və $1 \cdot 10^9$ – dən yüksək tezliklər isə hipersəs adlanır. İnsan yalnız 16-20000 herts tezlik diapozounda səsi qavramaq qabiliyyətinə malikdir. Səsin hündürlüyünün ölçü vahidi səsin gücünün insan qulağı tərəfindən qəbul edilə bilən intensivliyinə nisbətinin 0,1 loqarifmasına bərabər olmaqla desibel (dB) adlanır. İnsanın eşitdiyi səs diapozonu 0-dan 170 dB arasında olur.

Təbii səslər insanın ekoloji vəziyyətinə bir qayda olaraq təsir etmir.

Antropogen mənbələr hesabla yaranan səs diskomfortu (narahatçılıq) insanı əsəbləşdirir, yorğunluğunu artırır, əqli imkanlarını azaldır, əmək məhsuldarlığını aşağı salır, ömrünü azaldır və s. Səs-küyün 60 dB-dən yüksəkliyi insanların çoxsaylı şikayətlərinə səbəb olur və 130 dB-dən artıqlığı eşitmə orqanlarına dağıdıcı təsir göstərir. Müşahidələr göstərir ki, 180 dB-dən yüksək olan səs-küy metalda çatlar əmələ gətirir.

Səsin əsas antropogen mənbəyi nəqliyyat (avtomobil, hava, dəmir yolu) və sənaye müəssisələridir. Ətraf mühitə mənfi təsir edən səs-küyün 80%-i avtomobil nəqliyyatının payına düşür. Ekoloqların müşahidələri göstərir ki, səs-küyün səviyyəsi iri şəhərlərdə gündüz vaxtı 90-100 dB-dən və gecə vaxtı isə 70 dB-dən aşağı düşür (gecə vaxtı səs-küyün ən yüksək icazə verilən hədi 40 dB-dir). Qərbi Avropa əhalisinin yarıdan çoxu səs-küyün səviyyəsi 50-70 dB-dən yüksək olan rayonlarda yaşayırlar.

16 Qs-dən az olan səs tezlikləri də (infrasəs) insan orqanizminə və heyvanların həyatına mənfi təsir edir. Danimarka alimlərinin tədqiqatına əsasən 12 Qs-dən az tezliyə malik ultrasəsələr dəniz xəstəliyinə bənzər vəziyyət yaradır. Bütün yuxarıda deyilənlər səs-küyün müasir dövrün ən ciddi ekoloji problemlərindən biri olduğunu göstərir.

Günəş sistemində daxil olan Yer planctinin mövcud olduğu milyard illər ərzində təbii maqnitizm ekoloji sistemlərə təsir edən əsas ilkin amillərdən biri olmuşdur. Ekosistemlərin struktur – funksiyası təşkilinin təkamülünün bütün mərhələlərində belə təbii fəna uyğunlaşaraq mövcud olmuşlar. Lakin günəşin aktivliyi dövrlərində güclü korpuskulyar axın nəticəsində Yerin maqnit sahəsi özünün əsas səviyyəsini qısa müddət ərzində kəskin şəkildə dəyişir. Maqnit tufanı adı almış belə hadisələr insan orqanizminə daxil olmaqla bütün ekosistemlərə mənfi təsir göstərir. Belə «maqnit tufanları» dövründə ürək-damar sistemi, əsəb-samatik və başqa xəstəliklərdən əzab çəkən

xəstələrin halı pisləşir. Maqnit sahələri heyvanlara (xüsusilə quşlara və həşəratlara) da təsir göstərir.

Eli-texniki tərəqqinin indiki mərhələsində insanların əməli fəaliyyəti nəticəsində təbii maqnitizmə güclü təsir edən yeni istiqamətlər əlavə edilir. Belə təsir formalarından biri yüksək gərginliyə malik elektrik ötürücü xətlərinin (YGEÖX) radio və televiziya verilişləri şəbəkəsinin günü-gündən artırması ilə əlaqədardır. YGEÖX yaratdığı gərginlik sahəsinin (Σ) hər metrə düşən həcmi on minlərlə volta çatır.

Elektromaqnit sahəsinin insana və ekosistemin bu və ya digər komponentinə mənfi təsiri maqnit sahəsinin gücündən və şüalanma vaxtından voltundan asılıdır. YGEÖX-nin yaratdığı elektromaqnit sahəsinin xoşagəlməz təsiri özünü 1000 V/M gərginlik sahəsi yarandıqda göstərir. Belə halda insanın endokrin sistemində mübadilə prosesləri, baş beyinin funksiyaları pozulur.

İnsanın yaşadığı ətraf mühitin radio-televiziya və radiolokasiya xidmətləri sayəsində şüalanması yüksək tezlikli enerjinin yaranması ilə əlaqədardır. Yapon alimləri müəyyən etmişlər ki, güclü radio-televiziya verilişləri mərkəzlərinə yaxın ərazilərdə yaşayan əhali arasında gözün kataraktı xəstəliyi daha geniş yayılmışdır. Tezlik artdıqca (başqa sözlə dalğaların uzunluğunu qısaltdıqca) elektromaqnit şüalanmasının tibbi-bioloji neqativ təsiri də artır.

Bütövlükdə götürdükdə, radio, televiziya və başqa elektrik rabitə vasitələri obyektləri tərəfindən yaranmış ionlaşdırmayan elektromaqnit şüalanması insanın və heyvanların fizioloji funksiyalarının pozulmasına səbəb olur. Yapon alimi S.Nitin fikrincə ətraf mühitin gözü görünməyən, lakin insan orqanizminə mənfi təsir göstərən elektromaqnit çirklənməsi elektronikanın özünün inkişafından daha sürətlə artır.

Nəzarət üçün suallar:

1. Ətraf mühit nədir və onun komponentləri hansılardır?
2. Ətraf mühitin qorunması statistikasi nəyi öyrədir?
3. Ətraf mühitin qorunması statistikasının predmeti nədir və onun hansı metodları vardır?

4. Ətraf mühitin qorunması statistikasının vəzifələri hansılardır?
5. Ətraf mühitin qorunmasına nəzarət necə təşkil edilir?
6. Ekoloji-iqtisadi uçot sistemini milli hesablar sistemindən fərqi nədir?
7. EDM və UDM göstəricilərinin fərqi və oxşar cəhətləri nədən ibarətdir?

II FƏSİL

SU RESURLARININ VƏZİYYƏTİ, İSTİFADƏSİ VƏ ÇİRKƏNMƏDƏN QORUNMASININ STATİSTİKASI

§ 2.1. Su canlı aləmin mövcudluğunun əsas şərtidir

Təbiətdə canlı aləmin mövcudluğunun əsas şərtlərindən biri suyun olmasıdır. Su yer kürəsinə

ən çox yayılmış qeyri-üzvü birləşmədir. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə su planetdə bitən bitkilərin 90%-ni heyvan orqanizminin isə 75%-ni və insan orqanizminin 65-70%-ni təşkil edir. cavan orqanizmdə embrionda və meduzada su suyun nisbəti 97-99% təşkil edir. Orqanizmlər daxilində gedən mürəkkəb kimyəvi reaksiyalar suyun təsiri ilə baş verir. Susuz insanlar təqribən bir həftə heyvanlar isə daha az (4-8 gün) yaşaya bilirlər. Konkret ərazinin relyefinin formalaşmasında da suyun rolu böyükdür. Bioloji vahid kimi insanın mövcudluğu və onun çoxsaylı təsərrüfat fəaliyyəti susuz qeyri mümkündür. Bütün yaşayış məntəqələrinin əsası su mənbələrinə yaxın yerdə qoyulur. Dünyanın bütün şəhərləri su yollarının və çayların sahilində salınmışdır. Yer planetinin 70,8%-ni okeanlar və dənizlər, qalan 29,2%-ni isə quru (torpaq) təşkil edir. Yer kürəsində olan suyun həcmi 1370 milyon km^3 olduğu halda onun yalnız 2,53% içməli su ehtiyatlarıdır. İçməli sular əsasən dağlıq və buzlaq sahələrində olduğu üçün onun yalnız 0,06-0,07 %-indən istifadə edilir. Dünya əhalisi ildə təxminən 7 milyard ton su işlədir.

Planetimizdə olan su ehtiyatları dünya okeanında, çaylarda, göllərdə, su ambarlarında qütb və dağ buzlaqlarında torpaqdakı nəmişlik və atmosferdəki rütubətin cəmindən ibarət olan hidrosferdə birləşir. Dünya okeanının ümumi sahəsi 361,3 milyon km^2 , orta dərinliyi 3700 metrdir.

Materikin ümumi sahəsinin 11 %-i buzla örtülü sahələr təşkil edir. Buzlaqların və qarların suyu 24064 min km^3 , daimi donmuşluq ərazisinin sahəsi 16 milyon km^2 -dən artıqdır. Yeraltı buzlaqların ümumi sahəsi 21 milyon km^2 -dir ki, burada 300 min km^3 su ehtiyatı deməkdir. Yerin təkinin su ilə doyulmuş hissələrində yerləşən, qrafiyası su adlanan qatlara dolmuş, buxar şəklində süxurlarda qalmış və yeraltı suların tərkibinə aid edilən suların ümumi ehtiyatı 23,4 milyon km^3 -ə bərabərdir.

Yer kürəsinin beş kilometrlik qalınlığa malik qatında 60 milyon km^3 su ehtiyatı vardır.

Mütəxəssislərin hesablamalarına görə ümumiyyətlə, torpağın tərkibində 25,0 milyon km^3 -ə qədər su vardır.

Yer kürəsindəki çaylarda 21120 km^3 su ambarları və göllərdə isə 176,4 min km^3 su ehtiyatı vardır. Bundan əlavə atmosferdəki su buxarları hesabına hidrosferdə olan şirin su fasiləsiz kondensasiya edilir.

§2.2. Su resurslarının mövcudluğu, vəziyyəti, istifadəsi və qorunmasının statistikası göstəriciləri sistemi

Ətraf mühitin qorunması statistikasının göstəricilər sistemində daxil ola su resurslarının mövcudluğu, istifadəsi və çirklənmədən qorunmasını əsaslandırır

geniş alt göstəricilər sistemi mövcuddur.

Bu göstəricilər sistemində aşağıdakılar daxildir:

Göstəricilərin adı	ölçü vahidləri
1. Su ehtiyatları və suyun keyfiyyəti	
1.01. Su ehtiyatları - cəmi	min m^3
o cümlədən:	
a) çayların və kanalların səth axınları	min m^3/il
b) su ambarları:	
tam həcm	min m^3
faydalı həcm	min m^3
v) göllər və başqa daxili su tutarları:	
tam həcm	min m^3
faydalı həcm	min m^3
q) buzlaqlar	min m^3
d) yeraltı sular - cəmi	min m^3
onlardan:	min m^3
şirin sular	yeraltı su ehtiyatlarının ümumi həcminə görə %-lə
mineral sular(növləri üzrə)	
1.02. 1 nəfərə düşən su ehtiyatları	min m^3
onlardan içməli keyfiyyəti olanlar	min m^3
1.03. Ərazinin hər km^2 -ə düşən su ehtiyatları	min m^3
1.04. Çayların və kanalların uzunluğu	km
onlardan aid etmək olar :	
a) I kateqoriyaya (təmiz sular)	km,

3.12 Meşə materiallarının axıdılmasını həyata keçirən çayların sayı və uzunluğu	ədəd/km
3.13. Çaylar üzrə axıdılan meşə materiallarının həcmi	min m ³
3.14. Suda batan oduncağın həcmi	3.13-ə nisbətən %-lə
3.15. Suda batmışlardan sahələ çıxarılan oduncaqlar	3.14-ə nisbətən %-lə
3.16. Axıdılan oduncağın ixtisar olunması	min m ³
4. Su resurslarının qorunması tədbirlərinə yönəldilən əsaslı məsrəflər	min man
4.01 İstehsalatda çirklənmiş çirkab sularını təmizləmək üçün qurğulara	min man
o cümlədən:	
mexaniki təmizləmə üçün	min man
fiziki-kimyəvi təmizləmə üçün	min man
bioloji təmizləmə üçün	min man
4.02 Kommunal çirkab sularının təmizlənməsi üçün qurğulara	
o cümlədən:	
mexaniki təmizləmə üçün	min man
fiziki-kimyəvi təmizləmə üçün	min man
bioloji təmizləmə üçün	min man
4.03 Təkrar dövriyyə formasında su təchizatı sistemləri	min man
4.04 Ballastlı suların sahil təmizlənmə stansiyası	min man
4.05 Çayların, su tutarlarının və daxili dənizlərin akvatoriyasından neft, zibil və başqa maye və bərk tullantılarına toplanması üzrə qurğuları	min man
4.06 Su qoruyucu zonalar	min man
4.07 Özü axan kran-tənzimlənən iş rejiminə keçirilən və ya ləğv edilmiş buruqların sayı	ədəd
4.08 Kiçik çayların yataqlarının təmizlənməsi və onların hidroloji rejiminin bərpası	min man
5. Su resurslarının qorunması və səmərəli istifadəsinə sərf edilən məsrəflər	min man
5.01. Su resurslarının qorunması və səmərəli istifadəsinə istehsal müəssisələrinin məsrəfləri	min man

5.02. Kommunal çirkab sularını təmizləmək üçün qurğuların saxlanması və istismarına çəkilən xərclər	min man
5.03. Su resurslarının qorunması üzrə nəzarət xidmətinin saxlanması büdcədən çəkilən xərclər	min man
5.04. Su resurslarının səmərəli istifadəsi və qorunması ilə əlaqədar aparılan elmi-tədqiqat işlərinə (dövlət büdcəsi hesabına maliyyələşdirilən) çəkilən xərclər	min man

Statistika su ehtiyatlarının həcmi müəyyən edərkən ölkə ərazisindəki bütün su tutarlarında olan bütün suyun ümumi miqdarını uçota alır.

Statistika uçotu sonradan istifadə olunmaq üçün yerüstü təbii mənbələrdə (çay, göl, dəniz) olan və yeraltı lay sularının həcmi nəzərə alınır. Buraya həm də faydalı qazıntıları hasil edərkən, şaxtılardan qunt sularını nasosla yer səthinə çıxararkən alınan suları da daxil edirlər. Əhali tərəfindən qeyri-mərkəzləşmiş qaydada quyulardan, çaylardan və artezan buruqlarından götürülən sular da burada uçota alınır. Gəmiləri şlyuzlamaq məqsədilə hidro -qurğulardan buraxılan sular gəmiçilikdə müəyyən dərinliyi saxlamaq üçün və elektrik enerjisi almaq üçün istifadə olunan su istehlakı hesab edilmir.

Su istehlakı göstəricisi müəssisələrin bütün su tutarlarından, kommunal su boru xətlərindən və başqa su təsərrüfatı sistemlərindən istehsal ehtiyacları, suvarma və başqa kənd təsərrüfatı ehtiyaclarına, habelə içilməyə istehlak olunan suyun həcmi göstərir. Belə sular dövriyyə və ardıcıl (təkrar) istehlak olunan çirkab sularına və kollektor-drenaj axarlarına aid edilmir.

"İstifadə üçün təbii su mənbələrindən su götürülməsi" anlayışına sonradan istifadə etmək məqsədilə səth su mənbələrindən (çaylar, göllər, dənizlər) və yeraltı laylardan götürülmüş su resurslarının həcmi aid edilir. Götürülmüş suyun ümumi həcminə faydalı qazıntıların çıxarılması və tikinti üçün özül yerlərindən torpaq sularının nasosla çəkilməsi zamanı əmələ gələn və istifadə edilən şaxta-mə'dən suları da aid edilir. Elektrik enerjisi almaq, gəmiləri şlyuzlardan keçirmək, balıq boşaltmaq, gəmilərin hərəkəti üçün dərinliyi saxlamaq və başqa məqsədlər üçün su qovşağından buraxılan suyun həcmi bu göstəricilərə aid edilmir. İri kanallara

tökmək üçün quyulardan, təbii su hövzələrindən, mərkəzləşdirilmiş qaydada götürülmüş suyun həcmi də bu göstəricilərə aid edilmir.

Sudan istifadə edilməsi istər müəssisəyə məxsus olunan su götürənlərdən, istərsə də kommunal su kamərlərindən və sair su təsərrüfatı sistemlərindən alınan bütün növlərdən olan suların (səthi, yeraltı lay, şaxta, dəniz və s.) təsərrüfat ehtiyaclarını təmin etmək üçün istifadə edilməsi deməkdir. Dövrü və ardıcıl (təkrar) istifadə edilən çirkəbin (itkinin əvəzini ödəmək üçün bu dövrü və ardıcıl su təsərrüfatı sistemlərinə daxil olan su istisna olmaqla), habelə kollektor-drenaj sularının həcmi sudan istifadəyə daxil edilmir.

Sudan dövrü və ardıcıl (təkrar) istifadə edilməsi dövrü və ardıcıl su təchizat hesabına (o cümlədən çirkli və kollektor-drenaj suların da daxil etməklə) istifadə olunma və qənaət edilən təmiz suyun həcmi göstərir. Kommunal və istehsal istilik təchizatı sistemində sərf olunan suyun həcmi dövrü istifadəyə aid edilir. İstehsal ehtiyacları üçün istifadə olunan suyun ümumi həcmində dövrü və ardıcıl su təchizatının payı dövrü və ardıcıl istifadə edilən suyun həcmi istehsal ehtiyacları üçün (kənd təsərrüfatında su istehlakı nəzərə alınmadan) sərf edilən suların həcmi cəminə bölünməsi yolu ilə (daha doğrusu quruluş – xüsusi çəki göstərən nisbi kəmiyyət kimi) hesablanır.

Suların qorunmasına yönəldilmiş əsas tədbirlərə kapital qoyuluşlarına aşağıdakılar daxil edilir:

1. Sənaye və kommunal çirkəb sularını təmizləyən qurğuların qurulmasına çəkilən xərclər;
2. Suları təmizləyən qurğuların tikilməsinə çəkilən xərclər;
3. Çaylardan, su tutarlarından, limanlardan və başqa su obyektlərindən zibili, maye və bərk tullantıları toplamaq üçün avadanlıqların hazırlanması və əldə edilməsinə investisiya qoyuluşu;
4. Şəhər kanalizasiya sisteminin tikilməsinə çəkilən məsrəflər;
5. Suların keyfiyyətinə nəzarət edən qurğuların və laboratoriyaların və habelə onlar üçün avadanlıqlar əldə etmək üçün çəkilən xərclər;
6. Su resurslarının çirklənməsinin aradan qaldırılması üçün kompleks texnoloji, hidrotexniki və sanitariya tədbirləri həyata keçirməklə su qoruyucu zonalarının yaradılmasına çəkilən məsrəflər.

Su resursları statistikasının məlumatları nazirliklər, orqanlar və ayrı-ayrı çay və su tutarları üzrə ümumiləşdirilir.

Azərbaycan Respublikasında sudan istifadə və onun keyfiyyəti haqqında əsas informasiya mənbəyi Azərbaycan Respublikası DSK-nın 13 iyul 2000-ci il 33/5Nə-li qərarı ilə təsdiq edilmiş illik 2-TK (su təsərrüfatı) nömrəli forma üzrə tərtib edilən "Sudan istifadəyə dair hesabat"dır. Bu hesabat mülkiyyət forması və təbəcciliyindən asılı olmayaraq bütün sudan istifadə edənlər tərəfindən Melyorasiya və Su Təsərrüfatı Komitəsinə, Dövlət Hidromelyorasiya Komitəsinə, Dövlət Geologiya və Mineral ehtiyatlar Komitəsinə, Dövlət Ekologiya və Təbiiatdan istifadə Komitəsinə və Dövlət Statistika Komitəsinə təqdim edilir. Melyorasiya və Su təsərrüfatı Komitəsi aprelin 25-nə kimi aidiyyəti təşkilatları ümumiləşdirilmiş məlumatla təmin edir.

2-TK (su təsərrüfatı)Nə-li forma üzrə tərtib edilən hesabat, aşağıdakı üç cədvəldən ibarətdir:

I cədvəl. Suların götürülməsi və istifadəsi. Bu cədvəldə su mənbələrinin adı və növü, su götürülmüş müəssisə, suyun keyfiyyət kateqoriyaları, su obyektləri, mənbədən məsafə (km-lə), cəmi il ərzində (aylar üzrə) götürülmüş və ya qəbul edilmiş suyun miqdarı (min-kub metr), istifadə edilmiş suyun hansı ehtiyacları (təsərrüfat-məişət, sənaye ehtiyaclarına, suvarmaya, kənd təsərrüfatına, su təchizatına və digər ehtiyacları) sərf edilən suların, habelə digər ehtiyacları (istifadə olunmadan və istifadədən sonra) sərf edilən suyun miqdarı göstərilir.

II cədvəl. Suların axıdılması və keyfiyyəti. Bu cədvəldə su obyektlərinə axıdılan suların tərkibi göstərilir. Bu bölmədə istifadə edilən suyun tərkibində ən çox təsadüf edilən mineral maddələrin (HCO_3 , SO_4 , Cl , NO_2 , NO_3 , Ca , Mg , Na+K , NH_4) və metalların (Fe , Cu , Al , Zn) miqdarı göstərilir.

III cədvəl. Digər göstəricilər. Bu bölmədə dövrü su təchizatı sistemlərində su məsrəfi, təkrar su təchizatı sistemində su məsrəfi, ötən illə müqayisədə atılan çirkəb suların azalması, hesabat ilində sudan istifadə edənin iş görmələrinin sayı (gün). Gün ərzində iş saatlarının orta sayı, bioloji təmizləyici qurğuların gücü, mexaniki təmizləyici qurğuların gücü və sahələrə, yığımlara, yerin relyefinə ötürən tənzimləyici qurğuların gücü (min metr kub) haqqında məlumat verilir.

II ərzində suvarma sistemləri üzrə suyun götürülməsi və verilməsi

haqqında ətraflı məlumat 1-su təsərrüfatı №-li illik hesabat formasında verilir. Azərbaycan Respublikası DSK-nin 31 avqust 2000-ci il tarixli 45/11№-li qərarı ilə təsdiq edilmiş 1-su təsərrüfatı №-li forma suvarma sistemi idarələri tərəfindən yanvarın 3-də statistika idarəsini və öz yuxarı təşkilatının təqdim edilir.

1-su təsərrüfatı №-li illik hesabat formasının əsas göstəriciləri aşağıdakılardır:

1. Suvarma mənbələrindən faktiki götürülən suyun miqdarı (min metr kub);
2. Sudan istifadə edənlərə ayırma nöqtəsindən faktiki verilən suyun miqdarı (min metr kub);
3. O cümlədən kənd təsərrüfatı müəssisələrinə, əhaliyə və kəndli (fermer) təsərrüfatlarına;
4. Sudan istifadəyə görə kənd təsərrüfatı müəssisələri, əhli və kəndli (fermer) təsərrüfatlarından daxil olan cəmi pul vəsaiti (min manatla).

Su resursları statistikasını növləri üzrə mövcud suların kəmiyyəti və keyfiyyətini, onların istehsal, təsərrüfat və məişət ehtiyaclarına istifadə olunmasının istifadə edilən suyun keyfiyyətinə, təmizlənmənin səmərəliliyi, çirkab sularının səth su tutarlarına və torpağa axıdılması, habelə çirkab sularının təmizlənməsi qurğularının və təkrar istifadə sistemlərinin işə buraxılmasını öyrənir.

Su resursları üzrə statistika müşahidəsinin obyekt müxtəlif məqsədlərə istifadə etmək üçün su götürən su istifadə ediciləridir. Statistika müşahidəsi bataqlaşmış suqoruyucu sahə, su qoruyucu zona, torpaqları, xırda çayların və sulutarı yataqlarının tənzimlənməsi kimi məsələləri əhatə edir.

Statistika müşahidəsinin vahidi iqtisadiyyatın bütün sahələrinə aid su istehlakçısı və çirkab suların qəbul edəcək müəssisə, idarə və təşkilatlardır.

Statistika su resursları ilə təminatı səth və yeraltı sular üzrə ayrı-ayrılıqda həcm ölçüləri (km^3 , m^3/il) ilə müəyyən edilir.

§ 2.3. Su resursları və onlardan istifadənin statistik uçotu. Su balans

Azərbaycan Respublikasının 1997-ci ildə qəbul olunmuş və 1999-cu ildə (№418-IQ) təsdiq edilmiş su kodeksinin 5-7-ci maddələrinə əsasən Azərbaycan Respublikasının su fonduna ölkə ərazisində olan bütün daxili sular və Xəzər dənizinin Azərbaycana aid sektorunun suları aid edilir.

Azərbaycan Respublikasının su fondu təbiətdə olduğu yerinə, fiziki-coğrafi, inzibati-ərazi və başqa əlamətlərinə görə səth, yeraltı, sərhəd və Xəzər dənizinin Azərbaycan Respublikasına aid sektorunun sularından ibarətdir. Quru ərazinin səthində olan su axarları, su tutarları, buzlara və qar örtükləri səth su obyektləri hesab olunurlar. Səth su obyektləri su tutarında olan sular, su tutarının dibinə və sahilindən ibarət olur. Səth su obyektləri çox funksiyalı əhəmiyyətə malik olduqları üçün eyni vaxtda bir neçə məqsəd üçün istifadə edilə bilər.

Yerin təkindəki geoloji strukturlarda yığılmış sular yeraltı su obyektlərinə aid edilir. Yeraltı su obyektlərinə aşağıdakılar aiddir:

1. Yerin təkində olan və biri-biri ilə geoloji əlaqəsi olan sulu təbəqələr;
2. Yeraltı su hövzələri - bir geoloji strukturu daxilində olan qatlarda, boşluqlarda və sulu laylarda olan sular;
3. Yeraltı su yataqları - buraya yerin üstünə çıxarmaq üçün əlverişli şəraiti olan sulu layın bir hissəsi daxildir.

Su obyektləri içməli və məişət ehtiyacları üçün, müalicə, kurort, istirahət və idman məqsədləri, sənaye, tikinti və enerji əldə etmək, kənd təsərrüfatı meşə təsərrüfatı, nəqliyyat, balıqçılıq, ovçuluq və başqa məqsədlər üçün istifadə edilə bilər. (Su kodeksinin 35-ci maddəsi)

Ölkəmizin su balansında çayların rolu çox böyükdür. Azərbaycan Respublikasının çay şəbəkəsi 8350-dən çox müxtəlif ölçüyə malik çayı əhatə edir. Onlardan 7860-nın uzunluğu 100 km-dən az və 22-nin uzunluğu isə 100 km-dən artıqdır. Respublikamızdakı bütün çayların ümumi uzunluğu 33665 km-dir. Bu çayları aşağıdakı beş qrupa bölmək olar:

1. Uzunluğu 25 km-dən az olan ən kiçik çaylar;
2. Uzunluğu 25-50 km olan kiçik çaylar;
3. Uzunluğu 51-100 km olan orta çaylar;

4. Uzunluğu 101-500 km olan iri çaylar;

5. Uzunluğu 500 km-dən çox olan ən iri çaylar.

Bütün çayların su axarının tutduğu sahə 5550 km²-dən çoxdur.

Bütün Qafqazın və eləcə də Azərbaycanın ən böyük su arteriyası Kür çayıdır. Ümumi uzunluğu 1500 km-dən çox olan Kür çayının 900 km-i Azərbaycanın ərazisindən keçərək Xəzər dənizinə tökülür. Öz mənbəyini Türkiyədəki Çaldıran suayırıcının şimal özlərindən götürən Kür çayının hövzəsi cənubi Qafqazın mərkəzi və şərqinin geniş ərazilərini, Türkiyə və İran ərazisinin bir hissəsini əhatə edir. Bu ərazinin ümumi sahəsi 188042 km²-ə bərabərdir.

Azərbaycanın ikinci ən böyük çoxsulu çayı Kürün sağ qolu olan Arazdır. Öz başlanğıcını Türkiyənin Bingöl dağ yamaclarından (dəniz səviyyəsindən 2600 m yüksəklikdə olan) alan Araz çayının uzunluğu 1072 km və hövzəsinin sahəsi isə 101937 km²-dir.

Suyunun bulanmasına görə Araz çayı dünyanın ən bulanıq çayları sırasında ilk yerlərdən birini (hətta Nil çayını da arxada qoyaraq) tutur. Onun suyunda olan altı maddənin çəkisi orta hesabla 2,5 q/l-ə bərabərdir.

Kür-Araz hövzəsinə tökülən çayların hamısı öz başlanğıcını Böyük və Kiçik Qafqaz dağlarından götürürlər. Bunlardan əlavə öz başlanğıcını Böyük Qafqazın Şimal-Şərqindən və Azərbaycanın cənubi-Şərqindəki Talış dağlarından götürən bir neçə kiçik çaylar Xəzər dənizinə tökülürlər.

Kür və Arazdan sonra respublikamızın ərazisində axan nisbətən uzun çaylar sırasına Alazan-Qanıx (413 km), İori-Qabrı (389 km), Tərtər (200 km) və Samur (216 km) çayları daxildirlər.

Respublikamızda şirin suya olan tələbatın öyrənilməsində göllərin də rolu nəzərə cərpacaq dərəcədədir. Ölkəmizin hidroqrafiyası 700-dən çox şirin sulu və çoxsaylı şor sulu göllər şəbəkəsini əhatə edir. Şirin sulu göllərin yaranması, regionlarda yerləşməsi və təsərrüfat keyfiyyətləri eyni deyildir. Bu göllərin hamısı kiçik göllər hesab edirlər. Məsələn, Böyük Qafqaz ərazisində yerləşən 250 gölün əksəriyyətinin sahəsi 0,3-1,0 hektardan kiçikdir və onların əksəriyyəti yayda quruyurlar. Bu göllər əsasən Göyçay, Ağsuçay, Girdmançay, Pirsatçay, Gilgilçay, Atıçay, Sumqayıtçay və başqa çayların hövzəsində yerləşirlər. Bu göllərin ən böyüyü Fəhra gölüdür. Sahəsi 30 hektar olan Fəhra gölünün suyu duzlu deyildir və suvarma üçün yararlıdır.

Kiçik Qafqazda yerləşən göllərin (Göy-göl, Maral göl, Ağgöl,

Qaragöl və başqaları) əksəriyyəti Kürəkçayı hövzəsindədir. Bu göllər 1139-cu illərdə baş verən zəlzələ nəticəsində yaranmışdır. Bu göllərin dərinliyi Azərbaycanda yerləşən başqa göllərə nisbətən xeyli dərinidir. Məsələn, Göygölün maksimum dərinliyi 90 metrə çatır.

Respublikamızdan düzənlik ərazisində yerləşən göllərdən nisbətən böyüyü Sarısu (dərinliyi 67 m), Ağ göl (dərinliyi 56,2 m), Ağzıbirçala (dərinliyi 37 m), Mehman gölü (dərinliyi 35 m) və başqalarıdır.

Lənkəran və Talış dağlarında, baş verən sürüşmə nəticəsində yaranmış göllərin (Kuşaşvan, Siyobilan və s.) çoxu yayda ya quruyur və ya da bataqlığa çevrilirlər. Kuşaşvan gölü isə üç xırda gölə çevrilir (Həsənov M, 1977).

Abşeron yarımadasında yerləşən 50-yə qədər gölün demək olar ki, hamısının suyu duzcludur. Müxtəlif minerallaşma dərəcəsinə malik olduqlarına görə bu göllərdən duz istehsal etmək üçün istifadə olunur. Abşeron göllərindən nisbətən böyüyü Böyükşor və Masazır gölləridir.

Azərbaycan Respublikasının ərazisində 30-a qədər su ambarı vardır. Böyük Qafqaz və Kiçik Qafqaz zonalarında yerləşən belə su tutarları suvarmaq. (Xanbulançay, Sərsənk və başqaları.) Əhalini içməli su ilə təmin etmək (ceyranbatan) və elektrik enerjisi istehsal etmək (Mingəçevir, Şamaxor, Yenikənd su elektrik stansiyaları) üçün tikilmişdir. Kür çayı üzərində 1953-cü ildə tikilmiş Mingəçevir su elektrik stansiyası respublikamızın elektrik enerjisinə olan tələbatı ödəməklə yanaşı ümumi su tutarı 9641-17092 milyon m³ olan nəhəng (maksimal dərinliyi 75 metr olan) su ambarının da yaranmasına səbəb oldu. Mingəçevir su ambarından çəkilən Yuxarı Qarabağ və Yuxarı Şirvan kanalları respublikamızın Kür-Araz ovlağında yerləşən təsərrüfatlarının su ilə təmin edilməsində böyük rol oynayır.

Azərbaycan Respublikasında olan 1,1-1,3 milyon hektar əkin sahəsinin suvarılmasında Əlinçəçay, Tərtərçay və Türyançay üzərində qurulmuş su ambarlarının da böyük təsərrüfat əhəmiyyəti vardır. Respublikamızın ərazisində yaradılmış belə hidrotexniki qurğulardan başlayan 46 min km suvarma kanalları vasitəsilə 34 min hektar əkin sahəsinə suvarmaq mümkün olmuşdur.

Bütün dünyada olduğu kimi, Azərbaycanda da suya olan tələbatın bir hissəsi yeraltı şirin su yataqları hesabına ödənilir. Respublikamızda olan bir sıra aran və dağətəyi rayonlarda yeraltı şirin su mənbəələrindən içmək və təsərrüfat ehtiyacları üçün istifadə edilir. Yeraltı sular təbii və istismar olunan sular kimi

təsnifatlaşdırılır. Təbii yeraltı sulara yer səthinə sərbəst çıxan su ehtiyatları aid edilir. Yeraltı suların ekoloji cəhətdən təmizliyi diqqəti daha çox cəlb edilməlidir.

Azərbaycanda yerləşən göllərdə olan suyun ümumi miqdarı 40 km³-ə bərabərdir ki, onlardan 16-18 km³-ü şirin (içməli) sular təşkil edir. Respublikamızda 4 böyük və 50-dən çox kiçik və orta həcmli su tutarları, habelə 80-ə dək şirin su ilə doldurulmuş irriqasiya gölləri vardır. Onların tam su tutarının həcmi 13638,2 milyon m³ və su güzgülünün sahəsi 1373,4 milyon km²-ə bərabərdir.

Respublikanın hidrologiyasında buzlaqların və qar yığılan sahələrin də azacıq da olsa rolu vardır. Onlar əsasən Qusarçay, qismən də Qudyalçay və Gilgilçay hövzələrində yerləşmişlər. Respublikamızın coğrafi vəziyyəti və iqlim özəllikləri ilə əlaqədar olaraq göllər su resursu mənbəyi kimi az əhəmiyyətə malikdir. Dağlıq və dərələrlə şırımlanmış relyef ərazilərin gölləşməsinə imkan vermir. Belə xırda göllüklərə Kür-Araz çökəkliklərində (Köhnə Axmazlar), Lənkəranda və Samur-Dəvəçi çökəkliklərində rast gəlmək olur. Əsas magistral irriqasiya kanalları yaxınlıqlarında suyun infiltrasiyası nəticəsində və qunt sularının səviyyəsinin qalxması hesabına da az miqdarda bataqlaşmış sahələrə rast gəlmək mümkündür.

Respublikamızın ərazisində 3500-dən çox təbii bulaq qeydə alınmışdır.

Yeraltı su axarlarının resursları çay axarlarının 25 %-ni təşkil edir.

Yeraltı suların potensial istismar ehtiyatları 14068,4 min m³/sutka (o cümlədən 11617,6 min m³/sutka istifadə üçün təsdiq olunmuşdur) həcmində qiymətləndirilir.

Bulaqların debiti Böyük Qafqazın cənub yamaclarında 7-8 l/saniyəyə və şimali-şərq yamaclarında isə 50 l/saniyəyə bərabərdir.

Yeraltı mineral su ehtiyatlarına görə Azərbaycan regiondakı dövlətlər arasında müstəsna yerə malikdir. Respublikada 200-dən çox mineral su yataqları kəşf edilmişdir. Mineral su dedikdə tərkibində həll edilmiş mineral birləşmələr olan sular başa düşülür. Statistikada mineral suların istismar ehtiyatları ilə yanaşı çıxarılan, istifadə edilən, hasilat və istifadə zamanı itirilən mineral sular ayrıca qütbə alınır.

Mineral su mənbələri aşağıdakı üç kateqoriyaya bölünürlər:

1. Karbohidrogenli;
2. Kükürlü hidrogenli;
3. Karbon turşulu.

Əsasən respublikanın dağlıq və dağətəyi rayonlarında yerləşən bu

mineral su mənbələri aşağıdakı tektonik ərazilərdə cəmlənmişlər:

1. Kiçik Qafqazdan tektonik ərazilərində yerləşənlər. Buraya 30 qrupdan çox tərkibi qələvili, hidrokarbonatlı, karbon turşulu və dəmir ionları ilə zəngin olan mineral su yataqları daxildir. Bunlardan ən məşhuru İstisu, Minkənd, Qotursu və Slavyanski sularıdır.
2. Böyük Qafqazın kükürlü-hidrogenli mineral su yağları. Burada hidrokarbonatlı - xlorlu su yataqlarını xüsusiylə ayırmaq olar. Bu suların tərkibi nitrat, kalsium, maqnezium duzları ilə zəngindir. Bu mənbələr arasında İlisu, Bum, Qonaqkənd, Xınalı, Dəvəçi, Xudat və başqalarını xüsusiylə ayırmaq olar.
3. Quzey Azərbaycanın Təhs zonasında soyuq, ilq və istiliyi 64⁰-ə çatan isti mineral su mənbələri. Onların ümumi sayı 25-ə qədərdir. Bu mənbələrin çoxu sulfidli-xlorlu, natriumlu və kalsiumlu mineral su tipinə aiddirlər. Bu mənbələr arasında ən əhəmiyyətli yodlu və bromlu tərkibə malik olanlardır.
4. 50-dən çox mineral su mənbəyi qeyd alınmış Naxçıvan MR-ı ərazisindəki mineral suları. Bu sulara aşağıdakı qruplara bölmək olar:
 - a) tərkibi acı-duzlu maddələrlə zəngin olan Qızıl Vəng, cugin, Toros və dəstə mineral su yataqları;
 - b) tərkibi duzlu və acı-duzlu maddələri zəngin olan Vayxır, Darıdağ və s. su mənbələri;
 - v) tərkibində karbon turşusu və əhəng qarışığı olan Batabat, Gemyur, Darıdağ, Sirab, Badamlı, Nahadçin və başqa mineral su mənbələri.
5. Kür-Araz vadisində rast gəlinən yodlu su mənbələri - Eldar çökündə və Baba-Zənən mənbələri də bu tipli mineral sulara aiddirlər.

Bir sıra mineral su mənbələri palçıq vulkanları ilə əlaqədardır. Onların tərkibi özünə məxsus kimyəvi və qaz qarışıqları ilə zəngindir. Belə mənbələr arasında öz müalicəvi əhəmiyyətinə, fiziki-kimyəvi və bioloji xassələrinə görə dünyada yeganə olan Naftalan yataqlarını ayrıca qeyd etmək lazımdır.

Azərbaycanda geniş süni suvarma şəbəkəsi yaradılmışdır. Burada su resursu mənbəyi kimi böyük əhəmiyyətə malik olan 6 magistral və 3 kollektor kanalı və 50-dən çox su ambarı (onlardan 5-nin hər birinin su tutumu 1 milyon m³-dən çoxdur) mövcuddur. Suyun və

onlardan istifadənin uçotu dedikdə konkret ərazidə olan suyun kəmiyyət və keyfiyyətini habelə istifadəçilər üzrə götürülmüş, istifadə edilmiş və axıdılmış suyun müntəzəm qeydiyyatı nəzərdə tutur.

"Suyun və ondan istifadənin uçotu" anlayışı "su kadastrı" anlayışı (səth və yeraltı sular haqqında hidroloji məlumatlar toplusu) ilə bilavasitə əlaqədar olmaqla mövcud su ehtiyatlarının, kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərini, habelə istifadəçilər üzrə istifadə olunan suyun uçotuna dair məlumatları əhatə edir. Suların mövcudluğu, keyfiyyəti, çirklənməsi və istifadəsinin uçotu yerlərdə yaradılmış hidrometrik postlar, stansiyalar, habelə informasiya əldə etməyə köməklik göstərən başqa vasitələr (yerin sün'i peykləri, aviomüşahidələr və s.) şəbəkəsi ilə həyata keçirilir.

Sudan istifadənin vəziyyəti və həcminə dair informasiya əldə etmək üçün sudan istifadə edən müəssisə, idarə və təşkilatlarda mövcud olan ilk uçot və bu bərdə onların tərtib etdikləri hesabatlardan istifadə olunur. Yeraltı su ehtiyatları (mineral və termo suları da daxil etməklə) haqqında informasiya bu işə nəzarət edən Geologiya Komitəsi tərəfindən aparılan uçot və hesabat sistemində əsasən müəyyən edilir. Dövlət Statistika Komitəsi aidiyyəti olan təşkilatlarla razılaşdırılmaq yolu ilə sudan istifadəyə dair hesabatlar və onların doldurulmasına dair təlimatlar hazırlayır.

Konkret dövr ərzində hər hansı su hövzəsində və ya ərazidə su ehtiyatlarının həcmi, toplanması və məsrəflərinin müqayisəli əlaqələndirilməsi məqsədilə su balansını tərtib edilir. Su balansının mədaxil hissəsini yağışlar və başqa üsullarla daxil olan suların həcmi, məsrəflər hissəsini isə geri qaytarılmadan istehlak olunan sular, buxarlanma və başqa itkilər təşkil edir.

M.N.Lvoviçin hesablamalarına görə yer kürəsindən buxarlanan suyun illik ümumi miqdarı təqribən 525,1 min km³-ə (o cümlədən qurudan 72,5 min km³, okeandan 452,6 min km³), bərabər olur. Atmosferdən yer kürəsinə qar, yağış və dolu şəklində düşən yağıntı sularının miqdarı da (cəmi 525,1 min km³, o cümlədən quruya 113,5 min km³, okeana isə 411,6 min km³) suyun miqdarını balanslanır. Hidrosferdəki suyun belə daimi hərəkəti nəticəsində çayların, göllərin və yeraltı mənbələrin suları tənzimlənir və müəyyən miqdarda təzələnir.

Yer kürəsində su balansını aşağıdakı bərabərlik şəklində ifadə etmək olar:

$$O_d + F_d = O_i + F_i$$

Burada O_b - okean səthindən buxarlanan suyun miqdarını,
 Q_b - qurudan buxarlanan suyun miqdarını;
 O_1 - okeana düşən yağıntının miqdarı;
 Q_1 - isə quruya düşən yağıntının miqdarını göstərir.

Tutaq ki, il ərzində okean səthindən 452,6 min m³, qurudan isə 72,5 min m³ su buxarlanmış və okeana düşən yağıntının miqdarı 411,6 və quruya düşən yağıntının miqdarı isə 113,5 min m³-ə bərabər olmuşdur. Bu məlumatlara əsasən su balans əlaqəsini

$$452,6 + 72,5 = 411,6 + 113,5$$

$$525,1 \text{ min km}^3 = 525,1 \text{ min km}^3 \text{ kimi yazmaq olar.}$$

Yer kürəsində su resursları bərabər bölünməmişdir. İçməli su resursları Cənubi Amerika, Kanadada və Asiyada daha çox, Orta Asiyada, Əfqanıstanda, Ərəb ölkələrinin çoxunda, Şimali Afrikada və Afrikanın tropik ölkələrində isə nisbətən azdır.

Azərbaycan Respublikasında su ehtiyatları qonşu cənubi Qafqaz respublikaları nisbətən məhduddur. Onun çaylarında ildə 32 km³ su axır. Adambaşına düşən suyun həcminə görə Azərbaycan keçmiş SSRİ məkanında olan MDB ölkələrinə nisbətən 10 dəfə, Ermənistan və Gürcüstana nisbətən 2-9 dəfə az təchiz edilmə imkanına malikdir. Bütün bunlarla yanaşı insanın bütün fəaliyyəti və canlı aləmin mövcudluğu sudan geniş miqyasda istifadəni tələb edir. Dünya təsərrüfatının sür'ətlə inkişafı, urbanizasiyanın sür'ətlənməsi və əhalinin sayının sür'ətlə artımı suya olan tələbatı gündən-günə artırır. Dünya təsərrüfatında istifadə olunan suyun 86 %-i sənayenin, qalan hissəsi isə (14 %) başqa təsərrüfat sahələrinin payına düşür.

Alimlərin (Q.P.Zarobin, Y.I.Pavlov) hesablamalarına görə 1 ton nikelin istehsalına 800-4000 m³, mis istehsalına 227 m³, 1 litr neft hasilatına 10 litr, 1 ton poladın əridilməsinə 20 min litr, 1 hektar əkin sahəsinə 12-14 min m³ və 1 ton otin istehsalına 20 min³ su sərf edilir.

İçməli suyun xeyli hissəsi insanlar tərəfindən içilir və məişətdə istifadə edilir. Dünya üzrə əhali hər nəfəri gündə orta hesabla 150 litr, kənd əhalisi isə bir qədər az (60-80 litr) su istehlak edir. Bir nəfərə düşən gündəlik su istehlakı Nyu-York və San-Fransiskada 800 litr, Moskvada 500-600 litr, Parisdə və Berlində 450 metrə bərabərdir.

Bütün bunlara görə su istehlakının həcmi ildən ilə artır. Məsələn, ABŞ öz su ehtiyatlarının 1900-ci ildə 6 %-ni istifadə etdiyi halda 1960-cı ildə bu rəqəm 60 %-ə dək artmışdır. Dünya əhalisinin 60 %-i su qıtlığından əziyyət çəkir, 50 ölkədə isə işlənmiş suyu təmizləyərək

yenidən istifadə edirlər. Su qıtlığının əsas səbəbi suya tələbatın günü gündən artması, su itkisinin olması və suların çirklənməsidir.

İnsanlar suya olan tələbatlarını ödəmək üçün yerüstü (çaylar, göllər, nohurlar, bataqlıqlar), yeraltı (artezian, kəhriz, bulaq və qunt) sularından istifadə edirlər. Son dövrlərdə Arktika və Antraktidanın aysberqlərindən (buz dağlarından) şirin su mənbəyi kimi istifadə etmək üçün xüsusi layihələr hazırlanmışdır.

İrəlidə deyildiyi kimi, Azərbaycan Respublikası su ehtiyatlarının həcminə görə Cənubi Qafqaz ölkələri arasında sonuncu yeri tutur. Ərazinin hər kvadrat kilometrinə düşən suyun miqdarı Gürcüstanda 300 min m^3 , Ermənistanda 230 min m^3 və Azərbaycan Respublikasında 100 min m^3 -a bərabərdir. Azərbaycanda əhalinin hər nəfərinə düşən suyun miqdarı Gürcüstandan 7 dəfə, Ermənistandan isə 2 dəfə azdır. (Rüstəmov s, 1971) Bütün bunlara baxmayaraq Azərbaycanda aparılan böyük quruculuq işləri və iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinin inkişafı suya olan tələbatın həcmi ildən-ildə artırır. Məsələn, Azərbaycanın suya olan tələbatın həmi 1975-ci ildə 12,8 milyard m^3 , 1985-ci ildə 19,2 milyard m^3 (Ş.Göycəyli, N. Mikayılov, A.Xəlilov, R.Abdullayev, T.Həsənov və Ç.İsmayilov "Ətraf mühitin qorunması və təbii ehtiyatlardan istifadə", 1996) və XX əsrin sonlarında 20,0 milyard m^3 -dan çox olmuşdur. Azərbaycanda suya olan tələbatın ödənilməsi üçün əsasən yerüstü və yeraltı şirin su resurslarından istifadə edilir. Bu resurslardan səmərəli istifadə edilsə respublikamızın suya olan tələbatı uzun illər ərzində tam ödənilə bilər. Lakin bütün bunlara baxmayaraq alimlərimiz və geoloqlarımız respublikamızın ərazisində yeni yeraltı şirin su yataqlarını açarışı və mövcud su ehtiyatlarından səmərəli istifadəsi yollarının axtarışı ilə ciddi məşğul olurlar.

Hər bir ölkənin özünün ərazisində olan su hövzəsi və qonşu ərazilərdə yerləşən su hövzələri hesabına formalaşır. Məsələn, Azərbaycan Respublikasının ərazisində olan 62,8 km^3 suyun 65%-i, Gürcüstanda olan 62,8 km^3 suyun 14%-n, Ermənistanda olan 7,9 km^3 suyun isə 17,5 %-i bu ölkələrin ərazisində kənardan daxil olur. Respublikamızın ərazisində olan kiçik çayların əksəriyyəti yaz və yayda quruyur. Belə vəziyyət yaz-yay aylarında hava temperaturunun artması, yağıntıların dövriyyəsinə cəlb edilməsi ilə əlaqədardır.

Statistika su resurslarının mövcudluğunu su ehtiyatları və hidroenergetik baxımından da öyrənir.

Ümumi su ehtiyatları su növləri (çaylar, göllər, su anbarları

bataqlıqlar, buzlaqlar, yeraltı sular, dənizlər) üzrə həcm ölçülərində (adətən m^3 -la) istifadə olunur.

Axıdılan suların mexaniki enerjisi elektrik enerjisinə çevirdikdə hidro-enerji resursları yaranır. Onların potensial gücü su axınının gücü (bir saniyə ərzində axıdılan suyun miqdarı) ilə və suyun şalələsinin ucalığı ilə müəyyən edilir. Enerji resurslarının belə potensial həmi orta illik göstərici kimi axıdılan suyun minimum həcminə görə hesablanır və kilovatla ifadə olunur.

Statistika sudan istifadəni öyrənərkən istehsal, içmək və təsərrüfat içmək ehtiyaclarına (o cümlədən dövrü su təchizatı yolu ilə) sərf edilən suları fərqləndirir. Bundan əlavə statistikada axıdılan suyun çirklənməsi, su tutarlarına və torpağa axıdılan çirkəbin və çirklənmiş suların miqdarı, istifadə olunmuş su resurslarının təmizlənməsi, su resurslarının qorunmasına və hidrotexniki qurğuların tikilməsinə kapital qoyuluşların həmi, axıdılan çirklənmiş suların həminin azaldılmasına xidmət edən texnologiyaların təkmişləndirilməsinə yönəldilmiş vəsaitin həmi və başqa göstəricilər də öyrənilir.

Su tutarlarında suyun çirklənmə dərəcəsi suda olan çirkləndiricinin bu və ya digər növünün faktiki miqdarını həmin çirkləndiricinin mümkün olan konsentrasiya həddi MKH və ya normativi ilə müqayisə etməklə müəyyən edilir. Çirkləndiricinin MKH həddi suda çirkləndiricinin ehtiva qatışıdır ki, ondan sonra həmin su istifadəyə yaramır. Bu səviyyə səhiyyə nazirliyinin sanitari xidməti tərəfindən müəyyən edilir. İstifadə edilən suyun keyfiyyətinin insanların səhhətinə mənfi təsir etməməli və istifadə olunan avadanlığın vaxtından əvvəl sıradan çıxmasına səbəb olmamalıdır. Suda çirkləndiriciləri 300-dən artıq növü üzrə MKH- müəyyən edilmişdir.

Su tutarlarında olan suyun çirklənmə dərəcəsinə görə onları ən təmiz, təmiz, nisbətən təmiz, nisbətən çirklənmiş və başqa su tutarları kimi təsnifatlaşdırırlar.

Sudan sənaye məqsədləri üçün istifadə zamanı ona xüsusi qayğı ilə yanaşmaq lazım gəlir. Belə vəziyyət bəzi istehsal sahələrində suyun texnoloji prosesin ən vacib üsürü kimi istehlakı, çirklənməsi, çirklənmiş su qatışığının yerüstü su tutarlarına axıdılması və həmin su tutarlarının kimyevi vəziyyəti ilə əlaqədardır. Məsələn, istilik enerjisi hasil edilənlər avadanlıqların soyudulması üçün çay sularından istifadə olunur. Soyutma məqsədilə istifadə olunmuş su çirklənməklə yanaşı özü də qızır. Çirklənmiş və xeyli qızmış su yenidən çaylara

axıdılır. Bu sahədə istifadə edilən texnologiya əsasən belə halda İES-ni yaxın sahələrində temperaturu (t°) 3-5 dərəcədən çox qızmamalıdır, çayın suyunun ümumi temperaturu isə 25 $^{\circ}$ -dən yüksək olmamalıdır. Əks təqdirdə suyun bioloji tərkibi pisləşir və onun florası və faunası üçün çox böyük təhlükə yaranır. Azərbaycan Respublikasında su resurslarından istifadəni səciyyələndirən aşağıdakı göstəricilərə nəzər salaq:

1-ci cədvəl

1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasının su ehtiyatlarının
mühafizəsini və onlardan səmərəli istifadə edilməsini
səciyyəvləndirən əsas göstəricilərin dinamikası (milyon m³)

İllər		1990	1993	1995	1997	1998	1998-ci il 1990-ci ilə nisbətən %-lə
Göstəricilərin adı							
1. Təbii mənbələrdən götürülən su, cəmi, adambaşına m ³		16176 2241	16344 2165	13971 1808	12514 1589	10235 1288	63,3 57,5
2. Su istehlakı (təzə suların istifadə)-cəmi o cümlədən		12477	12149	10223	19037	7294	58,9
Təsərrüfat-icməli su ehtiyacıları üçün	402	390	327	222	264		65,7
İstehsal ehtiyacıları üçün	3418	3239	2173	2132	2293		67,1
onlardan icməli su	317	246	111	35	27		8,5
Kənd təsərrüfatını su ilə təchizatı	8627	8512	7720	6534	4552		52,8
3. Dövrü və ardıcıl istifadə olunan suyun həcmi	1629	1477	1696	1539	1698		104,3
4. İstehsal ehtiyacıları üçün istifadə edilən suyun ümumi su istehlakına nisbəti, faizlə	32	30	44	42	43		134,4
5. Nəql edilərkən itən su	4206	4195	3747	3477	2941		169,9
6. Çirkab sularının səth su tutarlarına atılan	5026	4266	4247	4477	4377		87,1
onlardan çirkəndirilmiş	303	255	134	179	157		51,8

Cədvəldən göründüyü kimi, 1990-1998-ci illərdə təbii mənbələrdən götürülmüş (o cümlədən də adambaşına düşən), istehlak edilmiş (o cümlədən iqtisadiyyat sahələri üzrə) və nəql edilmə zamanı itən suyun miqdarı 40-42 % azalmış, dövrü və ardıcıl istifadə olunan suyun miqdarı (4,3 %) və ümumi istehlakın tərkibində istehsal ehtiyaclarına sərf edilən suyun miqdarı isə 34,4% artmışdır. Müqayisə edilən illərdə çirkəb sularının səth su tutarlarına axıdılması da 12,9 %

azalmışdır. 1990-1998-ci illərdə istehsal ehtiyacları üçün istehlak edilən suyun miqdarı respublika üzrə 33 %, o cümlədən Bakı şəhərində 71,8 %, Gəncədə 94,4 %, və Sumqayıtda 82,2 % azalmışdır.

Respublikamızın ərazisində istehsal ehtiyacları üçün ən çox su istehlakı Mingəçevirdə və Əli-Bayramlı şəhərlərində olmuşdur. Respublika üzrə istehsal ehtiyaclarına sərf edilən ümumi suyun tərkibində Mingəçevirdə istehsal edilmiş suyun miqdarı 1990-cı ildə 44,9 % və 1998-ci ildə 65,6 %, Əli-Bayramlıda isə müvafiq olaraq 21,1 % və 22,8 % təşkil etmişdir. Belə vəziyyət həllini şəhərlərdə İstilik elektrik stansiyalarının olması ilə əlaqədardır.

2 - ei cadvøl

1993-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasına iqtisadiyyat sahələri üzrə təbii mənbələrdən götürülən suyun miqdarının dinamikası (milyon m³)

İqtisadiyyat sahələri	Gölürülmüş suyun miqdarı			
	1993	1995	1997	1998
Sənaye	1048	2057	2057	2251
kənd təsərrüfatı	13591	11353	9945	7549
nəqliyyat	7	44	4	20
mənzil-kommunal təsərrüfatı	975	512	506	410

Cədvəldən göründüyü kimi, təbii mənbələrdən götürülmüş suyun əsas hissəsi (94-99 %-i) sənaye və kənd təsərrüfatı ehtiyaclarına, 4-6 %-i isə mənzil-kommunal təsərrüfatının ehtiyacları üçün istifadə olunur. 1998-ci ildə təbii mənbələrdən götürülmüş suyun miqdarı suyun əsas istehlakçısı olan kənd təsərrüfatında 74,5%, sənayedə 22,2% qalanları isə başqa sahələrə sərf edilmişdir.

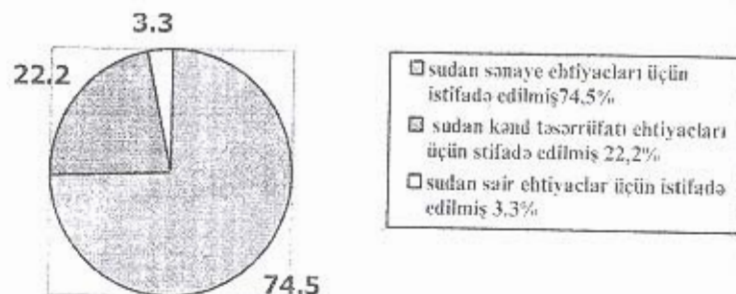
İstənilən ölkədə su ehtiyatları nə qədər çox olsa da o qənaətlə istifadə edilməli və çirklənmədən qorunmalıdır. Bütün başqa nemətlər kimi su ehtiyatları da səmərəli istifadə edilmədikdə qurtarır və çirklənmədən qorunmadıqda su qılığı yaranır. Su çatışmamazlığının əsas səbəbi suya tələbatın artması, su ikisi və suların çirklənməsidir.

İrəlidi deyildiyi kimi, ümumi su ehtiyatları həcm ölçülərində (adətən m³-la) xarakterizə olunur. Daxili su ehtiyatlarının təbii dövrəni yağıntılar hesabına artır, buxarlanma və istifadə (axıdılan) hesabına isə azalır. Buna görə də ümumi ehtiyatlardan fərqli olaraq onların orta illik axını və ya dinamik ehtiyatlar adlı göstəriciləri də fərqləndirilir. Belə göstəricilər su ehtiyatlarının istehsal-təsərrüfat

ehtiyaclarına sərf edilə biləcəyi su ehtiyatlarının ən geniş həddini göstərir. Axıdılan suyun (dinamik ehtiyatların) miqdarını A, ərazinin tələbatını T ilə müqayisə etməklə su resursları ilə təmin olunma dərəcəsinə (TOD) səciyyələndirən göstərici müəyyən edilir.

$$TOD = \frac{A \times 100}{T}$$

Sudan istifadəni öyrənərkən istehsal və təsərrüfat ehtiyaclarına (o cümlədən dövryyə üsulu ilə su təchizatını ayırmaqla) su sərfini fərqləndirirlər.



Şəkil 1. 1998-ci ildə Azərbaycan Respublikasında sudan müxtəlif ehtiyaclar üçün istifadə edilməsi

§ 2.4. Suyun keyfiyyəti və çirklənmədən qorunmasının statistikası

bioloji tərkibi aid edilir. İrəlində qeyd edildiyi kimi, istifadə edilən su

Həyat mənbəyi olan su istehlak olunmaq üçün müəyyən keyfiyyətə malik olmasıdır. Buraya ilk növbədə istifadə edilən suyun fiziki, kimyəvi və

əhəlinin sağlamlığına mənfi təsir etməməli, sənayedə istehsal edilən məhsulların keyfiyyətini pisləşdirməməli, istehsal avadanlıqların vaxtından əvvəl sıradan çıxmasına yol verməməlidir və suvarmada istifadə edilən zaman torpağın şoranlaşmasını artırmamalıdır.

İnsanların məişətdə istifadə etdikləri suyun keyfiyyəti Səhiyyə Nazirliyinin müəyyən etdiyi normativ sənədlərinə əsasən müəyyən edilir. Bu sənədlərə əsasən su ambarları və su axarları birinci və ikinci kateqoriyalara ayrılırlar. Birinci kateqoriyaya aid edilən sular içmək və yeyinti sənayesində istifadə etmək üçün, ikinci kateqoriyaya aid edilənlər isə idman, kommunal xidməti, və çimmək üçün istifadə edilə bilər. Suyun keyfiyyətinə tələbat onun hansı məqsədlər üçün istifadə ediləcəyindən asılı olaraq müəyyən edilir. Lakin, ümumi şəkildə götürülmüş suda insanların və heyvanların həyatı üçün zərərli maddələr konsentrasiyası və bakteriyalar müşahidə olunmamalı, su səthində üzən üzvü qarışıqlar (yağlar, ləkələr və s.) olmamalıdır. Götürülmüş su nümunələrinin şaquli qatlarında (su ambarlarında 20 sm, axar sularda 10 sm) rəng nəzərə çarpmamalı, suyun iyi və dadı bütün sutka ərzində iki baldan yuxarı qalxmamalı mineral çöküntünün miqdarı 1000 mq/l-dən (o cümlədən xloridlər 350 və sulfidlər 500 mq/l) artıq olmamalıdır.

Müəyyən edilmişdir ki, su çirkləndiricilərinin sayı 400-dən çoxdur. Belə zərərli çirkləndiricilər siyahısında duran birinci üç çirkləndiricilərdən (sanitar-texniki, ümumi sanitar və orqonometrik) heç olmasa biri ilə qarışmış sular çirklənmiş hesab edilir.

Suyun kimyəvi, bioloji və fiziki çirkləndiricilərini fərqləndirirlər. Kimyəvi çirkləndiricilər arasında ən geniş yayılmışları neft və neft məhsullarıdır. SASM (sintetik aktiv-səth maddələri), pestisidlər, turşular, duzlar, fenollar, amonyaklı və nitratlı azotlar, ağır metallar, dioksidlər və başqalarıdır. Bioloji çirkləndiricilərə viruslar, bakteriyalar, göbələklər və xəstəlik törədən başqa orqanizmlər aid edilir. Belə çirkləndiricilər müvəqqəti xarakterə malikdirlər. Fiziki çirkləndiricilərə isə radioaktiv elementlər, asılı bərk hissəciklər, istilik, orqanoleptik (rəng iyi, dad və s.) lil, qum, gil və başqa qarışıqlar aiddir. Fiziki çirkləndiricilər arasında ən təhlükəlisi (hətta ən az konsentrasiyada) radioaktiv çirklənmədir. Onlar su ilə qarışaraq hərəkət edir və daha uzun ömürlü olurlar.

İstilik çirkləndiriciləri yerüstü və yeraltı tutarlarının qızdırmış səth sularının və ya texnoloji suların qarışdırılması nəticəsində təzahür edirlər. Məsələn, Kama atom elektrik stansiyasının əsas korpusunun

yaxınlığındakı ərazilərdə stansiya fəaliyyət göstərdikdən 7 il sonra yeraltı suların istiliyi 6°S -dən 19°S -dək yüksəlmişdir. Temperatur artdıqca suda kimyəvi və qaz tərkibi də dəyişir, zəhərli qazlar və rəngli suların (metan, kükürlü hidrooksidlər) yaranması baş verir. Mövcud sanitariya normasına görə su tutarlarını istiliyi $30\text{--}50^{\circ}\text{S}$ -dən çox artmamalıdır.

Ətraf mühitin təbii komponentləri arasında texnogen təsirin nəticəsində ciddi dəyişikliyə ən çox məruz qalan sudur. Bəşəriyyət sudan geniş miqyasda istifadə edir. Təqribi hesablamalara görə ildə hər bir nəfər 1000 tonadək su sərf edir. İqtisadiyyat inkişaf etdikcə istehlak edilən suyun həcmi ildən-ilə artır.

Yer kürəsində olan suyun həcmi 1,6 milyard km^3 -dən çoxdur. (Бах: Львович М.И. Мировые водные ресурсы и их будущее, М; Мысль, 1974, səh. 323). Lakin texnologiyanın müasir inkişaf səviyyəsində təsərrüfatlarda yalnız şirin (içməli) sudan istifadə edilir ki, onun da planetdə ümumi həcmi 32,4 milyon km^3 -ə bərabərdir. Buzlaqlarda və yer qabığının ölçətməz dərin qatlarında olan bu sular hesablamalara daxil deyildir. Göstərilən su resurslarından yalnız 3 milyon km^3 -u praktiki istifadə oluna bilər.

Su resurslarının təsərrüfat potensialını qiymətləndirərkən onun təbii təzələnməsi sürəti əsas götürülür. Təbii təzələnmə qabiliyyəti götürülmüş suyun miqdarının yenidən təbii bərpa olunma sürəti ilə səciyyələndirilir. Əgər istehlakın tempi (sürəti) onların bərpasından yüksək olarsa su resursları azalır. Hər il yer kürəsində təqribən 38,8 min km^3 şirin su bərpa olunur. Həmin suyun istifadə olunmayan hissəsi çaylar vasitəsilə dünya okeanına axıb gedir.

Su obyektlərinin (çaylar, göllər, su ambarları və s.) çoxunda su kütləsi təbii təzələnmə qabiliyyətinə malik olurlar. Onların arasında çaylar daha yüksək özünü təzələmə qabiliyyətinə malik olurlar.

Bütün bunlara baxmayaraq insanların təsərrüfat fəaliyyəti və məişət davranışları nəticəsində təbii su ehtiyatları və onun mənbələri çirklənirlər. Çay hövzələri yaşayış məskənlərinin təsərrüfat-məişət tullantıları, sənaye, dağ-mədən, kənd təsərrüfatı və nəqliyyat müəssisələrinin tullantıları ilə çirkləndirilir.

Çirklənmiş axar suların aşağıdakı növlərini fərqləndirirlər:

1. Axar sularda oksigen udan başqa çirək suları;
2. Yoluxucu xəstəliklərin bakteriyalarının olduğu sular;
3. Bitkilərin qidalanması üçün lazım olan maddələr, üzvü duzlar və turşular;

4. Mineral və üzvü turşular olan sular; Suda həll olunmayan qarışıq olan sular;

5. Radioaktiv maddələr və istilik çirkləndiriciləri ilə qarışıq sular;

6. Sair çirkləndiricilərə qarışıq sular.

Bu çirkləndiricilərin hər birinin özünə məxsus xüsusiyyətləri vardır. Məsələn, birinci qrup sulara anereob bakteriyalarının təsiri ilə parçalanması çətin olan üzvü maddələr əmələ gəlir. Belə çirklənmələrin əsas mənbəyi məişət obyektlərindən və yeyinti sənaye müəssisələrindən çaya tökülən çirək sularıdır. Belə çirklənmə nəticəsində suda oksigen çatışmamazlığı yaranır, bu da öz növbəsində suda canlı orqanizmlərin məhvə və suyun iflənməsinə səbəb olur. İkinci növbədə çirkləndiricilər keçici xəstəliklərin yayılmasına imkan yaradır. Belə çirkləndiricilərin mənbəyi insan və heyvan bədəninin ifraz etdiyi tullantılar, gön-dəri və ət məhsullarını e'mal edən, sənaye müəssisələrinin tullantıları ola bilər. Ərazisində radioaktiv maddələrin (uran, qurğuşun, civa və s.) yataqları və bu sərvətləri hasil edən müəssisələr olan sahələrdən keçən çayların suları radioaktiv qarışıqlarla çirkləndirilir. Belə qarışıq olan sulardan istifadə etmək insan orqanizmi və ətraf mühit üçün çox təhlükəlidir.

Dənizlərin, göllərin və su ambarlarının çirklənməsi onların sahilində yerləşən yaşayış məntəqələrinin məişət-təsərrüfat tullantıları, sənaye və kənd təsərrüfatı müəssisələrinin tullantıları, bu su tutarlarına tökülən çayların gətirdiyi çirkləndiricilər və həmin su tutarlarının özünün başqa təsərrüfat məqsədləri (gəmiçilik, meşə materiallarının axıldılması və s.) üçün istifadəsi nəticəsində baş verir.

Az çirklənmiş çay suları təbii və süni yollarla təmizlənir. Təbii yolla təmizləmə prosesi sular öz axarı boyunca 8-20 km məsafə axdıqdan sonra başa çatır. Göstərilən məsafəni, qat etdikdən sonra suda asılı halda olan cisimlər ya çökür, ya da günəş şüalarının təsiri nəticəsində, habelə kimyəvi və bioloji amillərin təsiri ilə çirkləndiricilər zərərəldirilir. Çox çirklənmiş suların bioloji tənzimlənmə potensialı olmadığı üçün öz-özünü tənzimləmə prosesi ya heç getmir, ya da zəif gedir.

Suların süni yolla tənzimlənməsi xüsusi təmizləyici qurğularda mexaniki, fiziki kimyəvi və bioloji üsullarla həyata keçirilir. Bu tənzimlənmə üsulları kompleks şəkildə tətbiq edildikdə daha yaxşı nəticə əldə edilir. Çirək sularını mexaniki üsulla tənzimlənməsi üçün bir neçə ardıcıl təmizləyici (qumsaxlayıcı, çökdürmə hovuzu, adsorbsiya və s.) qurğular qurulur və çirklənmiş sular bu qurğulardan

ardıcıl keçirilir. Suda olan iri hissəciklər birinci qurğuda qalır, nisbətən təmizlənmiş sular qumsaxlayıcı hovuzla axıdılır. Belə hovuzların başlanğıcı dərin, qalan hissəsi isə tədricən dayazlaşır. Belə halda suda olan qum və başqa iri hissəciklər qumsaxlayıcı hovuzun dərin hissəsində, xırda və yüngül hissəciklər isə dayaz yerində çökür. Bu sular sonradan durulducu-təmizləyici qurğulara axıdılır. Durulducu qurğularda lil və əsli hissəciklər çökdürülür, mikroorqanizmlərin köməkliyi ilə üzvi maddələr parçalanır. Belə təmizlənmiş sular bundan sonra ikimərtəbəli durulduğu hovuzlara verilir. Belə hovuzlarda su qızdırıldıqda lildə gedən anaerob parçalanma suda olan iyverici qazların (metan, karbon, və s.) çıxması prosesi güclənir. Mexaniki üsulla çirkli suların tərkibinin 60 %-ə qədərini təmizləmək mümkündür.

Çirkənmiş su turşu və ya qələvi ilə reaksiyaya girmək xassəsinə malik olduğu halda kəsqulyatorları tətbiq etməzdən əvvəl onları neytrallaşdırmaq lazımdır. Çirkənmiş su kalsium oksidi reaksiyasına girdiyi halda suya əhəng əlavə etmək lazımdır. Tərkibində sink, qurğuşun və başqa metal olan suların təmizlənməsi zamanı da əhəngdən istifadə etmək yaxşı nəticə verir.

Son zamanlarda suların mexaniki üsullarla təmizlənməsi zamanı aerasiya metodu geniş tətbiq edilir. Belə halda suyun tərkibinə oksigen vurulduğu üçün onun keyfiyyəti yaxşılaşır.

Fiziki-kimyəvi tənzimləmə zamanı suda həll edilmiş üzvi və qeyri-üzvi maddələr sudan ayrılır. Belə təmizləmə zamanı kimyəvi reagentlər (hidroliz, elektroliz, ion mübadiləsi, adsorbsiya, kəsqulyasiya, ozonlaşdırma və s.) tətbiq edilir. Belə kəsqulyasiyalara aliminium, kükürd oksidi, dəmirli xlor və başqaları aiddirlər.

Suların kimyəvi üsulla təmizlənməsi çirkəndiricilərin kimyəvi xassələrinə əsaslanır. Belə halda hər bir çirkəndirici əlavə edilən reaktivlərlə reaksiyaya girərək zərərsiz maddə əmələ gətirir və sonralar onları sudan ayırır.

Üzvi tərkibli çirkəndiricilərlə çirkənmiş suların təmizlənməsində bioloji üsuldən istifadə edilir. Əsas reagent kimi aerob biokimyəvi proseslər yaradılır. Bu yolla təmizləmə aparılarkən suda həll olunmuş oksigen və nitratlar ondan ayrılır.

Bioloji təmizləmə təbii və sənii şəraitdə aparıla bilər. Səth su obyektlərinə tullanan çirkli sular üç kateqoriyaya bölünür:

1. Çirkəndirilmiş (təmizlənməyən və lazımi dərəcədə təmizlənməyən) sular;

2. Normativ təmizlənmiş sular;

3. Normativ təmiz sular.

Çirkəndirilmiş sular çirkli istehsal və məişət (kommunal) suları (şaxta, mədən, lay, drenaj suları da daxil edilməklə), habelə heç bir təmizlənmə işi aparılmadan və ya lazımi dərəcədə (tam) təmizlənmədən təbii səth su obyektlərinə daxil olan və tərkibindəki çirkəndirici maddələr icazə verilən normalardan çox olan və yayılan tullantıları özündə birləşdirir. Süzmə sahələrinə, təbii və ya sənii toplayıcılara, yerli relyeflərə və sairəyə daxil olan çirkəlin həcmi, kollektor-drenaj sularının əsas hissəsi və leysan suları bu göstəriciyə daxil edilmir.

Normativ təmizlənmiş çirkli sular müvafiq qurğularda təmizlənmiş və təbii səthi su obyektlərinə axıdılması su rejimi yoxlanılan yerlərdə və sudan istifadə edən məntəqələrdə suyun keyfiyyət normalarını pozmayan bütün növlərdən olan çirkli istehsal və kommunal sularını əks etdirir. Belə suların tərkibindəki çirkəndirici maddələr icazə verilən həddə uyğun gəlməlidir. Suların çirkənmə dərəcəsini səviyyələndirərkən onun tərkibində bu və ya digər çirkəndiricisinin səviyyəsini icazə verilən konsentrasiyasının son həddi ilə müqayisə edirlər. Bütün bunlara baxmayaraq su obyektləri istifadə olunma prosesində keyfiyyət dəyişikliklərinə məruz qalırlar. Belə vəziyyət suyun tərkibinə müxtəlif (bəzən də təbii mühitdə rast gəlinməyən) maddələrin qarışması nəticəsində yaranır. Belə qarışıqlar su mühitinin fiziki-kimyəvi və bioloji parametrlərini dəyişir. Belə transformasiya zamanı suya qarışan yad cisimlərin həcmi təbii neytrallaşmanın mümkün olan həddini aşdıqda suyun keyfiyyəti ciddi surətdə pisləşir və sudan istifadə də böhran vəziyyəti yaranır. Belə vəziyyət əhalinin sıx yaşadığı və sənaye istehsalının çox suya tələbatı olan sahələrinin (məs., aliminium istehsalı müəssisələri olan yerlərdə) yerləşdiyi örazilərdə və sudan istifadənin tənzimlənməsi prosesinə nəzarət edilmədikdə baş verir.

Hal-hazırda dünya təsərrüfatının təqribən 3500 min km³-dək su istehlak olunur. Bu sular enerji istehsalında, torpaqların suvarılmasında sənaye və ya kommunal-məişət su təchizatında istifadə olunur. İstifadə prosesində götürülmüş suyun müəyyən hissəsi müxtəlif səbəblərdən (buxarlanma, hopma və s.) itirilir. Su itgisinin qarşısının almaq üçün bir çox təsərrüfatlarda ciddi tədbirlər görülür. Bir çox müəssisələrdə istifadə olunmuş çirkli suları təmizləyən və təkrar istehlaka yararlı hala gətirmək üçün xüsusi qurğular tətbiq

edilir. Bütün bunlara baxmayaraq gələcəkdə suya tələbat daha da artacaqdır. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə XX əsrin sonlarında istehlak olunan suyun miqdarının artım tempi 0,5 %-lə 2,1 % arasında təbəddüd etmişdir. XXI əsrin əvvəlində isə planetdə suya tələbat dörd dəfə artacaqdır.

3 -ci cədvəl

1993-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasının
iqtisadiyyat sahələri üzrə çirkəbin kənara atılması
dinamikası (min ton m³)

İqtisadiyyatın sahələri	Atılmış çirkəbin miqdarı			
	1993	1995	1997	1998
Sənaye	412	819	636	743
Kənd təsərrüfatı	3374	3008	3437	3266
Nəqliyyat	2	18	1	2
Mənzil-kommunal təsərrüfatı	483	433	476	412

Cədvəldən göründüyü kimi, sənayedən başqa bütün iqtisadiyyat sahələrində kənara atılan çirkəb sularının həcmi nəzərə cəpəcəq dərəcədə azalıb, sənayedən atılan çirkəb sularının həcmi isə 1,8 dəfə artmışdır.

İrəlində deyildiyi kimi, Respublikamızda şirin suya olan ehtiyacın əsas hissəsi Kür və Araz çayları, habelə bu çaylara tökülən qolların suyu hesabına və qismən də yeraltı sular hesabına ödənilir. Azərbaycanda olan şirin su tutarlarının mikrobioloji baxımdan öyrənilməsinə 1958-ci ildən başlanmışdır. Bu məqsədlə su hövzələri zonalar (Quba- Xaçmaz, Şəki-Balakən, Masallı- Astara, Daşkəsən, Şamaxor-Qazax, Dağlıq Qarabağ, Naxçıvan və s.) üzrə tədqiq edilmişdir. Çox təəssüflər olsun ki, respublikamızın əsas su arteriyası hesab edilən Kür və Araz çayları və onların qolları respublikamızdan kənarda çirklənməyə məruz qalırlar. Həm Kür çayı və həm də Araz çayları öz başlanğıclarını Türkiyə ərazisində yerləşən bulaqlardan götürürlər. Tədqiqatlar göstərir ki, Kür çayı Gürcüstan ərazisinə keçdikdən sonra Borjomiyədək olan 200 km-lik məsafədə öz təbii təmizliyini dəyişmir. Lakin yuxarı hissəsində yerləşən Varziya, Axalkalaki, Aspinziya və Axalsixə rayonları ərazisində Kür çayına tökülən çoxlu mətbəx tullantıları onun suyunda zərərli mikroorqanizmlərin 3-4 dəfə artmasına şərait yaradır. Borjomi, Xaşuri, Qori və Mxeti rayonları ərazisində Kürə axıdılan çirkəb

suları və müxtəlif tullantılar isə Cənubi Qafqazın baş su arteriyasının özünü tənzimləmə prosesi ləngiyir. Kürün intensiv çirklənməsi isə Mxetidən, və İES-dən başlayır. Tbilisi və Rustavi şəhərlərinin çirkəb suları, sənaye müəssisələrinin və məişət tullantıları da Kürə axıdılır. Həm də bu çirkəb sularının yalnız 15-20 %-i mexaniki üsulla təmizlənmədən keçir. (Salmanov, 1983). Bütün bunların nəticəsində Kürə qarışan üzvü və qeyri-üzvü maddələrin miqdarı artır, suda karbon turşusu (fenol) və başqa aşılama maddələrin miqdarı artır.

Rustavi, Tbilisi, Qardabani, Mingəçevir və Əli-Bayramlı ərazilərində işə buraxılan istilik elektrik stansiyalarından aqreqatları soyutmaq üçün istifadə edilən qızmış sular yenidən Kürə qaytarılır. Bu proses nəticəsində Kür çayının sularında mikroorqanizmlərin inkişaf ritmi pozulur, çürüdücü mikrobların miqdarı kəskin dərəcədə azalır.

Kür vadisində yaşayan əhali tərəfindən Kürə axıdılan sənaye mətbəx və kənd təsərrüfatında istifadə edilən azot və fosfor tullantıları da suyun keyfiyyətini ciddi surətdə pisləşdirir.

Böyüklüyünə görə Araz çayı Azərbaycanda ikinci yeri tutur. Bu çay Türkiyədən başlasa da sonradan Ermənistan ərazisindən keçir. Çox təəssüf ki, Ermənistan ərazisində ona qarışan kiçik çaylar vasitəsilə Arazın suyu çirklənir.

Zəngi (Razdan) və Qarasu çayları əhalisi bir milyon nəfərdən artıq olan Yerevan şəhərinin çirkəb sularını, Oxçuçay və Borgeşad çayları isə Ermənistanın bir çox dağ-mədən müəssisələrinin zərərli sularının Arazə axıdılır. Bu çaylar vasitəsi ilə axıdılan suların tərkibində Ermənistanın filiz saflaşdırma kombinatlarında istifadə edilmiş suların tərkibində çoxlu miqdarda qurğuşun, kükürd, mis, molibden, sink və başqa zərərli birləşmələr Kür çayının və hətta Xəzərin də sularını çirkləndirir.

Azərbaycan çaylarının suları cədluğu ilə fərqlənir. cədluluq suda həll ediləməli kalsiumun və maqneziumun miqdarı ilə müəyyən edilir. Suda həll olunmuş duzların miqdarına görə çay sularının çox yumşaq, az cədlu, cədlu və çox cədlu növlərini fərqləndirirlər. Həll edilmiş kalsium və maqnezium duzlarının miqdarı çox yumşaq suların hər litrində 1,5 mq, yumşaq suda 1,5-3,0 mq, az cədlu suda 3-6 mq, cədlu suda 6-8 mq, və çox cədlu suda 9 mq-dan çox olur. Tərkibində həll olunmuş mineral duzların miqdarı hər litrdə 1,5 mq-a dək olan sular içmək üçün yararlı, 4 mq-dan çox olan sular isə içmək üçün yararsız hesab edilir. Suyun tərkibində duzun miqdarı 6

qramdan çox olan sular heyvanların içməsi üçün də yararsız hesab edilir. (Kərimov A.1975).

Qobustan çaylarından başqa Azərbaycanın bütün çayları suvarma üçün yararlıdır. Ceyrankeçməz çayının suyu bütün il boyu və Qobustan çayının suyu isə su az olduğu mövsümlərdə içməyə yararsız olur.

Azərbaycanda suyun çirklənməsindən danışarkən Xəzərin çirklənməsi üzərində ayrıca dayanmaq lazımdır. Xəzərin Abşeron sahillərində neft hasilatının ildən-ilə artması Bakı şəhərinin sür'ətlə böyüməsi, şəhərdə neftçixarma, neft e'malı və neft-kimya sənayesinin sür'ətlə inkişafı Bakı şəhərində ağır ekoloji şəraitin yaranmasına səbəb olmuşdur. Təbii şərait və ekoloji imkanlar nəzərə alınmadan sənaye müəssisələrinin sür'ətlə artması urbanizasiya prosesinin inkişafına gətirib çıxarmışdır. Respublika əhalisinin 1/3 hissəsinin və iqtisadi potensialının 3/4-ə qədərini bu regionda cəmlənməsi ekoloji vəziyyəti son dərəcə ağırlaşmışdır.

Xəzər dənizinin ən çox çirklənmənin hissəsi Bakı körfəzidir. Bakı şəhərinin sənaye müəssisələrinin, neftçixarma mə'dənlərinin və məişət çirkab sularının çox hissəsi təmizlənməmiş halda birbaşa Bakı körfəzinə axıdılır. Nəticədə buxta suları neft karbohidrogenləri, fenollar, ağır metal duzları və digər kimyəvi maddələrlə çirklənməyə məruz qalır.

Bakı körfəzinin əsas çirklənmə mənbələri neftayırma zavodları, Bibiheybət neftçixarma mə'dənləri, şəhər kanalizasiyasının sənaye və məişət çirkab suları, həmçinin neft daşıyan gəmilərin yuyulmasından yaranan çirkab sularıdır. Körfəzin dib çöküntülərində toplanmış neft qalıqlarından ayrılan karbohidrogenlər də sahil sularının əsas çirklənmə mənbələrindən biri hesab olunur. Hövsan su təmizləyici qurğusundan və hövsan kanalından axıdılan çirkab suları da dəniz cərəyanları, küləklər və s. vasitələrlə Bakı körfəzinin çirklənməsində iştirak edir.

Bakı körfəzinin yerləşdiyi Abşeron yarımadası yayı isli və quru, qışı mülayim və rütubətli iqlimdə yerləşdiyindən il ərzində günəşli günlərin miqdarı çox olur ki, bu da bioloji aktivliyi, üzvi birləşmələrin və neft çirklənməsinin bioloji tənəzzül prosesini gücləndirir.

Bakı körfəzi çirkabların toplanmasında cənub-qərb və cənub-şərq küləklərinin, onların açıq dənizə aparılmasında isə şimal-şərq və şimal-qərb küləklərinin xüsusi rolu vardır. Bakı körfəzi yarım dairəvi formada olduğundan və qarşısını Böyük Zirə adası kəsdiyindən

cərəyanlar körfəzə təsir edə bilmir və bu da çirkabların yığılıb qalmasına səbəb olur.

Tədqiqatlar (Bax: Ə.A.Əliyev və İ.B.Xəlilov, "Bakı Buxtasının ekoloji vəziyyətin dairəsi", "Audit" jurnalı, №3, 2000-ci il) göstərir ki, Bakı körfəzi fiziki, kimyəvi və bioloji yollarla çirklənir.

Fiziki çirklənməyə əsasən su hövzələrinə bəzi sənaye müəssisələrindən işlənilmiş isti sularla çirklənmə aid edilir. Belə çirklənmə suların təbii rejiminin dəyişməsinə, onların tərkibində oksigenin miqdarının azalmasına səbəb olur. Nəticədə suların "çirklənməsi" prosesi baş verir. Radiaktiv tullantılar da fiziki çirklənməyə səbəb olur.

Kimyəvi çirklənmə su hövzələrinə müxtəlif kimyəvi maddələrin və onların birləşmələrinin çirkab sularının tərkibində axıdılması nəticəsində baş verir. Bu suların tərkibində olan metallardan qurğuşun və cıva daha təhlükəli hesab olunur. Digər xarakterik kimyəvi çirklənmə sulara nitratların, fosfatların, səthi fəal maddələrin, karbohidrogenlərin axıdılmasından baş verir.

Bioloji çirklənmə isə sulara müxtəlif çirklənmə mənbələrindən axıdılan xəstəlik törədici mikroorqanizmlər vasitəsilə baş verir.

Bakı körfəzinin əsas çirklənmə mənbələrindən biri Xəzərin sahilində yerləşən "Azərneftyağ" zavodunun çirkab sularının birbaşa Bakı körfəzinə axıdılmasıdır. Zavodun köhnəlmiş texnoloji qurğu və avadanlıqlarından axıb çıxan çirkab suları da Bakı körfəzinə axıdılır. Zavodun çirkab sularını təmizləmək üçün mexaniki təmizləmə qurğusu olmasına baxmayaraq qurğu şamlarla dolduğu üçün çirkabları təmizləyə bilmir və nəticədə ildə körfəzə zavoddan 200-500 ton karbohidrogenlər və 500 kq fenol axıdılır. Buxtaya axıdılan çirkab sularının tərkibində neft karbohidrogenlərinin miqdarı hər litrdə 35-85 mq arasında dəyişir.

Bakı körfəzinin ikinci çirklənmə mənbəyi Bibiheybət neftçixarma buruqlarından suya axıdılan çirkablardır. Bibiheybət neft mə'dənləri Azərbaycanın ən qədim neft çıxarma mə'dənlərindən biridir. Hazırda bu mə'dəndəki yataqlar tükənmək üzrədir. İldə bu yataqdan 130 min ton neft çıxarılır. Neftin köhnəlmiş qurğularla çıxarılması nəticəsində daim dənizə neft axıdılır. Neft çıxarma zamanı yer səthinə çıxan lay suları Bakı körfəzinə axıdılır ki, bu da suyun ildə 1200-6000 ton karbohidrogenlə çirklənməsi deməkdir.

Bakı şəhər kanalizasiyası vasitəsilə gündə 400 min m³ təmizlənməmiş sənaye və məişət çirkab suları Bakı körfəzinə axıdılır.

Həmin sular vasitəsilə buxtaya ildə 500-1000 tona yaxın karbohidrogenlər, oksigenlə təmin olunmuş 15 min ton çirkab suları daxil olur.

Bakı körfəzinə neft daşıyan tangerlərin tullantıları və onları yuyub təmizləyən zaman yaranan çirkab suları da axıdır. Qapalı su hövzələrində neft tankerlərinin yuyulması beynəlxalq konvensiyaya əsasən qadağan olunsada bu iş indi də davam etdirilir.

Son tədqiqatların nəticəsinə əsasən məlum olmuşdur ki, hazırda Bakı körfəzinə 5 yerdən çirkab suları axıdır. Buxtaya axıdılan həmin çirkablar cənub küləkləri dövründə sahil zonasına yığılaraq ekoloji dözülməz mənzərə yaradır. Bununla yanaşı xarab olmuş, batmış gəmilərin, tullanmış neft borularının sahil sularında yığılıb qalması da ətraf ərazilər üçün mənfi ekoloji nəticələr yaradır. Hazırda körfəzə 1990-cı ildən etibarən dəniz suları altına atılmış 200 neft buruğu qalmışdır ki, bu da ciddi ekoloji nəticələrə səbəb ola bilər.

Bakı körfəzi sularının tərkibində karbohidrogenlərin və fenolun miqdarı suların keyfiyyət standartları üzrə olan miqdarını 3-6 dəfə ötüb keçir. Keyfiyyət göstəricilərinə görə belə sular "təhlükəli" sular hesab olunur.

Bakı körfəzinin dib çöküntülərində neft karbohidrogenlərinin miqdarı 1 kq quru qalıqda 110 qr. təşkil etmişdir. Bu kəmiyyət körfəz ərazisinin 40 %-ni əhatə edir. Dib çöküntülərinin çirklənmə sahələrinin qalınlığı 2 m-ə yaxın təşkil edir. Neft karbohidrogenləri ilə çirklənmiş dib çöküntülərinin ümumi həcmi 100-150 mln. m³ təşkil edir ki, onun da tərkibində 4-5 mln.t neft karbohidrogenləri vardır. Həmin göstəricilər əsasında belə bir ümumi nəticəyə gəlmək olar ki, Bakı körfəzi sularındakı neft karbohidrogenlərinin 25-75 %-i dib çöküntülərindən ayrılan karbohidrogenlərdir. Dib çöküntülərinin tərkibinin 80 %-i 0,05 mm ölçüdə olan gilli lül və 15-20 %-ə qədər isə üzvi elementlərdən ibarətdir. Tədqiqatlar göstərir ki, 0,5-1,5 m dərinliklərdə həm Azərneftyağ zavodunun çirkablarını axıdıldığı ərazilərdə və həm də Bibiheybət və dəniz gəmiçiliyi ərazilərində neft qalıqlarının toplanması və həm də Bibiheybət və dəniz gəmiçiliyi ərazilərində neft qalıqlarının toplanması müşahidə edilir. Belə ki, 0,5 m-dək qalınlığı olan dib çöküntülərinin tərkibində neft karbohidrogenlərinin miqdarı 1 kq quru qalıqda 70 q, 0,5-1,5 m dərinliklərdə 30 q, 1,5-2,5 m dərinliklərdə isə 20 q təşkil edir.

Bakı körfəzi sularında aparılan tədqiqatların nəticələrinə əsasən sulara neft məhsullarının miqdarının ayrı-ayrı məntəqələr üzrə 0,12-

0,32 mq/l, fenolların miqdarının 0,003-0,006 mq/l arasında dəyişməsi müşahidə edilmişdir. Bu göstəricilərə əsasən neft məhsullarının və fenolların miqdarı mümkün norma həddini (3-6 dəfə) ötüb keçir. Buxta sularının tərkibində mis elementinin miqdarının da mümkün norma həddindən 5-10 dəfə yüksək olduğu müəyyən edilmişdir. Deyilənlərdən belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, Bakı körfəzi daha çox neft karbohidrogenləri vasitəsi ilə çirklənir. Həmin neft karbohidrogenlərinin 10-40 %-i Bibiheybət neft mədənlərinin, 5-10 %-i neftayırma zavodlarının və şəhər kanalizasiyasının, 10 %-i yaxına atılmış neft qazma quyularının və gəmilərin yuyulmasının, 25-75 %-i isə dib çöküntülərinin payına düşür.

Çox çirklənmiş sulara oksigenin bərpa olunması zəif getdiyindən, su hövzəsi özünütəmizləmə funksiyasını itirir. Nəticədə su hövzəsinin canlılar aləmi məhv olur ki, bu da həmin sahənin açıq çirkab mənbəyi olduğunu göstərir. Belə su sahələrində özünütəmizləmə üçün vacib olan mikroorqanizmlər məhv olur və nəticədə tədricən baliqların da azalmasına və məhvində gətirib çıxarır.

Göründüyü kimi, sənaye müəssisələrindəki istehsalat prosesləri zamanı yaranan və məişət çirkab suları ətraf mühit üçün zərərli sayılan müxtəlif növ zəhərli və həyat üçün təhlükəli kimyəvi maddələr və birləşmələrlə zəngindir. Ona görə də Bakı körfəzinin təmizliyinə nail olmaq məqsədilə ilk növbədə ciddi mühafizə işlərini həyata keçirmək lazımdır.

Çirkab sularını təmizləmək üçün fiziki, kimyəvi, bioloji və digər metodlardan istifadə edilir. Bunların içində ən mükəmməl metod olan bioloji yolla təmizləmə nəticəsində belə çirkab sularının tərkibində 10 % üzvi, 60-90 % qeyri-üzvi maddələr və 100 % ağır metal duzları təmizlənməmiş halda qalırlar.

Hazırda Bakı şəhərinin kanalizasiya sularını təmizləmək üçün iki təmizləyici qurğu fəaliyyət göstərir. Bunlar Bakı buxtasının şimal-şərqində yerləşən Zığ və Hövsan təmizləyici qurğularıdır.

Bakı şəhər əhalisinin suya tələbatı hər adam başına sutkada 550-600 litr olduğundan böyük həcmdə çirkab suları yaranır ki, bunun da 65 %-i Zığ və Hövsan təmizləyici qurğularında təmizlənir. Zığ təmizləyici qurğusu yalnız mexaniki təmizlənməyə əsaslanır və qurğudan çıxan sular Bakı buxtasına axıdır. Hövsan təmizləyici qurğusu isə həm mexaniki və həm də bioloji üsulla çirkab sularının müəyyən bir hissəsini təmizləyir. Qurğudan çıxan sular Xəzər dənizinə axıdır. Zığ təmizləyici qurğusu sutkada 0,13 mln. m³,

Hövsan təmizləyici qurğusu isə 0,6 mln. m³ çirkab sularını təmizləyə bilər. Lakin Bakı şəhər əhalisinin 35 %-nin məişət çirkab suları və bəzi müəssisələrin sənaye çirkab suları təmizlənməmiş şəkildə birbaşa Bakı buxtasına axıdılır. Həmin çirkab sularının tərkibində yüksək konsentrasiyası ilə nəzərə qarpan sink, civa, qurğuşun kimi ağır metallara, fenollara, neft karbohidrogenlərinə və digər zərərli birləşmələrə rast gəlinir. Bütün bu çirkablar Bakı hövzəsinin əsas çirkənmə mənbələri olmaqla sahil sularının öz təbii sabitliyinin itirilməsinə səbəb olmuşdur. Nəticədə suların tərkibində ibtidai canlıların azalması və oksigen çatışmamazlığı problemləri yaranmışdır.

Bakı hövzəsinin ekoloji təmizliyinə nail olmaq üçün ilk növbədə buxtaya axıdılan bütün çirkab sularını yalnız təmizlədikdən sonra axıtmalı, sənayedə dövriyyə su sistemi tətbiq etməklə sulardan təkrar istifadə etmək, gələcəkdə xarici investisiya cəlb etməklə körfəzin sularını və dib çöküntülərini neft karbohidrogenlərindən təmizləmək lazımdır. Bunun üçün buxta ətrafındakı köhnəlmiş qurğuları sökmək, Bibiheybət neft mədənlərini modernləşdirmək və ya bağlamaq, neftayırma zavodlarının tullantılarını cəmləndirən qurğular yaratmaq, neftayırma zavodlarını yenidən qurmaq və digər tədbirləri həyata keçirməklə Bakı körfəzinin təmizliyinə nail olmaq mümkündür.

Bakı körfəzinin problemlərini Xəzərin ümumi ekoloji problemlərindən kənarda həll etmək mümkün deyildir. Bunun üçün Xəzəryanı dövlətlərin beynəlxalq əməkdaşlığını yaratmaq, Xəzərdə fəaliyyət təşkilatların yardımı ilə Xəzərin ekoloji təmizliyinə nail olmaq tələb olunur. Xəzərin mühafizəsində qanuni və inzibati aktların yerinə-yetirilməsinə nəzarətin və təbliğat vasitəsi kimi kütləvi informasiya vasitələrindən istifadənin də əhəmiyyəti böyükdür.

Hidrosferanın qorunması yerüstü və yeraltı suların zibillənmədən, çirkənmədən və zəifləməsindən (əldən düşməsindən) qorunması problemlərini əhatə edir. Yerüstü su tutarlarının çirkənmədən qorunmasının qarşısını almaq üçün yerin üstündə olan çaylara, göllərə və başqa su tutarlarında suyun keyfiyyəti ilə balıqların yaşama şəraitinə mənfi təsir göstərən inşaat tullantılarının, su ilə axıdılan meşə materiallarının qalıqlarının və başqa cisimlərin düşməsinə aradan qaldırıcı tədbirləri həyata keçirmək lazımdır. Səth sularının zibillənməsinin aradan qaldırılmasına çirkab sularının müəyyən edilmiş minimum həddinə ciddi nəzarət etməklə də nail olmaq mümkündür. Səth sularının çirkənmədən qorunması isə ən mühüm

və ən mürəkkəb məsələlərdən biridir. Bu məqsədi aşağıdakı ekoloji tədbirləri həyata keçirmək mümkündür:

1. Tullantısız və susuz texnologiyaların inkişafı, dövriyyəli su təchizatı sistemlərini tətbiq etmək;
4. Çirkab sularının (sənaye, kommunal və məişət) təmizlənməsi;
5. Çirkab sularının dərin su qatlarını vurmaqla;
6. Su təchizatı və başqa məqsədlər üçün istifadə olunan səth sularının təmizlənməsi və yoluxmasızlaşdırılması.

İrəliddə deyildiyi kimi, suların çirkənməsi dedikdə onların biosfer funksiyasını və ekoloji məhiyyətinin aşkar edilməsi başa düşülür.

Suların çirkənməsi onun tərkibinin fiziki və orqanometrik xassələrinin dəyişməsində (şəffaflığının, rənginin, dadının və iyisinin) tərkibində sulfanidlərin, xloridlərin, nitratların, toksik ağır metalların artması, həll olunmuş hava oksigeninin miqdarının azalması, radioaktiv elementləri yaradan bakteriyaların və başqa çirkəndiricilərin daxil olması formasında təzahür edir.

§ 2.5. Suyun qiymətləndirilməsini səciyyələndirən statistika göstəriciləri

Su təsərrüfatının inkişafına yönəldilmiş tədbirlərdən biri su resurslarından istifadəyə görə düzgün qiymətin müəyyən edilməsidir.

Götürülmüş suyun miqdarının uçotunun olmaması və istifadə edilmiş suya görə haqqın ödənilməməsi su təchizatına kapital qoyuluşlarının səmərəliliyini dəqiq müəyyən etməyə imkan vermir. Götürülmüş və istifadə edilmiş suyun dəqiq uçotunun olmaması məhlulun maya dəyərində dəyişikliklərə təhrif edir və saxtalaşdırır.

Suyun qiymətləndirilməsi zamanı əsas meyar kimi, çayda, hövdədə və ya onun bir hissəsində su axarının tənzimləmə dərəcəsi götürülür. Fəaliyyətdə olan və layihələndirilən su qurğularının göstəricilərinin təhlili materiallarına əsasən bir sıra ümumiləşdirici göstəricilər əldə etmək imkanı yaranmışdır ki, onların əsasında da illik istismar xərclərini müəyyən etmək çətin deyildir. Belə məsrəflər ümumi şəkildə hidroqurğunun tam smeta dəyərində əsasən aşağıdakı nisbətə müəyyən edilir: amortizasiya ayırmaları – 1,4 %, cari təmir xərcləri 1,0 %, əmək haqqı 0,05 %, sair məsrəflər (əməyin mühafizəsinə, avtonəqliyyatın saxlanması, texniki təhlükəsizliyə və s.) – 5,0 %. Belə irəlilədirilmiş normativlər tənzimlənməli – su axarının illik cari xərclərini müəyyən edərkən istifadə olunur.

Bəzi müəlliflərin fikrinə görə illik məsrəflərin səviyyəsini hesablamaq

üçün çəkilən xərclərin məbləğini su istehlakçılarının rejiminə uyğun gələn istifadə ediləcək suyun həcminə nisbətən müəyyən edilməlidir. Bu məqsədlə aşağıdakı düsturdan istifadə edilə bilər:

$$V_u = (20\% + 50\% + \frac{V_{\text{təchizatı}}}{V_{r/95}} 100\%) V_{r/95}$$

Burada V_i -su istehlakçılarının rejiminə görə istifadə edilən suyun həcmi (milyon m³),

$V_{\text{faydalı}}$ - su tutarının faydalı həcmi (milyon m³),

$V_{r/95}$ -su az olan ildə tənzimləyici qurğu vasitəsilə tələbatı 95 %-dən az olmayaraq tənzimləmək üçün lazım olan suyun miqdarını göstərir.

Hesablamalar aparılan dövr üçün su axarının mümkün olan həcmi təbii şəraitdə istehlakçıdan asılı olaraq əhalinin və sənayenin (20 %) və suvarmanın (50 %) təmin etmək üçün lazım olan suyun miqdarını göstərir.

Buradan tənzimlənən su təchizatı mənbəyində olan suyun maya dəyərini (S) aşağıdakı düsturla hesablamaq olar:

$$S = X/V_i$$

Burada X-xərcləri göstərir. Bu yolla hesablanmış göstərici məhiyyətə su istehlakçıları üçün sudan istifadə üçün çəkdiyi xərcin həcmi göstərir.

İstifadə edilən su başqa hövzədən alındıqdan sonra e'mal edilərək istifadə olunduqda onun maya dəyəri aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$S_1 = S_2 + X/V_u$$

Burada S_1 - götürülən suyun maya dəyərini.

S_2 -suyun götürüldüyü hövzədə suyun maya dəyərini,

X- birinci hövzədən götürülən suyun maya dəyərini,

V_u - götürülən suyun miqdarını göstərir.

Yuxarıdakı göstəricilər (su axarının) su təchizatını təmizliyi su qurğusundan, yuxarı olan hissəsinə aid edilə bilər. İstehlakçıların suya olan tələbləri tənzimləyici qurğular olmadan həyata keçirildiyi halda haqqı ödənilməklə həyata keçirildiyi su təchizatı zonasında olmur.

Nəzarət üçün suallar:

1. Canlı aləmin mövcudluğunda suyun rolu nədən ibarətdir?
2. Su resurslarının həcmi necə öyrənilir?
3. Sudan istifadənin vəziyyəti hansı statistika göstəriciləri ilə səciyyələndirilir?
4. Suyun keyfiyyəti nə deməkdir?
5. Suyun çirklənmə dərəcəsi necə müəyyən edilir?
6. Su balansı nədir və onun əsas tərkib hissələri hansılardır?
7. Suyun qiymətləndirilməsini səciyyələndirən statistika göstəriciləri hansılardır və onlar necə qurulur?

III FƏSİL

ATMOSFER HAVASININ VƏZİYYƏTİ, ÇİRKƏNMƏSİ VƏ QORUNMASININ STATİSTİKASI

§ 3.1. Atmosfer havası haqqında anlayış, onun quruluşu və tərkibi "Atmosfer" istilahı yunanca *atmos* - (buxar) və *sphaira* (küre) sözlərinin birləşməsindən əmələ

gələrək, Yer kürəsini (və başqa göy cisimlərini) əhatə edən qaz örtüyü mənasında başa düşülür. Müasir Yer örtüyü atmosferi bərk örtükdən ayıran qazlardan əmələ gəlmiş güman edilir. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə Yer atmosferinin alt hava qatının təqribən 78,8 % -ni oksigen, 20,95%-ni azot, 0,93%-ni argon, 0,03%-ni karbon qazı yerdə qalan hissəsini isə hidrogen, helium, kripton, ksenon, neon və başqa qazlar təşkil edir.

Atmosferin kimyəvi tərkibi (və bununla da əlaqədar olaraq yer qabığında baş verən bioloji proseslər) günəş radiasiyasının ultrabənövşəyi şüalarının təsiri ilə daima dəyişir. Buna görə də ətraf mühitin qorunması istiqamətində aparılan işlərdən biri hava basseyminin (atmosferdəki) çirklənməsinin qarşısını almaqdır. Hələ XIII əsrdə Böyük Britaniyada daş kömürün yanacaq kimi istifadəsini qadağan edən xüsusi kral sərəncamı verilmişdir. Belə sərəncamın verilməsinə səbəb kimi "daş kömürün yandırılması nəticəsində kral sarayı ətrafında havanın çirklənməsi" göstərilirdi.

Dünya təsərrüfatı atmosferdə canlı orqanizmə müxtəlif dərəcədə mənfi təsir göstərən yüz milyon tonlarla müxtəlif adlı və formalı zərərli maddə tullayır. Atmosferin özü-özünü təmizləmə prosesi çirkləndirici maddələrin kimyəvi təbii oksigenlə oksidləşməsi və sonradan yağıntıların köməkliliyi ilə onların yuyulmasına əsaslanır.

Hal-hazırda havada sərbəst oksigenin ehtiyatları çox böyükdür. Lakin aparılmış hesablamalara görə bu ehtiyatların təqribən 10%-i yanacağın yandırılması zamanı istifadə olunur.

Atmosfer çirklənməsinin əsas komponentləri toz, SO_2 , NO_x və karbonlu hidrogenlərdir. Bundan əlavə sənaye şəhərlərində, insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində atmosfərə xlor, qurğuşun, kükürt hidrogeni, sink və başqa turşular atılır. Təqribi hesablamalara görə hər il havaya 150 milyon ton NO_x və 19 milyon tonadək karbonhidrogen tullanılır. (bax: Актуальные проблемы изменения природной среды за рубежом. М., МДУ-ның nəşriyyatı, 1976, səh.21).

Atmosfer bir neçə qatdan ibarətdir. Atmosferin hər qatı özəl

xüsusiyyətə malikdir. Hündürlüyündən asılı olaraq havanın tərkibi iki hissəyə-homosferə (yunanca homos- cəyni) və heterosferə (yunanca hetosfer- müxtəlif) bölünür. Homosfer qatında havada olan oksigen molekulları azot molekullarından ayrılır və burada azotun miqdarı oksigenin miqdarına nisbətən 4 dəfə çoxdur. Heterosferdə oksigen və azot molekullarının parçalanması nəticəsində havanın tərkibi hündürlükdən asılı olaraq dəyişir. 20-30 km hündürlükdə molekullara parçalanma prosesi başlanır. Təxminən 100 km-dən yuxarıda isə qaz sərbəst atomlar şəklində olur.

Atmosfer kütləsinin təqribən yarısı atmosferin beş km-lik alt qatındadır. Hündürlük artdıqca atmosferin sıxlığı da azalır və planetlər arası fəzaya keçir.

Quruluşuna görə atmosfer müxtəlif təbəqələrə bölünür. Atmosferin alt təbəqəsi troposfer (dönüş təbəqəsi) adlanır. Troposferin qalınlığı yerin qütblərində 8-10 km, mülayim en dairələrində 10-12 km, ekvator üzərində isə 16-18 km-ə çatır. Azərbaycan Respublikasının ərazisi üzərində atmosferin qalınlığı 12 km-ə bərabərdir. Atmosfer kütləsinin təxminən 3/4 -ü troposferdə yerləşir.

Atmosferdə baş verən bütün meteoroloji proseslər- su buxarının kondensasiyası, buludların əmələ gəlməsi, yağıntılar və s. bu qatda baş verir. Troposfer yerlə daha çox təmasda olduğu üçün yerdə iqlimin yaranması prosesində iştirak edir. Troposferdə havanın istiliyi yüksəklikdən asılı olaraq hər 1 km-də orta hesabla $1^\circ S$ aşağı düşür. Troposferin yuxarı sərhədində havanın temperaturu ekvatorada - $70-80^\circ S$ -yə, mülayim qurşaqda - $55-60^\circ S$ -yə, Azərbaycan üzərində isə - $55-56^\circ S$ -yə çatır. Hündürlük artdıqca troposferin hər km-də küləyin sürəti 2 m/san-yə artır. Troposferin yuxarı qatlarında küləyin sürəti də artır. Bəzən burada sürəti 500-600 km/saatə çatan hava axını da müşahidə olunur.

Troposferlə stratosferi biri-birindən qalınlığı 1-2 km olan tropopauza ayırır. Stratosferdə havanın seyrək, su buxarlarının isə az olmasına baxmayaraq istilik mübadiləsinin əsasən qida-istilik mübadiləsi şəklində getməsinə imkan yaradır. Stratosferin hündürlüyü 40 km-ə çatır. Onun yuxarı təbəqələrində canlı orqanizmin həyatı üçün təhlükəli olan ultrabənövşəyi şüaları intensiv udan ozon qatı var. Ozonun çox hissəsi 25-28 km hündürlükdə olur.

Stratosferin yuxarı sərhədindəki stratopauza adlı keçid təbəqəsindən sonra qalınlığı 55-80 km-ə çatan təbəqə mezosfer adlanır. Bu qatın aşağı hissəsində əvvəlcə temperatur $25-30^\circ S$ -dək

artır və sonradan yuxarı qatlarda -75-90° S-dən aşağı düşür. Bu təbəqənin aşağı və orta qatlarında qərb, yuxarı qatlarında isə şimal küləkləri daha çox əsir.

Mezopauza qatından sonrakı təbəqə termosfer adlanır. Bu təbəqənin elektrik xüsusiyyətinə görə ona bəzən ionosfer də deyirlər. Termosferin yuxarı həddi təqribən 800 km hündürlükdədir. Bu təbəqədə havanın seyrək olması və yüksək temperatur şəraiti molekulların yüksək sürətlə hərəkətinə imkan yaradır. Günəşin korpuskulyar ultrabənövşəyi və kosmik şüaları burada molekulların ionlaşmasına səbəb olur. Yüksək dərəcədə ionlaşmış qatlar güclü elektrikkeçirmə xassəsinə malik olduğuna görə bu qatlarda radio dalğalarının yayılması, udulması, sınması, qayıtməsi və polyarlaşması hadisəsi baş verir.

Bu qatdan yuxarıda ekzosfer (kənar) təbəqə yerləşir. Ekzosferdə qazlar çox seyrək olduğundan şaquli istiqamətdə hərəkət edən zərrəciklərin toqquşması ehtimalı çox azdır. Buna görə də ekzosferə bəzən səpələnmiş təbəqəsi də deyilir. Ümumiyyətlə, ekzosfer üçün yüngül qaz molekulları və atomların Yer in cazibə təsirindən çıxıb planetlərarası fəzaya keçməsi xarakterikdir. (ASE, I cild, səh. 456./976).

§ 3.2. Atmosfer havasının çirklənməsinə statistika müşahidəsi

Ətraf mühitin qorunmasını öyrənərkən atmosfer havasının çirklənməsi dərəcəsinin öyrənilməsi xüsusi statistika müşahidəsinin təşkilini tələb edir. Atmosfer havası həm təbii hadisələr (vulkan püskürmələri, meşə yanğınları, tozlu tufanlar və s.) və həm də insanların təsərrüfat fəaliyyətləri nəticəsində baş versə də çirklənmənin antropogen növü bir çox canlı orqanizmlərə, insan əməyi nəticəsində yaranan maddi dəyərlərə və insanın özünə daha çox neqativ təsir göstərir. Şəhərlərin əsasən sənaye və nəqliyyat mənbəli tullantılarla çirklənməsi bir çox xroniki xəstəliklərin inkişafına səbəb olur.

Zərərli çirkləndiricilərin hava axını kütləsi vasitəsilə gətirilməsi hava hövzəsinin transsərhəd çirklənməsinə səbəb olur. Buna görə də atmosfer havasının çirklənməsi planetar mahiyyətli problemdir.

Atmosfer havasına texogen təsirə statistika müşahidəsinin obyektı stasionar mənbələri havanı çirkləndirən zərərli maddələr, onların zərərsizləşdirilməsi, tutulması və sonradan utilləşdirilməsidir. Təbii hadisələr nəticəsində atmosferin çirklənməsi statistika

müşahidəsi ilə əhatə olunmur.

İstismar prosesində hava hövzəsinə zərərli maddələr ayıran texnoloji aqreqatlar (aparətlər, qurğular və s.) zərərli maddə ayıran stasionar mənbə hesab edilir. Zərərli maddə tullantılarını tutmağın və zərərsizləşdirmənin səmərəliliyi baxımından stasionar mənbələr təşkil olunmuş və təşkil olunmamış mənbələri fərqləndirilir.

Atmosferə zərərli maddələr buraxan hərəkət etməyən mənbələrə əvvəlcədən qazsorucu və havasorucu qurğulardan (ventilyasiya qurğuları, lütlü boruları və s.) keçirilməklə atmosferə zərərli maddələr atan qaz təmizləyici və qaztutucu qurğuları olan mənbələr aid edilir. Atmosferə birbaşa zərərli maddələr buraxan (texnoloji avadanlığın kip bağlanmaması ucundan, rezervuarların ekoloji tələblərə uyğun təchiz edilməməsi ucundan və s.) mənbələr təşkil olunmamış (qeyri mütəşəkkil) mənbələr hesab olunurlar.

Ayrıca ev təsərrüfatının qızdırıcı qurğuları sistemi (sobalar, buxarılar və s.) atmosfer havasının çirkləndirici mənbəyi hesab olunmur.

Atmosfer havasının qorunması statistikasının müşahidə vahidi təmizləyici qurğularla təchiz olunub-olunmamasından asılı olmayaraq hava hövzəsinə çirkləndirən stasionar (mütəşəkkil) mənbələri olan idarə və müəssisələr, habelə mənzil kommunal təsərrüfatlarının, nəqliyyat və başqa orqanların balansında olan qazanxanalardır.

Atmosfer havasının qorunması statistikasında tullantıları müfəssəl səciyyələndirə bilən göstəricilərdən istifadə olunur. Hər şeydən əvvəl atmosferi çirkləndirən stasionar mənbələrinin sayını, habelə stasionar və qeyri-stasionar qurğularda təmizlənməmiş və qismən təmizləndikdən sonra atmosferə atılan çirkləndiricilərin ümumi həcmi (ton/il) uçota alınır.

Təmizlənməyə daxil olan hava hövzəsinin çirkləndiricilərinin ümumi miqdarından toz və qaztutucu qurğuların köməkliyi ilə tutulan zərərli tullantıların faktiki miqdarı ayrıca uçota alınır. Belə halda texnoloji layihələrə uyğun olaraq alınan və istehsal prosesində başqa məhsul istehsalı üçün xammal və ya yarımfabrikat kimi istifadə edilən maddələr havanı çirkləndirən maddə hesab edilir. Tutulmuş və zərərsizləşdirilmiş zərərli maddələrin ümumi həcmindən faydalı istifadə edilənlər (utilləşdirilənlər) ayrıca uçota alınır. Utilləşdirilən maddələr bütün tullantıların təqribən yarısını təşkil edir. Zərərsizləşdirilmiş tullantıların qalan hissəsi zibilliklərə və başqa saxlanğıc yerlərinə atılır.

Atmosfer havasına atılan maddələr aqreqat vəziyyətinə görə

(maye, bərk qazabənzər) və mühüm ingredientlər (kükürd anhidridi, azot turşusu, karbon turşusu və uçan üzvi birləşmələr) üzrə səciyyələndirilir. Məsələn, 1998-ci ildə Azərbaycan Respublikası ərazisinə olan stasionar mənbələrdən atmosfərə atılan 352,4 min ton zərərli tullantılardan 21,6 min tonu bərk maddələrdən, 330,9 min tonu qazaoxşar və maye maddələrdən ibarət olmuşdur. Bütün qazaoxşar və maye maddələrdən 236,8 min tonu karbohidrogenlər, 41,3 min tonu kükürd anhidridi, 25,3 min tonu azot dördoksid və 15,2 min tonu karbon iki oksidən ibarət olmuşdur.

Zərərləri maddələri atmosfer havasına atan stasionar mənbələr müəşəkkil və qeyri-müəşəkkil olaraq iki qrupa bölünür. Zərərləri maddələri qaza və ya hava buraxan sistemlər (tüstü boruları, aerasiya fəonərləri, ventilyasiya şaxtaları və s.) vasitəsi ilə havaya atan və bu zaman, bir qayda olaraq, zərərli məhsulları tutub zərərləşdirmək üçün müvafiq qaztəmizləyici və toztutan qurğulardan istifadə edən qeyri-səyyar səyyar mənbələr aid edilir. Texnoloji aqreqatların Germetik olmaması və yük boşaltma sistemlərinin (məsələn, sementboşaltma yerlərinin) ekoloji cəhətdən yararlı avadanlıqla təchiz edilməməsi nəticəsində havaya zərərli maddələr tullayan mənbələr qeyri-müəşəkkil mənbələr hesab edilir. Yanan turrikonlar, tüstülənən laylar və s. bura aiddir.

Ayrı-ayrı ev təsərrüfatlarının istilik sistemləri (sobalar, kaminlər və s.) yuxarıda göstərilənlər hava çirkləndirici mənbələrə daxil edilmir.

Təhlükəli tullantılara tərkibində təhlükələrə xüsusiyyətlərə (zəhərlilik, partlayış təhlükəsi, yanğın təhlükəsi, yüksək reaksiya vermə xassəsi) malik olan zərərli maddələr olan tullantılar (yəni sərbəst və ya başqa maddələrlə əlaqəyə girərək təbii ətraf mühiti və insanın sağlamlığı üçün birbaşa və ya potensial təhlükə yarada bilən maddələr) aid edilir.

Atmosfer havasının qorunması statistikasında atmosferin transsərhəd çirklənməsi də uçota alınır. Atmosferin transsərhəd çirklənməsinin azaldılmasına dair beynəlxalq razılaşmalara (məsələn Avropa iqtisadi komissiyasının qərarı ilə) əsasən ölkələr öz ərazilərində yerləşən obyektlər üzrə zərərli tullantıların azaldılmasına yönəldilmiş tədbirləri həyata keçirməyə borcludurlar.

Hava hövzəsinə kütləvi neqativ təsir edən amillər sırasında qəzalar və təbii proseslər (vulkan püskürmələri və s.) də xüsusi yer tutur. Bu sıraya neft və qaz hasilatı zamanı buruqlardan nəzarətsiz

çıxan tullantıları da aid etmək olar. Belə halda atmosferi çirkləndirən qəzalar və birdəfəlik kütləvi təbii hadisələrdən ətraf mühitə dəyər kütləvi zərərin məbləği haqqında məlumat da toplanılır.

Bütün çirkləndirmə mənbələri üçün tullantıların icazə verilən son (kənar) həddi işlənilib hazırlanılır. Bu normativlərə əməl edilməsi yer səthində atmosfer havasının normativ təmizliyi səviyyəsini təmin etməyə imkan verir.

Ətraf mühitin qorunması statistikasında atmosferin qorunmasına yönəldilmiş tədbirlərə (kənarlaşdırılan qazlardan zəhərli maddələri tutan və zərərsizləşdirən qurğuların işə buraxılması, tullantısız və az tullantılı istehsal texnologiyasını tətbiq etmək, mövcud təmizləyici qurğuların yenidən qurulması və səmərəliliyinin artırılması, daha az toksikliyə malik yanacaqın istifadəsi və s.) həyata keçirilməsinə dair də informasiya toplanır.

Atmosferin çirklənməsinə qarşı mühafizə tədbirləri canlı etmək, elektrik enerjisi, xammal, yanacaq və başqa xərclərlə əlaqəli həyata keçirilir. Belə cari xərclərin tərkibinə qaz və qaztəmizləyici qurğuların istismarı və xidmətləri ilə əlaqədar xərclər, aqrotullantıların azaldılmasına xidmət edən kənar təşkilatların xidmətlərinin ödənilməsi xərcləri və avtomobillərin atmosfərə atdığı zəhərli qazların yoxlanılmasına və azaldılmasına çəkilən xərclər aiddir.

Atmosfer havasının qorunmasına dair əsas informasiya mənbəyi 2 TG (hava) №-li forma üzrə tərtib edilən statistika hesabatı, müəssisənin ekoloji pasportu, Dövlət Hidrometrologiya Komitəsinin monitorinqləri və seçmə müşahidəsi materiallarıdır.

Bu məlumatlara əsasən aqreqat tullantılarının ümumi kütləsinə də müəşəkkil və qeyri-müəşəkkil tullantıların tutduğu hissəsini səciyyələndirmək, çirkləndiricilərin növünə və mənbələrinə görə tərkibin müəyyən etmək, tutulan dəyərli maddələrdən və müdafiə fəaliyyətinə çəkilən bütün xərclərin ümumi həcmində cari və əsaslı investisiyaların xüsusi çəkisinin dinamikası və başqa göstəriciləri hesablamaq olar.

§3.3. Atmosfer havasının vəziyyəti, çirklənməsi və qorunması statistika göstəriciləri sistemi

Ətraf mühitin qorunması statistika-
sının alt sistemləri sırasında atmosfer
havasının vəziyyəti, çirkləndirilməsi və
qorunması statistika-
sı mühüm yerlərdən birini tutur. Statistika atmosfer
havasının vəziyyəti, çirklənməsi və qorunmasını öyrənmək üçün

geniş göstəricilər sistemindən istifadə edir. Belə göstəricilər müxtəlif elm sahələri tərəfindən əldə edilmiş biliklərə əsaslananla statistik metodologiyanın tələblərinə uyğun qurulur.

Son onilliklərdə ekologiya və ətraf mühitin qorunması milli sərhədləri aşaraq beynəlxalq global problemə çevrildiyindən bütövlükdə ətraf mühitin və eləcə də atmosfer havasının çirklənməkdən qorunması beynəlxalq statistika orqanlarının ön çox diqqət yetirdiyi problemlərdən birinə çevrilmişdir. BMT-nin statistika orqanlarının tövsiyələrinə əsasən atmosfer havasının vəziyyəti, çirklənməsi və qorunması göstəriciləri sistemində aşağıdakıları aid etmək olar:

Atmosferin vəziyyəti, çirklənməsi və qorunmasının statistika göstəriciləri

Göstəricilərin adı	Ölçü vahidləri
I. Atmosferin çirklənməsi	
A. Sənaye müəssisələri tərəfindən	
1.01. Atmosferin çirklənməsi mənbələrin sayı – cəmi	ədəd
o cümlədən	
a) təmizləyici qurğuları yoxdur onlardan təmizləyici qurğulara ehtiyacı olanlar:	ədəd
b) təmizləyici qurğuları olanlar:	ədəd
Onlardan təmizləyici qurğuları tam təmin edilməyənlər	ədəd
1.02. Bütün çirkləndirici mənbələrdən keçən çirkləndirici maddələri miqdarı (ingredientlərlə)	ton/il
o cümlədən	
a) təmizlənmədən atmosfərə atılanlar	ton/il
b) təmizləyici qurğulara daxil olanlar	ton/il
onlardan:	
utilizə edilir	ton/il
təmizləyici qurğulardan atmosfərə tullantılar	ton/il
1.03. Qaza vəziyyəti səviyyəsində tullantılar	
a) miqdarı	ədəd
b) cəmi müddəti	saat
v) atılan zərərli maddələrin ümumi miqdarı	ton
B. Avtomobil nəqliyyatından	
1.04. Daxili yanacaq mühərrikləri ilə işləyən avtomobillərin miqdarı	ədəd
o cümlədən:	
a) minik	ədəd

b) yük	ədəd
onlardan dizel mühərrikləri ilə işləyən	
v) avtobuslar	ədəd
q) ixtisaslaşmış	ədəd
1.05. Daxili yanacaq mühərrikləri ilə işləyən avtomobillərin getdiyi yol	km
o cümlədən	
a) minik	km
b) yük	km
onlardan dizel mühərrikləri ilə işləyən:	
v) avtobus	km
q) ixtisaslaşmış	km
1.06. Daxili yanacaq mühərrikləri ilə işləyən avtomobillər tərəfindən istehlak olunan yanacağın miqdarı (avtomobil markalar üzrə)	ton/sutka
o cümlədən:	
a) benzin	ton/sutka
b) dizel yanacağı	ton/sutka
1.07. Avtonəqliyyat tərəfindən atılan tullantıların ümumi miqdarı (ingredientlər üzrə)	ton/sutka
V. Mənzil fondunun istilik sistemi üzrə	
1.08. Fərdi isitmə sistemi olan mənzillərin sayı	ədəd
a) qazla	ədəd
b) odunla	ədəd
v) neftlə	ədəd
q) torfla	ədəd
d) sair	ədəd
1.09. Fərdi isitmə sistemi olan mənzillərdən atmosfərə atılan zərərli tullantılar (ingredientlərsiz)	ton/sutka
2. Atmosferin qorunması üzrə tədbirlər	
2.01. Qaz və toz tutan qurğuların və aparatların miqdarı	ədəd
2.02. Qaz və toz tutan qurğuların işinin səmərəliliyi (ingredientlər üzrə)	%
2.03. Atmosfərə atılan zərərli tullantıları azaldan tədbirlərin sayı (plan üzrə və həqiqi)	ədəd
o cümlədən tədbirlərin qrupları üzrə	
a) texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi	ədəd
b) yeni təmizləyici qurğuların tikilməsi	ədəd
v) mövcud təmizləyici qurğuların səmərəliliyinin və gücünün artırılması	ədəd
2.04. Həyata keçirilən tədbirlərin nəticəsində zərərli tullantıların azalması	ton/sutka

o cümlədən tədbirlərin qruplar üzrə:

- a) texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi
- b) yeni təmizləyici qurğuların tikilməsi
- v) mövcud təmizləyici qurğuların gücünün və səmərəliliyinin yüksəldilməsi

2.05. Avtomobillərdən atılan toksik qazların yoxlanılması və azaldılması üzrə nəzarətədi qurğuların sayı

ədəd

2.06. Nəzarət edilən avtomobillərin sayı

ədəd

Onlardan tullantıyan zəhərli qazların neytrallaşdırıcı və zərərli qazların qurğularla təchiz edilənlər

ədəd

2.07. Atmosferi çirkləndirən işləyən avtomobillərin sayı

a) elektromobillər

ədəd

b) qazbalonlu avtomobillər

ədəd

v) sair

ədəd

2.08. Əlverişsiz hava şəraiti ilə əlaqədar zərərli tullantıların atılmasının azaldılmasının zəruriliyinə dair müəssisələrə xəbərdarlıq edilmiş şəhərlərin sayı, onlardan avtomatik xəbərdarlıq edici sistemlərlə təchiz edilmişlər

ədəd

2.09. Hava şəraiti ilə əlaqədar tullantıların azaldılmasının zəruriliyi haqqında müəssisələrə xəbərdarlıq edilməsi hallarının sayı

ədəd

3. Atmosferin qorunmasına çəkilən xərclər

3.01. Qaz və toz tutucu qurğulara və apparatlara kapital qoyuluşları

min/manat

3.02. Hava hövzəsinin qorunmasına müəssisələrin cari xərcləri

min/manat

3.03. İstehsal edilmiş əmtəəlik məhsulun hər min manatına müəssisələr tərəfindən çəkilən xüsusi məsrəflər

min/manat

3.04. Avtomobillərdən havaya atılan zəhərli toksik qazların yoxlanılması və azaldılması üzrə nəzarət-tənzimləyici məntəqələr kapital qoyuluşları

min/manat

4. Atmosferin vəziyyəti və ona nəzarətin təşkili

4.01. Atmosferin vəziyyətinə nəzarət təşkil edilmiş şəhərlərin sayı

ədəd

4.02. Əhalinin hər 1000 nəfərinə düşən çirkləndiricilərin ölçülərinə görə şəhərlərin bölüşdürülməsi

ədəd

4.03. Atmosferi çirkləndirmə dərəcəsinə görə şəhərlərin sayı (yol verilən, təhlükə doğuran, fəvqaladə dərəcədə təhlükəli)

ədəd

4.04. Müəssisələrin sanitariya-mühafizə edici zonaları daxilində yaşayan əhalinin sayı

nəfər

İrəlidsə deyildiyi kimi, respublikamızda atmosfer havasının vəziyyəti, çirklənməsi və mühafizəsinə dair əsas informasiya mənbəyi Azərbaycan respublikasının DSK-nın 18.08.2000-ci il 38/5 №-li qərarı ilə təsdiq edilmiş 2 TG (hava) №-li "Atmosfer havasının mühafizəsinə dair illik hesabat"dır. Bu hesabat mülkiyyət formasından və tullantıların miqdarından asılı olmayaraq atmosfer havasını çirkləndirən stasionar mənbələrə malik istehsalat birlikləri, istehsalat vahidləri, müəssisələr, təşkilatlar və idarələr tərəfindən yanvarın 25-də aşağıdakı ünvanlara göndərilir:

1. Yerləşdikləri ərazi üzrə statistik orqanına (Dövlət Ekologiya Komitəsinin orqanları ilə razılaşdırıldıqdan sonra);
2. Respublika Dövlət Ekologiya Komitəsinin yerli orqanına;
3. Öz yuxarı təşkilatına.

2 TG (hava) №-li hesabat hər biri ayrıca cədvəldən ibarət olan aşağıdakı hissələrdən ibarətdir:

1. Çirkləndirici maddələrin atmosfərə atılması, onların təmizlənməsi və utilizə edilməsi;
2. Spesifik çirkləndirici maddələrin atmosfərə atılması;
3. Zərərli maddələrin atmosferi çirkləndirmə mənbələri;
4. Atmosfərə atılan tullantıların azalması üzrə tədbirlərin yerinə yetirilməsi;
5. İlin axırına qaztəmizləyici qurğuların sayı.

Birinci bölmənin mübtədəsində çirkləndirici maddələrin bərk, qaz və maye formaları ayrılaraq təsnif edilir, maye və qaz halında olan çirkləndiricilərdən kükürd anhidridi, karbon oksidi, azot oksidi (NO-a hesablamaqla) karbohidrogenlə (uçucu üzvi birləşmələrsiz), uçucu üzvi birləşmələr, digər qaz və mayələr xüsusi alt qruplara bölünür.

Bu bölmənin xəbər hissəsində təmizlənmədən atılan çirkləndiricilərin cəmi (o cümlədən mütəşəkkil çirkləndirici mənbələrindən ayrı), təmizləyici qurğuya daxil olan çirkləndiricilərin cəmi və onlardan utilizə edilənlər (hesabatında və cari ildə), və çirkləndirici maddələrin atılmasının müəyyən edilmiş normativləri (yol verilmiş tullantılar və müvəqqəti razılaşdırılmış tullantılar) haqqında məlumat verilir.

2 TG (hava) №-li hesabat formasının ikinci bölməsində spesifik tullantı kimi (benzonların, sulfat turşusu və s.) atmosfərə atılan çirkləndiricilərin hesabat ilinə müəyyən edilmiş normativləri (yol verilən və müvəqqəti razılaşdırılmış tullantılar ayrıca) haqqında

məlumatlar verilir.

Bu hesabat formasının 3-cü bölməsində zərərli maddələrin ətrafı çirkləndirmə mənbələrinin cəminin, habelə onun tərkibində ayrıca olaraq yol verilən və müvəqqəti razılaşdırılmış tullantıların mənbələrinin sayı, çirkləndirici tullantıların yol verilən və həqiqi tullantıların çəkisi (tonla) haqqında məlumat verilir.

4-cü bölmədə isə atmosfərə atılan tullantıların azalması üzrə tədbirlərin yerinə yetirilməsi haqqında məlumat verilir. Belə məlumatlar sənaye istehsalının və texnoloji avadanlığın ekoloji baxımından təkmilləşdirilməsini nəzərdə tutan tədbirlərin adı, tədbirin qrupları, tədbirin yerinə yetirilməsinə başlanan andan xərclənən faktiki vəsaitin məbləği, faktiki tədbirlərin həyata keçirilməsindən sonra atmosfərə atılan çirkləndirici maddələrin miqdarı haqqında məlumat verilir.

Bu hesabatın sonuncu (5-ci) bölməsində ilin axırına qaztəmizləyici qurğuların sayı (o cümlədən hesabat ilində istifadəyə buraxılanlar ayrıca) haqqında məlumat verilir.

2-TG (hava) forması üzrə "Atmosfer havasının mühafizəsinə dair hesabat"ı tərtib edərkən ilkin göstəricilər "Stasionar çirkləndirmə mənbələrinin uçotu və onların xarakteristikası", "Atmosfer havasının qorunmasına dair tədbirlərin yerinə yetirilməsinin uçotu jurnalı" və "Qaztəmizləyici və toztutan qurğuların işləməsinin uçotu jurnalı" əsasında tərtib edilir. Müəyyən edilmiş qaydalarla uyğunlaşdırılan sahə forma və göstərişlərindən də ilkin uçot sənədlərində istifadə olunmasına icazə verilir.

Atmosfer havasının mühafizəsinə dair hesabatda stasionar çirkləndirmə mənbələrini tutulan və zərərsizləşdirilən, istifadə olunan (utilizasiya edilən), atılan zərərli maddələrin miqdarını və bir sıra digər məlumatları xarakterizə edən göstəricilər öz əksini tapmalıdır. Göstərilən hesabatda, hərəkətdə olan (avtonəqliyyat daxil olmaqla) çirkləndirmə mənbələr haqqında göstəricilər əks olunmamalıdır.

Müəssisələrdəki stasionar çirkləndirmə mənbələrindən ayrılan qazların tərkibindəki və aspirasiya havadakı bütün zərərli maddələr uçota daxil edilir. Hesabat dövrü üçün zərərli maddələrin miqdarı (yekun, bərk, qazşəkilli və maye, ayrı-ayrı ingredientlər üzrə) müəyyən edilmiş qaydada təsdiq olunan sahə metodikasına uyğun olaraq keçirilən instrumental ölçmələr və hesablamalara əsasən təyin olunur.

Hesabatda (3-cü bölmədə) zərərli maddələr atan mənbələr

haqqında göstəricilər əks olunur. Buraya atmosfərə zərərli maddələr atan xüsusi qurğular, başqa sözlə, mütəşəkkil mənbələr daxildir. Buraya borular, verosinal fanarlar, texnoloji qurğuların qeyri-germetikliyi nəticəsində qazburaxan və digər mütəşəkkil olmayan mənbələrdən zərərli maddələri atmosfərə daxil olan yanan terrikonlar və otvallar, rezervuarlar və s. mənbələr aid edilir.

Hesabatın 1-ci bölməsini doldurarkən 2-ci qrafada bütün mütəşəkkil və qeyri-mütəşəkkil mənbələrdən, həmçinin zərərli maddələrin tutulması və zərərsizləşdirilməsi üçün nəzərdə tutulmayan qaztəmizləyici və toztutan qurğulardan keçən və maddələrin miqdarı göstərilir.

3-cü qrafada atmosfərə xüsusi təchiz olunmuş qurğulardan (borular, verosinal fanarlar, ventilyasiya qurğuları və s.) daxil olan, lakin ilkin təmizləmədən keçməyən, həmçinin zərərli maddələrin tutulması və zərərsizləşdirilməsi üçün nəzərdə tutulmayan qaztəmizləyici və toztutan qurğulardan keçmiş tutulmayan çirkləndirici maddələrin miqdarı qeyd edilir.

Hesabatın 2-ci bölməsini doldurarkən 3-cü bölmədə atmosfərə atılan bir sıra spesifik çirkləndirici maddələr ayrıca göstərilir. Hesabatda müəssisələrdən atılan çirkləndirici maddələrin adı və kodu, həmçinin çirkləndirici maddələrin kodu məcburi qaydada göstərilir (əlavə 1-ə salınmamış qatışıqlar üzrə, "Zərərli maddələrin kodu" yalnız yerli dövlət statistika orqanlarının göstərişi olduqda doldurulur.) Bölmənin göstəriciləri vergüldən sonra mində bir dəqiqliklə il ərzində tonlarla göstərilir.

Hesabatın 3-cü bölməsini doldurarkən nəzərə almaq lazımdır ki, bölmə, müəyyən edilmiş normativlərə malik olub-olmamasından, bu işin tam görülməməsindən və ya işləyib hazırlanması mərhələsindən asılı olmayaraq bütün müəssisələr tərəfindən doldurulur.

Hesabat dövründə, hava hövzəsinə atılan zərərli maddələrin normalaşdırılmasına dair iş görməyən və ya bu işi tam yerinə yetirməyən və nəzarətedici orqanlardan tullantıların atılması üçün müvafiq icazə almayan müəssisələr yalnız 301-ci sətiri (qr. 1, 2, 3, 4, 5, 7) doldururlar, 6-cı qrafada isə "-" qoyulur.

Atmosfərə çirkləndirici maddələrin atılması üçün, müəyyən edilmiş qaydada normativlərini işləyib hazırlayan və bu tullantıların atılması üçün icazəsi olan müəssisələr 301-303-cü sətirləri doldururlar.

1-ci qrafada müəssisələrdə olan stasionar tullantı mənbələrinin

(mütəşəkkil olmayanları daxil etməklə) ümumi sayı göstərilir. 2-ci qrafada çirkləndirici maddələr atan mütəşəkkil mənbələr, 3-cü qrafada isə təmizləyici qurğularla təchiz olunmuş mənbələr üzrə göstəricilər ayrıca göstərilir. 4-cü və 5-ci qrafalarda təmizləyici qurğuların cəmi, o cümlədən hesabat ilində işə salınmış qurğular göstərilir. 4-cü qrafada bütün tullantı mənbələrindən atmosfərə daxil olan zərərli maddələrin ümumi miqdarı göstərilir. 301-ci sətir üzrə 6-cı qrafanın göstəriciləri, 1-ci bölmənin 101-ci sətir 7-qrafasının göstəricilərinə bərabər olmalıdır.

1-ci və 5-ci qrafanın göstəriciləri tam rəqəmlərlə, 6-cı və 7-ci qrafaların göstəriciləri isə vergüldən sonra mində bir dəqiqliklə il ərzində tonla göstərilir.

Hesabatın 4-cü bölməsini doldurarkən müəssisə tərəfindən yekunlaşdırılması hesabat ilində nəzərdə tutulan, atmosfərə atılan zərərli maddələrin miqdarının azaldılması üzrə tədbirlərin yerinə yetirilməsi qeyd edilir. Buraya dövlət proqramlarında, direktiv orqanların qərarlarında müəyyən edilmiş, təşkilatlar və ya müəssisə tərəfindən təyin edilən tədbirlər daxildir. Bu tədbirlər, onların faktiki yerinə yetirilməsi səviyyəsindən asılı olmayaraq hesabatda daxil edilir. A qrafasında 401-ci sətirdən başlayaraq (aşağı) hər bir tədbir məcburi qaydada kod (sıra nömrəsi) qoyulur.

"E" qrafasında hava mühafizəsi tədbiri yerinə yetirilən sənaye istehsalının (texnoloji proses, xətlər, avadanlıqlar və s.) konkret adı yazılır.

"V" qrafasında hesabat ilində, hökmən yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulmuş, atmosfer havasının mühafizəsinə dair tədbirlərin adı göstərilir.

1-ci qrafada, aşağıdakı siyahıya müvafiq olaraq, tədbirlərin uyğun kateqoriyaları qruplarının kodu göstərilir:

Tədbirlərin qrupları	Kod
Texnoloji proseslərin təkmilləşdirilməsi (yanacaqın, xammalın və s. digər növlərinə keçilməsi daxil olmaqla)	3
Yeni qaztəmizləyici avadanlıq və qurğuların tikilməsi və istifadəyə verilməsi	5
Mövcud təmizləyici qurğuların səmərəliliyinin artırılması (onların modernləşdirilməsini, yenidən qurulmasını və təmirini daxil etməklə)	7
Çirkləndirmə mənbələrinin ləğv edilməsi	9

Müəssisənin (sex. sahə) və başqa məhsul buraxılmasına 11
ixtisaslaşdırılmasının
Digər tədbirlər. 13

3-cü qrafaya bütün maliyyə mənbələri üzrə, hava mühafizə tədbirlərinin (onların qruplarının) keçirilməsi üçün, smeta dəyərinə əsasən, xərclərin ümumi məbləği qeyd olunur.

4-cü qrafada, tədbirlərin yerinə yetirilməsinə başlanan andan faktiki mənimlənilən vəsait əks olunur. Bu halda bütün maliyyə mənbələri üzrə xərclər nəzərə alınır.

5-ci qrafada, hesabat ilinin axırına planlaşdırılan bu və ya digər tədbirlərin həyata keçirilməsindən sonra, atmosfərə atılan zərərli maddələrinin hesablamalar üzrə olda olunması nəzərdə tutulan illik azalma miqdarı göstərilir.

6-cı qrafada hesabat ilinin axırına, tədbirin faktiki yerinə yetirilməsi anından sonra, atmosfərə atılan çirkləndirici maddələrinin faktiki azalma miqdarı qeyd olunur.

3-cü və 4-cü qrafaların göstəriciləri vergüldən sonra bir işarə ilə, 5-ci və 6-cı qrafaların göstəriciləri isə vergüldən sonra 3 işarə ilə göstərilir.

Atmosfer havasının çirklənməsinin kompleks göstəricisi gələcəkdə daha da təkmilləşdirilməlidir. Bu istiqamətdə ilk növbədə aşağıdakı konkret problemləri həll etmək tələb olunur:

1. Nəzarət edilən çirkləndiricilər dəsti eyni olmadıqda müxtəlif yaşayış məntəqələrində atmosferin çirklənmə dərəcəsini necə müqayisə etmək olar?
2. Havada eyni vaxtda mövcud olan çirkləndiricilərin müxtəlif kombinasiyasını əks etdirən göstəriciləri necə qurmaq?

Bu sahədə statistikanın qarşısında duran ən mürəkkəb məsələlərdən biri də konkret ərazidə havanın çirklənmə dərəcəsini əks etdirən dəqiq göstəriciləri müəyyən etmək və onların hesablanması metodikasını hazırlamaqdır.

Bu problem konkret şəhərdə və ya ərazidə atmosferin vəziyyətini öyrəndikdə qarşıya çıxır. Məsələnin həllinin çətinliyi konkret şəhərdə və ərazidə havanın çirklənmə dərəcəsinin və ona nəzarət edən məntəqənin sayının müxtəlifliliyindən irəli gəlir.

Nəzarət məntəqələrinin sayı birdən çox olduğu halda bu məntəqələrin məlumatlarına əsasən ərazini çirklənmə dərəcəsinə görə tərkib hissələrinə görə hissələrə ayırmaq zəruriyyəti yaranır.

Dövlət hidrometrologiya Komitəsinin məlumatlarından da istifadə etməklə konkret şəhərin ərazisində çirkləndiricilərin konsentrasiya (toplanma) sahələri müəyyənləşdirilir. Rayon, vilayət və ölkə üzrə havanı çirklənməsinin ümumiləşdirici göstəricilərini qurarkən ən mürəkkəb problem seçilmiş regionda nəzarət məntəqələrinin sayının məhdud olduğu halda qarşıya çıxır.

Belə halda orta göstəriciləri adi statistik orta göstəriciləri kimi hesablamaq qeyri-mümkün olduğu üçün çirklənmiş ərazi boyunca yayılma dərəcəsini müəyyənləşdirməyə imkan verən mütəxəssislər tərəfindən müəyyən edilmiş daha sadə üsulları işləyib hazırlamaq lazım gəlir.

Ən mühüm məsələlərdən biri də havanın çirklənməsinin zaman daxilində dəyişməsinin öyrənilməsidir.

Çirklənmə səviyyəsinə dair keyfiyyətli məlumat əldə etmək məqsədilə vaxt anının (momentinin) seçilməsi də praktiki baxımdan çətinliklərlə əlaqədardır.

Hava mühitinin vəziyyəti və qorunması statistikasının təkmilləşdirilməsinin əsas istiqamətlərindən biri onun göstəriciləri sistemində bu və ya digər şəraitdə yaşayan əhəlinin sayını daxil etməkdir. Bu məsələnin həlli atmosferin bir neçə ingredientlərlə çirklənmə dərəcəsini əks etdirən kompleks göstəricisini hesabladıqdan və ayrılma çirkləndirici ilə çirklənən əraziləri müəyyən etdikdən sonra mümkündür.

Götürülmüş şəhərin əhəlinin havanın çirklənmə dərəcəsinə görə bölgüsünü hər konkret ərazidə olan mənzil sahəsinə görə də bölmək olar.

Yalnız yuxarıdakı əməliyyatları yerinə yetirdikdən sonra atmosferin çirkləndirilməsinin (aylıq və ya illik) indekslərini qurmaq olar. Atmosfer havasının çirkləndirilməsi indeksini qurarkən çəki kimi atmosferin konkret çirkləndirilmə səviyyəsində yaşayan əhəlinin sayı (S) götürülür:

$$J = \frac{\sum X_i S_i}{\sum X_0 S_0} \text{ və ya } J = \frac{\sum X_i S_0}{\sum X_0 S_0}$$

Burada

X_i və X_0 cari və əsas dövrlərdə atmosfer havasının çirklənmə dərəcəsini göstərir.

Bu sahədə statistikanın təkmilləşdirilməsinin ən vacib istiqamətlərindən biri çirklənmiş atmosfer havasının adamların sağlamlığına təsirini əks etdirən göstəricinin hesablanmasıdır. Belə göstəricilərin hesablanması isə yalnız fənnlərarası tədqiqatlara əsaslanmalıdır.

§ 3.4. Atmosferin havasının çirklənməsi və qorunmasının statistikasi

Atmosfer havası insanı əhatə edən təbii mühitin ən zəruri komponentlərindən biri olmaqla onun tərkibində qaz halında müxtəlif maddələr (oksigen, azot, karbon, argon, hidrogen, helium, kripton, ksenon, neon və s.) vardır. Havada qazların, buxarların, bərk və maye halında müxtəlif maddələrin, həmçinin radioaktiv elementlərin canlı orqanizmlərin həyat şəraitinə mənfi təsir edə biləcək miqdarda olmasına atmosfer çirklənməsi deyilir. (A.Ə.Əsgərov, 1989)

İrəlidə deyildiyi kimi, Atmosfer havasının çirklənməsi təbii və əsasən də antropogen təsir (insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində) yolu ilə baş verir. Havanın təbii çirklənməsi təbii proseslər nəticəsində baş verir. Buraya vulkanların fəaliyyəti, dağ süxurlarının küləklə aşınması, külək eroziyası, meşə və səhra yanğınları və s. təbii proseslərin nəticəsi aiddir. Bunlardan əlavə atmosferdə aeroplanktonlar, müxtəlif bakteriyalar, göbələk sporları, müxtəlif bitki tozuqları və başqa xırda hissəciklər olur. Belə çirklənmənin həcmi çox da böyük olmur.

Atmosfer havasının çirklənməsinin əsas hissəsi insanın həyat və təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində atmosfərə atılan müxtəlif çirkləndirici maddələrin təsiri nəticəsində (antropogen çirklənmə) baş verir. Belə çirklənmə öz miqyasına görə təbii çirklənmədən qat-qat çox olur.

Yayılma miqyasına görə atmosfer çirklənmələrinin yerli, regional və global növləri fərqləndirilir. Yerli çirklənmə çox da böyük olmayan ərazilərin (şəhərin, sənaye rayonlarının, kənd təsərrüfatı zonasının və s.) havasının tərkibində çirkləndiricilərin artması ilə xarakterizə olunur. Bakı sement zavodunun tozu ilə ətraf rayonların (Abşeron, Əlibayramlı və Səlyan rayonlarının) havasının çirklənməsi buna misal ola bilər. Regional çirklənmə zamanı çirkləndirici maddələr xeyli miqdarda böyük əraziləri və regionları əhatə edir. Çernobıl qəzası nəticəsində ətraf mühitin (Ukrayna, Belarus və RSFSR

ərazisinin) radioaktiv maddələrlə çirklənməsi buna misal ola bilər.

Qlobal çirklənmə bütövlükdə atmosferin zərərli maddələrin təsirdən çirklənmələridir. Buna misal olaraq ozon təbəqəsinin nazil-məsini, radioaktiv çirklənməni, planetdə iqlimin istiləşməsinə və s. göstərmək olar.

Aqreqat vəziyyətinə görə, atılan zərərli tullantıları aşağıdakı kimi təsnifatlaşdırmaq olar:

1. Qazabənzər (kükürd iki oksid, azot oksidləri, karbon oksidi, karbohidrogenlər və s.) tullantılar;
2. Maye halında olan (turşular, qələvilər, duzlu məhlullar və s.) tullantılar;
3. Bərk (kətanəbənzər maddələr, qurğuşun və onun birləşmələri, üzvü və qeyri-üzvü tozlar, qurum, qatranlı birləşmələr, cıva, vanadium, nikel, xrom, manqan və onun birləşmələri, flüorlu birləşmələr və s.) tullantılar.

İnsanın fəaliyyəti nəticəsində yaranan atmosfer havasının əsas çirkləndiriciləri (polyutantlar) kükürd iki oksidi (SO_2), karbon oksidi (CO_2), azot oksidi və bərk hissəciklərdir. Bütün tullantıların tərkibində onların xüsusi çəkisi 98%-ə çatır. Yuxarıda deyilənlərdən əlavə şəhərin və qəsəbələrin atmosferinə 70-dən çox başqa çirkləndiricilər (formaldehid, flüorlu hidrogen, qurğuşun) da daxildir. Lakin iri şəhərlərin havasında məhz əsas çirkləndiricilərin icazə verilən həddi daha tez-tez ötüb-keçilir.

Atmosfer havasına qarışan zərərli çirkləndiricilərin ilkin uçuşunun obyektləri atmosfer havasına belə çirkləndiricilər atan müəssisə və təsərrüfatlar Dövlət hidrometrologiya Komitəsi, Səhiyyə Nazirliyi və başqa idarələrdir.

Zərərli maddələrin miqdarı bütün çirkləndirici mənbələrdən atmosfer havasına atılan təmizlənmədən, təmizləndikdən sonra, tutulmuş və zərərsizləşdirilmiş maddələrin miqdarı ilə səciyyələndirilir. Təmizlənmənin utilitizasiya dərəcəsi tutulmuş və zərərsizləşdirilmiş zərərli çirkləndiricilərin miqdarını bütün çirkləndirici mənbələrdən atmosfer havasına atılan zərərli maddələrin ümumi miqdarına nisbəti ilə səciyyələndirilir.

Qaz halında olan tullantılar atmosferi daha çox çirkləndirir. Belə qazlar əsasən nəqliyyatda, sənaye müəssisələrində, metallurgiya, neft-qaz, neft-kimya, kimya, sement və tikinti materialları istehsal edən məhsulların istehsalı zamanı ayrılan zərərli qazlardır. Kənd təsərrüfatında işlədilən toz, qaz və maye halında istifadə olunan mi-

qerial maddələr, qazanxanalarda ayrılan tüstü və qazlar, habelə bərk tullantı mənbələri də ətraf mühitin çirklənməsində fəal iştirak edir.

Professor C. Mahmudovun hesablamalarına əsasən havanın çirklənməsinin 30-40%-i nəqliyyatın, 20-25%-i istilik-elektrik stansiyalarının, 15-25%-i sənayedə texnoloji proseslərin payına düşür (C. Mahmudov, İstehsalat sahələrinin texnologiyası və sənaye, Bakı 1994, səh. 126). Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində insanların sağlamlığı pisləşir, iş qabiliyyəti azalır, ömrü qısalar, təbiətdə maddələr mübadiləsinin təbii tsiklləri pozulur və iqtisadiyyata ciddi zərər dəyir.

Təbiətin çirklənməsindən dəyən zərərin həcmi də çox böyükdür. Məsələn, bu məbləğ XX əsrin sonuncu onilliyində bu rəqəm ABŞ üzrə ildə 20-30 milyard dollar arasında tədricən artırdı. Alimlərin hesablamalarına görə atmosferin çirklənməsi nəticəsində dəyən zərər aradan qaldırmaq çirklənmənin qarşısını almaqdan daha bəla başa gəlir. Lakin atmosferin çirklənməsinin qarşısını almaq üçün nəzərdə tutulan tədbirlər də çox böyük vəsait xərclənməsini tələb edir. B. Kommonerin hesablamalarına görə ABŞ-da bütün sənaye müəssisələrində təmizləyici qurğuların tikilməsi 200 milyard dollar tələb etdiyi halda bütün ABŞ sənayesi "təmiz ekoloji" vəziyyətə gətirmək üçün 600 milyard dollar xərclənməlidir.

Atmosferə atılan milyonların ton tullantıların tərkibində karbon iki oksidi (SO_2), zərərli karbohidrogen, azot və kükürd oksidləri (SO_2) və başqa bərk hissəciklər olur. Belə zərərli maddələrlə çirklənən hava bronxit, ağciyər və müxtəlif şiş xəstəliklərinin yaranmasına, habelə başqa xəstəliklərin şiddətlənməsinə səbəb olur. Tibb elminə çoxdan bəllidir ki, havada $0,049 \text{ mq/m}^3$ kükürd qazı olduqda ümumi xəstəliklərin artırı, karbon iki oksid qazının miqdarı $0,1\%$ -dən artıq olduqda isə ürək-damar xəstəliyi çoxalır.

Atmosfer havasının çirklənməsi müxtəlif formalarda təzahür edərək canlı aləmin (flora, fauna, insan) həyat şəraitinə mənfi təsir göstərir. Vulkan püskürmələri nəticəsində havaya atılan qazlar günəş şüalarının qarşısını aldığına görə iqlimin soyuması prosesi baş verir. Bəzi vulkanlardan çıxan zərərli qazlar (məsələn, karbon qazı) və erozollar 6000-12000 km-dək məsafədə yerləşən ölkələrin atmosfer havasını çirkləndirməyə yer səthinə yaxın yüksəkliklərdə toplanaraq heyvanların kütləvi qırılmasına səbəb olur. Şərqi Afrikada Kivu Park rayonunda fillərin, Orta Asiyada antilopların kütləvi məhvi yuxarıda deyilən təbii proseslərlə izah edilir. Orta

Asiyada və Afrikadakı səhralarda şoran torpaqlardan küləklə ayrılan tozlar ora yaxın ərazilərdə iqtisadiyyata ciddi zərər vurur. Havanın tərkibindəki xeyli miqdarda sulfat duzlarının təsiri ilə metalların korroziyası sürətlənir və metal konstruksiyaların vaxtından əvvəl sıradan çıxması baş verir. Belə təbii proseslər nəticəsində yaranmış zərərli və qəribə hadisələrə dair elmi və populyar ədəbiyyatlarda çoxsaylı misallar vardır. Məsələn, məlumdur ki, 1972-ci ilin qışında Almaniyanın RUR kömür hövzəsində havanın çirklənməsindən İsveçrədə qara rəngli qar yağmışdır. Çirklənmiş su buxarları nəticəsində dünyanın müxtəlif rayonlarında yağlı (1952, 1963-cü illərdə) qırmızı, qara, qurbağalı, balıqlı və xərçəngli yağıntıların yağması son vaxtlarda daha tez-tez rast gəlinir. Belə "mö'cüzəli" çirkləndirici yağıntıların yağmasına Azərbaycanın Zəngilan və İsmayilli rayonlarında (1956, 1958-ci illərdə) və Bakıda da müşahidə olunmuşdur (C. Mahmudov, 1997-ci il, səh. 129).

Atmosfer havasının antropogen çirklənməsinin əsas mənbəyi şəhərlərdə fəaliyyət göstərən sənaye müəssisələri, istilik sistemləri və avtomobil nəqliyyatıdır. Bu mənbələrdən hər gün atmosferdə küllü miqdarda zərərli qazlar və müxtəlif bərk tullantılar atılır. Belə tullantılar ətraf mühitin (xüsusilə də atmosfer havasının) çirkləndirilməsi ilə yanaşı həmin yerlərin mikro iqliminə də təsir göstərir.

Sənaye müəssisələrində istifadə olunan texnologiyadan, xammal və yanacaq növündən asılı olaraq atmosfərə tullanan qazların və başqa zərərli maddələrin də tərkibi müxtəlif olur. Məsələn, qara metallurgiya müəssisələri yerləşən ərazilərdə zərərli hidrogen oksidi, alüminium zavodları olan yerlərdə ftorlu birləşmələr, istilik elektrik stansiyaları və sement zavodları olan ərazilərdə havanı tozlu hissəciklər çirkləndirir.

Təxmini hesablamalara görə yer atmosferinə ildə 100 min tonlarla zərərli qazlar və tozlar tullantılır.

Dünya atmosferinə atılan dörd əsas çirkləndiricinin (kükürd iki oksidi, azot oksidləri, karbon oksidi və bərk hissəciklər) ümumi çəkisi 1990-cı ildə 401 milyon ton, və Azərbaycan respublikası üzrə isə 2,8 milyon ton olmuşdur.

4-cü cədvəl

1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında atmosfer havasının mühafizəsi və ona zərərli təsiri səciyyələndirən əsas göstəricilərin dinamikası¹

GÖSTƏRİCİLƏR	İLLƏR				
	1990	1993	1995	1999	1998
1. Atmosfer havanın çirkləndirici maddələr atan stasionar mənbələrin sayı, ədəd	13619	12459	12259	11386	10507
2. Stasionar mənbələrdən atılan və tutulan (zərərləşdirilən) maddələrin miqdarı, min ton	804	314	154	118	105
3. Stasionar mənbələrdən ayrılan bu maddələrin ümumi miqdarına nisbəti, faizlə	28	17	15	23	23
4. Çirkləndirici maddələrin atmosfərə atılması-cəmi, min tonla	2877	2086	1326	849	665
o cümlədən:					
a) stasionar mənbələrdən	2109	1533	879	390	352
b) avtomobil nəqliyyatından	738	553	447	459	313

Cədvəldən göründüyü kimi müqayisə edilən 1990-1998-ci illərdə cədvəldə verilən bütün göstəricilərin səviyyəsi xeyli (bəziləri isə bir neçə dəfə) azalmışdır. Belə azalmanın əsas səbəbi son dövrlərdə respublikamızın iqtisadiyyatının böhran vəziyyətində olmasıdır. İqtisadi böhranla yanaşı müəyyən illərdə Rusiyanın öz sərhədlərini bağlanması və Ermənistan tərəfindən torpaqlarımızın 20%-nin zəbt olunması nəticəsində respublikamızın sənayesi iflic vəziyyətinə düşmüş, Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Mingəçevir və Əli Bayramlı şəhərlərində müəssisələrimizin çoxu dayanmış, ya da tam güclə işləyə bilməmişdir. Məhz elə bu proseslər nəticəsində atmosfer havasına

atılan çirkləndirici maddələrin həcmi də təqribən dörd qat $\left(\frac{665}{2847}\right)$

azalmışdır. Buna baxmayaraq havaya atılan çirkləndirici maddələrin həcmi 1998-ci ildə 665 min tona (o cümlədən stasionar mənbələrdən

¹ Cədvəl "Azərbaycan Respublikasında ətraf mühit" adlı statistika külliyyatından götürülmüşdür, Bakı, 1999-cu il səh.30.

352 min ton və avtomobil nəqliyyatından 313 min ton) bərabər olmuşdur. Son illərdə sənayemizdə baş verən yüksəliş meyli ümid verir ki, yaxın gələcəkdə bütün müəssisələr tam gücləri ilə işləyəcək və bununla əlaqədar olaraq atmosfer havasına atılan zərərli tullantıların həcmi də artacaqdır.

Hal-hazırda (2000-ci ilin sonunda) Azərbaycanda təqribən 430 min avtomobil var, hər il onların sayı təqribən 16-17 min ədəd artır. Avtomobil nəqliyyatının belə intensiv artması hesabına respublikamızın atmosfer havasının daha çox çirklənməsi müşahidə olunmalıdır.

Avtomobillərin istismarı zamanı havaya atılan yanmış qazların tərkibi çox müxtəlifdir. Onları aşağıdakı altı qrupa bölürlər:

I qrup. Buraya azot, oksigen, hidrogen kimi zəhərsiz maddələr və su buxarları daxil edilir.

II qrup. Buraya avtomobildən buraxılan bütün qazların 2%-ni təşkil edən çox zəhərli karbon oksidi aid edilir.

III qrup. Buraya çox zəhərli azot oksidi və azot iki oksidi daxil edilir.

IV qrup. Buraya karbohidratların üstünlük təşkil etdiyi müxtəlif qazlar (metan, propan, toluol, etilen, asetilen, benzin və s.) daxil edilir.

V qrup. Bu qrupa aldehidlər və çox zəhərli olan formaldehidlər daxil edilir.

VI qrup. Bu qrupa dizel mühərriklərindən və başqa mənbələrdən alınan his (qurum) aid edilir.

Avtomobillərdən alınan zəhərli qazların miqdarı və tərkibi mühərrikin tipindən, işlədilən yanacağın tipindən və keyfiyyətindən, mühərrikin səhlilik dərəcəsindən və başqa səbəblərdən asılı olaraq yaranır.

Avtomobillərin istismarı zamanı atmosfer havasına atılan zəhərli qazların və bərk maddələrin insan orqanizminə mənfi təsiri çox geniş miqyasda baş verir. Canlılar aləminə zəhərli tüstü, duman və toz qarışıqları da təsir göstərir. X.F.Forengə görə avtomobillərin atmosfer havasına atdığı zərərli maddələrin insan orqanizminə təsiri aşağıdakı formalarda təzahür edir.

5-ci cədvəl
Avtomobillərin atmosfer havasına atdığı zəhərli qazların insan orqanizminə təsiri

Zərərli maddələr	İnsan orqanizminə təsirinin nəticəsi
Kömür oksidi	Qana oksigen sorulmasına maneçilik törədir. Bu da öz nəticəsində düşünmə qabiliyyətini azaldır, refleksləri yavaşdır, və huşun itirilməsinə və ölümə səbəb olur
Qurğuşun	Qan-damar, əsəb və sidik buraxma sisteminə təsir edir, insanların əqli qabiliyyəti azalır, və sümüklərdə toplandığı üçün orqanizmə uzun müddətli mənfi təsir göstərir.
Azot oksidi	Viruslu xəstəliklərə həssaslıq artırır, ağ ciyəri qıcıqlandırır, bronxita və pnevmaliyaya səbəb olur.
Ozon	Tənəffüz orqanlarının selikli qişasını qıcıqlandırır, öskürək yaradır, ağ ciyərin işini pozur, soyuqlama xroniki xəstəliklərini kəskinləşdirir, astma və bronxiti xəstəliklərinə səbəb olur.
Toksik tullantılar (ağır metallar)	Xərçəngə və cinsiyyət sisteminin pozulmasına səbəb olur, yeni doğulan körpələrdə qüsurlara səbəb olur

Bakı və Abşeron yarımadası dünyada ən çox nəfə istehsal, e'mal və istehlak edən rayonlardan biridir. Avtomobil yanacağı kimi istifadə edilən yanacağın tərkibində olan əsas çirkləndiricilər hidrogen oksidi, azot oksidi, karbohidratlar, aldehid və etiləşdirilmiş benzinlərin tərkibində olan qurğuşundan ibarətdir. Benzinin etiləşdirilməsi prosesi ona bromlu qurğuşun əlavə edilməsi yolu ilə həyata keçirilir. Çox zəhərli maye olan belə benzindən istifadə edilməsi mühərrikin iş rejiminin yaxşılaşdıraraq və xeyli yanacağı qənaət olunmasına şərait yaratsa da ətraf mühiti qurğuşun tullantıları ilə zəhərləndirə bilər. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə bütün dünyada işləyən avtomobillərdən ildə atmosfərə 300 min ton qurğuşun tullandır.

İri sənaye şəhərlərində avtomobil nəqliyyatının tullantısı ilə sənaye müəssisələrinin zəhərli tullantılarının birləşməsindən havada kəşafat-smoq yaranır. Smoq ingiliscə tüstü, duman deməkdir. Smoqun (kəşafatın) yaranmasına səbəb avtomobil tullantılarında olan karbohidrogen, karbon iki oksid və s. maddələrə günəş işığının təsiridir.

Kəşafətin yaranması zərərli maddələrin konsentrasiyanın çoxalmasıdır. Daş kömürün və neftin istehsal və istifadə olunduğu rayonlarda belə vəziyyət daha tez-tez müşahidə olunur. Sakit və yağmursuz hava şəraitində yaranmış kəşafət nəticəsində havada xoşagəlməz iylər baş verir, görmə qabiliyyəti pisləşir, qrip epidemiyası baş verir və bir çox başqa xəstəliklər artır. Belə kəşafətlər əsasən payız-qış mövsümündə baş verdiyi üçün "London tipli kəşafət" adlanır. Həmin tipli kəşafət 1952-ci ildə Londonda 4000 nəfərin və 1956-cı ildə 1000 nəfərin ölməsinə səbəb olmuş, 1975-ci ildə Tokioda dudu (qurum) xəstəliyindən 456 nəfərin xəstələnməsi və məktəblərin bağlanması məlumdur.

Müxtəlif qazların (avtomobil məşəyli) və kimya zavodlarından atılan maddələrin ultrabənövşəyi radiasiyası vasitəsilə fotokimyəvi reaksiyasından yaranan kəşafət isə LOS-Anjelos tipli kəşafət adlanır. İlk dəfə ABŞ-ın Los-Anjelos şəhərində qeydə alınmış belə kəşafət ilin isti fəasillərində də baş verir və London kəşafətindən də təhlükəli hesab edilir. Dünyanın bir çox iri şəhərlərində (Nyu-york, Çikaqo, Boston, Detroit, Tokio, Milan, Madrid və s.) Los-Anjelos kəşafəti tez-tez müşahidə olunur. Son vaxtlarda fotokimyəvi kəşafət adlanan bu kəşafət nəticəsində insanların görmə qabiliyyəti azalır, burun, boğaz, ciyər və başqa orqanların fəaliyyəti pozulur, boğulmalar baş verir, ölüm halları çoxalır, bitki orqanizmləri zədələnir, məhsuldarlıq aşağı düşür, məhsulun keyfiyyəti pisləşir, və bəzi hallarda flora və faunanın məhvində səbəb olur.

Müxtəlif alimlərin tədqiqatları (Z.Y.Linberq və s.) göstərdi ki, superfosfat zavodunun (bizim Sumqayıt şəhərində də belə zavod vardır) tullantıları təsir edən ərazilərdə yaşayan əhalinin xəstəliyə tutulma halları təmiz havası olan şəhərlərin əhalisinə nisbətən 1,6-5,7 dəfə çox olur. Belə sahələrdə kartofun məhsuldarlığı 47% azalır. Belə vəziyyət superfosfat zavodunun tullantısı sayılan dəm qazının fətorlu birləşmələri, sulfat turşusu aerosolları, azot oksidi və s. zərərli maddələrin hesabına baş verir. Çirklənmiş mənbələrdən yaranmış zərərli maddələr yüzlərlə km aralıda yerləşən kənd təsərrüfatı sahələrinin məhsuldarlığına da təsir göstərir. Alman mütəxəssislərinin hesablamalarına görə bu amil hesabına Leypsiq şəhərinin ətrafında yerləşən ərazilərdə hər il dənli bitkilərin məhsuldarlığı 7-13 s/ha və yoncanın məhsuldarlığı isə 28 s/ha aşağı düşür.

Zərərli fətor və başqa fətorlu birləşmələr ev heyvanlarına böyük zərər verir. Metallurgiya, aliminum zavodlarında və fosfat

kübrələrinin istehsalı zamanı əmələ gələn belə tullantılar yeməli heyvan orqanizminə düşəndə əsasən sümükdə və dişdə toplanaraq onu zəiflədir, məhsuldarlığı azaldır. Məhsulun istifadəyə yararsızlaşdırən zərərli qazlar və aerosollar qədim mədəniyyət və incəsənət abidələrini dağıdır, əl yazmalarının və başqa muzey eksponatlarının vaxtından tez sıradan çıxmasına səbəb olur.

Göründüyü kimi, ətraf mühitin zərərli tullantılarla çirklənməsi qlobal əhəmiyyətli ekoloji prosesdir. Statistika atmosferin qlobal çirklənməsinin ən mühüm ekoloji nəticələri sırasına aşağıdakıları aid edir:

1. İqlimin mümkün olan istiləşməsi (parnik effekti);
2. Azon qatının pozulması;
3. Turşulu yağışların yağması.

Dünyanın böyük alimləri bunları müasir dövrün ən böyük problemləri hesab edirlər.

Keçən əsrin ortalarından başlayaraq atmosfer iqliminin istilənməsi müşahidə edilir. Dünya alimlərinin çoxu bu hadisəni atmosfərə çoxlu miqdarda karbon iki oksid, metan, ozon, freon və azot oksidlərinin yığılması (parnik effektinin yaranması) ilə əlaqələndirirlər. Parnik qazları, xüsusilə də SO₂ yer səthində uzun dalğalı istilik şüalanmasına mane olur. Parnik qazları ilə dolmuş atmosfer istilikxananın damı rolunu oynayır. O, bir tərəfdən böyük miqdarda günəş enerjisini içəri buraxır, başqa bir tərəfdən isə yerdəki artıq şüalanma nəticəsində yaranan istiliyi kənara buraxmır. İnsanlar tərəfindən yandırılan yanacağın həcmində ildən-ilə artması (orta hesabla hər il 9 milyard ton şərti yanacaq yandırılır) nəticəsində atmosfərə daha çox SO₂ toplanır. Sənaye istehsalından yaranan və məişət tullantılarının atmosfərə toplanması hesabına freonların miqdarı da artır, il ərzində metan qazının atmosfer havasında miqdarını 1-1,5% artırır, atmosferdə azot oksidinin xüsusi çəkisini get-gedə azaldır. Belə qazların konsentrasiyasının artması nəticəsində atmosfer havasının orta istiliyi qlobal miqyasda artır, son 100 ildə ən yüksək istilik 1980, 1981, 1983, 1987 və 1988-ci illərdə müşahidə olunmuşdur. 1988-ci ildə planetin orta illik temperaturu 1950-1980-ci illərə nisbətən 0,4 °S yüksək olmuşdur. Bəzən alimlərin hesablamalarına görə 2005-ci ildə havanın orta temperaturu 1950-1980-ci illərin orta temperaturundan 1,3°S yüksək olacaqdır. İqlim dəyişiklikləri üzrə beynəlxalq komissiyanın hazırladığı və BMT-yə təqdim etdiyi məruzədə göstərilir ki, 2100-cü

İldə Yer kürəsinin temperaturu indikindən 2-3 dərəcə yüksək olacaqdır. Belə nisbətən qısa vaxt müddətində havanın belə istiləşməsi miqyası buzlaşma dövründən sonrakı istiləşmə ilə müqayisə ediləcəkdir. Bu isə o deməkdir ki, yer kürəsində atmosfer havasının istiliyinin artmasının ekoloji nəticəsi fəlakətli ola bilər. Bu, ilk növbədə qütb buzlarının əriməsi və dağ buzlaqlarının əriməsi nəticəsində dünya okeanının səviyyəsinin qalxması ilə əlaqədardır. Bir sıra alimlərin proqnozlarına görə XXI əsrin axırına qədər dünya okeanının səviyyəsini 0,5-2,2 metr qalxması iqlim tarazlığının pozulmasına, 30-dan çox ölkədə dəniz sahili düzənliyinin su altında qalmasına, geniş bataqlıq sahələrinin yaranmasının və başqa xoşagəlməz nəticələrə gətirib çıxaracaqdır. Başqa alimlərin fikrinə isə iqlimin ehtimal edilən istiləşməsi müsbət ekoloji nəticələrə də gətirib çıxara bilər. (Воронки, Парниковый эффект, 1989). Belə alimlərin fikrinə SO_2 -nin atmosferdə toplanması nəticəsində iqlimin nəmliyi artacaq.

6-cı cədvəl
1990-1998-ci illərdə ingrediyentlər üzrə stasionar mənbələrdən Azərbaycan Respublikasının atmosfer havasına atılan çirkləndirici maddələrin dinamikası¹

İllər	Atmos- fera cəmi atılmış- dır	o cümlədən				
		bərək mad- dələr	qazaxşar və maye maddələr	onlardan		
				kükürd anhidridi	azot 4 oksid	karbon 2 oksid, dam qazı
MİN TONLA						
1990	2108,5	148,1	1960,4	90,3	59,2	70,6
1993	1533,3	61,5	1471,8	57,7	21,6	38,1
1995	878,6	22,7	855,9	50,0	31,6	21,6
1997	389,6	22,0	367,6	37,8	26,2	22,7
1998	352,2	21,6	330,6	41,3	25,3	15,2
Adambaşına hesabı ilə (kq)						
1990	292	21	272	13	8	10
1993	203	8	195	8	4	5
1995	114	3	11	6	4	3
1997	49	3	47	5	3	3

¹ Cədvəl "Azərbaycan Respublikasında ətraf mühit" adlı statistik külliyyatdan götürülmüşdür. Bakı, 1999-cu il səh.57.

1998	44	3	42	5	3	2
Ərazinin 1 km ² -na düşən (kq-la)						
1990	24348	1710	22638	1043	684	815
1993	17706	710	16996	666	365	440
1995	10145	262	9883	577	365	249
1997	4499	254	4244	436	303	262
1998	4069	249	3821	477	292	176

Cədvəldən göründüyü kimi, respublikamızın havasına atılan çirkləndirici maddələrin miqdarı ildən-ilə azalmağa doğru meyl etsə də mütləq ifadədə çox böyük ədədlərlə ifadə olunur. Respublikamızın hər km²-na düşən bərk çirkləndiricilərin, çəkisi 50-710 kq, maye və qazabənzər maddələrin miqdarı isə 3800-22600 kq arasında tərəddüd edir. Bütün çirkləndiricilər arasında maye və qazabənzər çirkləndirici maddələrin xüsusi çəkisi bərk maddələrə nisbətən 10-15 dəfə çox olmuşdur. Bu nisbət adambaşına hesabı ilə hesablanmış göstəricilər üzrə də müşahidə edilir. Maye və qazabənzər çirkləndirici maddələr arasında kükürd anhidridi daha yüksək xüsusi çəkiyə malik olmuşdur.

Atmosferə atılan çirkləndirici maddələri mütləq həcmnin azalması isə bir tərəfdən qoruyucu tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə əlaqədar olsa da əsasən iqtisadiyyatda mövcud olan böhran nəticəsində bir çox müəssisələrin öz fəaliyyətini dayandırmaları ilə əlaqədar formalaşmışdır.

Dünya alimləri bir sıra məsələlərdə həm fikirdirlər. Buraya ilk növbədə atmosfərə antropogen təsiri azaltmaq problemi aiddir. Bu sahədə atılacaq ilk addım təbii biosferanın qorunmasına yönəldilməlidir. 1985-ci ildə Kanadanın Toronto şəhərində keçirilən beynəlxalq konfransda bütün dünya energetiklərinin qarşısında qoyulmuş əsas vəzifələr sırasında 2005-ci ildə atmosfərə atılan karbon tərkibli sənaye tullantılarının həcmnin 20%-azaldılması məsələsi ayrıca qeyd edilmişdir. Əlbəttə, bu sahədə səmərəli nəticələr əldə etmək üçün global miqyaslı ekoloji siyasətin hazırlanması və həyata keçirilməsi lazımdır.

Ozon təbəqəsinin bütün yer kürəsinə əhatə edir və ondan 10-50 km hündürlükdə yerləşir. Ozonun maksimal konsentrasiyası isə 20-25 km yüksəklikdə yerləşir. Yerin ayrı-ayrı sahələrində atmosfer havasında ozonun miqdarı daima dəyişir və yaz aylarında qütblərdə maksimum həddə çatır.

Ozon təbəqəsinin azalması ilk dəfə 1985-ci ildə Antraktida

üzerində Ozonun səviyyəsi çox (50%-ə dək) olan fəza aşkar edildikdə ictimaiyyətin diqqətini cəlb etdi. Sonralar belə fəza sahəsi "Ozon dəyişi" adlandırıldı. Həmin vaxtdan sonra aparılan müşahidələr göstərir ki, ozon təbəqəsi planetin hər yerində müntəzəm olaraq tədricən azalır. Məsələn, son on ildə Rusiya üzərində ozon qatının toplanması yay aylarında 3 % və qış aylarında isə 4-6 % azalmışdır.

Hal-hazırda ozon qatının azalması global təhlükəli ekoloji hadisə kimi həmin tərəfindən qəbul edilmişdir. Ozon toplanmasının aşağı düşməsi Yer üzərində bütün canlı aləmi ultrabənövşəyi şüalanmadan qoruyan atmosferin müqavimətini azaldır. Belə şüaların hətta bir fotonu üzvü molekulların çoxunun kimyəvi əlamətlərini məhv etməyə qadirdir. Ozon qatının azaldığı rayonlarda çoxsaylı günəş yanıq, göz xəstəliklərinin (kotoraks) və dəri xəstəliklərinin artması da bu proseslərlə əlaqədardır. Ekologiya alimlərin fikrinə, ozon qatının azalması nəticəsində 2030-cu ildə Rusiyada dəri xərçəngi ilə xəstələnlərin sayını 6 milyon nəfərə çatdırı bilər. Yuxarıda deyilənlərdən əlavə insan orqanizmində immun sisteminin müqaviməti azalır, ultrabənövşəyi şüalanmanın təsiri nəticəsində bitkilərin fotosintez qabiliyyəti itirilir, planktonların həyat fəaliyyəti pozulur, su ekosistemlərində bioloji əlaqələr məhv olur.

Ozon qatının pozulmasına səbəb olan əsas proseslər elm tərəfindən axıradək tam müəyyən edilməyib. Ozon dəyişinin yaranmasına həm təbii və həm də antropogen mənşəli amillərin təsir etdiyi güman edilir. Alimlərin bir çoxunun fikrinə bu prosesin sürətlənməsində antropogen amillər (atmosfer havasında freonun çoxalması) daha güclü təsir göstərir. Freonlar istehsalatda və məişətdə (soyuducularda, əridicilərdə, aerosol qurğularında) çox geniş istifadə olunur. Freonlar atmosfərə qalxdıqca parçalanan ozon molekullarına məhvəddici təsir göstərə bilən xlor oksidi yaradır.

"Qrimpis" adlı beynəlxalq ekoloji təşkilatının məlumatlarına görə yuxarıda göstərilən proseslər nəticəsində atmosferdə ozon dəyişinin sahəsi ABŞ-ın təsiri üzündən 7 milyon km² və Yaponiyanın təsiri üzündən milyon km² (Yaponiyanın öz sahəsindən 7 dəfə çox) artmışdır.

Beynəlxalq ekologiya təşkilatlarının tövsiyələrinə uyğun olaraq milli dövlətlərin atmosfer mühitin qorunmasına dair qəbul etdiyi qanunlar əsasən bütün müəssisə və təşkilatlar özəndə qaldırılan maddələrin istehsalını və istifadəsini əvvəlcə ixtisar, sonradan isə tamamilə aradan qaldırmaqlardır.

Bəzi alimlərin fikrinə ozon dəyişinin yaranması ozonosferin təbii dəyişikliyi və günəşin tsiklik aktivliyi ilə, başqalarının fikrinə isə bu proseslər yerin qazlaşdırılması prosesi ilə əlaqədardır.

Ən mühüm ekoloji problemlərdən biri təbii mühitin oksidləşməsi-turşulu yağınların yağmasıdır. Turşulu yağınlar sənaye tərəfindən atmosfərə atılmış SO₂ və azot oksidinin atmosfer nəmişliyi ilə birləşməsi nəticəsində sulfat və azot turşularının yaranması ilə əlaqədardır. Bu prosesin təsiri ilə yağın yağış və ya qar oksidləşir (turşuyur). Havanın turşulaşmasına səbəb olan iki ən mühüm çirkləndiricinin (SO₂, NOx) ümumi illik miqdarı 255 milyon tona (1994-cü il) bərabərdir. Adətən turşulu yağınların özləri deyil, onun təsiri nəticəsində baş verən proseslər təhlükə təvədir. Belə proseslər nəticəsində bitkilərə lazım olan qida maddələri torpaqdan süzülür. Alüminium, qurğuşun və s. kimi toksik yüngül və ağır metalların konsentrasiyası artır. Sonradan bu maddələrin özləri toksiki birləşmələrə çevrilib bitkilər və torpaqda olan başqa orqanizmlər tərəfindən mənimsənilərək daha da neqativ nəticələrə gətirib çıxarır. Məsələn, turşulaşmış sulara alüminium qarışığının 0,2 % artması su tutarlarında balıqların məhvina səbəb olur və meşələr quruyur. Turşulu yağınlar ozon və toksiki metalların daxil olduğu çirkləndirici maddələrin təsiri nəticəsində Avropada 50 milyon hektar meşə məhv olmaq qorxusu altındadır.

XX əsrin axırına onilliyində (1992-ci il) Kanadada 14 mindən çox göl həddindən artıq turşulaşmış, ölkənin içərisində olan göllərin 1/7-inə bioloji zərər dəyib. Norveçdə sahəsi 13 min km² olan su tutarında balıqlar qırılmış, bundan əlavə sahəsi 20 min km² olan su tutarları düzlu yağınlar nəticəsində zəhərlənmiş. İsveçdə 14 min göldə bitki və heyvanlar aləmi məhv edilmiş, daha 2200 göldə isə bütün canlı aləm məhv edilmişdir. Fransada göllərin 8 %-i turşululuğu məhv etmək qabiliyyətini itirmiş, ABŞ-da isə bir min gölün suyu turşulaşmış, 1500-dək gölün suyu çox ciddi şəkildə turşulaşmışdır. Rusiyada turşulu yağınlardan zəhərlənmiş torpaq sahələri on minlərlə hektara çatmışdır.

Hava basseyininin zərərli maddələrlə çirklənməsinin neqativ təsirlərindən qorumaq üçün aşağıdakı tədbirlərdən istifadə edilir;

1. Texnoloji prosesləri ekologiyalaşdırmaq;
2. Qaz tullantılarını zərərli qarışıqlardan təmizləmək;
3. Qaz tullantılarını atmosfərə səpələmək;
4. Sanitar-qoruyucu zonalar və memar-planlaşdırma işlərini

yaratmaq.

Hava basseyininin çirklənmədən qorumaq üçün istifadə oluna biləcək ən radikal tədbir texnoloji proseslərin ekologiyalaşdırılmasıdır. Burada ilk növbədə atmosfərə zərərli çirkləndirici maddələrin düşməsinə aradan qaldıran qapalı texnoloji tsikllərin, tullantısız və az tullantılı texnologiyaların yaradılması aiddir.

Texnoloji proseslərin ekologiyalaşdırılması hər şeydən əvvəl fasiləsiz texnoloji prosesləri yaratmaq, yerli qazan qurğularını mərkəzləşdirilmiş istilik sistemi ilə əvəz etmək, kompressorların nasosları və başqa aqreqatlarından elektrik intiqallarına keçirmək, yerli yanacağı və xammalı əvvəlcədən təmizləmək, yandırılan kömürü və mazutu təbii qazla əvəz etmək və sairəni həyata keçirməyi tələb edir.

Atmosfer havasının avtomobillərdə işlənmiş qazlarla (İQ) zəhərlənmədən qorunmasının aktuallığını nəzərə alaraq ən birinci məsələ kimi ekoloji nəqliyyat növünü yaratmaq lazımdır.

Hal-hazırda benzinə nisbətən "daha təmiz" yanacaq növü axtarılmıqdır. Onun əvəzedicisi kimi ekoloji baxımdan daha təmiz qaz yanacaqları, metil spirti (metanol), az toksikli amonyak və ideal yanacaq hesab edilən hidrogen nəzərdən keçirilir. Karbüratorlu mühərriklərin ekoloji baxımdan daha təmiz hesab edilən dizel, buxar, qaztrubini və başqa mühərriklərlə əvəz edilməsi istiqamətində intensiv axtarışlar aparılır. Sınaq konstruktör bürolarında elektrik akkumulyatorlarının enerjisi ilə işləyən, habelə günəş batareyası ilə işləyən avtomobil modellərinin sınaq nümunələrinin hazırlanması istiqamətlərində axtarışlar gedir.

Çox təssüflər olsun ki, atmosfərə toksik maddələrin atılmasının qarşısını tam ala biləcək texnoloji proseslərin ekologiyalaşdırılmasının tətbiqi istiqamətlərində görülən işlərinəndiki səviyyəsi qaneedici deyildir. Buna görə də müəssisələrin havaya buraxılan qazların ierofillərdən (tozlardan, qurumlardan, hissələrdən) və toksiki qazlar və buxarabənzər qarışıqlardan (NO_2 , SO_2 , SO_3 və s.) təmizləmək məqsədilə müəssisələrdə müxtəlif qurğu və metodlardan istifadə edilsə də gələcək baxımından onların heç birinin perspektivi yoxdur. Təcrübədə müxtəlif konstruksiya və iş prinsipinə malik (quru və yaş tozuducuları, filtirli və elektrofiltirli toz uducular) qurğulardan istifadə edilir.

Tullantıların toksiki qaza və buxarabənzər qarışıqlardan (NO_2 , SO_2 , SO_3 və s.) təmizlənməsinin üç üsulunu fərqləndirirlər.

1. Katalitik çevrilmələr yolu ilə qarışıqların udulması üsulu;

2. Tullantıların həlledici (əridici) qarışıqlarının yuyulması (absorbasiya) üsulu;

3. Qazabənzər qarışıqların ultramikroskopik quruluşlu bərk kütlələrlə udulması (adsorbasiya) üsulu.

Birinci üsulla sənaye müəssisələrinin toksiki tullantılarını sisteme katalizatorları daxil etməklə ətraf mühit üçün zərərsiz və ya az zərərli maddələrə çevirirlər. Təcrübədə palladium və vanadium mənsəyli katalizatorlardan daha çox istifadə olunur. Bunların köməkliyi ilə karbon oksidi dioksiddə və kükürd dioksidini oksiddə katalitik yanması baş verir. Bu üsulun başqa bir forması da zərərli qarışıqların qaz, məşəllərinin köməkliyi ilə yandırılmasıdır. Bu üsuldən Yeni Bakı Neftayırma zavodunda da istifadə olunur.

Absorbisyon metod zərərli qaz qarışıqlarının maye uducuların (absorbentlərin) köməkliyi ilə udulması prinsipinə əsaslanır. Absorbent kimi su, qələvi məhlulları (sodalar), aminyak və başqa maddələrdən istifadə olunur. Məsələn, qazabənzər ionlu birləşmələr 5%-li dəmir kuporusu tərəfindən absorbasiya edilir.

Adsorbaslon metod ultramikroskopik quruluşlu sənaye tullantılarının tərkibində zərərli komponentlərin çıxarılmasına imkan verir. Məsələn, AES-lərində radioaktiv maddələrin kömür süzgöclərinin köməkliyi ilə təmizlənməsi metodundan geniş istifadə olunur.

Qaz qarışıqlarının atmosfərə dağılması üsulundan təhlükəli qarışıqlığın təhlükəli konsentrasiyasının icazə verilən konsentrasiya həddi səviyyəsinə çatdırmaq lazım gəldikdə istifadə olunur.

Qaz-toz tullantılarının bir ərazidə toplanmasının qarşısını almaq üçün uca tüstü borularından istifadə olunur. Boru nə qədər hündür olsa onların tullantıları yayma effekti bir o qədər çox olur. Məsələn, Sadbori (Kanada) Mis-Nikel kombinatında bu məqsədlə istifadə edilən borunun yüksəkliyi 407 metrə bərabərdir.

Zərərli maddələrin atmosfərə yayılması metodu məcburi və müvəqqəti tədbirdir. Bu üsuldən mövcud təmizləyici qurğular tullantıları zərərli maddələrdən tam təmizləyə bildiyi halda istifadə olunur.

Atmosfer havasının müəssisələrin zərərli tullantılarından qorunması sanitariya-mühafizəedici zonaların və memarlıq-planlaşdırıcı qurğuların yaradılmasından da çox asılıdır.

Sanitar-mühafizəedici zonalar əhalinin zərərli istehsal tullantılarından qorumaq məqsədi ilə sənaye tullantıları mənbələrini yaşayış və ictimai binalarını ayıran zolaqdır. Sanitar - mühafizəedici zonaların eni istehsalın həcmindən, növündən, atmosfərə buraxılan

maddələrin zərərlik dərəcəsi və miqdarından asılı olaraq (50 metrdən 100 metrədək) müəyyən edilir. Belə zolaqların eni tozlu istehsal sahələrində (məsələn, sement istehsalı zonasında) çox, tozu az olan sahələrində (məsələn, həsir, qamış məmulatları istehsalı) az olur. Bu zonaların yaradıldığı yerlərdə abadlıq işləri aparılmalıdır, qaza və tozadavamlı ağac və bitkilərlə yaşıllaşdırılmalıdır. Müşahidələr göstərir ki, hava çirkləndiriciləri mənbələrinə yaxın ərazidə əkilmiş iynəyarpaqlı meşələrin hər hektarı orta hesabla 32 ton, enli yarpaqlı ağacların hər hektarı 68 ton toz tutur. Hava çirkləndirici mənbəyindən 500 metr məsafədə (NO_2 , SO_2 , SO_3 və s.) ilə zəhərlənmiş sahələrdə zəhərlənmə dərəcəsi zəhərlənmə mənbələrindən 500 m məsafədə belə yaşıllaşdırma olmadığı şəraitdə iki dəfə, yaşıllaşdırma olduğu şəraitdə isə üç-dörd dəfə az olur. Hava basseyininin qorunması məqsədilə yuxarıda qeyd edilənlərlə yanaşı başqa tədbirlər də həyata keçirilir. Onlardan ən əsası ozon qatının qorunma tədbirləridir. Bir çox dövlətlərin "Ətraf təbii mühitin qorunmasına dair" qanununda insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində ozon qatının dəyişməsinə nəzarəti təşkil etmək, ozon qatını dağıdan istehsal sahələrini tənzimləyən və bu sahədə mövcud normativlərə əməl olunmasını tələb edən tədbirlər nəzərdə tutulur.

Hava hövzəsinə atılan zərərli tullantılar hesabına iqtisadiyyata dəyən zərəri qiymətləndirərkən aşağıdakı düsturdan istifadə edilir:

$$Q = [\sum C_i(\lambda) N_i] FZ(\lambda) V(\lambda)$$

Burada: Q-tullantılar hesabına yaranan iqtisadi zərərin dəyərini;

$C_i(\lambda)$ -i-ci növ qarışıqın toksikliyi;

N_i -i-ci növdən olan qarışıqın tullantısının havada olan miqdarını (ton/il);

F-atmosfer havasına tullantılardan dəyən ekoloji zərərin normativ həcmi (min man/şort ton);

$Z(\lambda)$ -ərazinin tipindən asılı olaraq atmosferin çirklənməsinin nisbi təhlükəlik göstəricisini;

$V(\lambda)$ -zərərli maddənin atmosferdə yayılma xarakterini əks etdirən əmsal göstərir.

C, Z və V göstəriciləri amillərin (λ) təsirindən asılı olaraq hesablanır və normativ cədvəllərdə verilmiş göstəricilərdir.

Atmosfer havasının qorunması statistikasının məlumatları

sahələr, ərazilər, sənaye mərkəzləri və yaşayış məntəqələri üzrə ümumiləşdirilir və təhlil edilir.

Nəzarət üçün suallar

1. Atmosfer haqqında nə bilirsiniz?
2. Atmosfer havası hansı mənbələr hesabına çirklənir?
3. Atmosfer havasının statistik öyrənilməsi hansı məqsədlər üçün lazımdır?
4. Atmosfer havasının çirklənməsi hansı statistika göstəricilərinin köməklili ilə öyrənilir?
5. Atmosfer havasının çirklənməsi indeksi necə hesablanır?
6. Hava hövzəsinə tullantıların təsiri nəticəsində yaranan iqtisadi zərərin həcmi necə müəyyən etmək olar?

IV FƏSİL

TORPAQ RESURSLARININ VƏZİYYƏTİ, İSTİFADƏSİ VƏ QORUNMASININ STATİSTİKASI

§ 4.1. Torpaq resursları haqqında anlayış və bu sahədə statistika- nın vəzifələri

Ətraf təbii mühitin ən əsas ünsürlərindən biri torpaqdır. İr- qindən, dinindən, dilindən iqtisa- di inkişaf dərəcəsiindən asılı olma- yaraq bəşəriyyətin ANA adlandırdığı torpaq insanların yaşaması üçün lazım olan hər şeyin (qida, geyim, su və s.) təbii mənbəyi hesab olunur. İnsanlar ona lazım olan qidamı və suyu əldə etmək üçün torpağı becərməli və qorumaq lazımdır. Dədəmiz Qorqudun vəsiyyəti belədir: "Torpağı becərmək və qorumaq lazımdır. Torpağı becərmir- sənə onu qorumaq lazım deyil. Əgər torpaq qorunmursa onu da becərməyinə dəyməz." Təbiətin başlıca nə'məti olan torpaq Yer kürəsinin daxilində və səthində gedən uzun sürən proseslər bioloji və atmosfer amilləri nəticəsində daima dəyişilir.

Mütəxəssislərin fikrincə Yerin yaşı 5-7 milyard ilə yaxındır.

Mə'lum olduğu kimi Yer üç qatdan: bərk qabıq hissə, mantiya və nüvədən ibarətdir. Yerin kütləsinin 0,8 %-ni qabıq hissə, 41 %-ni mantiya və qalan hissəsini isə nüvə təşkil edir. Yerin üst bərk qatı litosferdən (Yunanca "litos"-daş), və su örtüyü hidrosferdən ("hidros" isə su deməkdir), ibarətdir. Litosferin üst qatı torpaq adlanır. Genetik torpaqşünaslıq elminin banisi V.V.Dokuçayevin fikrincə torpaq, torpaq əmələgətirən amillərin qarşılıqlı əlaqəsi və təsiri nəticəsində əmələ gələn, özünəməxsus xassə və xüsusiyyətlərə malik olan təbii-tarixi cisimdir. Torpaq əmələgətirən amillər dedikdə sükur və minerallar, onların yayıldığı ərazi və yaşıl bitki və heyvanlar aləmi, relyef, iqlim, qunt suları və insanın təsərrüfat fəaliyyətinin təsiri nəzərdə tutulur.

Torpaq fiziki və coğrafi amillərin təsiri ilə yaranmış müəyyən münbitliyə malik 1-1,5 metrden artıq olmayan qatdır.

Mə'lum olduğu kimi, diametri 40 min km-ə bərabər olan Yer planetinin ümumi sahəsi 510 milyon km²-dir. Onun 149 milyon km²-i quru, 361 milyon km²-i isə (yəni 71 %-i) sudur. Qurunun 11 %-ni buzlaqlar, 2,1%-ni göllər, sular, su ambarları və çaylar, 3,3 %-ni çilpaq qayalar, subinval sahələr, 7,4 %-ni suvarılmayan arid sahələr və sahil qumluqları, 27,0 %-ni meşələr, 19,0 %-ni kolluqlar, otlaqlar və təbii çəmənliklər, 2 %-ni sənaye müəssisələri, yollar və

sahələr altında qalan sahələr, 3 %-ni antropogen bedlendlər (yəni insan tərəfindən yaradılmış boş ərazilər) və qalanları isə başqa ərazilərdir.

Ümumi sahəsi 86,6 min km² olan Azərbaycan Respublikasının torpaq sahəsi 8,6 milyon hektardır. Respublikamızın ümumi ərazisinin təqribən yarıya qədərini (49,9 %-i) kənd təsərrüfatı üçün yararlı və becərilən torpaqlar, 11,5 %-ni meşələr, 1,6 %-ni su hövzələri və 36,9 %-ni sair torpaqlar təşkil edir.

Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində insanın normal yaşaması üçün təbiətin yaratdığı nemətlər və ətraf mühit tədricən məhv olur. (planetin flora və faunası məhv olur, litosferdə məhsuldarlıq azalır, atmosfer havası və sular zəhərlənir), insanın sağlamlığı pisləşir, orta ömür müddəti qisalır.

Torpaq resursları statistikasi «İqtisadi, statistika»nın ən köhnə və əsas sahələrindən biri olmaqla torpaq fondunun həcmi və vəziyyəti, torpaq sahələrinin transformasiyasını, onların istifadəsinin nəticələrini (su basma, bataqlaşma, şoranlaşma və s.), bərpa və yaxşılaşdırılması tədbirlərini öyrənir.

Torpaq fondu inzibati vahid daxilində (ölkə, vilayət, rayon) və ya ayrı-ayrı idarə, təşkilat və təsərrüfatların istifadəsinə olan torpaq sahəsinin (su altında olan əraziləri də daxil etməklə) ümumi həcmidir.

Beynəlxalq təsnifata əsasən torpaq fondu məqsədli iqtisadi təyinatına görə aşağıdakı kateqoriyalara bölünür:

1. Kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaqlar;
2. Yaşayış məntəqələri (şəhər, kənd, qəsəbə) altında olan torpaqlar;
3. Sənaye, kənd təsərrüfatı, nəqliyyat, kurort, qoruq və başqa qeyri-kənd təsərrüfatı torpaqları;
4. Dövlət meşə fondu torpaqları;
5. Dövlət su fondu torpaqları;
6. Dövlət ehtiyatı torpaqları.

Torpaqların istifadəçilər arasında bölüşdürülməsi zaman daxilində ciddi surətdə dəyişə bilər. Meliorasiya işlərini və ya başqa tədbirləri, həyata keçirməklə torpaqların müxtəlif kateqoriyaları arasındakı nisbət də ciddi surətdə dəyişə bilər.

Kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaq sahələri istifadə növlərinə (ökilən torpaqlar, təbii otlaqlar, biçənəklər, üzümlüklər, meyvə və giləmeyvə becərilən sahələr), keyfiyyət tərkibinə görə (şoranlaşmış,

çirkləndirilmiş, turşulaşmış) və başqa əlamətlərə görə də təsnifatlaşdırılırlar.

Torpaqların istifadə təyinatı və istifadə istiqamətləri öyrənilərkən statistikanın qarşısında aşağıdakı vəzifələr durur:

1. Torpaqdan istifadə edənlərin kateqoriyaları və torpaqların istifadə təyinatlarına görə torpaq fondunun ümumi sahəsini və tərkibini öyrənmək;
2. İstifadə olunan torpaqların vəziyyəti və onların transformasiyasını öyrənmək;
3. Torpaqların keyfiyyətinin müqayisəli xarakteristikasını (hər şeydən əvvəl məhsuldarlığını) vermək;
4. Torpağın təbii xassələrinin köklü dəyişmələrini və məhsuldarlıq səviyyəsinə görə quruluşunu öyrənmək.

Torpaq fondunun tərkibi və onun hərəkəti natural ifadədə (ha, km²) və dəyər ifadəsində (torpaq sahələrinin iqtisadi qiymətləndirilməsi və torpaq üçün ödənişlər) verilmiş mütləq və nisbi göstəricilərin köməkliyi ilə öyrənilir.

Kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaq sahəsi məhdud olan Azərbaycan Respublikasında torpaqların mühafizəsi, səmərəli istifadəsi və təkrar istehsalı ilə əlaqədar problemlərin həllini həmişə diqqət mərkəzində saxlamaq iqtisadiyyatımızın qarşısında duran ən mühüm məsələlərdən biridir.

Azərbaycan şəraitində kənd təsərrüfatının inkişafı əsasən meliorasiyanın həcmi və səmərəli təşkili ilə bilavasitə əlaqədardır. Respublikamızda əkinçilik məhsullarının təqribən 80 %-dən çoxu suvarılan torpaqlardan götürülür. Respublikamızın səhra və yarımsəhra zonalarının, habelə şoran torpaqların mövcudluğu meliorasiya işlərinə daima qayğı göstərilməsinin tələb edir. XX əsrin son 20 ilində respublikamızın iqtisadiyyatında ciddi iqtisadi böhranın mövcudluğuna baxmayaraq meliorasiyanın inkişafına xeyli əmək və vəsait sərf edilmişdir. Bu illər ərzində şoran torpaqların yuyulmasına, eroziyadan qorunmasına, su təsərrüfatı qurğularının qurulmasına və s. işlərə sərf edilən vəsait hesabına bir sıra suvarma şəbəkələri yenidən qurulmuş, 70 min hektardan çox torpağın meliorasiya şəraiti və 200 min hektardan çox sahənin su təchizatı xeyli yaxşılaşdırılmışdır.

Torpağın qorunması və səmərəli istifadəsi statistikasının əsas vəzifəsi aşağıdakılardır:

1. Dövlət idarəçiliyi orqanlarını mövcud torpaqların kəmiyyəti

və keyfiyyət tərkibinə dair lazımı məlumatlarla təmin etmək;

2. Torpaqların qorunması və torpaqdan istifadənin səmərəliliyinə yönəldilmiş tədbirləri əks etdirmək;
3. Torpaq qoruyucu tədbirlərə və onların səmərəliliyinə yönəldilmiş məsələlərin həcmi müəyyən etmək;
4. Torpaq resurslarından istifadənin səmərəliliyini səciyyələndirmək;
5. Torpaqların vəziyyəti, qorunması və istifadəsini əks etdirən göstəricilərin, beynəlxalq miqyasda müqayisəsini aparmaq və təhlil etmək.

Torpaq resurslarının mövcudluğuna dair statistika göstəriciləri təsərrüfat dövrünə cəlb edilmiş torpaqların dinamikasını, mənimşənilmiş torpaqların transformasiyasını və onların rekultivasiyasını əks etdirməlidir. Torpaq resurslarından istifadəyə nəzarəti həyata keçirmək baxımından torpaqların transformasiyasını əks etdirən göstəricilər xüsusi əhəmiyyətə malikdirlər. Bu baxımdan məhsuldar torpaqların qeyri-kənd təsərrüfatı məqsədlər üçün ayrılmasına xüsusi diqqət yetirmək tələb olunur.

Torpaq resurslarının keyfiyyətini əks etdirən göstəricilərə isə həm təbii proseslər və eləcə də insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində torpaqların vəziyyətinin dəyişməsinə qeyd almalıdırlar. Bu qrupa aid olan göstəricilərin əsas vəzifəsi sənaye müəssisələri və məişət tullantıları ilə, habelə həddindən artıq verilən mineral kübrələrlə və başqa çirkləndiricilərlə çirklənmiş torpaqları ayrıca uçota almalıdır. Belə uçotun aparılmasında məqsəd insanların intensiv təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində keyfiyyəti pisləşmiş torpaqları aşkar etməkdir. Bunlarla yanaşı təbii proseslər (quraqlıq, duzlaşma, zəlzələ, defilyasiya, və s.) nəticəsində yararsız hala düşmüş torpaqların yeri və həcminə dair məlumatların da əldə edilməsi çox gərəkdir. Torpaq resursları məhdud olduğuna görə, belə məlumatların ümumiləşdirilməsi və təhlili torpaqqoruyucu tədbirlərin hazırlanması və həyata keçirilməsinə nəzarət etmək çox gərəkdir.

Son illərdə iqtisadçıların qarşısına çıxan problemlərdən biri də ətraf mühitin əsas komponentlərinin qorunması üzrə çəkilən məsələlərin, (o cümlədən torpaq resursları üzrə) ümumi məbləğini müəyyən etməkdir. Bu problemin aktuallığı son vaxtlaradək bəzi təbii resursların (ilk növbədə də torpaq resurslarının) təkrar istehsalı ictimai təkrar istehsalın tərkib hissəsinə çevrilməsi ilə əlaqədardır. Bununla əlaqədar olaraq da həmin prosesdə lazım olan

məsrəflərin uçota alınmasına ehtiyac yaranır. Torpaq qoruyucu tədbirlərə məsrəflərin müəyyən edilməsi problemlərinin həlli bu məsrəflərin müəyyən edilməsinə dair metodikanın hazırlanması ilə əlaqədardır. Belə metodikanın hazırlanması isə ətraf mühitin qorunması statistikasının alt sistemi kimi torpaq resursları statistikasının göstəricilər sisteminin hazırlanmasını tələb edir.

§ 4.2. Torpaq resurslarının vəziyyəti, istifadəsi və qorunması statistikasının göstəriciləri sistemi

İrəlidə deyildiyi kimi, torpaq resurslarının mövcudluğu, vəziyyəti, istifadəsi və qorunması işinin iqtisadi baxımdan öyrənilməsi üçün geniş və dəqiq informasiyanın olması vacibdir. Belə göstəricilərin təhlili torpaqdan istifadə sahəsində həm iqtisadi və həm də ekoloji baxımdan optimal qərarların qəbul edilməsinə köməklik edə bilər.

Torpaq resurslarından istifadə statistikasının göstəriciləri sistemi aşağıdakı kimidir:

Torpaq resurslarının vəziyyəti, istifadəsi və qorunması statistikasının göstəriciləri sistemi

Göstəricinin adı	Ölçü vahidi
I Torpaq fondu və onun tərkibi	
1.1 Torpaq fondunun ümumi sahəsi	Ha
a) əkinlər	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
b) çoxillik əkmələr	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
v) yem bitkiləri əkilən sahələr	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
q) dincə qoyulmuş və otlaq kimi istifadə olunan sahələr	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
1.1.2. Yaşayış məntəqələrinin tutduğu sahə (kateqoriyalar üzrə)	
a) tikililər altında olan sahə	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
o cümlədən:	
1. şəhər tipli	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
onlardan:	
bağlar və yaşıllıqlar altında	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
bağçalar, yem bitkiləri əkiləni və s. sahələr	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
2. Kənd tipli	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə
onlardan:	
	ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

bağlar və yaşıllıqlar altında bağçalar, yeni bitkiləri əkilən və s. sahələr

b) sənaye obyektləri altında olan sahə

onlardan:

yaşıllıqlar və bağlar altında olan

v) dağ-mədən sənayesi altında olan sahələr

onlardan:

yaşıllıqlar və bağlar altında olan

q) nəqliyyat obyektləri altında

onlardan

yaşıllıqlar və bağlar altında olan

d) bərk və maye halında olan

tullantıların saxlanması və

zərərşəkilləndirilməsi üçün istifadə

istifadə edilən sahələr

1.1.3. Təbii-qeyri məhsuldar olan torpaqlar (buzlaqlar, qayalı çıxıntılar)

1.1.4. Meşə fondu sahələri

1.1.5. Su obyektlərinin tutduğu sahələr

1.1.6. Qorunan torpaqlar (o cümlədən qoruq sahələri)

1.1.7. İstirahətə qoyulmuş (rekrasiya

edilmiş) torpaqları

1.1.8. Sair torpaqlar

II. Torpaqların transformasiyası

2.1. Dövrüyyədən çıxmış kənd

təsərrüfatı torpaq sahələri – cəmi

o cümlədən aşağıdakı məqsədlər üçün

istifadə olunan:

2.1.1. Səltə(tikinti) təyinatlı (kənd və

şəhər tipli tikintilər)

2.1.2. Sənaye məqsədləri üçün istifadə

olunan

2.1.3. Faydalı qazıntıların, torfun

çıxarıldığı və geoloji kəşfiyyat işləri

üçün istifadə olunan

onlardan:

Məhsuldar qatı götürməklə

2.1.4. Nəqliyyat təyinatlı sahələr

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha, ümumi yekuna nisbətən %-lə

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

ha

2.1.5. Meşə təsərrüfatı sahələri	ha, II-yə nisbətən %-lə
2.1.6. Su təsərrüfatı sahələri	ha, II-yə nisbətən %-lə
2.1.7. Bərk tullantıların saxlanması və utilaşdırılması üçün istifadə olunan sahələr	ha, II-yə nisbətən %-lə
2.1.8. Maye tullantıları toplamaq və zərərləşdirmək üçün istifadə olunan sahələr	ha, II-yə nisbətən %-lə
2.2. Kənd təsərrüfatı dövriyyəsinə cəlb olunmuş torpaq sahələri	ha, II-yə nisbətən %-lə
o cümlədən:	
2.2.1. Dağ-mədən, geoloji kəşfiyyat, tikinti torf çıxarılması zamanı pozul- muş torpaq sahələrinin rekultivasiya nəticəsində	ha, II-yə nisbətən %-lə
2.2.2. Bataqlıqların mənimlənməsi nəticəsində	ha, II-yə nisbətən %-lə
2.2.3. Meşə torpaqlarının mənimlənil- məsi nəticəsində	ha, II-yə nisbətən %-lə
III. Yaxşılaşdırılmağa ehtiyacı olan kənd təsərrüfatı torpaqları	
3.0.1. Quruldulmağa ehtiyacı olan torpaqlar	ha, II-yə nisbətən %-lə
3.0.2. Erroziya	ha, II-yə nisbətən %-lə
3.0.3. Deformasiya olunmuş onlardan qumsallaşmaya məruz qalmış	ha
Su və külək erroziyasına məruz qalmaq təhlükəsi olan torpaqlar	ha
3.0.5. Daşlarla zibillənmiş torpaqlar	ha
3.0.6. Kolluqlar basmış torpaqlar	ha
3.0.7. Təkrarən şoranlaşmış torpaqlar onlardan suvarılan torpaqlar	ha
3.0.8. Hidrotexniki qurğuların tikilməsi nəticəsində su altında qalan sahələr	ha
3.0.9. Bataqlaşmış sahələr	ha
3.10. Təkrar bataqlaşmış sahələr	ha
3.11. Maksimum konsentrasiya dərə- cəsindən çox çirkləndirici maddələr qeydə alınmış torpaq sahələri - cəmi o cümlədən	ha
a) radioaktiv maddələr	ha
b) ağır metallar	ha

v) zəhərli kimyəvi maddələr	ha
q) bioloji çirkləndirici maddələr	ha
d) çirkəb suları və zərərli komponentlərlə çirklənmiş atmosfer yağıntıları ilə çirklənmiş	ha
e) neft məhsulları ilə çirklənmiş	ha
3.12. Nəzarət məntəqələrinin sayı	ədəd
IV. Kənd təsərrüfatı torpaqlarının keyfiyyətini yüksəltmək üzrə tədbirlər	
4.1. Su meliorasiyası ilə əhatə olunmuş torpaq sahələri-cəmi o cümlədən:	ha
a) suvarılan onlardan;	ha
süni yağış yağdırma yolu ilə sair üsullarla	ha
b) qurğudan onlardan;	ha
açıq drenaj sistemi ilə sair üsullarla	ha
4.2. Kimyəvi meliorasiya ilə əhatə olunan torpaqlar-cəmi o cümlədən kübrə verilmiş sahələr	ha
onlardan:	ha
üzvü mineral	ha
4.2.1. hər hektara verilmiş kübrənin orta miqdarı	kq/ha
4.2.2. hər hektardan yuyulmuş kübrənin miqdarı onlardan:	ha
üzvü mineral	ha
4.2.2.a. Zəhərli kimyəvi maddə verilmiş sahə	ha
4.2.3. Hər 1 hektardan verilmiş zəhərli kimyəvi maddələrin orta miqdarı	kq/ha
4.2.4. Hər 1 hektardan yuyulmuş zəhərli kimyəvi maddələrin orta miqdarı	kq/ha
4.3. Bioloji meliorasiya ilə əhatə olunmuş sahə o cümlədən	ha
a) yuyulmuş torpaqlarda torpaq qo- ruyucu yem əkilən və tarla növbəli əkin dövriyyəsi sistemi tətbiq edilmiş sahələr	ha

b) yeni seleksiya bitkilərinin tətbiq edildiyi torpaq sahələri	ha
4.4. Aqrotexniki meliorasiya ilə əhatə olunmuş torpaq sahələri-cəmi o cümlədən eroziya əleyhinə və sel əleyhinə tədbirlərlə əhatə olunmuş torpaq sahələri	ha
o cümlədən:	
eroziyaedici becərmə metodikası ilə terraslaşdırmaq yolu ilə	ha
tarlaqoruyucu meşə zolaqları yaratmaqla	ha
4.4.1. kolluqlardan və daşlardan təmizlənmiş torpaq sahələri	ha
4.4.2. dağ-mədən və torf çıxarılması ilə əlaqədar pozulmuş torpaqlarla rekultivasiyası-cəmi	ha
onlardan:	
a) əkini qorumaq üçün	ha
b) su tutarları yaratmaq üçün	ha
v) tikinti ehtiyacları üçün	ha
4.4.3. Məhsuldar qatı götürülmüş torpaqlar	ha
4.4.4. Məhsuldar qat əlavə edilmiş torpaqlar	ha
4.5.0 Sair meliorasiya	ha
4.5.1. Əhəngli maddələrlə əhatə olunmuş turşulu torpaq sahələri	ha
4.5.2. Gipsləşərək şoranlaşmış torpaq sahələri	ha
V. Torpaq resurslarının qorunması və səmərəli istifadəsinə çəkilən məsrəflər	
5.1. Eroziya əleyhinə hidrotexniki qurğuların tikilməsinə və istismarına çəkilən xərclər	Min man.
5.2. Sel əleyhinə qurğuların tikilməsinə və istismarına çəkilən xərclər	Min man.
5.3. Yamacların terraslaşdırılmasına çəkilən xərclər	Min man.
5.4. Tarlaqoruyucu zolaqların yaradılmasına və becərilməsinə çəkilən xərclər	Min man.
5.5. Çalalar, yarpaqlar və s. boyunca eroziya əleyhinə meşəliklərin	

yaradılması və becərilməsinə çəkilən xərclər	Min man.
5.6. Dağ-mədən işləri ilə əlaqədar pozulmuş torpaqların rekultivasiyasına çəkilən xərclər	Min man.
5.7. Elmi-tədqiqat işlərinə çəkilən xərclər	Min man.

Torpaqların vəziyyəti, istifadəsi və qorunmasını əks etdirən yuxarıda verilmiş statistika göstəriciləri sisteminin I bölməsindəki göstəricilər əsasən mövcud torpaq resurslarının həcmi, quruluşu və istifadəsinin istiqamətlərini əks etdirir. Bu göstəricilər hal-hazırda da kənd təsərrüfatı statistikasında istifadə edirlər. Bu bölmədə insanların yaşadıkları ərazilərin geniş təsviri verilmişdir. Son vaxtlarda ictimai istehsalda yaranan tullantıların həcmının artması ilə əlaqədar olaraq statistika göstəriciləri sisteminin bu bölməsinə tullantıların saxlanması və zərərsizləşdirilməsi üçün ayrılmış torpaq sahəsinin həcminə dair göstəricilər də daxil edilmişdir.

Göstəricilər sisteminin II bölməsinə torpaqların transformasiyasını səciyyələndirən çoxsaylı göstəricilər daxil edilmişdir. Belə göstəricilər 22 -ki №-li hesabat formasının 1-ci və 2-ci əlavələrində verilir.

Göstəricilər sisteminin III bölməsində yaxşılaşdırılması tələb olunan torpaq sahələrinə aid göstəricilər daxil edilmişdir. Buraya defalyasiyaya, eroziyaya və başqa proseslərə məruz qalmış torpaq sahələrinin yaxşılaşdırılması məqsədilə suvarılmasına, qurudulmağa və başqa yaxşılaşdırma tədbirlərinə ehtiyacı olan torpaqları səciyyələndirən göstəricilər daxil edilmişdir. Deyilənlərdən əlavə bu bölmədə istehsalat tullantıları ilə çirklənmiş torpaq sahələrini səciyyələndirən statistika göstəriciləri də vardır.

Göstəricilər sisteminin IV bölməsində insanların təsərrüfat fəaliyyətinin torpaqdan istifadəyə neqativ təsirini aradan qaldırmaq üçün həyata keçirilən tədbiri (melyorasiya, torpağın yuyulması), bioloji təmizləmə, rekultivasiya və s. əhatə edən göstəricilər daxil edilmişdir.

Göstəricilər sisteminin V bölməsinə daxil edilmiş göstəricilər torpaq resurslarının qorunmasını və səmərəli istifadəsini təmin etmək məqsədilə çəkilən xərclərin məbləğini və istiqamətlərini əks etdirir.

Bu sistemə daxil edilmiş göstəricilərin kompleks təhlili torpaq

resurslarının vəziyyəti, istifadəsi və qorunması haqqında geniş təsəvvür yaradır. Lakin gələcəkdə bu göstəricilər sistemi daha da təkmilləşdirilməli və tamamlanmalıdır. Belə təkmilləşdirmə ilk növbədə torpaqların iqtisadi qiymətləndirilməsi istiqamətində aparılmalıdır. Məhz torpaqların iqtisadi qiymətləndirilməsini səciyyələndirən göstəricilər torpaq resurslarından istifadənin səmərəliliyini müəyyən edən əsas göstərici olmalıdır.

Torpaqların iqtisadi cəhətdən düzgün bölüşdürülməsi kənd təsərrüfatı istehsalının düzgün yerləşdirilməsi üçün də çox gərəklidir. Bu məqsədlə torpaqların fərdi iqtisadi qiymətləndirilməsi (başqa sözlə təbii-iqlim şəraitindən asılı olaraq kənd təsərrüfatı bitkilərinin becərilmə imkanları nəzərə alınmaqla qiymətləndirmə) böyük maraq doğurur. Torpaqların iqtisadi qiymətləndirilməsinə dair belə məlumatlar olduqda mövcud torpaqların konkret kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı üçün yararlılıq dərəcəsini müəyyən etmək çətin deyildir. Beləliklə, torpaq resurslarından istifadənin statistika göstəriciləri sistemində əsas kənd təsərrüfatı məhsullarının becərilməsi üçün lazım olan əkin sahələrinin diferensiaslaşdırılmış miqdarını əks etdirən göstəricilərində olması çox vacibdir.

§ 4.3. Torpağı əmələ gətirən amillər

Müxtəlif minerallardan ibarət olan yer qabığının üst hissəsi torpaq adlanır. "Torpaq yer səthində litosferin mineral və təkamül nəticəsində birləşməsindən əmələ gəlmiş və özünəməxsus xassələri olan təbii mühitdir". (Ə.A.Əsgərov, "Ətraf mühitin qorunması və təbii sərvətlərdən istifadə" Bakı, 1989, səh. 68). Başqa sözlə, torpaq qatı həm mineral və həm də üzvü birləşmələrdən ibarətdir. Torpaq bitki və heyvan orqanizmlərinin, iqlimin, relyefin və ərazinin geoloji tərkibinin qarşılıqlı əlaqəsindən əmələ gəlmiş, inkişaf etmiş və indi də dəyişiklikdə olan maddi varlıqdır.

Torpağın yaranmasını təmin edən səbəblər torpağı əmələ gətirən amillər adlanır. Mütəxəssislərin fikrinə (məsələn, V.V.Dokuçayev) torpaq, aşağıdakı amilin təsiri (birgə fəaliyyəti) nəticəsində əmələ gəlmişdir:

1. Torpaq əmələgətirən süxurlar (S);
2. Bitki çürüntüləri (B);
3. Heyvan orqanizmləri (H);
4. İqlim (İ);
5. Relyef (R).

6. Zaman-ərazinin yaşı (t).

Torpaqşünas alimlərin fikrinə bu amillər sırasına insanın fəaliyyəti (İn) və qrunt suları (Qs) da daxil edilməlidir. Qrunt suları torpaq daxili proseslərin inkişafına bilavasitə təsir etməklə konkret torpaq tipinin formasını təmin edir.

Torpaq əmələgətirən amillərin əlaqəsini aşağıdakı funksional asılılıq şəklində ifadə etmək mümkündür:

$$T = S B H Q_s R \dot{I}_n t$$

Torpaqla onu əmələ gətirən amillər arasındakı asılılığı kəmiyyətə (rəqəmlə) ifadə etmək çox mürəkkəb bir məsələ olduğundan onu dəqiq göstərici kimi hesablamaq hələlik mümkün deyildir. Çox güman ki, bu məsələnin riyazi və iqtisadiyyat baxımından həll edilməsi yaxın gələcəkdə mümkün olacaqdır.

Torpağın ümumi kütləsinin çox hissəsini torpaq əmələgətirən süxurlar təşkil edir. Hər birinin özünəməxsus fiziki və kimyəvi xassəsi olan belə süxurlar müxtəlif minerallardan ibarət olurlar. Bu mineralların bəziləri müxtəlif kimyəvi reaksiyalarda fəal iştirak etməklə müxtəlif birləşmələr şəklində torpağı zənginləşdirirlər. Kimyəvi reaksiyalarda fəal iştirak etməklə maddələr torpağın fiziki və mexaniki xassələrini formalaşdırırlar.

Torpaqların əmələ gəlməsi prosesində onun biokimyəvi xassələrinin və məhsuldarlığının formalaşmasında və dəyişməsində ana süxurların mexaniki, bioloji, fiziki və kimyəvi xassələrinin rolu böyükdür. Bu amillərin təsiri nəticəsində süxurlar parçalanaraq humus adlı qarışıqla birləşdikdən sonra "torpaq" adlı maddi varlığı yaradır.

Torpaq əmələgəlmə prosesində ibtidai (bakteriyalar), ali bitkilər (otlar, ağaclar, kollar) xırda onurğasız canlılar (molyuskalar, qurdal və s.) heyvanlar və insanlar müxtəlif formalarda iştirak edirlər. Canlılar aləminin torpaq əmələgətirmə prosesində iştirakı torpaq əmələgətirilmənin bioloji amili hesab olunur.

Torpağın əmələ gəlməsi prosesində iqlim amili mühüm rol oynayır. "İqlim amili" dedikdə torpağın istilik enerjisi və su ilə təmin olunması dərəcəsi başa düşülür. Yer səthində düşən istiliyin, yerüstü və yeraltı sututurları, atmosfer çöküntüləri və küləyin miqdarı konkret ərazinin coğrafi kordinatlarından, relyefindən və başqa kompleks amillərin təsiri nəticəsində formalaşır.

Təbiətşünaslığın qanunlarına əsasən hər bir təbii proses konkret zaman və məkan şəraitində dəyişir. Bu o deməkdir ki, torpağın əmələ gəlməsi üçün müəyyən zaman və coğrafi şərait tələb olunur. Məsələn, amerikan alimi H.Bentenin hesablamalarına görə xalis ana süxurdan 2-3 sm qalınlığında torpağın əmələ gəlməsi üçün 200-1000 il lazımdır.

Torpaqəmələgəlmə proseslərindən və yerin süxurlarından asılı olaraq müxtəlif məhsuldarlığa malik müxtəlif torpaq tipləri (tundra, podzol, qaratorpaq, narıncı, boz, qırmızı, sarı və s.) yaranır.

İnsanların təsərrüfat fəaliyyəti də torpağın əmələ gəlmə prosesinə təsir edən amillərdən biri hesab edilir. İnsanlar öz tələblərini ödəmək üçün torpağı şumlayır, suvarır və müxtəlif kübrələr verərək yüksək məhsuldarlıq əldə etməyə çalışırlar. Belə əməliyyatlar isə torpağın keyfiyyətini və xassələrinin dəyişməsinə gətirib çıxarır.

§4.4. Torpaqların vəziyyəti və çirklənmədən qorunmasının statistikasi

Torpağın keyfiyyətini xarakterizə edən statistikagöstəriciləri təbii proseslər və insanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində torpaqların keyfiyyətində baş verən dəyişiklikliyi əks etdirir. Bu göstəricilərin əsas vəzifəsi iqtisadiyyat sahələrindəki fəaliyyət nəticəsində yaranmış tullantılar və həddindən çox mineral kübrələr verilməsi nəticəsində çirklənmiş torpaqları uçota almaqdır. Belə göstəricilərə ehtiyac iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində torpaq resurslarından istifadənin intensivliyinin cəmiyyətin təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində keyfiyyəti pisləmiş torpaqların xüsusi çəkisinin gündən-günə artması ilə olaqədar yaranmışdır. Bununla yanaşı torpaq resurslarının məhdudluğu ucundan təbii proseslər (eroziya, defilyasiya, şoranlaşma, səhrələşmə və s.) nəticəsində dağıdıcı təsirinə məruz qalmış torpaqların uçotu aparılmalıdır. Vahid bir sistemdə birləşdirilmiş belə məlumatların təhlili torpaqqoruyucu tədbirlərin hazırlanmasına yönəldilməlidir. Həm də bu tədbirləri əks etdirən göstəricilər statistika göstəriciləri sistemində öz yerini tutmalıdır ki, sonradan torpaqqoruyucu işlərin gedişinə səmərəli nəzarəti təşkil etmək mümkün olsun.

Torpaq təbii amillər və insanların təsərrüfat fəaliyyəti və məişətdə yaranan tullantılar hesabına müntəzəm olaraq çirklənir. Belə

tullantıların və həmin maddələrin birləşmələrinin (mineral kübrələrin, pestisidlərin, radioaktiv elementlərin və s.) daxil olması nəticəsində torpaq çirklənir. Torpağın çirklənməsinin müxtəlif baxımdan (mexaniki, fiziki, kimyəvi, bioloji və sanitariya) öyrənilir.

Torpaq səthinin müxtəlif bərk (tikinti materialları, metal, dəmir-beton konstruksiyaları və s.) geoloji axtarış və dağ-mədən işləri nəticəsində çıxarılan süxurlar və məişət tullantıları ilə çirklənməsi, torpağın mexaniki çirklənməsi hesab edilir. Torpağın səthində uzun müddət qalan belə çirkləndiricilərin tədricən korroziyası, aşınması, mikrobioloji və fiziki-kimyəvi parçalanması nəticəsində torpağın xassələri dəyişir. Çirklənmiş torpaqların öz-özünü təmizləmə prosesi zəif olduğu üçün torpağa daxil olan elementlər orada uzun müddət qalır, başqa elementlərlə reaksiyaya girərək müxtəlif maddələr əmələ gətirir. Həmin maddələr torpaqdan bitkilərə, bitkilərdən isə heyvanlara keçərək ümumi bioloji dövrandə iştirak edir.

Sənaye müəssisələrindən, istilik qurğularından, təyyarələrdən və avtomobillərdən torpağa düşən tullantılar içərisində elə kimyəvi maddələr (qurğuşun, cıva, sink, mərgümüş, flor, manqan, dəmir, pestisidlər və s.) var ki, torpağa düşdükdən sonra onlar canlı həyat üçün təhlükə mənbəyinə çevrilirlər.

Mütəxəssislərin hesablamalarına görə hər il dünyada əridilən 500 milyon ton metaldan 25 %-i korroziyaya uğrayır və sürtünmə nəticəsində toz halına düşür. Orta hesabla yer səthinin hər km²-ə 2000 kq dəmir düşür. Dəmirin torpaqdan müxtəlif turşularla birləşmələrindən yaranan xelatlar suda çox asan həll edilir və torpaqdan yuyulur.

Kağız sənayesinin tullantıları, pestisidlərin, soda və xlor istehsalı məhsullarının tərkibində olan cıvanın üzvü birləşmələri (xüsusilə dimetil cıva) daha yüksək toksiki xassəyə malikdir.

Torpağın çirklənməsində qurğuşun, mis, sink və onların birləşmələrinin də rolu nəzərə cərpacaq dərəcədədir.

Torpağın əsas çirkləndirilməsi mənbələrindən biri olan avtomobil nəqliyyatının torpağa atdığı qurğuşun, benzin və başqa yanacaq növlərinin tərkibinə antidentor kimi əlavə edilir. Yer səthinə düşən qurğuşun ağır olduğu üçün dərhal torpağa çökür.

Torpağın mislə çirklənməsi üzümçülükdə istifadə edilən göydaş məhlulu, mədənlərdən çıxan mislə zəngin sular, sənaye qurğularından toz şəklində atmosfərə və oradan da torpağa çökəməsi yolu ilə baş verir. Tədqiqatçı alimlərin hesablamalarına görə dünya üzrə

yer səthinin hər km^2 -də ildə 35 kq mis və 26 kq sink daxil olur ki, bu da torpaqda olan biogen mənşəli konsentrasiyadan müvafiq olaraq 100 və 15 dəfə çoxdur.

Yuxarıda qeyd edilənlərlə yanaşı torpaq nikel, manqan, aliminyum və başqa texnoloji mənşəyli çirkləndiricilərin, habelə kənd təsərrüfatında istifadə edilən pestisidlərin, mineral kübrələrin, tibbədə və baytarlıqda istifadə olunan zəhərli maddələrin təsiri nəticəsində də çirklənir. Bu maddələr torpğa düşdükdən sonra torpaqda olan elementlərlə reaksiyaya girərək onun quruluşunu və kimyəvi tərkibini pozur, mikrobioloji prosesləri zəiflədir və ya dayandırır. Bütün bunların nəticəsində isə insanların və heyvanların zəhərlənməsi, bitkilərin inkişafından qalması və məhsuldarlığın azalması baş verir.

Torpağın çirklənməsi təbii hadisələr (quraqlıq, çox şaxtalı havalar, yağıntılar, fırtına, vulkan püskürmələri, daşqınlar, zəlzələlər və s.) nəticəsində də baş verir. Belə proseslərin bəzilərinin (zəlzələ, vulkan prosesləri və s.) qarşısını almaq demək olar ki, mümkün olmadığı halda onların bəzilərinin mənfi təsirini müəyyən əks tədbirlər görməklə azaltmaq olar. Məsələn, meşəlik sahələrini genişləndirməklə, yeni su tutarları yaratmaqla, suvarma sistemlərini genişləndirməklə quraqlığın mənfi təsirini zəiflətmək və beləliklə də torpağın mühafizə etmək olar.

Torpağın təbii vəziyyətinin və keyfiyyətinin pisləşməsi səhralaşma, eroziya, defilyasiyaya uğrama və şoranlaşma nəticəsində də baş verə bilər. Səhralaşma torpaqların hətta ot örtüyündən belə məhrum olması deməkdir. Dünyada olan səhra və yarımsəhraların sahəsi 48,4 mln. km^2 -dir. Bu, həyat üçün yararlı olan sahələrin 43 %-ni təşkil edir. İnsanların fəaliyyətləri nəticəsində yaranan səhraların sahəsi 10 mln. km^2 -dir ki, bu da quru hissənin 6,7 %-i deməkdir. Hesablanmışdır ki, 1 saatda dünya üzrə 700 hektar sahədə səhralaşma gedir. İldə 2,5 mln. hektar kənd təsərrüfatı üçün yararlı olan və becərilən torpaq sahələri eroziya və səhralaşma nəticəsində vararsız hala düşür. Bunun yarısı suvarılan torpaqlardır. Hal-hazırda 30 mln. km^2 ərazi səhralaşma qorxusu altındadır. 1 sm məhsuldar torpaq qatının yaranması üçün isə 10-50 il, bəzən 300 ilədək vaxt tələb olunur.

Səhralaşma prosesinin və bunun yaranma səbəblərini öyrənmək və ona qarşı mübarizə aparmaq böyük xərc tələb etdiyinə görə xüsusi dövlət proqramının hazırlanması lazımdır.

Respublikamızda hal-hazırda sür'ətlə səhralaşma və torpaqların eroziyaya uğraması prosesi gedir. Hələ 10 il bundan öncə aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, respublikamızın torpaqlarının 42 %-i bu və ya digər dərəcədə eroziya prosesinə məruz qalmışdır. Kənd təsərrüfatında istifadə edilən torpaqların isə 48 %-i eroziyaya uğramışdır.

Respublikanın bir çox dağ rayonlarında eroziyaya uğramış torpaqların sahəsi rayonun ümumi ərazisinin 50 %-dən 90 %-ə qədərini təşkil edir. Məsələn, Şəki rayonun ərazisinin 68,8 %-i, Şamaxı rayonunun ərazisinin 67 %-i, Lerik rayonunun ərazisinin 63 %-i bu və ya digər dərəcədə eroziya prosesinə düşər olmuşdur. Bu proseslər arası kəsilmədən indi də davam edir və genişlənərək yeni-yeni sahələri sıradan çıxarır. Mərhum akademik Həsən Əliyevin hesablamalarına görə 1 hektar münbit torpaq sahəsi 12 ailoni yedirdir, içirdir və geyindirir. Dövrümüzdə bu məsələnin qlobalaşması, dünyanın inkişaf etmiş aparıcı dövlətlərinin və BMT-nin diqqətlərini belə bir vacib məsələyə yönəltmələrini tələb edir.

Azərbaycan hökuməti hələ 4-5 il bundan əvvəl Birləşmiş Millətlər Təşkilatının "Dünya iqliminin dəyişməsi üzrə çərçivə" Konvensiyasına, "Səhralaşmaya qarşı mübarizə və biomüxtəlifliyin qorunması haqqında" Konvensiyaya imza atmışdır. Hal-hazırda respublika səviyyəsində bu məsələlər öyrənilir və konkret Dövlət proqramının hazırlanması üçün səmərəli iş aparılır.

Respublikamızda ətraf mühit, torpaq, su, meşə, yaşıllıqlar, bir sözlə, ekosistemin digər elementləri haqqında bilgilərimiz və məlumatlarımız çox aşağı səviyyədədir.

Torpaqdan istifadə zamanı əkinçilik qaydalarına düzgün əməl etmədikdə torpağın üst münbit qatı şiddətli küləklərin, qarun, yağışın və irriqasiya sularının dağıdıcı təsirindən eroziyaya və defilyasiyaya məruz qalır. «Torpağın xərçəngi» adlanan eroziya küləyin, suyun, daşqınların və başqa amillərin təsiri nəticəsində torpağın üst münbit qatının itməsinə deyilir. Yer səthinə düşən yağıntının hamısı dərhal yerə hopa bilmədiyindən axıb bir yerə yığılaraq sellər, çaylar və daşqınlar əmələ gətirir. Belə güclü su axınları nəticəsində yer səthində yaranan dərələr, selovlar və yarıqlar da torpağın eroziyası hesab olunur. Torpağın şumlanması eroziya prosesinin sür'ətlənməsinə şərait yaradır. İnsanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində yaranan eroziya antropogen eroziya adlanır.

Torpağın münbit qatının küləyin təsiri ilə sovrulması "defil-

yasiya" adlanır. Akademik N.P.Fedorenkonun, A.V. Mixaylovanın, E.Y.Çernixovun və başqalarının fikrincə XX əsrin ilk 70 ilində dünyanın əkin sahəsinin 15 %-i öz keyfiyyətini itirmiş və yararsız hala düşmüşdür. Ən güclü eroziya Çində, Hindistanda, Pakistanda, Avstraliyada və bir sıra Aralıq dənizi ölkələrində qeydə alınmışdır. Torpağın eroziyası dağlıq ərazilər də düzənliklərə nisbətən daha sürəti baş verir.

Torpaq eroziyasının qarşısını almaq və qorumaq ümumdövlət və ümumxalq əhəmiyyətli problem olduğundan həmişə diqqət mərkəzində olmalıdır. Torpağın eroziyasına qarşı mübarizə tədbirləri aşağıdakı üç istiqamətdə aparılmalıdır:

1. Eroziya törədən səbəbləri aradan qaldırmaqla;
2. Eroziyaya qarşı tədbirləri fasiləsiz həyata keçirməklə;
3. Eroziyanın iqtisadiyyata təsirini aradan qaldırmaqla.

Torpaq eroziyasının qarşısını almaq (və ya bu prosesi zəiflətmək) üçün mütəxəssislər tərəfindən müxtəlif səmərəli tədbirlər işlənib və həyata keçirilməkdədir. Belə tədbirlərin həyata keçirilməsi torpağın konkret istifadə istiqamətlərinin tələblərinə uyğun seçilməlidir. Məsələn, torpaq, çəmən və otlaq kimi istifadə edildikdə ot örtüyünün torpaq qoruyucu xassələrinin zəifləməsinə, çim qatının korlanması, torpağın həddindən çox tapdanmasına, dəmən əkinçilik zonalarında dik yamaqların (dikliyi 15 %-dən artıq olan sahələrdən) şumlanmasına, suvarma əkinçiliyi rayonlarında irriqasiya eroziyasına yol verilməməli, bina və qurğuların tikintisi zamanı torpağın korlanmasına qarşı ciddi mübarizə aparılmalı, meşəçilikdə görülən işlərin onun torpaq qoruyucu funksiyasının zəifləməsinə yol verilməməlidir və s.

Torpağın defilyasiyası planetar miqyasda baş verən prosesdir. Güclü səum küləyi, qara yel, qum tufanı və sairənin təsiri nəticəsində torpağın defilyasiyası prosesi güclənir, yəni dezertifikasiya yaranır. Defilyasiya ilə əlaqədar dezertifikasiya prosesi quraq iqlimli ərazilərdə torpağın mühafizəsi üzrə tədbirlər həyata keçirilməyən ərazilərdə baş verir. Şumlanmış torpaqlar quruduqdan sonra soyulmaya davamlılığı azalır. Güclü küləklər və hava burulğanları belə torpaqların üst qatını asanlıqla min km-lərlə uzaqlara aparırlar. Tədqiqatçılar Orta Asiyadan qalxan tozunağın cənubi Qafqaza, Afrikadan qalxan tozunağın isə Atlantik okeanın üzərindən keçərək Amerika qitəsinə çatması və bu kimi başqa faktları qeydə almışlar. Bütün yuxarıda deyilən və bunlara bənzər

təbii və antropogen amillərin təsiri nəticəsində torpağın keyfiyyəti pisləşir və beləliklə də insanların maddi tələblərinin ödənilməsi üçün əlavə vəsait və əmək sərf etmək lazım gəlir. Belə amillərin neqativ təsirinin qarşısının alınması və ya qismən zəiflədilməsi üçün lazımı kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsi isə çox böyük məbləğdə vəsait tələb edir.

İnsanların təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində keyfiyyətini itirmiş (dağılmış, səhrələşmiş, tullantılarla çirklənmiş və s.) torpaqların yaxşılaşdırılmasına yönəldilmiş tədbirlər kompleksi rekultivasiya adlanır. Torpağın rekultivasiyası texniki və bioloji mərhələlərdə aparılır. Torpağın rekultivasiyasının texniki mərhələsində texniki vasitələrlə hamarlanması, bərk çirkləndiricilərdən təmizlənməsi, əlavə yeni keyfiyyətli torpaq gətirilməsi və s. yolu ilə normal və yararlı hala salınması kimi işlər daxildir.

Rekultivasiyanın bioloji mərhələsində torpağın keyfiyyətini artırmaq və tam istifadəyə yararlı hala salmaq üçün müəyyən ardıcılıqla müxtəlif aqrokimyəvi və aqrotekniki tədbirlər həyata keçirilməlidir. Belə sahələrdə əvvəlcə mühitə az tələbkar bitkilər əkilərək tədricən münbitliyi artırıqdan sonra daha məhsuldar bitkilərin əkilməsinə keçmək olar.

Rekultivasiya işlərinin səmərəliliyi torpağın xassələrindən, tərkibində olan toksiki maddələrin çoxluğundan və başqa spesifik amillərdən asılıdır. Konkret ərazidə rekultivasiya işlərinin aparılması geniş və hərtərəfli informasiyanın olması tələb edir. Belə informasiya isə xüsusi statistika müşahidələrini təşkil etmək, müxtəlif istiqamətlərdə elmi-tədqiqat işləri aparmaq və dərin iqtisadi təhlil aparılması nəticəsində əldə edilə bilər.

Başqa təbii sərvətlərdən fərqli olaraq torpaq sərvəti bərpa olunmur. Sünni torpaq yaratmaq mümkün olmadığına görə gələcəkdə əhalinin tələbatını ödəmək və ölkəni xammalla təmin etmək üçün torpağın mühafizəsi hər bir cəmiyyətin əsas vəzifəsi hesab edilir.

Torpağın qorunması çox vacib, vaxtında, düzgün görülmüş və elmi əsaslarla yerinə yetirilmiş kompleks mübarizə tədbirlərindən ibarətdir.

Torpağın qorunması, onun səmərəli və düzgün istifadə edilməsi üzərində nəzarəti təmin etmək üçün ilk növbədə onların mövcudluğu, tərkibi, keyfiyyəti və istifadə istiqamətləri haqqında hərtərəfli statistika məlumatlarının olması tələb edir. Belə informasiyaya əsaslanaraq dövlət idarəçilik orqanları və torpaqdan istifadə edənlər

torpağın qorunmasını təmin edən kompleks tədbirlər hazırlayır və onu həyata keçirir. Belə kompleks tədbirlərə mövcud meşə zolaqlarının saxlanması və yenilərinin salınması, torpağın tullantılarla və zəhərli maddələrlə çirkləndirilmədən qorunması, eroziyaya qarşı mübarizə, bataqlıqların qurudulması, suvarmanın düzgün təşkili, torpağın rekultivasiyası, sanitariya və gigiyena mühafizəsi tədbirlərinin yerinə yetirilməsi və s. aid edilir. Bu tədbirlər kompleks şəkildə yerinə yetirildikdə torpaq zərərli amillərinin təsirindən qorunur və onun məhsuldarlığı artır.

İrəlində deyildiyi kimi, torpağı qorumaq üçün onun çirklənmə vəziyyətini sanitar-epidemioloji baxımdan yoxlamaq lazımdır. Belə yoxlamalar zamanı yoxlanılan ərazidə torpağın fiziki (məsaməliliyi, quruluşu, nəmliyi və s.), bioloji (bakterioloji, helmintoloji, entomoloji, sanitariya ədədi, və s.) və kimyəvi (rN) vəziyyəti yoxlanılaraq qiymətləndirilir.

Sanitariya ədədi torpaqda olan azotun miqdarını göstərir (təmiz torpaqlarda sanitariya ədədi vahid, kolitir 1.0 və anaerobların tiri 0,1 -dir). Sanitariya ədədinin artması torpağın çirklənməsini göstərir.

Kimyəvi yoxlanma zamanı torpağın tərkibində zəhərli kimyəvi maddələrin və ağır metal birləşmələrinin (civə, mis, nikel, üzvü xlor və s.) miqdarı müəyyən edilir.

İri sənaye rayonlarında torpaqlar sənaye müəssisələrinin tüstü və başqa istehsal, məişət-kommunal tullantıları ilə çirklənilir. Belə tullantılardan ən təhlükəlisi azot və sulfat oksidləridir. Bu birləşmələr atmosfer çöküntüləri və havanın kondensasiyası vasitəsi ilə torpağa çökərək onun turşuluğunu artırır, münbitliyini azadır və alınan məhsulun keyfiyyətini aşağı salır.

Ağır metalların torpaqda artması həmin ərazinin landşaftını kasadlaşdırır. Çirklənməyə həssas olan bitkiləri sıradan çıxarır və texnogen bitkilərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Ağır metallarla çirklənmiş torpaqları bərpa etmək üçün ilk növbədə çirkləndirmə mənbəyi olan müəssisələrdə istehsal texnologiyası təkmilləşdirilməli və tullantıların ətrafa yayılmasının qarşısı alınmalıdır. Təcrübədə çirkləndirmənin qarşısını almaq üçün torpağa neytrallaşdırıcı kimyəvi maddələr vurulur, landşaftı pozulmuş torpaqların mənimlənməsinin ilk illərində torpaq tənzimləyici və münbitliyin artırılması tədbirləri (yonca və başqa paxlalı bitkilər əkilir və s.) görülür. Landşaftın mənimlənməsini sürətləndirilməsi prosesini

artırmaq məqsədilə həmin ərazilərdə palıd, ağ akasiya, feyxua, çay tikanı, şam və başqa ağac növləri əkilir.

Son dövrlərdə iqtisadçılar qarşısında duran problemlərdən biri ətraf mühitin və o cümlədən torpaq resurslarının əsas komponentlərinin qorunması üzrə görülən tədbirlərə çəkilən xərclərin məbləğini müəyyən etməkdir. Bu problemin aktuallığı bəzi təbii sərvətlərin və ilk növbədə torpağın təkrar istehsalı ictimai təkrar istehsalın tərkib hissə olması ilə izah edilir. Bununla əlaqədar olaraq bu prosesdə istifadə edilən məsrəfləri də uçota almaq lazım gəlir. Bu problemləri həll etmək üçün ilk növbədə torpaq qoruyucu tədbirlərə çəkilən məsrəflərin müəyyən edilməsi metodologiyasını işləyib hazırlamaq lazımdır. Belə metodikanın hazırlanması isə ilk növbədə məsrəflərin göstəriciləri sisteminin hazırlanması ilə yanaşı ətraf mühitin qorunması statistikasının alt sistemlərindən biri olan torpaq resursları statistikasının əsas vəzifələrindən biridir.

Statistika göstəricilərinin vacib ünsürü müxtəlif təyinatlı torpaq resurslarının istifadəsinin səmərəliliyini səciyyələndirməyə imkan verən məlumatlar olmalıdır. Belə göstəricilərin təhlili torpaqdan istifadə sahəsində həm iqtisadi və həm də ekoloji baxımdan optimal qərarlar qəbul etməyə köməklik göstərə bilər. Torpaq sahələrinin çirkləndirilməsini öyrənərkən nəzərə almaq lazımdır ki, hal-hazırda çirkləndirilmiş torpaqların sahəsi, və çirklənmə mənbələrinin tam və müntəzəm uçotu yoxdur.

Antropogen amillər nəticəsində öz ilkin keyfiyyətini itirərək ətraf mühitə mənfi təsir göstərən mənbəyə çevrilmiş torpaqlar çirklənmiş (pozulmuş) torpaqlar hesab olunur. Zootexnik fəaliyyət və ya torpağın kimyələşdirilməsi nəticəsində qismən və ya tamamilə çirklənmiş torpaqlar belə torpaqlara aid edirlər.

Çirklənməsi nəticəsində torpaqların məhsuldarlığının azalmasından dəyən zərərin məbləğini aşağıdakı düsturun köməkliliyi ilə müəyyən etmək olar:

$$S=PQ_1(P_1-P_2)$$

Burada P - çirkləndirilmiş torpaq sahəsini,

Q_1 - çirklənmədən əvvəl hər hektardan alınan kənd təsərrüfatı məhsulu vahidlərinin qiyməti (min manat/ton)

R_1 və R_2 - çirklənmədən əvvəl və sonra hər hektardan alınan kənd təsərrüfatı məhsulunun miqdarını göstərir.

(ton/ha).

Tutaq ki, A məhsulu istehsal edilən 100 ha sahəsinin çirklənməsi nəticəsində hər hektarından yığılan məhsulun həcmi 4 tondan 2 tona enmişdir. Hər ton məhsulun alış qiyməti çirklənmədən 700 min manat və çirklənmədən sonra 500 min manat olduğunu bilərək məhsuldarlığın azalması nəticəsində yaranmış zərərin məbləği

$$S = PQ_1(P_1 - P_2) = 100 \cdot 500 (2 - 4) = -100\,000 \text{ min manata}$$

bərabər olacaqdır.

Faydalı qazıntı yataqlarının işlənilməsi başa çatdırıldıqdan, əsas xammalla yanaşı çıxan qiymətli komponentlər çıxarıldıqdan və aparılmış geoloji, tikinti və başqa işlər nəticəsində qismən və ya tamamilə pozulmuş torpaqlar işlənilmiş torpaqlar hesab olunurlar. Öz sərəncamlarında olan torpaqların yeraltı sərvətlərini istifadə etdikdən sonra müəssisələrin onlara marağı azalır.

Torpaq resurslarının keyfiyyətini statistik baxışdan qiymətləndirmək üçün rekultivasiya olunmuş torpaq göstəricisindən istifadə olunur. "Torpağın rekultivasiyası" dedikdə faydalı qazıntıların geoloji axtarışı və çıxarılması, bina və qurğuların tikilməsi, kommunikasiyaların çəkilməsi, bərk tullantıları və çirkab sularından yığmaq üçün torpaqdan istifadə nəticəsində üst qatı pozulmuş torpaqların məhsuldarlığını artırmaq və ya başqa keyfiyyət parametrlərini bərpa etmək məqsədilə yerinə yetirilən işlər kompleksi başa düşülür. Belə torpaqlar qanunvericilikdə nəzərdə tutulan qaydada rəsmiləşdirilərək sonradan istifadə olunmaq üçün başqa iqtisadiyyat sahəsinə verilir.

Rekultivasiya torpağın səthini pozmuş idarə və müəssisələrin hesabına bərpa edilir. Statistikada pozulmuş, rekultivasiya edilmiş və başqa məqsədlər üçün işlənilmiş torpaq sahələri ayrıca uçota alınır.

§4.5. Torpaqların qiymətləndirilməsi və torpaq vergisi

Azərbaycan respublikasının torpaq kodeksinə görə (94-cü maddə) torpağın qiymətləndirilməsi təbii resurs kimi dəyəri müəyyənləşdirərkən torpaq haqqının məbləğini və eləcə də torpaq dövriliyəsini tənzimləmək məqsədilə həyata keçirilir.

Torpağı qiymətləndirərkən torpağın normativ qiymətindən və bazar qiymətlərindən istifadə olunur. Torpağın normativ qiyməti

dəyər göstəricisi olmaqla torpaq sahəsinin təbii və iqtisadi potensialına ekvivalent olan iqtisadi kateqoriyadır.

Torpağın normativ qiyməti aşağıdakı hallarda meyar kimi istifadə olunur:

1. Alqı-satqı zamanı;
2. Torpaq sahəsi ayrılarkən (ipoteka);
3. Onları nizamnamə fonduna və icarəyə verərkən;
4. Sığortalama zamanı;
5. Torpaq sahəsinə bir kateqoriyadan başqasına çevirərkən.

Torpağın normativ qiymətlərini hesablayarkən istifadə olunan tariflər inflyasiyanın səviyyəsinə uyğun olaraq indeksləşdirilir icra hakimiyyəti orqanları tərəfindən təsdiq olunur.

Torpağın bazar qiymətinin formalaşmasının əsasları aşağıdakılardır:

1. Torpağın bazar qiyməti torpaq sövdələşməsinin növündən, satışın formasından, satış obyektinin təyinatından, hüquqi statusundan, torpağın normativ qiymətindən və eləcə də tələb və təklifdən asılı olaraq formalaşır.

2. Xüsusi mülkiyyətdə olan torpaqlar bilavasitə satılarkən qiymətlər bazarının məzənnəsi nəzərə alınmaqla tərəflərin razılığına əsasən müəyyən edilir.

3. Bələdiyyə mülkiyyətində olan torpaqlar bilavasitə satılarkən, qiymətlər bələdiyyələr tərəfindən (normativ qiymətlərdən aşağı olmamaq şərti ilə və bazar məzənnəsini nəzərə almaqla) müəyyən edilir.

4. Kənd təsərrüfatı üçün yararsız və az yararlı bələdiyyə torpaqları kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün satılarkən qanunda nəzərdə tutulan güzəştlər nəzərə alınır.

5. Bələdiyyə və xüsusi mülkiyyətdə olan torpaqlar hərraclər və konkurslar vasitəsilə satılarkən ilkin qiymət (konkursda-qiymət) sahibkarla satışın təşkilatçıların razılaşmağına əsasən (normativ qiyməti və bazar məzənnəsini nəzərə almaqla) müəyyən edilir.

6. Dövlət və ictimai ehtiyacları (ödəmək məqsədilə). Dəyəri ödənilməklə sahibkarlardan torpağı geri alarkən onların qiyməti müstəqil qiymətləndiricilərin (ekspertlərin) rəyi nəzərə alınmaqla tərəflərin razılığına əsasən müəyyən edilir.

7. Torpaqdan istifadə hüququndan istifadənin və icarənin qiyməti bazar məzənnəsi nəzərə alınmaqla aşağıdakı kimi müəyyən edilir:

a) bilavasitə satış zamanı qarşılıqlı razılığa əsasən;

b) hərraclar (və ya müsabiqə) zamanı isə ilkin qiymət kimi sahibkarla satışı təşkil edənlərin razılığına əsasən.

8. Torpaq sahələri bağışlanarkən, dəyişdirilərkən və irsən verilərkən (xüsusi mülkiyyətdə olan torpaqlardan başqa) müvafiq icra hakimiyyəti orqanları və ya bələdiyyələr tərəfindən müəyyən edilmiş (normativ qiymətdən aşağı olmamaqla) qiymətlərdən istifadə olunur.

9. Nizamnamə fonduna verilən torpaq sahələrinin dəyəri tərəflər arasında bazar məzənnəsinə uyğun bağlanmış müqaviləyə əsasən müəyyən edilir.

Azərbaycan Respublikasının torpaq kodeksinə (94-cü maddə) əsasən Azərbaycan Respublikasında torpaqdan istifadəyə görə vergi aşağıdakı kimi müəyyən edilir:

1. Azərbaycan Respublikasında torpaqdan istifadəyə görə vergi tutulur.

2. Mülkiyyətində torpaq sahəsi olan hüquqi və fiziki şəxslər torpaq vergisi ödəyirlər.

3. Torpaq vergisi torpaq sahibləri və torpaqdan istifadə edənlərin təsərrüfat fəaliyyətinin nəticəsindən asılı olmayaraq torpaq sahəsinə görə sabit qaydada hesablanır.

4. Torpaq vergisinin dərəcəsi torpaqların təyinatı, sahəsi, coğrafi yerləşməsi və keyfiyyətindən asılı olaraq müvafiq icra hakimiyyəti orqanları tərəfindən müəyyən edilir.

Torpaq vergisini müəyyən etmək məqsədilə müəyyən vaxtdan bir rənta qiymətləndirilməsi keçirilir.

5. Torpaq sahəsinin daxil olduğu inzibati rayon (şəhər) üzrə keyfiyyət xarakteristikası müəyyən edilməmiş torpaq sahəsinə torpaq vergisini hesablamaq məqsədiylə torpaqların orta bonitet balı tətbiq edilir.

Torpaq üçün ödəniləcək haqların səviyyəsi onların kənd təsərrüfatı və qeyri kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün istifadə edilməsindən və istifadə olunmamasından asılı olaraq müəyyən edilir.

Torpaqdan istifadə üçün haqqın səviyyəsi torpaq kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün istifadə edildiyi halda

$$S=PN_1$$

qeyri kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün istifadə edildiyi halda isə

$$S=PN_3 Z_1 Z_2 Z_3$$

düsturları ilə müəyyən edilir.

Burada, P- kənd təsərrüfatı məhsulları istifadə etmək üçün istifadə edilən sahələri;

N₃- istifadə olunan torpaqların olduğu yer, onun tərkibi və keyfiyyətlərinin nəzərə almaqla müəyyən edilmiş torpaq vergisinin normativ qiymətini;

Z₁- torpaq vergisi stavkasının yüksəlməsi əmsalını;

Z₂- tarixi tikililəri uçota almaqla torpaq vergisi stavkasının yüksəlməsi əmsalını;

Z₃- kurort zonalarında torpaq vergisi stavkasına düzəliş əmsalını göstərir.

Azərbaycan Respublikasının "Torpaq bazarı haqqında" 1999-cu il tarixli qanununun 16-cı maddəsinə əsasən torpaq bazarında qiymətlər əqdilərin növlərindən, satışın formalarından, satış obyektinin təyinatından, hüquqi statusundan, rejimindən, torpaqların normativ qiymətlərindən, habelə tələb və təklifdən asılı olaraq formalaşır.

Xüsusi mülkiyyətdə olan torpaq sahələri bilavasitə satıldıqda qiymətlər tərəflərin razılığı ilə bazar mənzərəsi nəzərə alınmaqla müəyyənləşdirilir.

Bələdiyyə mülkiyyətində olan torpaq sahələri bilavasitə satıldıqda qiymətlər normativ qiymətdən az olmaqla şartla bazar mənzərələri nəzərə alınmaqla bələdiyyələr tərəfindən müəyyən edilir.

Bələdiyyələrin kənd təsərrüfatına az yararlı və yararsız torpaqları kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün satıldıqda torpaq qanunvericiliyindəki güzəştlər nəzərə alınır.

Bələdiyyə və xüsusi mülkiyyətdə olan torpaq sahələrinin hərrac və müsabiqə vasitəsilə satışında ilkin qiymət (müsabiqədə isə qiymət), bazar məzənnəsinə nəzərə almaqla, mülkiyyətçi ilə satışın təşkilatçıları arasında razılaşma əsasında torpağın normativ qiymətdən az olmamaq şərti ilə müəyyən edilir.

Torpaq sahələri dövlət və ictimai ehtiyacları ödəmək məqsədilə mülkiyyətçilərdən əvəzi ödənilməklə alındıqda onların qiyməti, müstəqil qiymətləndiricilərin (ekspertlərin) rəyi nəzərə alınmaqla, tərəflərin razılığı əsasında müəyyənləşdirilir. Tərəflər arasında mübahisə məhkəmə qaydasında həll olunur.

Torpaq üzərində istifadə və icarə hüquqlarının qiyməti bazar məzənnələri nəzərə alınır, bilavasitə satış zamanı qarşılıqlı razılaşma əsasında, hərrac vasitəsilə satıldıqda isə ilkin qiymət kimi mülkiyyətçilərlə satışın təşkilatçıları arasında razılaşma əsasında müəyyən edilir.

Torpaq sahələri üzərində istifadə və icarə hüquqları (xüsusi mülkiyyətdə olan torpaqlar istisna olmaqla) bağışlandıqda, dəyişdirildikdə və vəərəsəliyə verildikdə onlar müvafiq icra hakimiyyəti orqanı və bələdiyyələr tərəfindən müəyyən edilən qaydada normativ qiymətlərdən az olmamaq şərti ilə qiymətləndirilir.

Torpaq bazarında məzənnələri tənzimləmək və ehtiyat fonduna əlavə torpaq sahələri cəlb etmək məqsədilə bələdiyyələr torpaq hərraclarında öz mülkiyyətlərinə torpaq sahələri ala bilərlər.

İndi də Azərbaycan Respublikasının ümumi torpaq fondunun təyinatına görə bölgüsünə nəzər salaq:

7-ci cədvəl

1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında ümumi torpaq fondunun təyinatına görə bölgüsü (min ha)

Torpaq sahələrinin təyinatına görə bölgülər	1990	1993	1995	1997	1998
Cəmi respublika üzrə torpaq sahəsi	8641.5	8641.5	8641.5	8641.5	8641.5
O cümlədən: Kənd təsərrüfatı istehsalı ilə məşğul olan torpaq mülkiyyətçiləri və istifadəçilərinin torpaqları	6644.7	6653.6	6658.0	5111.1	4770.2
Onlardan: Kənd təsərrüfatı müəssisələri, təşkilatları və vətəndaşların torpaqları	6644.7	6653.6	6658.0	5111.1	4770.2
Yerli icra orqanlarının öhdəsində olan torpaqlar	-	-	-	1046.3	2133.2
Sənaye, yol və başqa qeyri kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqlar	395.4	451.2	445.9	1147.5	339.1
Xüsusi qorunan ərazilərin torpaqları	121.0	139.3	145.6	191.6	191.0
Məşə fondu torpaqları	1049.3	1028.2	1028.3	1000.1	1083.9
Su fondu torpaqları	132.0	134.0	139.6	144.9	124.1
Ehtiyat torpaqlar	299.1	235.2	224.1	-	-

7-ci cədvəldən göründüyü kimi tədqiq edilən 1990-1998-ci illərdə respublikamızdakı torpaq fondunun tərkibində nəzərə çarpacaq dəyişikliklər baş vermişdir. Bu müddət ərzində respublikanın torpaq fondunun tərkibində kənd təsərrüfatı istehsalı ilə məşğul olan torpaq mülkiyyətçiləri və istifadəçilərinin torpaqlarının o cümlədən kənd təsərrüfatı müəssisələri, təşkilatları və vətəndaşların torpaqlarının xüsusi çəkisi azalmış, xüsusi qorunan ərazi torpaqları və müəssisələrin torpaq sahələrinin xüsusi çəkisi artmışdır. 1997-ci ildə "Yerli icra orqanlarının öhdəsində olan torpaq sahələri" artmışdır və 1995-ci ildən sonra "ehtiyat torpaqlar" kateqoriyası ləğv edilmişdir.

Bu müddət ərzində kənd təsərrüfatı ilə məşğul olan torpaq mülkiyyətçilərinin və istifadəçilərinin sərəncamında olan torpaq sahələrinin tərkibində, kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaqların xüsusi çəkisi 62,6 %-dən 71,9 %-dək yüksəlmişdir. Deyilənlərlə yanaşı kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaq sahələrinin tərkibində əkin sahələrinin də xüsusi çəkisi 38,8 %-dən 44,8 %-ə dək artmışdır. Başqa istifadəçilər üzrə də torpaqdan istifadə göstəricilərində nəzərə çarpacaq dəyişikliklər baş vermişdir.

Torpaqlardan istifadənin səmərəliliyinin artırmaq və torpaqların çirklənmədən qorunması dövlət orqanları tərəfindən konkret qanunvericilik sənədləri ilə tənzimlənir. 1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikası Dövlət Ekologiya və təbiətdən istifadəyə nəzarət komitəsi orqanları tərəfindən torpaq ehtiyatlarının mühafizəsinə dövlət nəzarəti aşağıdakı məlumatlarla səciyyələndirilir.

8-ci cədvəl

1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikası Dövlət Ekologiya və Təbiətdən istifadəyə nəzarət Komitəsi orqanları tərəfindən torpaq ehtiyatlarının mühafizəsinə dövlət nəzarəti

Göstəricilər	1990	1993	1995	1997	1998
Torpaq qanunvericiliyinin pozulmasına görə inzibati məsuliyyətə cəlb edilmiş vəzifəli şəxslər və vətəndaşlar – cəmi, nəfər	161	72	47	112	44
Cərimələrin məbləği, min manat	0,6	30,0	1131,0	4592,5	2986,0
Torpaq qanunvericiliyinin pozulmasına görə iddialar qaldırılmışdır, min manat	-	460,4	6209,7	10774,0	9931,0

Yuxarıdakı cədvəldən göründüyü kimi, 1990-1998-ci illərdə torpaq qanunvericiliyinin pozulmasına görə inzibati məsuliyyətə cəlb edilmiş vəzifəli şəxslər və vətəndaşların sayı tədricən azalsada, Respublikamızda torpaq qanunvericiliyinin pozulmasına görə qaldırılan iddiaların və alınmış cərimələrin məbləği ildən-ilə artır. Təhlil edilən illərlə müqayisədə 1997-ci ilin səviyyəsinin daha sürətlə artması diqqəti cəlb edir.

Nəzarət üçün suallar

1. Torpaq haqqında nə bilirsiniz?
2. Torpaq resursları statistikasının vəzifələri hansılardır?
3. Torpaq əmələ gətirən amillər hansılardır?
4. Torpaqların mövcudluğu, vəziyyəti və çirklənməsi statistikasının göstəriciləri sisteminə hansı göstəricilər daxildir?
5. "Torpağın çirklənməsi" dedikdə nə başa düşülür?
6. Torpağı çirklənmədən necə qorumaq olar?
7. Torpaq necə qiymətləndirilir?
8. Torpaq vergisi necə müəyyən edilir?
9. Torpaqın resursları statistikasına dair əsas məlumat mənbələri hansılardır?

V FƏSİL

MEŞƏ RESURSLARININ VƏZİYYƏTİ, İSTİFADƏSİ VƏ QORUNMASININ STATİSTİKASI

§ 5.1. Təbii və iqtisadi proseslərin formalaşmasında meşələrin rolu

IV fəsildə deyildiyi kimi, litosferin xeyli hissəsini meşə örtüyü tutur. "Meşə ilə örtülən sahə" dedikdə meşə əkinləri yaradan meşə (ağac) növləri ilə faktiki olaraq tutulmuş meşə fondunun bir hissəsi sayılan meşə torpaqlarının ərazisi başa düşülür. Bu torpaqların meşə ilə örtülməyən hissəsini, yanmış, kəsilmiş sahələr, boş yerlər, talalar, ağacların ən seyrək olduğu yerlər tutur. Azərbaycan Respublikasının ərazisinin 11,5 %-i meşəliklərlə örtülmüşdür. Yer kürəsində canlı aləmin qorunub saxlanılmasında, torpaqla oksigen və karbon balansının səviyyəsinin tənzimlənməsində, bəzi kimyəvi elementlərin bioloji təbii dövranında, ayrı-ayrı coğrafi zonalarda iqlim şəraitinə, atmosferdə istiliyin, torpaqda nəmliyin, çaylarda və göllərdə su ehtiyatlarının yaranmasında meşəliklərin rolu əvəz edilməzdir.

Meşəliklər torpağın küləklə və su ilə eroziyasının yayılmasının qarşısını alır. Meşə zolaqlarının mövcudluğu yamaclarda torpağın yuyulmasının, səhralarda torpağın üst qatının küləklər tərəfindən soyurulmasına mane olur, qışda qarı saxlayır, və yayda isə quru küləklərin və tozlu tufanların qarşısını alır.

Sübut olunmuşdur ki, nəmliyi az olan və ya sabit olmayan zonalarda meşəliklər səth sularının axıb gətməsinin qarşısını iki dəfəyədək alır, qeyri məhsuldar buxarlanmanı 15-20 % azaldır.

Meşələr su tutarlarını kimyəvi, bioloji, üzvü və istiliklə əlaqədar çirklənmədən səmərəli şəkildə qoruyur. Su tutarları boyunca meşələrin səmərəsiz qırılması, həmin su tutarlarında temperaturun 7-8°C artırır. Belə vəziyyət isə şirin sularda yaşayan canlıların oksigen tələbatını ciddi surətdə (2-3 dəfə) artırır, oksigenin miqdarı tələb edildikdən az olduqda isə onlar məhv olurlar.

Dünyanın az meşəli regionlarından biri olan Azərbaycan Respublikasında mövcud olan meşələr ərazicə qeyri-bərabər paylanmışdır. Belə ki, meşəliklərin 48,7 %-i Böyük Qafqazda, 34,2 %-i Kiçik Qafqazda, 14,6 %-i Lənkəran-Talış regionunda, 2,5 %-i Kür-Araz ovalığında yerləşmişdir. Bu bölgələrin öz daxilində də meşələrin yayılma dərəcəsi müxtəlifdir. Respublikamızda geniş meşə örtüyü

olan Balakən (ərazisinin 49,8 %-i) və Lənkəran (ərazisinin 44 %-i) rayonları ilə yanaşı Biləsuvar, Zərdab, Sədərək və Şərur kimi meşəsiz (və ya meşəlik sahəsi az olan) rayonlarda vardır.

Sənaye şəhərlərinin sür'ətlə inkişafı və şəhər əhalisinin sayının artması şəraitində meşələr böyük sanitar-gigiyenik funksiyasını yerinə yetirir. Meşəliklərdəki ağacların kökləri bərk tozabənzər hissəcikləri tutub saxlamaqla yanaşı həm də müxtəlif tozabənzər inqredientləri zəhərsizləşdirir. Müəyyən edilmişdir ki, iri meşə-park massivləri görünən və ultrabənövşəyi radiasiyanı 15-20 % artırır, aerosol bulanlığını 20-40 % azaldır, bəzi ağac növlərinin ayırdığı fitosidlər bir çox xəstəlik törədən mikrobları, göbələkləri və virusları məhv edir. Fitosidlərin təsiri nəticəsində meşələrin havası steril hala düşür.

Meşələr müxtəlif cür meyvələrlə, giləmeyvələrlə, göbələklərlə və dərman bitkiləri ilə zəngin olduğu üçün həm də qiymətli qida maddələrinin mənbəyidir. Meşələrdə bitən qoz, badam və fındıq ləpələri öz kaloriliyinə görə süddən və buğda çörəyindən yüksəkdir.

Bütün yuxarıda deyilənlərdən əlavə meşələr çoxsaylı heyvan və quş növlərinin yaşayış məkanlarıdır.

Dünyanın inkişaf etmiş bir sıra ölkələrini, xüsusilə BMT-ni dünya meşələrinin hazırkı vəziyyəti, səhrələşmə, torpaqların eroziyası, biomüxtəlifliyin qorunması, ətraf mühitin çirklənməsi məsələləri çox narahat edir və bütün bunlara qarşı birgə mübarizə aparılmasında, zəif inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrə yardım göstərmək arzusunda olduqlarını bildirirlər. Hətta bir sıra ölkələrə bu sahədə özlərinin milli proqramını hazırlamaq üçün müəyyən həcmdə vəsait də verilmişdir.

Son illər dünya iqlimində istiləşmə gətirdiyi müşahidə olunur və bu faktır. Dünya iqlimində dəyişmələr iki cür baş verə bilər: təbii iqlim dəyişmələri və bir də insanların fəaliyyəti nəticəsində baş verən iqlim dəyişmələri. İnsanların fəaliyyəti nəticəsində global iqlim dəyişmələri baş vermiş və orta illik temperatur artmışdır. Bunun nəticəsidir ki,

dünya əhalisinin hazırda $\frac{1}{4}$ -i sudan korluq çəkir. Bu rəqəmin 2010-cu

ildə $\frac{1}{3}$ -ə çatacağı gözlənilir. Bunun əsas səbəbi insanların fəaliyyətləri

nəticəsində sənayedən, enerji istehsalından, yer, hava və su nəqliyyatından, meşələrin sistemli qırılıb yandırılmasından, kənd

təsərrüfatından, yaşayış sahələrindən atılan tullantıları kanalizasiya suların və atmosfərə buraxılan zəhərləyici qazların buraxılmasıdır. Bu qazlara ozon qatının yeyiciləri də deyirlər.

Havaya buraxılan zəhərli qazların 75 %-ə qədər yüksək inkişaf etmiş bir neçə dövlətin payına düşür. Məhz onların da narahatçılığı elə bundan irəli gəlir.

Bütün bu məsələlərlə əlaqədar olaraq son 5-6 ildə bir neçə dəfə zirvə toplantıları keçirilmiş və dünya iqlimində baş verən dəyişikliklərin qarşısını almaq üçün konkret tədbirlər proqramı hazırlanmışdır.

Azərbaycan hökuməti öz növbəsində konvensiyanın tələblərindən irəli gələn məsələlərə biganə qalmamış, 2000-ci ildə BMT-nin "İqlim dəyişmələri üzrə çərçivə konvensiyası" na əsasən, 1-ci "Milli iqlim mə'lumatları"nı işləyib başa çatdırmışdır.

Mütəxəssislərin fikrincə ilk növbədə atmosfərə buraxılan parnik effektli qazların miqdarını azaltmaq üçün bütün sahələrdə yeni mübarizə texnologiyalar tətbiq edilməli, okean və dəniz sularının təmiz saxlanmasına nail olunmalı, meşələrin sistemli qırılmasının qarşısı alınmalı və yeni-yeni ərazilərdə böyük həcmdə meşə massivləri yaradılmalıdır.

Atmosfərə buraxılan zərərli qazların 95-97 %-ni karbon qazı təşkil edir ki, bunun da uducusu və neytrallaşdırıcısı dəniz və okean suları, meşə və yaşıllıqlardır. Məlumat üçün bildirim ki, normal sıxlıqlı meşə sahəsinin bir hektarı gündə 220-280 kq karbon qazı udur və bunun 2/3 hissəsi qədərini oksigenə çevirərək atmosfer havasını tənzimləyir. 1 hektar meşə sahəsi, il ərzində ətraf mühitə yayılmış 70 ton tozu filtrləşdirib zərərsizləşdirə bilər.

BMT-nin mə'lumatına görə, son 10 ildə yanacaq üçün sərf edilən oksigen itkisinin miqdarı xeyli artmışdır. Bu müddət ərzində isə sənayedən və digər sahələrdən atmosfərə 360 milyard ton karbon və digər zəhərli qazlar buraxılmışdır. Dünyada meşə və yaşıllıqların yaratdıqları oksigenin təxminən 23 %-i sənayeye, yaşayış sahələrinin qızdırılmasına sərf edilir. Hesablanmışdır ki, bu miqdar oksigenlə il ərzində 43 milyard adam tə'min edilə bilər. Bütün bu göstərilən faktlar və rəqəmlər onu sübut edir ki, artıq bu sahədə düşünüb-düşünməyin vaxtı çatmışdır.

Göstərilən səbəblərdən dünya iqlimində baş verən və canlı aləmə zərər gətirə bilən dəyişmələr, bizim ölkəmizdən də yan keçməmişdir.

Bu, son bir neçə il yay aylarında baş verən dəhşətli istilərdə, payız, qış aylarında isə havaların qeyri-sabit keçməsinə özünü büruzə vermişdir. Yay aylarında Araz çayının quruması, Kür çayının səviyyəsinin 2-3 metr, Mingəçevir, Şəmkir və Yenikənd su hövzələrində suyun səviyyəsinin son dərəcədə aşağı düşməsi nəticəsində Mingəçevir gölündən və Araz çayından suvarma kanallarına su götürülməsi, demək olar ki, minimuma çatmışdır. Bunun nəticəsində də suvarılan regionlarda kənd təsərrüfatı bitkilərindən normal məhsul götürülməsi çətinləşmişdir.

Bütün bunların hamısı global miqyasda istiləşmə prosesinin getməsilə əlaqələndirilir. Dünya ölkələrində iqlimin qeyri-sabit keçməsi isə, o ölkənin yerli şəraitindən, ekoloji durumundan və buna olan münasibətdən asılıdır. Ekoloji tarazlığın pozulmasına gətirib çıxara bilən amillərdən insafsızcasına istifadə edilməsi, atmosfərə hər adambaşına hesablanmış normadan qat-qat çox parnik effektiv qazların buraxılması, nəticə etibarilə yaşadığımız planetin uzun müddətli perspektivliyini şübhə altına almışdır.

1998-ci ilin oktyabr ayında İstanbul şəhərində ekspertlər səviyyəsində çağırılan beynəlxalq toplantıda Kosta-Rika və Kanada hökumətlərinin təşəbbüsü ilə dünya meşə sərvətlərindən səmərəli istifadə edilməsinin, qorunmasının, mühafizəsinin və bərpa olunmasının vahid hüquqi qanunlar əsasında idarə olunmasının mümkünlüyü barədə 72 bənddən ibarət qanun toplusunu müzakirəyə hazırlamışlar. Bu təşəbbüs ümumiyyətlə, toplantı iştirakçıları tərəfindən prinsipə bəyənilmişdir. Onların bəzi bəndləri istisna olmaqla, dövlətlərarası razılaşmadan sonra hüquqi cəhətcə qüvvəyə minəcəyi şübhəsizdir. Bundan sonra dünyanın bütün dövlətləri onların ərazilərində olan meşə və yaşıllıqlardan istədikləri kimi istifadə edə bilməyəcəklər. Bu məsələnin digər tərəfi isə ondan ibarətdir ki, hər bir dövlət əgər istəyirsə ki, onun məmləkətində su qıtlığının, quraqlığın, torpaq eroziyasının, səhrələşmənin qarşısı alınsın, vaxt itirmədən mövcud meşə və yaşıllıqları ciddi şəkildə qorunmalı və böyük ərazilərdə yeni meşələr salmalı və seyrək meşələri bərpa etməlidir.

Respublikamızın meşəsi az olan ölkədir. Onun ərazisinin təqribən 11%-i meşə ilə örtülüdür. Beynəlxalq normativlərə görə hər bir sakinə orta hesabla 0,25-0,26 ha meşə sahəsi düşməlidir ki, bu da ərazimizin təxminən 20 %-nin meşə ilə örtülü olması deməkdir. Əgər buna biz

nail ola bilsək, yəni olan meşələrimizi qoruyub saxlamaqla yanaşı, ildə azı 25-26 min hektar yeni meşə sala bilsək 2025-2030-cu il illərdə meşə sahəsini normativ həddə çatdıra bilərik. Nəzərə almaq lazımdır ki, "Azərbaycan" istehsalat Birliyi respublikada meşə əkilər yetişdirməklə məşğul olan yeganə təşkilatdır. Onun tabeliyində olan müəssisələrin gücü ilə ildə 5-5,5 min hektar sahədə meşə bərpa tədbirləri aparılır. Dövlət meşə fondundan kənar ərazilərdə də, milli iqlim proqramı layihəsi çərçivəsində 600 min hektara qədər sahədə meşə melorasiya tədbirlərinin və yaşıllaşdırma işlərinin aparılması nəzərdə tutulmuşdur. Son illər, demək olar ki, bu sahədə çox zəif iş aparılır. Dövlət meşə fondunda salınan meşələrin həcmi isə tələb olduğundan azdır. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, ilbəl torpaqların eroziyaya düşər olmasını və səhrələşmə prosesinin getməsinə nəzər almasaq, biz bu həcmdə meşə salmaqla nəzərdə tutulan proqramı ancaq 100 il ərzində başa çatdıra bilərik. Biz buna heç cür yol vermə bilmərik. BMT-in məlumatına görə, XXI əsrdə əhali indiki tempdə artarsa yer səthində orta global temperatura 0,95 dərəcədən 3,50 dərəcəyədək arta bilər. Dəniz suyunun səviyyəsi isə 15 sm-dən 95 sm-ə qalxa bilər. Ona görə vaxt itkisinə yol vermədən meşələrin və yaşıllıqların salınmasının həcmi artırılaraq optimal həddə çatdırılmalı, mövcud meşə və yaşıllıqlarımız isə ciddi şəkildə qorunmalıdır.

Bundan başqa əhalinin ekoloji tərbiyəsinin artırılmasına xüsusi diqqət yetirilməli, bütün ibtidai və orta təhsil məktəblərində meşə və yaşıllıqların ətraf mühitin sağlamlaşdırılmasındakı rolu haqqında şagirdlərin bilgiləri artırılmalı, hamı bu vacib, olduqca məs'ulyyətli işə qoşulmalı, respublikamızı ekoloji bəlalardan qurtarmaq üçün əlindən gələni əsirgəməməlidir.

Azərbaycan Respublikası DSK-nin məlumatlarına əsasən ölkəmizdə meşə resurslarını qorumaq məqsədilə 1998-ci ildə 4,5 min hektar sahədə meşə bərpa işləri görülmüş, ağaclar qulluq və seçmə sanitariya məqsədilə 5,0 min hektar sahədə ağaclar qırılmış, 274 hektar sahədə (yarğanlarda, qobularda və digər yararsız kənd təsərrüfatı torpaqlarında) süni meşəliklər yaradılmışdır.

Yeni salınmış meşəliklər əsasən Solyan (110 ha), Dəvəçi (70 ha), Xaçmaz (50 ha), Abşeron (38 ha) və Naxçıvan (8 ha) payına düşür. Son beş ildə bu sahədə qalan rayonlarda nəzərə cərpacaq bir iş görülməmişdir. Bütün bunlarla yanaşı atmosferin, suyun və torpağın sənaye müəssisələrinin tullantıları ilə çirklənməsi nəticəsində meşələr

üçün böyük təhlükə yaranır. Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində ağaclar xəstələnir və quruyurlar. Meşəliklərin azalması çaylarda axar suların və yeraltı suların azalmasına və bəzən də su tutarlarında şor suların meydana olmasına gətirir.

Elə buna görə də meşə resursların qorunması və səmərəsiz qırılmasının qarşısını alınması istiqamətində təsirli tədbirlər həyata keçirilməlidir.

Meşə resurslarının qorunması ciddi dövlət nəzarətində olmaqla bütün idarələrin, müəssisələrin və ayrı-ayrı vətəndaşların qarşısında ciddi bir vəzifə kimi qoyulmalıdır.

§ 5.2. Meşə təsərrüfatı statistikasının vəzifələri

Meşə resurslarının mövcudluğu, kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikası və qorunması haqqında dəqiq informasiya meşə təsərrüfatı statistikasi tərəfindən əldə edilir. Meşə təsərrüfatı statistikasi meşələri ilk növbədə iqtisadi kateqoriya (resurs) kimi nəzərdən keçirir. Bu sahədə statistikanın əsas vəzifəsi meşə təsərrüfatlarının meşə sənayesinin inkişafını təmin etməyə imkan verən perspektiv planlar tərtib etmək, meşəçilik təsərrüfatlarının inkişafı və meşələrin istismarını yaxşılaşdırmağa şərait yaradan problem məsələləri həll etmək üçün lazımi informasiya toplamaqdan ibarətdir.

Ətraf mühitin qorunması statistikasının alt sistemlərindən biri kimi meşələrin vəziyyəti və qorunması statistikasi ilk növbədə meşələrə sosial-gigiyenik baxımdan yanaşılmağı zəruri hesab edir və meşələrə iqtisadiyyat sahələrinin xammal bazası kimi istifadə edilməyə üstünlük verir. Bununla da əlaqədar olaraq meşələrin vəziyyəti, istifadəsi və qorunması statistikasının əsas vəzifəsi dövlət idarəçilik orqanlarını ətraf mühitin mühüm ünsürü olan meşələrə dair müxtəlif və çoxsəhəli informasiya ilə təmin etməkdir.

Müasir bazar iqtisadiyyatı şəraitində statistika meşələrin vəziyyəti və qorunması sahəsində perspektiv imkanları və proqnozları tərtib etməyə imkan verməlidir. Meşələrin vəziyyəti, qorunması statistikasının kompleks göstəriciləri sisteminin əsas vəzifəsi insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində və təbii amillərin təsiri nəticəsində meşə resurslarının kəmiyyəti və keyfiyyətində baş verən dəyişiklikləri və bu dəyişikliklərin meşələrin özünəməxsusluğuna və mühafizəedici funk-

siyalarına necə təsir etməsini xarakterizə etməkdir. Bu sistemə meşələrin qırılması, məhvi və bərpası prosesini əhatə edən göstəricilər daxil edilmişdir. Bunlardan əlavə göstəricilər sistemində yanğınlar, xəstəliklər və zərərvericilərin yoluxması göstəriciləri ilə yanaşı həm də ətraf mühitin (havanın, suyun, torpağın) çirklənməsi nəticəsində meşələrin məhvinə dair məlumatları ayrıca göstərmək lazımdır. Bu göstəricilər sistemində meşələrin istifadəsi ilə əlaqədar doğranmasından əlavə mülki tikililərin, kabel və boru magistrallarının, habelə başqa kommunikasiyaların çəkilməsi ilə əlaqədar meşələrin qırılmasına dair də geniş informasiya əldə etmək imkanı olmalıdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, belə hallarda meşələr qırılarkən heç bir elmi əsaslara əməl edilmir. Bu da öz növbəsində meşələrin sanitariya və yanğından mühafizə vəziyyətinə və təkrar istehsal prosesinin mənfəəti təsir göstərir.

Meşələrin elmi əsaslarla qırılmasının təşkili onun qorunmasını təmin edən şərtlərdən biri olduğu üçün statistika meşələrin qırılması üsullarına dair də göstəricilər işləyib hazırlamalıdır. Statistika meşə təsərrüfatına hər şeydən əvvəl iqtisadi resurslar kimi baxır. Meşə təsərrüfatına dair göstəricilərə əsasən meşə təsərrüfatının, meşə sənayesinin və meşələrin səmərəli istifadəsinə dair problem məsələlər həll edilir.

§ 5.3. Meşə resurslarının mövcudluğu, istifadəsi və qorunmasının statistika göstəriciləri

Meşə resurslarının qorunması və səmərəli istifadəsi sahəsində qarşıya qoyulmuş vəzifələri yerinə yetirmək üçün meşələrin vəziyyəti, istifadəsi və meşələrin bərpası ilə əlaqədar çəkilən xərclərə dair hərtərəfli informasiyanın olması lazımdır. Belə informasiyanın əldə edilməsi üçün isə geniş statistika göstəriciləri sisteminin hazırlanması tələb olunur.

Ətraf mühitin qorunması statistikasının alt sistemlərindən biri kimi meşə resurslarının vəziyyəti, mühafizəsi və qorunmasının səciyyələndirən əsas statistika göstəriciləri sistemi aşağıdakıları əhatə edir:

Meşə resurslarının vəziyyəti, istifadəsi və qorunması statistikasının əsas göstəriciləri sistemi:

Göstəricinin adı	Ölçü vahidi
1. Meşə resurslarının mövcudluğu və vəziyyəti	
1.01. Meşə fondu	min ha
o cümlədən cəmi meşəlik sahə	min ha
onlardan	
meşəliklə örtülüb	min ha
kəlgə salınmamış (birləşməmiş) meşə bitkiləri	min ha
1.02. Meşəliklə örtülmüş bütün sahənin iri	min ha
növler üzrə bölüşdürülməsi	
1.03. Meşə əkinə ehtiyatları-cəmi	min m ³ /min ha
o cümlədən yaşları və yetişmə kateqoriyaları üzrə	min ha
1.04. Meşə ilə örtülməyən sahələrin kateqoriyalar	min ha
üzrə bölüşdürülməsi	
1.05. Xüsusi qorunan meşələr - cəmi	min ha
o cümlədən növ qruplarına və mühafizə funksi-	min ha
yalarına (su qoruyucu, torpaq qoruyucu və s.) görə	
1.06. Qurumaq təhlükəsi altında olan meşələr cəmi	min ha
o cümlədən səbəblər üzrə (yanğın, sənaye	min ha
tullantıları ilə çirklənmə, su altında qalma və s.)	
2. Meşə resurslarının hərəkəti	
2.01. Əsas istifadə üzrə doğranma-cəmi	min m ³ /min ha
o cümlədən çoxluq təşkil edən növ qrupları üzrə	min m ³ /min ha
2.02. Meşəyə qulluqla əlaqədar doğranmalar	min m ³ /min ha
2.03. Sanitar doğranmalar	min m ³ /min ha
2.04. Sair doğranmalar - cəmi	min m ³ /min ha
o cümlədən avtomobil və dəmir yolu, elektrik	min m ³ /min ha
xətləri çəkildikdə, başqa mülki, kommunal və	
idman obyektlərinin tikilməsi ilə əlaqədar	
2.05. Xüsusi qorunan meşələrin doğranması - cəmi	
o cümlədən su qoruyucu və başqa mühafizəedici	
funksiyaları yerinə yetirənlər	
2.06. Məhv olmuş meşələr cəmi	min ha
o cümlədən səbəblər üzrə (havanın, suyun, torpa-	
ğın, sənaye tullantıları ilə çirklənməsi, yanğınlar, su	
basma və s.)	
2.07. Meşə ilə örtülü bütün sahəyə nisbətən	%
doğranmış və yandırılmış sahələr	
3. Meşə resurslarının qorunması və mühafizəsi tədbirləri	
3.01. Zərərvericilərlə və xəstəliklərlə aviokimyəvi	min ha
mübarizə	
3.02. Kimyəvi tədbirlər	man

o cümlədən profilaktik	man
3.03. Bioloji tədbirlər	man
3.04. Yanğın əleyhinə tədbirlər	man
o cümlədən meşələrin aviasiya vasitəsi ilə	min man
qorunması	
3.05. Hidro meşə meliorasiya tədbirləri	
3.06. Meşələrin qorunması və mühafizəsi üzrə	min man
tədbirləri həyata keçirmək üçün lazım olan	
obyektlərin tikilməsi və istismarı (xəstəliklərlə və	
zərərvericilərlə mübarizə aparmaq üçün lazım olan	
maşınların və avadanlıqların əldə edilməsi, aviasiya	
üçün zolaqlarının tikilməsi və s.)	
4. Meşə resurslarının bərpası	min man
4.01. Hər il bərpa olunacaq meşə sahəsi - cəmi	min ha
o cümlədən növ qrupları üzrə	
illik bərpası tələb olunan meşə sahəsindən:	
təbii bərpaya ehtiyacı olan sahələr	min ha
sünni bərpaya ehtiyacı olan sahələr	min ha
o cümlədən qeyri- meşəlik sahələrdə (yarğanlarda,	
qumsağlıqlarda, qobularda və s.)	
4.02. Faktiki bərpa olunmuş meşə sahələri-cəmi	min ha
o cümlədən növ qrupları üzrə	
4.03. Hər il meşə bərpa işlərinə ehtiyacı olan meşə	min ha
sahəsindən xüsusi qorunanlar - cəmi	
o cümlədən mühafizə funksiyaları və növlər üzrə	min ha
4.04. Faktiki bərpa olunmuş meşə sahələrinin	
doğranmış	
və məhv olmuş sahələrə nisbəti	%

§5.4 Meşə təsərrüfatına dair Statistika meşələrin mövcudluğu, tə-
statistika mə'lumatlarının kibi, vəziyyəti, becərilməsi və qorun-
mənbələri masına dair informasiya toplayaraq
müvafiq dövlət idarəçilik orqanlarına

təqdim edir. Geniş əhatə dairəsinə malik olan belə informasiyanı əldə
etmək üçün Meşə təsərrüfatı statistikasi çoxsaylı statistika
hesabatlarından istifadə edir. Azərbaycanda qüvvədə olan bütün
hesabatlar "Azərmeşə" istehsal birliyi ilə razılaşdırıldıqdan sonra
Azərbaycan Respublikası DSK tərəfindən təsdiq edilir.

Meşə təsərrüfatı üzrə hesabatlar meşə bərpası işlərinin, qoruyucu
meşə salınması, meşə təsərrüfatının təşkili, meşəyə qulluq edilməsi
üçün ağacların kəsilməsi və sanitariya kəsimləri və meşə təsərrüfatı ilə

əlaqədar başqa işləri həyata keçirilməsi (bu işlərin hansı maliyyə mənbələri hesabına aparılmasından asılı olmayaraq) bu kimi işlərlə məşğul olan bütün meşə təsərrüfatları və başqa müəssisələr (təşkilatlar) tərəfindən doldurulmalı və təqdim olunmalıdır.

Meşə təsərrüfatı üzrə tərtib edilən əsas statistik hesabat formaları aşağıdakılardır:

9-cu cədvəl

Meşə təsərrüfatı statistikası üzrə əsas hesabat formaları tərtib edilən

F №-si	Formanın adı	Dövrüleyü	Hesabat formasının təqdim edilmə müddəti
1-mt	Meşə bərpa tədbirlərinin aparılmasına dair hesabat (ilin əvvəlindən artan yekunla)	Rüblük göstəricilər üzrə yazlıq və payızlıq meşə bərpa tədbirləri ilə əlaqədar işlərin keçirilməsi dövründə on günlük	Hesabat dövründən sonrakı ayın 5-də ayın 1,11,21-də teleqrafla-yalnız yuxarı təşkilatın ünvanına
3-mt	Meşəyə xidmət və sanitariya qurmaları haqqında hesabat (ilin əvvəlindən artan yekunla)	Yarımillik	hesabat dövründən sonrakı ayın 3-də
4-mt	Meşə qırma sahələrində oduncaq qalıqı və qırma yerlərinin təmizlənməsinə dair hesabat	iyunun 1-i vəziyyətinə ildə bir dəfə	iyunun 20-də
5-mt	Meşə yanğınları haqqında hesabat	noyabrın 1-i vəziyyətinə ildə 1 dəfə	noyabrın 10-da
7-mt	Meşə təsərrüfatı işlərinin aparılmasına dair hesabat	illik	yanvarın 10-da
12-mt	Meşə mühafizəsi haqqında icmal hesabatı	illik	fevralın 10-da

Mövcud təlimata əsasən statistika hesabatlarına daxil edilən bütün məlumatlar düzgün olmalı, plana və meşə təsərrüfatı üzrə istehsal planının yerinə yetirilməsi haqqında mühasibat hesabına (f.№

10-mt) tam uyğun gəlməli, ilkin uçot materiallarına əsaslanmalıdır. İlk sənədlər aşağıdakılar hesab olunurlar: işlərin qəbulu aktları, nəryadları, cədvəlləri, meşə yanğınları haqqında aktlar, ağacların kəsildiyi yerlərin yoxlanılması aktları, meşə mədəni əkinlərinin, meşə yanğınlarının, meşə qaydaların pozulmasının uçotu kitabları və s.

Hər bir hesabat müəssisənin (təşkilatın) rəhbəri və hesabatın düzgünlüyünə və doğruluğuna, onun müəyyən edilmiş müddətdə və ünvanlara vaxtında təqdim edilməsinə görə məsuliyyət daşıyan vəzifəli şəxslər tərəfindən imzalanmalıdır.

Hesabatlarda məlumatlar hesabat formalarında nəzərdə tutulmuş ölçü vahidləri ilə göstərilməlidir. Natural ifadədə göstəricilər üzrə məlumatlar tam rəqəmlərlə: hektarla, min ədədlə, kiloqramlarla və s. dəyər ifadəsində göstəricilər üzrə isə onda bir dəqiqiklə min manatla göstərilməlidir.

Hesabat verən müəssisələr (təşkilatlar) tərəfindən doldurulmayan qrafə və satirlərdə xətt çəkilməlidir.

Əgər hesabat verən müəssisənin (birliyin, yaxud bölmənin) tərkibində hesabat dövründə quruluş dəyişiklikləri edilmişsə, bu zaman bütün göstəricilər müəssisənin (təşkilatın) yeni quruluşuna uyğun olaraq göstərilməlidir.

1-mt №-li "Meşə bərpa tədbirlərinin aparılması haqqında hesabat" formasını doldurarkən "Dövlət əhəmiyyətli meşələrdə meşə bərpası" satrına meşə əkini və səpini, meşənin təbii bərpasına kömək tədbirləri haqqında məlumatlar daxil edilir.

Dövlət əhəmiyyətli meşələrə dövlət meşə təsərrüfatı orqanlarının tabeliyində olan meşələr, şəhər meşələri, təhkim edilmiş meşələr və qoruq meşələri aid edilir.

Hesabatın "O cümlədən meşə əkini və səpini" satrında dövlət əhəmiyyətli meşələrdə əkin və səpin haqqında məlumatlar göstərilir. Meşə əkininə açıq meşə sahəsində (qırıntı aparılmış sahələrdə, talalarda, yanğından sonra açılmış sahələrdə və s.) toxumların, tınlərin, qələmlərin əkilməsi aid edilir.

"Meşə səpini" dedikdə, səpin üsulundan asılı olmayaraq, hazırlanmış meşə sahəsində ağac və kol toxumlarının səpilməsi başa düşülür. Açıq qiymətli təbii ağacların təsərrüfatında qiymətli ağac növlərinin əkilməsi yolu ilə əvəz edilməsi də meşə əkini və səpini işlərinə aid edilir.

Texniki qəbul aktı əsasında məlumatlar meşə əkini və səpini

tapşırıqlarının yerinə yetirilməsinə daxil edilir. Ağacların növləri, əkinlərin aparılması texnologiyası və aqrotexnikası üzrə layihədən yol verilməz kənarlaşma ilə salınmış meşə əkinini sahələri hesabatda daxil edilməməlidir. Belə sahələr düzəldilməli və texniki cəhətdən təkrar qəbul edilməlidir.

Sün'i göllərin, hovuzların, su anbarlarının, çayların və kanalların sahilləri, qaz kəməri yolları, və başqa obyektlər boyu salınmış qoruyucu əkinlər də "dərə-yarğanlarda, qobularda, qumluqlarda, və başqa yararsız-namünasib torpaqlarda meşə əkinlərinin salınması" sətirində əks etdirilir.

Hesabatın «Otlaq torpaqlarında qoruyucu meşə əkinlərinin yaradılması» sətirində qəbul olunmuş texnologiyaya uyğun olaraq yaradılmış otlaq-qoruyucu meşə zolaqlarının sahəsi, o cümlədən həmin zolaqların içərisindəki cərgələrarası əkinlər daxil edilməklə göstərilir.

1-mt №-li hesabat formasının «Meşənin təbii bərpaasına kömək tədbirləri» göstəricisində meşə bərpasını təmin etmək üçün qırıntı yerlərində və meşə çətri altında torpağın yumşaldılması; təbii toxum səpilməsi və tingilərlə təmin olunmuş qırıntı yerlərinin çəpərlənməsi; meşə tədarükü zamanı təsərrüfat-qiyətli ağac növləri yeniyetmələrinin saxlanması aparılmış sahələr əks etdirilir. Belə sahələr yerinə yetirilmiş tədbirlərin texniki qəbulu aktu tingi saxlanan sahələr isə qırıntı yerlərinin yoxlanması aktu əsasında hesabatda daxil edilir və meşə tədarükü zamanı təsərrüfat-qiyətli ağac növlərinin tingilərinin saxlanması haqqında məlumatlar göstərilir.

Meşə təsərrüfatı müəssisələri özəlləşdirilmiş torpaqlarda «Müqavilələr üzrə tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının salınması» sətirində torpaqdan istifadə edənlər ilə bağlanmış müqavilələr əsasında kənd təsərrüfatı müəssisələrinin torpaqlarında yerinə yetirilmiş tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının əkinini və səpini haqqında məlumatları göstərir.

Tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının yaradılmasına dair plana malik olan təsərrüfatlararası meşə təsərrüfatı və başqa kənd təsərrüfatı müəssisələri bu sətirdə öz qüvvələri ilə yerinə yetirilmiş tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının əkinini və səpini haqqında məlumatları göstərir.

Hesabatın "tingliklərdə, ağac və kol cinslərinin toxumları səpilmişdir" sətirində hesabat ilində ağac və kol cinslərinin toxumları səpilən tingliyin əkin materialı sahəsi əks etdirilir.

Tingliyin səpin şöbəsinin əkin materialı verən sahəsinə lək səpinlərində cərgələrarası, zolaq səpinlərində zolaqlararası boş yerlərdə və suvarma şırımlarında ağac və kol cinslərinin səpini altında olan sahələr daxil edilir.

Hesabatın "Birdəfəlik hesabla meşə əkin və səpinlərinə xidmət cəmi" sətiri doldurularkən nəzərə almaq lazımdır ki, "baş çətdirilmiş xidmət" dedikdə aşağıdakılar nəzərdə tutulur:

1. Sıralarda eyni zamanda mexanikləşdirilmiş və əl ilə xidmət aparıldığı sahələr (konkret sahə üçün tələb olunan);
2. mexanikləşdirilmiş, yaxud əl ilə qulluğun aparıldığı sahələr (komplekslik olmadıqda);

Meşə əkinlərinə xidmət sahəsi aparılmış xidmətlərin sayına görə xidmət göstərilmiş meşə səpini və əkinini (cari ilin və ötən illərin) altında olan sahələri ümumi sahəsinə cəmləmək yolu ilə müəyyən edilir. Məsələn, 2001-ci ildə sahəsi 200 hektar olan, 2000-ci ildə əkilmiş və səpilmiş meşə bitkilərinə 3 dəfə; sahəsi 300 hektar olan 1999-cu ildə əkilmiş və səpilmiş meşə bitkilərinə 2 dəfə; sahəsi 150 hektar olan, 1999-cu ildə əkilmiş və səpilmiş meşə bitkilərinə 1 dəfə qulluq edilmişdir. Birdəfəyə köçürmədə meşə bitkilərinə qulluğun ümumi sahəsi:

200 hek. x. 3	=	600 hek.
300 hek. x. 2	=	600 hek.
150 hek. x. 1	=	150 hek.
cəmi		1350 hek. təşkil edəcəkdir.

1-mt nömrəli formanın "Meşə əkinləri, tingliklər, plantasiyalar və böyütmə şöbəsi üçün altı tam işlənmiş torpaqların cəmi" sətirində dövlət əhəmiyyətli meşələrdə, yarğanlarda, qobularda, qumluqlarda, otlaq yerlərində, təsərrüfatların başqa namünasib torpaqlarında meşə əkinini və səpini altında, habelə hesabat ilində hazırlanmış torpaq ilə birlikdə həm gələcək, həm də cari il üçün tingilik, plantasiya və böyütmə şöbəsi üçün hazırlanmış sahə əks etdirilir. Bu zaman otlaq yerlərində qoruyucu meşə zolaqlarının yaradılması altında melorasiya olunmuş deyil, faktiki istifadə olunan sahələr göstərilir. Əkinə, yaxud səpinə başlamazdan qabaq torpaq hazırlığı (torpağın bərpa edilməsindən başqa), aqrotexnika ilə nəzərdə tutulmuş hazırlığın hamısı aparılan və meşə bitkilərinin, tingliklərində səpinlərin

edilməsindən başqa), aqrotexnika ilə nəzərdə tutulmuş hazırlığın hamısı aparılan və meşə bitkilərinin, tingliklərinin səpinlərin hazırlanması, böyütmə şəbəsi və plantasiyaların əsasının qoyulması üçün hazırlanmış sahə tamamlanmış torpaq hazırlığına aid edilir.

Hesabatın "Ağac və kol cinslərinin (təmizlənmiş) toxumları tədarük olunmuşdur - cəmi" sətirində yalnız müəssisənin özü tərəfindən tədarük olunmuş toxumlar əks etdirilməlidir. Başqa müəssisələrdən, təşkilatlardan və əhalidən tədarük olunmuş toxumlar buraya daxil edilmir.

Hesabatın iynəyarpaqlı, enliyarpaqlı ağac və kol cinslərinin toxumlarının tədarükü üzrə məlumatların cəmi "Ağac və kol cinslərinin (təmizlənmiş) toxumları tədarük olunmuşdur - cəmi" sətirinin məlumatlarına uyğun gəlməlidir.

Hesabatın "Dövlət əhəmiyyətli meşələrdə cavan ağacların yetişdirilməsi və onların qiymətli meşələr kateqoriyasına daxil edilməsi" sətirində meşənin təbii təzələnməsinə yardım tədbirlərinin görülməsi, az qiymətli əkinlərin və xidməti qırma aparılan sahələrinin yenidən əkilməsi nəticəsində yetişdirilmiş meşə bitkilərinin və cavan ağacların qiymətli meşələr kateqoriyasına aid edilən sahələri göstərilir.

Hesabatın "Meşə sahələrinin qurudulması və yuyulması" sətirində müəssisənin öz gücü, habelə podrat üsulu ilə layihələrə uyğun olaraq quruducu və ya yuyucu şəbəkənin (meliorasiya kanallarının) tikintisi üzrə işlər aparılan və istismara verilməyən sahələr uçota alınır.

"Qurudulmuş və ya yuyulmuş meşə sahələri istismara verilmişdir" sətiri doldurularkən nəzərə alınmalıdır ki, layihə-smeta sənədlərində nəzərdə tutulmuş quruducu və yol şəbəkəsinin tikintisi üzrə bütün kompleks işlər yerinə yetirilən və sifarişçilər tərəfindən təsdiq olunmuş istismara qəbul aktları olan obyektlər tikintisi qurtarmış və istismara verilmiş hesab olunur.

3-mt №-li "Meşəyə xidmət və sanitariya qırmaları haqqında hesabat" forması müəssisələr tərəfindən yerinə yetirilmiş meşəyə xidmət və sanitariya qırmalarının ümumi həcminə (sahə, ümumi və yararlı kütlə) dair göstəriciləri əhatə edir.

Meşəyə xidmət qırmaları meşənin lazımi tərkibini, formasını yaxşılaşdırmaq və artımı sürətləndirmək məqsədilə meşənin əmələ gəlmiş vəziyyətdən əsas qırmaya qədər meşədə ağacların və kolların vaxtaşırı qırılmasından ibarətdir.

Meşəyə xidmət qırmaları cavan meşələrə xidmət (ışıqlandırma və

təmizləmə), seyrəltmə və keçid qırmalarından ibarətdir.

Müəssisələr tərəfindən yerinə yetirilmiş xidməti və sanitariya qırmalarının həcmi (sahə, ümumi və yararlı kütlə) hesabatda bu işlərin maliyyələşdirilməsi mənbələrindən (bütçə vasitələri və ya təsərrüfat hesablı fəaliyyət hesabına) müəyyən edilmiş plana müvafiq surətdə hesabatda əks olunur.

Mexaniki üsulla aparılmış xidmət qırmalarına motorlu alətlər ilə və başqa mexanizmlərlə yerinə yetirilmiş xidməti qırmaları əhatə edir. Kimyəvi xidmət mexanikləşdirilmiş xidmətə aid deyildir.

Hesabatı doldurarkən yadda saxlamaq lazımdır ki, "Xidmət və sanitariya qırmaları üzrə cəmi yekun" sətirinin məlumatları və "sanitariya qırmaları" sətirlərinin cəminə bərabər olmalıdır.

4-mt №-li "Meşə qırma sahələrində oduncaq qalığı və qırma yerlərinin təmizlənməsinə dair hesabat" forması meşə təsərrüfatları, habelə tabeliyindən asılı olmayaraq meşə təsərrüfatını aparması həvalə olunmuş digər müəssisələr və təşkilatlar tərtib edirlər. Hesabat iyunun 20-də formada göstərilən ünvanlara təqdim olunur.

Hesabatda rəqəmlər yoxlama aktları və iyunun 1-dək olan vəziyyətə görə qırılma yerlərinin müayinə edilməsi əsasında göstərilir.

Rəqəmlər tam vahidlərlə: sahə üzrə hektarla, oduncağın kütləsi (həcmi) üzrə kub metrle (satıla bilən oduncaq), cərimələr isə min manatla göstərilir.

Hesabatın B qrafasında tabeliyində ağac tədarük edən və qırılmış yerləri təmizləyən müəssisələrin olduğu nazirliklər (baş idarələr) ayrıca sətirlərdə göstərilir.

5-mt №-li "Meşə yanğınları haqqında hesabat" forması meşə təsərrüfatının idarə edən müəssisələr tərəfindən, meşə yanğınları və meşələrdə yanğından mühafizə qaydalarının pozulması hallarının uçotu kitabının məlumatları əsasında tərtib olunur. Hesabatı doldurarkən dövlət meşə fondunun ərazisində baş vermiş yanğın hadisələrinin hamısı, yanmış sahənin növündən, kateqoriyasından, ölçüsündən və yanğının baş vermə səbəblərindən asılı olmayaraq uçota alınmalıdır. Bu hesabatın "Yanğın hadisəsi baş vermiş sahə" adlı I-ci bölməsi doldurularkən nəzərə alınmalıdır ki, ağaclarla örtülmüş sahəyə bu ağac cinsləri ilə faktiki tutulmuş, meşə əkinləri, sıxlaşdırılmış meşə bitkiləri, meşə şitillikləri və plantasiyaları əmələ gətirmiş, habelə meşə salınması (seyrək əkilmiş ağac sahələri, yanğın, məhv olmuş əkinlər, kəsilmiş ağaclar, tarlalar və boş yerlər) üçün

müəyyən edilmiş ağaclarla örtülməmiş sahələr aid edilir.

Əgər bu və ya digər yangından alovun yayılması müxtəlif formalarda (aşağıdan, yuxarıdan, yeraltı torpaq, torpaq-torfi) baş vermişə, hər bir növdən olan yangın sahəsi ayrıca uçota alınır və hesabatın I bölməsinin uyğun sətirində qeyd olunur.

Meşə ərazisində aparılan təsərrüfat məqsədli yangın işlərinə qırılacaq ağac sahələrində, kəsilmiş ağacların qalıqlarının qalaqlarda və təpələrdə yandırılması, sanitariya və meşə bərpası məqsədilə ipək qurdu saxlanan, məhsul verməyən sahələrdə ağac qırıntılarının (qurumuş, yıxılmış ağacların) yandırılması meşə yangınları haqqında hesabatda daxil edilmir.

Bu hesabatın "Yangının baş verməsi səbəbləri" adlı II bölməsində hesabat dövründə qeyd alınmış meşə yangını hadisələrinin sayı göstərilir və onların baş verməsi səbəbləri şərh olunur. Göstərilən səbəblər üzündən baş verən yangınlar üzrə sətirlərin cəmi, baş vermə səbəbi aşkar edilməmiş yangınlar hesabında "Dövlət meşə fondunda baş vermiş yangınların cəmi" sətirində göstərilmiş meşə yangını hadisələrinin ümumi sayına uyğun gəlməyə bilər.

5-mt №-li hesabatda yangın törədənlərin (meşə tadarükçüləri, ekspedisiyalar, başqa təşkilatlar, ayrı-ayrı vətəndaşlar) kimliyi haqqında da məlumat verilir.

"Meşə yangınlarının vurduğu ziyan" hesabatın III bölməsində I-ci qrafada kökü üstə yanan və zədələnmiş ağacların (kub. m-lə) (sətir 14) və meşə təsərrüfatını idarə edən müəssisələr tərəfindən tadarük olunmuş meşə məhsullarının (sətir 15) miqdarı əks etdirilir.

"Yangınların meşə təsərrüfatına vurduğu zərərli fəaliyyətdə olan" meşə qanunvericiliyinin pozulmasına görə məs'ulyyətə cəlb edilmə qaydaları haqqında təlimata uyğun olaraq hesablanmış ümumi məbləğin (manatla) 2-ci qrafada (sətir 13) göstərilir. Sonrakı sətirlərdə bu məbləğin şərhə əsas tərkib hissələri üzrə verilir:

1. 14-cü sətirdə - kökü üstə buraxılan ağaclar üçün həmin yerdə fəaliyyətdə olan məzənnə üzrə hesablanmış kökü üstə yanan və zədələnmiş ağacların əmtəə dəyəri;
2. 15-ci sətirdə - meşə təsərrüfatını idarə edən müəssisələr tərəfindən tadarük edilmiş, meşədə yerləşən məhsulların məhv olması və zədələnməsi ilə vurulan zərər;
3. 16-cı sətirdə-meşə təsərrüfatının idarə edən müəssisələrin meşədə olan binaların, qurğularının və başqa əmlaklarının məhv olması

və zədələnməsi ilə vurulan zərər;

4. 17-ci sətirdə - meşə təsərrüfatının bərpası və təbii əmələ gəlmiş körpə ağacların yetişdirilməsi işlərinin dəyəri;
5. 18-ci sətirdə - dövlət meşə fondunun ərazisinin yangınlar nəticəsində əmələ gəlmiş zibilliklərdən təmizlənməsi üzrə işlərin dəyəri;
6. 14-19-cu sətirlərin cəmi 13-cü sətirdə göstərilmiş meşə yangınları nəticəsindəki zərərin ümumi məbləğinə bərabər olmalıdır.

5-mt №-li hesabatın IV bölməsində meşə yangını törədənlərə qarşı görülmüş tədbirlər, çəriliklərin məbləği, və cərayanların sayı haqqında məlumat verilir.

7-mt №-li "Meşə təsərrüfatı işlərinin aparılmasına dair hesabat" formasını doldurarkən meşə təsərrüfatı işlərinin dəyəri müəssisənin öz hesabladığı qiymətlərə əsasən müəyyən edilir. Müəssisənin istehsal etdiyi məhsulun ümumi dəyəri isə meşə təsərrüfatı məhsulunun satışının həcmi ilə ilin sonuna qalmış tamamlanmış istehsal qalıqının cəminə bərabərdir.

7-mt №-li hesabatın "Meşə təsərrüfatının təşkili" adlı 04-cü sətirində müəssisə və podratçı (meşə təsərrüfatı təşkili ilə məşğul olan təşkilat) tərəfindən imzalanmış qəbul-təhvil aktları əsasında göstərilən faktiki yerinə yetirilmiş işlərin həcm əks etdirilir. Hesabatın 05-ci sətirdə isə - yolların və cığırın, avtomobil dayanaqları üçün sahələrin düzəldilməsi: kiçik arxitektura formalarının, talvarların, keçid körpülərinin hazırlanması və quraşdırılması, təbii mənbələrin düzəldilməsi: rekrasiya (istirahət və müalicə əhəmiyyətli) meşələrə və onlara yerləşən sadə obyektlərin təmiri, rekrasiya (istirahət və müalicə əhəmiyyətli) meşələrdə torpaq örtüyünün bərpası işləri, obyektlərin tikintisi başa çatmış, şəhər və qəsəbələrin ətrafında yaşıl zonaların abadlaşdırılmasına dair təsdiq olunmuş layihəyə uyğun olaraq işlər aparılmış sahələr haqqında məlumat verilir.

Hesabatın "Şərti etalon hektarlara köçürmədə traktorlarla görülmüş bütün işlər" adlı sətirində, meşədə qırılmış ağacları daşıyan traktorlar da daxil edilməklə, bütün tikintilərdə olan traktorlarla görülmüş işlərin və kənar yerlərdə görülmüş işlər daxil edilməklə, meşə təsərrüfatında və təsərrüfat hesabı istehsalatlarda görülmüş bütün növlərdən olan işlərin həcmi göstərilir.

12-mt №-li "Meşələrin mühafizəsi haqqında ictimai hesabat forması" meşələri ziyanvericilərdən və xəstəliklərdən qorumaq üçün

tədbirlər görən, habelə meşələrin vəziyyətinə nəzarət edən meşə təsərrüfatları, müəssisələri, istehsalat birlikləri, təşkilatlar tərəfindən tərtib edilir və yanvarın 5-də öz yuxarı təşkilatına və müəssisəsinin yerləşdiyi ərazi üzrə statistika orqanına göndərilir. Hesabat aşağıdakı ilkin sənədlərin məlumatlarına əsaslanmalıdır: meşə ziyanvericiləri və xəstəlikləri mənbələrinin aşkar edilməsi haqda aktlara, işlərin qəbul edilməsinə dair aktlara (naryadlara), meşə ziyanvericiləri və xəstəlikləri mənbələrinin və meşə mühafizəsi tədbirlərinin uçotu kitablarına, müfəssəl və araşdırma nəzarətinə, meşəquruluşuna və xüsusi müayinələrə. Hesabat müəssisənin (təşkilatın) rəhbəri tərəfindən imzalanır, və o, hesabatın düzgün tərtib olunmasına, müəyyən edilmiş müddətə və lazımı ünvanlara vaxtli-vaxtında təqdim edilməsinə görə məsuliyyət daşıyır. Üç hissədən ibarət olan hesabatın «Meşə mühafizəsi tədbirlərin yerinə yetirilməsi» adlı birinci bölməsində meşələrin ziyanvericilərdən və xəstəliklərdən bioloji metodla mühafizəsinə (01-ci sətir) meşə ziyanvericiləri və xəstəliklərinə qarşı yırtıcı və parazit (tufeyli) həşəratlardan (entomofaqlardan) istifadə edilməsi ziyanvericiləri məhv edən göbələk, bakterial və virus preparatlarının tətbiq edilməsi həşəratyeyən quşlardan istifadə edilməsi və attraktantların tətbiq edilməsi yolu ilə aparılan mübarizə işlərinin həcmi haqqında informasiya verilir.

Bu bölmənin «Biopreparatlarla aviamübarizə» adlı 2-ci sətirində təyyarələrdən istifadə edilməklə bitkilərin mikrobioloji preparatlarla dərmanlanması aparılmış sahələr (məsələn, bitkilərin, qomalin, döndərobisilin, insektin, Birin, diprin və s. suspenziyaları ilə çilənməsi) göstərilir.

Bu bölmənin «Yerüstü bioloji mübarizə tədbirləri» adlı 3-cü sətirində meşələrin yerüstü üsulla bioloji metodla ziyanvericilərdən və xəstəliklərdən mühafizə sahələri göstərilir. Bu sətirdə bitkiləri biopreparatlarla tozlanmış və ya çilənmiş, həşəratyeyən quşların cəlb edilməsi üçün yuvalar asılmış və yem təknələri quraşdırılmış, meşə qarışıqlarının faydalı növləri qorunmuş və yerləşdirilmiş, ziyanvericilərin mənbəyinə entomofaqlar buraxılmış sahələr 04-cü («Onlardan mikrobioloji») sətirində isə göbələk, bakterial və virus preparatları tətbiq edilməklə meşənin ziyanvericilərdən və xəstəliklərdən qorunması haqqında məlumatlar göstərilir.

Təyyarələrin köməyi ilə pestisidlər (zəhərli kimyəvi maddələr) tətbiq edilmiş sahələrə dair informasiya, 05-ci sətirdə yerüstü üsulla

yerüstü aparatlarla meşənin dərmanlanması, şitilləri xəstəliklərdən mühafizə etmək üçün tingliklərin profilaktiki çilənməsi, torpaqda yaşayan ziyanvericilər ilə mübarizə aparılması və digər işlərin yerinə yetirilməsi aid edilir.

12-ml №-li hesabatın «Tələf olmuş meşə ağaclarının mövcudluğu» adlı bölməsini doldurularkən düşdüyü vəziyyətə görə sanitariya baxımından ucdantutma kəsilməli olan ağaclar tələf olmuş ağaclarla aid edilir və 07-ci sətirdə göstərilir. Bu zaman meşə mədəni əkinləri də daxil edilməklə, hesabat ilində tələf olmuş ağacların ümumi sahəsi əks etdirilir.

Bu bölmənin 12-ci sətirində müəssisələrin atmosfərə atdıqları sənaye tullantılarının təsiri nəticəsində tələf olmuş ağaclar haqqında məlumatlar, 13-cü sətirdə isə əlverişsiz hava şəraitinin (quraqlıq, şaxta, yeraltı suların səviyyəsinin dəyişməsi, tufan, külək, qar) təsiri ilə tələf olmuş ağacların sahəsi göstərilir.

Əgər ağaclar bir neçə səbəbdən tələf olmuşdursa, bu ağacların sahəsi ən əsas səbəblər üzrə müəyyənəndirilib göstərilir.

«Meşə ziyanvericiləri və xəstəlikləri mənbələrinin mövcudluğu» adlı III bölməsindən 25-27-ci sətirlərdə sadalanan «Yarpaq gəmiriciləri» ziyanverici növlərindən başqa bu rayonda zərər vuran digər yarpaq gəmirən ziyanvericilər, (məsələn, səyyar palıd ipoksariyanı, ağ Amerika kəpənəyi, qış qarışqası və s.) tərəfindən zədələnmiş sahə göstərilir. Qalan bütün zərərli həşəratlar və gəmiricilər sair meşə ziyanvericilərinə (rişə süngəri, xoruzgöbələyi, seryanka xərcəngi, unlu şəh, holland xəstəliyi, borulu mikoz və s.) aid edilir.

Eyni bir ağac sahəsində bir neçə növ ziyanvericinin məskunlaşdığı və ya onun bir neçə növ xəstəliyə tutulduğu hallarda, bu sahə bir dəfə – üstünlük təşkil edən növ üzrə göstərilir.

§ 5.5. Meşələri səciyyələndirən ümumiləşdirici statistika göstəriciləri

Meşələrin mövcudluğu, istifadəsi və qorunmasına dair irəlidə verilən göstəricilər sistemindən istifadə etməklə meşəlik əraziləri və meşələri səciyyələndirən bir sıra mühüm ümumiləşdirici göstəricilər hesablaşmaq mümkündür. Onlardan bir neçəsini nəzərdən keçirək.

1. Ərazinin meşəliklik göstəricisi. Bu göstərici meşəlik altında olan sahəni regionun ümumi sahəsinə bölmək yolu ilə hesablanır. Alınmış göstərici regionun ümumi sahəsinin tərkibində meşəliklə

sahəni regionun ümumi sahəsinə bölmək yolu ilə hesablanır. Alınmış göstərici regionun ümumi sahəsinin tərkibində meşəliklə örtülən sahələrin xüsusi çəkisini göstərir. Tutaq ki, ümumi sahəsi 200 min m² olan regionda meşələrlə örtülən sahə 60 min m²-a bərabərdir.

Buradan ərazinin meşəlik göstəricisi $\frac{60 \cdot 100}{200} = 30\%$ olacaqdır.

Bu göstəriciyə əsasən regionun bütün ərazisinin 30 %-i meşələrlə örtülmüşdür.

2. Əhalinin hər nəfərinə düşən meşəlik sahəsi. Bu göstərici regionun meşə ilə əhatə olunmuş sahəsinə həmin regionda yaşayan əhalinin ümumi sayına bölməklə müəyyən edilir. Yuxarıdakı misalda ərazidə yaşayan əhalinin ümumi sayının 300 min nəfər olduğunu

bilərək hər nəfərə $\frac{60}{300} = 0,2$ km² meşəlik sahə düşdüyünü müəyyən etmək olar.

3. Əhalinin hər nəfərinə düşən meşə materialları (m³). Bu göstərici meşəlik ərazidə kök üstə olan (bitmiş, əkilmiş) meşə materiallarını (oduncağın, budaqların) m³-lə həcmi həmin ərazidə yaşayan əhalinin sayına bölmək yolu ilə müəyyən edilir.

4. Meşəlik sahəsinin ümumi mütləq artımını hesablamaq üçün meşəliklərin hesabat dövründəki sahəsindən əsas dövrdəki sahəsinə çıxmaqla müəyyən edilir. Tutaq ki, əsas dövrdə meşəlik sahəsi 120 ha olan rayonda hesabat ili ərzində 25 ha ərazidə yeni meşəlik salınmışdır. Buradan mütləq artım (120+25)-120=25 ha, nisbi artım isə $25 \cdot 100 / 125 = 20\%$ olacaqdır. Bu göstəricini hər bir növ üzrə də hesablamaq olar.

5. Meşə ilə örtülmüş sahənin hər hektarına düşən mütləq artım. Bu göstəricini hesablamaq üçün mütləq artım göstəricisinin meşəliklərin əsas dövrdəki ümumi sahəsinə bölmək lazımdır.

6. Hər hektar meşə sahəsinə (ha) düşən meşə materiallarının əlavə mütləq artımı (m³/ha). Bu göstərici, il (və ya dövr) ərzində meşə materiallarının ümumi mütləq artımını əsas dövrdəki meşəlik sahəsinə bölmək yolu ilə hesablanır.

Cəmiyyətin inkişafı ilə təbii mühit arasındakı münasibətlərin saxlanması meşələrin əvəzəlməz rolunu nəzərə alarkən landşaftın ən mühüm ünsürü kimi, onların qayğısına qalmaq, qorumaq və

imkan daxilində meşə sahələrini tədricən genişləndirmək lazımdır. İqtisadiyyatın mühüm sahələrindən biri kimi, meşə təsərrüfatı idarələrinin fəaliyyətinin əsas istiqamətlərindən biri meşə sərvətlərinin təkrar istehsalı və səmərəli istifadə olunmasını təmin etməkdən ibarətdir. Buraya qurumuş və ya qırılmış köhnə meşələrin bərpası, yeni meşə sahələrinin salınması, yarpaq, qobu və başqa əlverişsiz sahələrdə torpağı müdafiə edən meşə zolaqlarının yaradılması və s. daxildir. Mövcud meşə resurslarının səmərəli istifadəsi meşələrin yanğından, seldən, torpaq sürüşməsi, qar uçqunu və s. kimi təbii proseslərin mənfi təsirindən də qorunmasını tələb edir.

Təbii resursların bir çoxu kimi, meşə resursları da tükənməz deyildir. Meşə resurslarından səmərəli və uzun müddət istifadə edilməsinə nail olmaq üçün ilk növbədə onu qorumaq və geniş təkrar istehsalına nail olmaq lazımdır. Bu məqsədlə meşə təsərrüfatının inkişafını təmin edən kompleks tədbirlər sistemi və meşələrdən səmərəli istifadənin prinsiplərini hazırlamaq lazımdır. Belə kompleks tədbirlər sistemi çox geniş olmaqla yanaşı həm də konkret ərazinin özəlliyindən, meşələrin təyinatından, bitən ağacların növündən və sair şərtlərin mövcudluğundan asılı olaraq formalaşır.

Meşə təsərrüfatlarında geniş təkrar istehsalı təmin etmək üçün ilk növbədə təbiişünaslıq elminin əsas qanunlarına və nailiyyətlərinə əsaslanaraq meşə-becərmə işlərinə əməl edilməlidir. Bu işlər sırasına meşələrin təbii artımını yardım etmək məqsədilə əvvəlcədən müəyyən edilmiş qrafik üzrə qırılacaq meşə sahələrinin müəyyən edilməsi, əsas istifadə olunan meşədə və meşəbərpası məqsədilə ağacların qırılması, ağacların qırıldığı, yandığı sahələrdə və boş yerlərdə meşələrin bərpası, meşə əkinini və səpini, sanitariya məqsədi ilə əlaqədar ağacların kəsilməsi və s. aiddir.

Əvvəlcədən müəyyən edilmiş qrafikə əsasən qırılacaq meşə sahəsi əsas istifadə olunan meşədə qırılacaq və meşə bərpası məqsədilə kəsiləcək ağacların illik həcmələrinin normasını müəyyən etməyi tələb edir. Əvvəlcədən hesablanmış qırılacaq meşə sahəsi meşə təsərrüfatının təşkili və aparılması ilə əlaqədar tədbirlərin görüldüyü zamanı yetişmiş ağacların sayı, təkrar istehsalının xüsusiyyətləri, ağaca olan tələbatın və digər amilləri nəzərə alınmaqla, meşədən daima və tükəndirmədən istifadə edilməsi prinsiplərinə əməl edilməklə hesablanır. Bu prinsiplər isə ağacların faktiki kəsilməsi ilə müqayisədə ağaclardan səmərəli istifadə edilməsi dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsinin meyarı

hesab olunur.

Əsas istifadə olunan meşədə meşəbərpa məqsədi ilə ağacların qırılması, oduncaq tədarükü və qocalmış ağacların kəsilməsi deməkdir. Bu tədbir əsas və məhdud istifadə edilən meşələrdə təsərrüfat üçün qiymətli ağac növlərinin bərpasına və onlardan səmərəli istifadə edilməsinə yönəldilmiş üsullarla həyata keçirilir. Xüsusilə qiymətli (qorunan) meşələrdə meşəbərpa məqsədilə ağacların qırılması tədbiri meşə mühitinin yaxşılaşdırılmasına yönəldilmiş üsulla həyata keçirilir. Meşəyə qulluq məqsədilə ağacların qırılması göstəricisi buraya daxil edilmir.

Meşələrdən istifadəyə dair hesabatları tərtib edərkən aşağıdakı sözlərə daha çox rast gəlmək olur.

1. Meşəbərpa – ağacların qırıldığı, yandığı sahələrdə, boş yerlərdə, açıqlıqlarda və əvvəllər meşə ilə örtülmüş sair meşələrin bərpa edilməsi tədbirlərinin həyata keçirilməsi deməkdir. Meşə bərpasına meşə əkini və səpini, meşənin təbii təzələnməsinə yardım işləri daxildir.

2. Meşə əkini- meşə bitkiləri sahələrində toxumların, tikişlərin, çiliklərin və digər əkin materiallarının ekilməsi ilə əlaqədar işlərdir.

3. Meşə səpini- ağac toxumlarının səpin üsullarından asılı olmayaraq (əl ilə və ya mexanikləşdirilmiş üsulla, təyyarə ilə) meşə bitkiləri sahələrində səpin işləridir.

4. Meşə əkini və səpinindən savayı meşəbərpa meşənin təbii təzələnməsinə yardım, yəni, daha qiymətli növlərdən olan cavan ağacların yetişdirilməsi və qorunub saxlanılmasına köməklik edən tədbirlər məcmusu (toxumların torpağa düşməsi nəticəsində meşənin bərpasını təmin etmək, meşə qırılarkən təsərrüfat-qiymətli növlərdən olan cavan ağacları qoruyub saxlamaq üçün ağacları kəsilmiş yerlərdə torpağın qismən yumşaldılması) daxil edilir.

5. Meşəyə qulluq məqsədilə ağacların kəsilməsi-əkilməmiş ağacların lazımi tərkibini, formasını yaratmaq və daha yüksək artım əldə etmək üçün ekilmiş sahələrdə ağac və kolların bir hissəsini dövrü olaraq kəsilməsi deməkdir.

6. Sanitariya məqsədi ilə ağacların kəsilməsi-müxtəlif xəstəliklərə tutulmuş və ziyanvericilər tərəfindən zədələnmiş ağacların kəsilməsi və yığılması məqsədi daşıyır.

İrəlində deyildiyi kimi, Azərbaycan Respublikasının ərazisinin 11,5 %-ni meşəliklər təşkil edir. Əsasən Böyük Qafqaz, Kiçik Qafqaz və

Talış dağların yamacları və ətəklərində, habelə qismən də Kür-Araz ovalıqlarında yerləşmiş meşələrin qorunması, becərilməsi və istifadəsi ilə məşğul olan fəaliyyət sahəsi ərazicə və miqyasına görə genişdir. Meşəçilik Azərbaycanın iqtisadi fəaliyyət sahələri arasında özünəməxsus yer tutur. Meşəliklərin qorunması, bərpası, becərilməsi və istifadəsi sahəsində aparılan işlərin həcmi böyük və çoxsahəlidir. Deyilənləri aşağıdakı cədvəldən də görmək olar:

10-cu cədvəl

1990-1999-cu illərdə Azərbaycan Respublikasında meşə təsərrüfatlarının işini səciyyələndirən əsas statistika göstəricilərinin dinamikası

Meşə işləri	1990	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Dövlət əhəmiyyətli meşələrdə meşə bərpası min ha	6.8	4.9	4.1	4.2	4.0	3.8	4.5	4.6	
o cümlədən: meşənin ekilməsi və səpilməsi	3.1	1.4	1.6	1.6	1.3	1.3	1.7	1.8	
Meşə bərpası aparılmış ümumi sahədə əkini və səpini sahəsinin xüsusi, %	45.2	27.9	39.2	37.9	32.5	32.5	38.4	39.1	
Yanğınlarda, qobularda, qumluqlarda, kolxoz və sovxozların əlverişsiz torpaqlarında gəciqlərin salınması, min ha	1.0	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	
Dövlət əhəmiyyətli meşələrdə cavan ağacqların qiymətli ağacqlar kateqoriyasına keçirilməsi, min ha	1.3	6.5	4.3	3.7	4.6	4.3	3.6	4.6	
o cümlədən meşə bitkiləri	0.5	4.3	2.1	1.8	1.7	1.5	0.9	1.2	
Meşədən əsas istifadə və meşə bərpası qırımları: sahə, min ha	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Satıla bilən oduncaq qırılmışdır, min kub m.	11.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Yanğın baş vermiş meşə sahəsi, ha	-	2.0	6.8	37.9	-	-	155.5	115.3	
Meşəyə xidmət və sanitariya qırımları: sahə	8.4	6.3	6.2	4.9	5.8	5.3	5.0	5.0	

min ha								
Satıla bilən oduncaq qırılmışdır, min kub m.	91	71.1	72.6	53.7	66.8	60.7	60.6	56.9
Meşə təsərrüfatının təşkili, min ha	77.0	98.0	-	-	-	-	-	-
Bioloji üsulla meşənin zərərvericilərdən və xəstəliklərdən qorunması, min ha	5.1	1.0	-	-	1.2	0.7	0.5	-

Cədvəldən göründüyü kimi, meşələrin qorunması, bərpası və istifadəsi istiqamətində respublikamızda hər il yerinə yetirilən işlərin həcmi çox böyükdür. Belə ki, hər il respublikamızda yalnız dövlət əhəmiyyətli meşələrdə meşə bərpası 3,8-6,8 min hektara, o cümlədən meşə əkinləri və səpinləri 1,3-3,1 min hektara bərabər olmuşdur. Meşə bərpası aparılmış ümumi sahənin tərkibində meşə əkinləri və səpinləri aparılmış sahələrin xüsusi çəkisi 1990-1999-cu illərdə 27,9-45,2 % arasında tədricən artmışdır. Bu dövr ərzində yarpaqlarda, qobularda, qumluqlarda, təsərrüfatların əlverişsiz torpaqlarında 2,9 min hektar meşə salınmışdır. Dövlət əhəmiyyətli meşələrdə 40 min hektardan çox cavan ağaclar qiymətli ağaclar, kateqoriyasına keçirilmişdir, 14 min hektar sahədə meşə bitkiləri əkilmişdir. 46,9 hektar sahədə meşə xidməti və sanitariya qirmaları aparılmış, satılmaq üçün 533,6 min m³ oduncaq qırılmış və geniş miqyasda bioloji üsulla zərərvericilərdən və xəstəliklərdən meşə sahəsi qorunmuşdur. Meşələrin qorunması sahəsində ən böyük təhlükələrdən biri yanğınlarla əlaqədardır. Təbii hadisələr (ildırım, vulkan və s.) və ayrı-ayrı şəxslərin ehtiyatlı hərəkətləri nəticəsində meşə sahələrində törənən yaşıllıqlar ətraf mühitə ciddi zərər vurur və ətraf mühiti çirkləndirir.

11-ci cədvəldən göründüyü kimi, 1990-1999-cu illərdə qeyd edilmiş yanğınların sayı kifayət qədər çox olmuşdur. Göstərilən dövrdə onların sayı 7,9 % azalsa da yanğın nəticəsində dəyən zərərli ümumi məbləği 168,5 dəfə artmışdır. Belə yanğınlar nəticəsində göstərilən illər ərzində 280 nəfər (orta hesabla hər il 40 nəfər) həlak olmuş və 3406 tikili məhv edilmişdir.

11-ci cədvəl

1990-1999-cü illərdə Azərbaycanda qeyd olunmuş yanğınların dinamikası

Göstəricilər	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Qeyd olunmuş yanğınların sayı	2649	2442	2355	2268	2370	2460	2441
Yanğınlar nəticəsində dəyən zərərin ümumi məbləği, mln. manat	35	69	557	2989	3601	3695	5898
Meşə bərpası aparılmış ümumi sahədə əkinli və səpinin sahəsinin xüsusi, %	45.2	27.9	39.2	37.9	32.5	32.5	38.4
İnsan həlak olmuşdur, nəfər	49	55	51	47	42	41	38
Tikili məhv edilmişdir.	793	550	500	250	502	420	391

Yuxarıda göstərilənlər respublikamızın iqtisadiyyatına vurulan maddi zərərdir. Yanğınlar nəticəsində dəyən mənəvi və ekoloji zərərin həcmi isə dəqiq müəyyənləşdirmək mümkün deyildir. Məhz buna görə də respublikamızda meşəqoruma tədbirlərinin həyata keçirilməsinə dövlət əhəmiyyətli məsələ kimi baxılır. 1990-1998-ci illərdə Azərbaycan respublikasında meşəqoruma tədbirlərinin yerinə yetirilməsi aşağıdakı məlumatlarla səciyyələndirilir.

12-ci cədvəl

1990-1999-cü illərdə Azərbaycan respublikası meşəqoruma tədbirlərinin yerinə yetirilməsinin dinamikası (min hektar)

Göstəricilər	1990	1993	1995	1997	1998
İlin axırına meşə zərərvericiləri və xəstəliklərinin mənbəyi olan sahələr	33.2	22.3	17.6	17.4	17.4
o cümlədən mübarizə tədbirlərinin görülməsini tələb edən mənbələr	33.1	18.1	14.4	14.0	14.1
Meşələrin bioloji metodlarla zərərvericilərdən və xəstəliklərdən qorunması	5.1	1.0	-	0.7	-
Aviasiya vasitəsilə kimyəvi maddələrin səpilməsi yolu ilə mübarizə	10.6	-	-	-	-
Yerüstü kimyəvi tədbirlərlə mübarizə	1.2	1	2.7	0.07	0.6

Cədvəldən göründüyü kimi, respublikamızda meşəqoruyucu tədbirlərin müxtəlif üsullarından istifadə edilir. Meşələrin bioloji, aviasiya vasitələri kimyəvi tədbirləri mübarizə üsulları belə üsullara aiddirlər.

Meşəqoruma tədbirlərinin belə geniş spektrinə tətbiq olunmasına baxmayaraq respublikamızda meşə zərərvericiləri və xəstəliklərinin mənbəyi olan sahələr hələ də çoxdur. (orta hesabla hər ilin sonuna 19,5 min hektar). Bu sahələrin də çox hissəsi (81-99 %-i) təcili olaraq mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsini tələb edir. Odur ki, meşə təsərrüfatı işçiləri meşəqoruyucu tədbirləri müntəzəm və daha geniş miqyasda həyata keçirməlidir.

Azərbaycan Respublikası DSK-nın məlumatlarına əsasən ölkəmizdə meşə resurslarını qorumaq məqsədiylə 1998-ci ildə 4.5 mln hektar sahədə meşə bərpa işləri görülmüş, ağaclara qulluq və seçmə sanitariya məqsədiylə 5.0 min hektar sahədə ağaclar qırılmış, 274 hektar sahədə (yarğanlarda, qobularda və digər yarasız kənd təsərrüfatı torpaqlarında) süni meşəliklər yaradılmışdır.

Yeni salınmış meşəliklər əsasən Salyan(110 ha), Dəvəçi (70 ha), Xaçmaz (50 ha), Abşeron(38 ha) və Naxçıvanın (8 ha) payına düşür. Son beş ildə bu sahədə qalan rayonlarda nəzərə cərpacaq bir iş görülməmişdir. Bütün bunlarla yanaşı atmosferin, suyun və torpağın sənaye müəssisələrinin tullantıları ilə çirklənməsi nəticəsində meşələr üçün böyük təhlükə yaranır. Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində ağaclar xəstələnir və quruyur. Meşəliklərin azalması çaylarda axar suların və yeraltı suların azalmasına və bəzən də su tutarlarında şor suların peyda olmasına gətirir.

Ela buna görə də meşə resurslarının qorunması və səmərəsiz qırılmasının qarşısının alınması istiqamətində təsirli tədbirlər həyata keçirilməlidir. Meşə resurslarının qorunması ciddi dövlət nəzarətində olmaqla bütün idarələrin, müəssisələrin və ayrı-ayrı vətəndaşların qarşısında ciddi bir vəzifə kimi qoyulmalıdır.

Nəzarət üçün suallar

1. Təbii və iqtisadi proseslərin formalaşmasında meşələrin rolu nədən ibarətdir?
2. Meşə təsərrüfatı statistikasının vəzifələri nədən ibarətdir?

3. Meşə resurslarının mövcudluğu, istifadəsi və qorunması hansı göstəricilərlə səciyyələndirilir?

4. Meşə təsərrüfatına dair statistika göstəricilərinin mənbələri hansılardır?

5. Meşələrin mövcudluğu, vəziyyəti, istifadəsi və qorunmasını səciyyələndirən ümumiləşdirici göstəricilər hansılardır?

VI FƏSİL

QORUQLAR VƏ BAŞQA QORUNAN ƏRAZİLƏRİN QORUNMASI STATİSTİKASI

§ 6.1. Qoruq və başqa qorunan ərazilər haqqında anlayış və bu sahədə statistikamın vəzifələri "Qoruq" dedikdə böyük elmi və təsərrüfat əhəmiyyəti olan və dövlət tərəfindən təbii özəlliyiqorunan ərazilər (akvatoriyalar) nəzərdə tutulur.

Qoruq canlı və cansız təbii komplekslərin ilk halda olduğu kimi saxlanılan və qorunan ərazilərə deyilir. Ekoloji baxımdan qoruqlar heyvanların, quşların, balıqların, bitkilərin, habelə təbii sərvətlərin, təbii gözəlliklərin (şalala, mağara və s.) və tarixi yerlərin qorunub saxlanılması məqsədilə yaradılaraq qorunan ərazilərdir. Belə qorunan ərazilər özəllikləri və təyinatlarına görə həqiqi qoruqlara, milli parklara, təbii parklara, təbii ehtiyat ərazilərə, və xüsusi qorunan ovçuluq sahələrinə bölünür.

Qoruqlar təbii kompleksin saxlanması və onun qorunan sərhədləri daxilində və ondan kənarda ekoloji vəziyyəti müqayisə edilərək öyrənilməsi üçün coğrafi zonaların təsərrüfat istifadəsindən çıxarılmış nadir və ən tipik sahələridir. Qorunan sahələr qorunma qaydalarına və başqa əlamətlərinə görə müxtəlif olurlar. Buraya qoruqlar, yaşılqlar, ovçuluq təsərrüfatları, vəhşi heyvan yetişdirmə məntəqələri, milli parklar, bulvarlar və s. daxildir.

Qoruqlar təbiətin mühafizə formalarından biridir. Burada müxtəlif təbii zonaların özəl landşaftlar, kökü kəsilməkdə olan, yaxud, nadir hallarda rast gəlinən bitki və heyvan növləri, eləcə də aradan çıxmaq komponentləri mühafizə olunur. Qoruqların təbiəti kompleks öyrənilir. Onlar yer kürəsinin bütün təbii zonalarını əhatə edir.

"Qoruq" termini aşağıdakıları bildirmək üçün istifadə olunur:

- a) hüddudlarında xüsusiyyəti, yaxud mədəniyyət əhəmiyyətli təbii obyektlər olan və mütləq mühafizə edilən quru və yaxud su sahəsi;
- b) həmin sahələrin elmi məqsədlərlə təhlil olunduğu elmi-tədqiqat müəssisələri.

Qoruqların torpaqları bütünlüklə təsərrüfat dövriyyəsiindən çıxarılır. Onun ərazisində ov etmək, heyvanlar və quşları tutmaq və məhv etmək, yuvalarını dağıtmaq, yumurta və tük yığmaq, kolları,

ağacları və başqa bitkiləri korlamaq, balıq tutmaq, heyvan otarmaq, ot biçmək, qazıntı işləri aparmaq və qoruq fəaliyyəti ilə əlaqədar olmayan tikinti işləri aparmaq qadağan edilir. Qoruq ərazisinə yalnız xüsusi icazə ilə və xüsusi ayrılmış yolla daxil olmaq olar. Belə icazəsi olmayan silahlı və ov aləti olan şəxslər brakonyer adlanır. "Brakonyerlik" dedikdə qadağan olunmuş yolla (sahələrdə və vaxtda) ovçuluqla, balıq tutmaqla və meşəni qırmaqla, yararlı quşların yumurtalarını və tükünü yığmaqla, yuvalarını dağıtmaqla və başqa formalarda heyvanlar aləminə ciddi zərər vuran fəaliyyət nəzərdə tutulur. Brakonyerliklə məşğul olan şəxslər qanunla nəzərdə tutulan qaydada cəzalandırılırlar.

Qoruqlardan fərqli olaraq yasaqlıqda bütün təbii kompleks deyil onun ayrı-ayrı komponentləri (bitki örtüyü, heyvan, quş, adi hidroloji rejimi ilə fərqlənən göllər, turizm və istirahət əhəmiyyətli mənzərəli yerlər, faydalı qazıntılar, həmçinin tarixi-xatirə əhəmiyyətli olan ərazilər və s.) mühafizə edilir. Yasaqlıqlar müvəqqəti (10-20 il) və ya daimi olurlar. Yasaqlıq təbii cəhətdən əlverişli şəraitdə bəzi bitki və heyvan növlərinin mühafizəsi məqsədilə yaradılır. Yaşılqların yaradılmasında əsas məqsəd quşların yuva qurması, tükəyishməsi, qışlaması, balıqların kürü tökməsi və başqa vəhşi heyvanların artmasını təmin edə biləcək təbii mühit (və ya ona oxşar) yaratmaqdır.

Təbii milli parklar əhalinin sağlamlığını qorumaq, estetik və mədəni tələblərini ödəmək məqsədilə yaradılan və qorunan ağaclıq və yaşılqlıq zonalarıdır. Bakıdakı dəniz kənarı bulvar Respublika prezidentinin sərəncamına əsasən Milli park elan edilmişdir. Milli parklar adətən təbiətə zəngin, bitki örtüyü, gözəl havası və iqlimi cəlbədiici olan ərazilərdə yaradılır və əhalinin istirahətinə xidmət edir. Dünyanın müxtəlif ölkələrində 100-dək, keçmiş SSRİ məkanında 10 təbii tipli park vardır. Dünyada ən böyük milli park Afrikadakı mərkəzi Kalaxarsk milli parkı hesab olunur. Əhalinin istirahət və əyləncə yeri olan milli parkların çoxunda müxtəlif vəhşi heyvanlar (fil, meymun, kərgədan, begemot və s.) və quşlar yetişdirilir.

Qoruqlar, yasaqlıqlar, milli parklar və qorunan başqa ərazilər ölkənin heyvanlar və bitkilər aləminin (flora və faunasının) qorunmasında mühüm rol oynayır. Azərbaycan ərazisində belə ərazilər yalnız XX əsrin əvvəllərində yaradılmışdır. Qoruqların və yasaqlıqlar kimi xüsusi qorunan sahələrin (ərazilərin) olmaması ucundan

Respublikamızda vaxtila yaradılmış pələng, şir və başqa bir çox heyvan növlərinin nəslə kəsilməmişdir. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə indi Azərbaycanın heyvanlar aləminə təqribən 526 növ daxildir ki, bunların 340 növü quş, 90 növü balıq və 98 növü məməli heyvanlardır. (Y.Mustafayev). Antropogen amillər hesabına heyvanların sayı ildən ilə azaldığına görə Azərbaycan ərazisində yaşayan ceyran, maral, cüyür, təkə, qaya keçisi, dağ qoyunu, kəpgir, ayı, xallı pələng, boz kəklik, bəzkək, boz durna, qızıl qaz, soltan toyuğu, çöl göyərçini, ərsindimdik, cüllüt və bir çox başqa heyvan növlərinin adı qırmızı kitaba düşdüynə görə qorunur və ya qorunmağa ehtiyacı var. Vəhşi heyvanların yayılmasının coğrafiyası, həyat tərz, qorunması və səmərəli istifadəsi ovçuluq təsərrüfatları məşğul olurlar. Ovçuluq Dövlət ov fondundan istifadə edən, onun təşkili və qorunması ilə məşğul olan iqtisadi fəaliyyət sahəsidir. Ov heyvanlarının ehtiyatlarından səmərəli istifadəsində və sayının bərpasında ovçuluq təsərrüfatlarının rolu böyükdür. Qiymətli heyvan və quş növlərini mühafizə etmək və çoxaltmaq məqsədilə yaradılmış qoruqlar, qoruq-ovçuluq təsərrüfatları və vəhşi heyvan yetişdirmə məntəqələri təbiətin qorunması istiqamətində çox faydalı işlər görürlər. Qoruqlar və xüsusi qorunan ərazilərin mövcudluğu, vəziyyəti, qorunması və bərpası işinə dövlət səviyyəsində rəhbərlik etmək üçün geniş və hərtərəfli ilk uçotunun təşkili, informasiyanın toplanması və toplanmış materialların təhlili ilə ətraf mühitin qorunması statistikasi məşğul olur. Statistika topladığı bu informasiyaya əsasən müşahidə obyektini dinamikada, məkan etibarilə və əsas istiqamətlər üzrə ümumiləşdirici göstəricilər üzrə xarakterizə edir.

§6.2. Azərbaycan Respublikasında qoruqların və başqa qorunan ərazilərin mövcudluğu və istifadəsi istiqamətləri

Xüsusi qorunan sahələrin (qoruqların, yasaqlıqların və s.) öyrənilməsi zamanı statistikanın ilkin və əsas vəzifəsi belə ərazilərin mövcudluğunu, tərkibini və onların istifadələrini səciyyələndirən göstəriciləri müəyyən etməkdir. Xüsusi qorunan ərazilərin mövcudluğu onların sayı ilə, tərkibi təyinatları və növlərinə görə, quruluşu və istifadəsi isə həmin ərazilərin sahəsi, yerinə yetirilən işlərin nəticəsi, əldə edilən iqtisadi səmərə, əhaliyə göstərilən xidmətlərin sayı, keyfiyyəti və s.

göstəricilərlə xarakterizə olunur. Azərbaycanda olan dövlət qoruqları aşağıdakılardır:

13-cü cədvəl

Azərbaycan dövlət qoruqları

Qoruqların adı	Yaradıldığı il	Sahəsi (min/ha)	Əsas qorunan obyekt
1. Zaqatala dövlət qoruğu	1929	23,8	Təkə, dağ keçisi, çöl donuzu, kəpgir, nəcib Qafqaz maralı, cüyür, ulaq, subalp və alp çəmənləri və s.
2. Qızılağac dövlət qoruğu	1929	88,0	Soltan toyuğu, vəhşi qaz, qu, qay-qaldağ, qızıl qaz, ördək, bəzəgək və s.
3. Türyançay dövlət qoruğu	1958	12,2	Ardıc, eldar şamı, ağ yarpaq qovaq, ağ əsmə, saqqız ağacı, 95 quş növü (kəklik, qırqovul, kərkəs və s.)
4. Göy-Göl dövlət qoruğu	1965	7,5	76 növ ağac və kol cinsləri, sığın, Qafqaz maralı, dağ keçisi, dağ hind qoyunu, Xəzər uları və s.
5. Qobustan dövlət qoruğu	1966	4,4	Azərbaycanın tarixi, mədəniyyət abidələri və s.
6. Pirqulu dövlət qoruğu	1968	1,5	Kəklik, bildirçin, dələ, tülkü, çöl donuzu, vaşaq.
7. Şirvan dövlət qoruğu	1969	17,7	Ceyran, qu, durna, bəzkək, doydq və s.
8. Hirkan dövlət qoruğu	1969	2,9	Endemik və relik bitkilər Qafqaz xurması, dənizləyən, yunan qozu, qızıl göz, azat ağacı, şümşad, küləbrişin, şahad-yarpaq, palıd, heyvanlardan xallı maral, bəbir, bəzəkli kəpənək və s.
9. Ağ-Göl dövlət qoruğu	1978	4,4	Oturaq və köçəri quşlar, habelə çöl donuzu, porsuq, su qunduzu.
10. Basutçay dövlət qoruğu	1976	0,107	Çinar, özgül, zoğal və s., heyvanlardan: çöl donuzu, qunduz, porsuq, dovşan və s.
11. Qarayazı dövlət qoruğu	1978	4,8	Maral, çöl donuzu, qunduz, porsuq, dovşan və s.
12. İsmayilli dövlət qoruğu	1981	5,8	Yerli flora və faunanın qorunması.
13. İlisu dövlət qoruğu	1987	9,3	Yerli flora və faunanın qorunması.
14. Altıağac dövlət qoruğu	1990	4,4	Yerli flora və faunanın qorunması.
15. Qara-Göl dövlət qoruğu	1987	0,3	Yerli flora və faunanın qorunması.

Azərbaycanda mövcud olan qoruqlar arasında sahəsinə görə ən böyüyü Qızılağac (88,4 ha), Şirvan (25,8 ha), və Zaqatala (23,8 ha) qoruqlarıdır. Qorunan növlərin sayına görə isə ən zəngini bitkilər aləmi üzrə Zaqatala (866 növ), Turyançay (865 növ), Pirqulu (520 növ), İlisu (500 növ), Göygöl (416 növ) və Hirkan (400 növ) qoruqları, heyvanlar aləmi üzrə isə Qızılağac (270 quş, 47 balıq və 23 heyvan növü), Pirqulu (150 quş, 26 heyvan növü) və İsmayılı (104 quş, 40 heyvan və 4 balıq növü) qoruqlarıdır.

14-cü cədvəl

1998-ci ilin axırına Azərbaycan Respublikasında olan qoruqların xüsusi səciyyələri

Qoruğun adı	Təşkil olunduğu il	Ümumi sahəsi (min ha)	Qorunan növlərin sayı			
			Heyvanlar	Quşlar	Bitkilər	Balıqlar
Ağ-göl	1978	5.2	15	140	40	12
Altıağac	1990	4.4	9	-	35	-
Busatçay	1974	0.1				
Qarayazı	1978	4.9	10	40	77	8
Qara-göl	1987	0.3				
Qızılağac	1929	88.4	23	270	310	47
Zaqatala	1929	23.8	38	103	866	1
İlisu	1987	9.3	35	90	500	1
İsmayılı	1981	5.8	40	104	38	4
Göy-göl	1965	7.1	9	4	416	1
Pirqulu	1968	1.5	26	150	520	-
Turançay	1958	12.6	11	95	865	3
Hirkan	1969	2.9	10	25	400	-
Şirvan	1969	25.8	12	57	80	4

Bunlardan əlavə Azərbaycan ərazisində ən qədim tarixi mədəniyyət obyektlərini qoruyan Qobustan dövlət qoruğu da fəaliyyət göstərir.

Azərbaycan ərazisində 16 yasaqlıq, 4 ovçuluq təsərrüfatı və 4 vəhşi heyvan yetişdirmə məntəqəsi də fəaliyyət göstərir. Azərbaycanca olan yasaqlar aşağıdakılardır:

Azərbaycanda olan yasaqlıqlar və orada qorunan heyvanların növləri

Yasaqlıqların adı	Yarandığı il	Qorunan heyvanların növləri
Abşeron dövlət yasaqlığı (Bakının Əzizbəyov rayonunda)	1969	Ceyran, çöl donuzu, çöl dovşanı
Ağcabədi dövlət yasaqlığı (Ağcabədi rayonu)	1964	Göyərçin, turac, soltan toyuğu, bataqlıq quşları
Bardə dövlət yasaqlığı	1966	Qırqovul, turac, ceyran, çöl donuzu, çöl dovşanı
Bəndovan dövlət yasaqlığı	1961	Ceyran
Qarayazı-Akstafa dövlət yasaqlığı	1964	Nəcib maral, çöl donuzu, qırqovul
Qubadlı dövlət yasaqlığı	1969	Dağ keçisi, maral, cüyür, ular, qafqaz çəməni bitkiləri
Qusarçay dövlət yasaqlığı	1964	Çöl donuzu, qırqovul, kəklik
Zuva dövlət yasaqlığı (Lerik və Yardimli rayonlarında)	1969	Qırqovul, kəklik, dağ keçisi
İsmayılı dövlət yasaqlığı	1969	Nəcib maral, cüyür, dağ keçisi
Kiçik qızılağac dövlət yasaqlığı (Lənkaran rayonu)	1970	Su quşları
Kürəkçay dövlət yasaqlığı	1964	Ceyran, çöl donuzu, çöl dovşanları
Giladam dövlət yasaqlığı (Bakı şəhəri Qaradağ rayonu)	1964	Ceyran, qağayı
Laçın dövlət yasaqlığı	1961	Dağ keçisi, cüyür, çöl donuzu, dələ, kəklik
Ordubad dövlət yasaqlığı	1969	Dağ qoyunu (muflan), dağ keçisi, bəbir
Şamaxor dövlət yasaqlığı	1964	Ceyran, çöl donuzu, qırqovul, turac
Şoki dövlət yasaqlığı		Qırqovul

Azərbaycan Respublikası ərazisində aşağıdakı ovçuluq təsərrüfatları və vohşi heyvan yetişdirmə məntəqələri fəaliyyət göstərir:

16-cı cədvəl

**Azərbaycan Respublikasında ərazisində fəaliyyət göstərən
ovçuluq təsərrüfatları və vohşi heyvan yetişdirmə məntəqələrinin
yaranma tarixi və istiqamətləri**

Təsərrüfatların adı	Yarandığı il	Fəaliyyətin istiqaməti və qorunan heyvanların növləri
1. Bakı herpetologiya laboratoriyası		İlanlardan alınan zəhərdən müxtəlif dərmanlar hazırlanır
2. Ulduz dövlət ovçuluq təsərrüfatı	1959	Cüyür, qırqovul, çöl donuzu, kaklik və dovşan qoruğu
3. Xanlar dövlət ovçuluq təsərrüfatı	1958	Ceyran, qırqovul, turac, çöl donuzu və dovşan qoruğu
4. Bərdə cins qırqovul yetişdirmə məntəqələri	1962	Qırqovul, və turac yetişdirib meşələrə buraxır

17-ci cədvəl

1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında qoruqlar, milli parklar, onların sahəsi və saxlanılması xərclərinin dinamikası

Göstəricilər	1990	1993	1995	1997	1998
1. Qoruqların sayı	12	14	14	14	14
2. Onların sahəsi, min hektar	187	192	192	192.2	192
3. Qoruqların saxlanılması xərcləri	83.4	9716.6	184418	164979.0	362397.7
4. Milli parkların sayı	-	-	-	-	1
5. Onların sahəsi, hektar	-	-	-	-	80

Göründüyü kimi, respublikamızda fəaliyyət göstərən qoruqlar və xüsusi qorunan ərazilərin sayı və onların saxlanılmasına çəkilən xərclərin məbləği ildən-ildə artır.

§ 6.3. Flora və faunanın qorunması statistikası Canlı təbiət çoxsaylı bitki (flora) və heyvan (fauna) növləri birləşmişdir. Torpağın bitki örtüyünə meşələr, çəmənliklər, biçənəklər, otlaqlar və Savannalar daxildir. Bitkilər aləmi ibtidai və ali bitkilər qrupundan ibarət olurlar. İbtidai bitkilər sadə quruluşa malik olan, əsasən gövdədən ibarət olurlar. Buraya yosunlar və şibyələr daxildir. Mürəkkəb quruluşlu ali bitkilər vegetativ orqanlara (kök, gövdə, yarpaq) malik olurlar. Buraya mamırkimilər, qıjkimilər, çılpaqlotoxumlular, örtülütoxumlular və s. aidiirlər.

Yer planetində 500 minə yaxın (onlardan 300 mini ali, 200-250 mini isə çiçəkli bitkilərdir), Azərbaycanda isə 4100 bitki növü vardır.

İnsanların qidalanmasında və iqlimin formalaşmasında bitkilər aləminin rolu böyükdür. Bütün canlıların həyat mənbəyi olan oksigenin əsas istehsalçısı da bitkilərdir. Əsas qida mənbələrindən diri olan bitkilər insan bədənini onun normal inkişafı üçün zəruri olan zülallarla, yağlarla, mineral duzlar və müxtəlif vitaminlərlə təmin edir.

Azərbaycan Respublikası ərazisi bitkilər aləmi (flora) ilə çox zəngindir. Qafqazda olan 156 bitki ailəsindən 125-i, 1286 növdən 920-si Azərbaycanda geniş yayılmışdır. İrəlində deyildiyi kimi, respublikamızın ərazisinin 11.4 %-i (989.9 min hektar) meşəliklərlə örtülmüşdür. Bu ərazilərin 48.8 %-i Böyük Qafqazda, 34.2 %-i Kiçik Qafqazda, 14.5 %-i Talışda, 2.5 %-i Kür-Araz ovalığında və 0.5 %-i Naxçıvan MR-nın ərazisindədir.

Azərbaycanın heyvanlar aləmi də çox zəngindir. O, öz tərkibində çoxsaylı relik (çox qədimdən qalma), endemik (yalnız bir yerdə yayılmış) və nadir heyvan növləri birləşdirir. Heyvanlar aləminə 18 min növ (o cümlədən həşəratlar 14 min, hörümçəkimilər 1100-dən çox və onurğalılar 600-dən çox) daxildir. Doxsanıncı ilin əvvəlində respublikamızın təzələnməmiş "Qırmızı Kitab"ına məhv olmaq qorxusu olan 36 növ quş, 5 növ balıq, 40 növ həşərat, 13 amfibiya növünə başqa heyvan növü və daxil edilmişdir.

Xəzər dənizinin sahilı bir çox gəmiricilər və quş növləri üçün əsas miqrasiya dəhlizi, qışlama, yaşama və çoxalma sahəsidir.

Ətraf mühitin qorunması ilə məşğul olan dövlət orqanlarının (Baş ekologiya idarəsi, meşəçilik, ovçuluq və qoruq təsərrüfatları, Azərbaycan DSK və s) apardığı uçota əsasən 1990-1998-ci illərdə Azərbaycan ərazisində öv heyvanlarının əsas növləri üzrə sayı aşağıdakı kimi olmuşdur:

18-ci cədvəl
1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında ov
heyvanlarının növlər üzrə sayının dinamikası

Vəhşi heyvanların növləri	1990	1993	1995	1997	1998
Qonur ayı	986	1752	2005	864	1003
Qaban	5965	4603	5685	5471	6579
Qırmızı tülkü	14380	10899	14448	13617	21452
Dələ	2110	-	25	27	27
Dovşan	25279	28561	36210	142302	192280
Maral	810	940	1100	870	900
Meşədələsi	2798	161	58	1121	-
Canavar	6212	2566	8797	10143	12079
Cüyür	2040	2083	2558	1790	1792

18-ci cədvəldən göründüyü kimi dələ və cüyürdən başqa əsas ov heyvanlarının sayı artmışdır. Ən çox artım dovşanlar (7.6 dəfə), canavar (1.9 dəfə) və qırmızı tülkü (1.5 dəfə) müşahidə olunmuşdur. Tədqiq edilən dövr ərzində qonur ayıların sayı 1.7%, qabanların sayı 10.3% və maralların sayı 11.1% artmışdır. Vəhşi heyvanların uçota alındığı sahələrin 91.6% azaldığı şəraitdə belə artımın sürəti çox yüksəkdir. 1990-1998-ci illərdə respublikamızda ovçuluq qaydalarının pozulması hallarının sayı 178-dən 35-dək (yəni 80.3%) azalsada, ovçuluq qaydalarının pozulması ilə əlaqədar cərimə və iddiaların sayı 1.4 min manatdan 2596 min manatadək (yəni 1854.2 dəfə) artmışdır. Bu o deməkdir ki respublikamızda flora və fauna qorunması sahəsində bəzi işlər görülməkdədir. Aşağıdakı rəqəmlərə diqqət yetirək:

19-cu cədvəldən göründüyü kimi, 1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında vəhşi heyvanların və quşların qorunmasına dövlət himayəsi göstərilir. Belə qayğının nəticəsidir ki, təhlil edilən dövr ərzində (bəzi illər istisna olmaqla) ovçuluq təşkilatları ilə əhatə olunmuş sahələrin əhatə dairəsi 1.9 dəfə genişlənmiş və ovçuluq təsərrüfatının idarə edilməsinə çəkilən ümumi xərclərin məbləği 4.3 dəfə artmışdır. Belə tədbirlər nəticəsində ovçuluq təsərrüfatlarının fəaliyyətindən əldə edilən gəlirlərin məbləği isə 5.8 dəfə çoxalmışdır. Lakin bu dövr ərzində ovçuluğa icazə verilən (ovçuluq yerinin) ümumi sahəsi yalnız 0.2% artmışdır.

19-cu cədvəl
1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında vəhşi heyvan
və quşların qorunması və təkrar istehsalının dinamikası

Göstəricilərin adı	1990	1993	1995	1997	1998
Ovçuluq yerlərinin ümumi sahəsi, min hektar	5396	5396	707	707	5408
O cümlədən ovçuluq təşkili ilə əhatə edilmiş	171	40	40	40.0	322
Vəhşi heyvanlar sayının uçota alındığı sahə, min hektar	4090	471	526	526	335
Vəhşi heyvanların qorunması və təkrar istehsalı, min manat	31.8	614.8	6176.0	-	-
Ovçuluq təsərrüfatının idarə edilməsinə çəkilən xərclər, min manat	97.8	1721.8	32459.8	34205.1	43285.3
Ovçuluq təsərrüfatının fəaliyyətindən əldə edilən gəlir, min manat	21.2	6200.5	13381.5	16104.4	12127.0

Flora və faunanın mövcudluğu təbiətin insanlara əvəzsiz bəxş etdiyi nemətlərdir. Bu nemətlər insanların maddi mədəni və estetik tələblərini ödəmək baxımından çox gərəkli və əvəz edilməzdir. Flora və faunanın sıx harmoniyada mövcudluğu insanları fasiləsiz olaraq qida ilə təmin edir, zövqünü oxşayaraq ona mənəvi güc verir və aktiv istirahət üçün şərait yaradır. Elə buna görə də insanlar bu nemətlərdən səmərəli və qayğıkeşliklə istifadə etməyi öyrənməlidirlər. İnsanlar bilməlidir ki, təbiətin yaratdığı bitki və ya heyvan növünün hamısı gərəkli və təbiətdə baş verən fasiləsiz dövriyyə prosesində onların hər birinin öz yeri var. Odur ki, təbiətin bəxş etdiyi bu əvəzsiz nemətlərə həssaslıqla və qayğı ilə yanaşmaq lazımdır. Böyük şairimiz Səməd Vurğun

"Hər gülə çiçəyə salam verməsən,
Xoş üz göstərməsən, xoş üz görməsən,
Nərgizlər, reyhanlar inciylər məndən
Güllərin yarpağı tökülər dən-dən"

deyərək təbiətin gözəlliklərindən zövq almağı vəsiət etmişdir. Təbiətin yaratdığı canlıları qorumağı vacib hesab edən xalq şairimiz

"Ovçu insafıyla keçmə bu düzdən,
O ellər qızını ayırma bizdən.
Qoyma ağrı çəksin ürəyimizdən,
Qıyma, al qanına boyana ceyran"

deyərək bir anlıq nəşə üçün və bir qarın yemək üçün ceyrana güllə atmamağı vəsiət etmişdir.

Böli, təbiət qorunmazsa və səmərəli istifadə edilməzsə məhv olar. Deməli, təbiət və onun komponentləri hər cürə zərərli təsirlərdən qorunmalı və səmərəli istifadə olunmalıdır.

Respublika Nazirlər Kabinetinin qərarı ilə təşkil olunmuş bütün qoruqlar, qoruq-ovçuluq təsərrüfatları və milli parklar, idarə tabeliyindən asılı olmayaraq yanvar ayının 25-də 1-qoruq №-li forma üzrə Azərbaycan Respublikası DSK-nə və özlərinin baş idarələrinə illik hesabat verirlər.

Hesabatda daxil olan məlumatlar, ilk uçot sənədlərinə (torpaq ayrılması sənədlərinə, aktlara, meşə təsərrüfatının təşkili barədə materiallara, heyvanların və bitkilərin uçotuna, fərdi uçot kartçıklarına, işə qəbul olunma barədə əmrlərə, sərəncamlara, cədvəllərə və sairələrə) əsaslanmışdır.

Hesabat, formada nəzərdə tutulmuş ölçü vahidlərində tərtib olunur. Natura ifadəsindəki göstəricilər üzrə məlumatlar tam ədədlə (hektar, vahid, baş və s.), dəyər (qiymət) ifadəsində verilmiş göstəricilər isə min manatla onda bir dəqiqliklə göstərilir.

Hesabatın «Təşkil olduğu il» sütununda qoruğun (qoruq-ovçuluq təsərrüfatının, təbii milli parkın) yaradılmasına dair respublika Nazirlər Kabineti qərarının tarixi və nömrəsi göstərilir. Onun ləğv olunduğu və sonradan bərpa edildiyi hallarda, ilkin təşkil olunma, ləğv edilmə və bərpa edilmə illəri göstərilir.

Hesabatdakı «Qoruğun, qoruq-ovçuluq təsərrüfatının təbii milli parkın əsas istiqaməti» sütunu üzrə fəaliyyətinin əsas istiqaməti (təyinatı) mühafizə olunan landşaft və elmi ixtisas göstərilir.

Hesabatın 01-ci sütununda, təsdiq olunmuş sərhədlərə ümumi sahəsi göstərilir. Sərhədlər və sahə dəyişildiyi halda, nəyə əsasən dəyişiklik

edilməsi səbəbi barədə hesabatda izahat verəqəsi əlavə edilir və əmsali (qərarın, sərəncamın nömrəsi və tarixi) göstərilir.

Bu hesabatın 02-ci sütununda, ağac və kol-bitki cinsləri ilə tutulmuş faktiki sahə (meşə təsərrüfatı təşkilinin axırıncı materialları üzrə), 03-cü sütununda, meşə ilə örtülməmiş, təbii əmələ gəlmiş çoxillik otlar ilə tutulmuş sahə (biçənəklər, otlaqlar, örüşlər), 04-cü sütununda isə çayların, dəniz akvatoriyalarının, su anbarlarının, nohurların, hovuzların sahələri göstərilir.

Hesabatın 05-ci sütununda aşkara çıxarılmış uca boylu bitkilərin ümumi sayı göstərilir və onlardan region üçün nadir (aztapan) növlərin miqdarı (respublika Qırmızı kitabına daxil edilmiş) ayrılır.

Hesabatın 07 və 14-cü sütunlarında aşkara çıxarılmış vəhşi heyvanların və quşların ümumi sayı göstərilir. Onlardan əsas kateqoriyalara (fon rəngli) və nadir növlərə aid edilən vəhşi heyvanların və quşların ayrı-ayrı növlərini adlandırmaq lazımdır. Nadir növlərə respublikanın Qırmızı kitabına daxil edilmiş növlər aiddirlər. Əsas növlərə isə, ilk növbədə eyni metodika üzrə hər il uçotu aparılan vəhşi heyvanları və quşları aid etmək lazımdır.

Hesabatın 20-ci sütununda üzrə göllərdə (nohurlarda) qeydə alınmış balıq növlərinin miqdarı və 21-ci, 22-ci sütunlarda isə hesabat ilinin axırına qoruqların (qoruq-ovçuluq təsərrüfatlarının, təbii milli parkların) siyahı tərkibində olan işçilərin ümumi sayı göstərilir. Elmi işçilərə tutduqları vəzifədən və onların işlərinin xarakterindən asılı olmayaraq elmi dərəcəsi, yaxud elmi adı olan şəxslər, elmi iş üzrə direktor müavini, elmi katib, elmi tədqiqat şöbəsinin və bölmələrinin rəhbərləri, baş elmi işçilər, aparıcı elmi işçilər, böyük elmi işçilər, elmi işçi və kiçik elmi işçi vəzifələrini tutan (onların elmi dərəcəsi, yaxud elmi adının olub-olmamasından asılı olmayaraq) şəxslər göstərilir.

§ 6.4. Qoruq və başqa qorunan ərazilərin statistika göstəriciləri sistemi və onların mənbələri Qoruq və başqa qorunan ərazilərin maksimum qorunması probleminin həlli bu ərazilərin vəziyyətinə və qorunmasına nəzarət təmin edən göstəricilər sisteminin işləyib hazırlanmasını tələb edir. Bu məsələləri öyrənmək üçün statistikanın hazırladığı göstəricilər sistemində aşağıdakılar daxildir:

Göstəricilərin adı	Ölçü vahidləri
1. Qoruqların, qoruq-ovçuluq təsərrüfatlarının və milli parkların qorunan ümumi sahəsi-cəmi	ha
o cümlədən:	
1.1. Meşə sahəsi	
1.2. Orada xüsusiyyətlə qorunan növlər-cəmi onlardan:	ədəd
a) endemiklər (az ərazidə yayılmış bitkilər və heyvanlar)	ədəd
b) nadir	ədəd
v) yoxa çıxmışlar	ədəd
2. Botanika bağları və dendoroloji parkların sahəsi	ha
3. Yaşayış məntəqələrində olan yaşıllıqların ümumi sahəsi	ha
o cümlədən:	
a) meşələr	ha
b) yaşıllıq və mühafizəedici zonalar	ha
v) meşə parklar	ha
q) sair yaşıllıqlar (bağlar, bulvarlar və s.)	ha
4. Qoruqların, qoruq-ovçuluq təsərrüfatları və təbiət qoruyucu başqa sahələrin yaradılmasına çəkilən əsaslı və cari xərclər	min.man
5. Səlitəb (tikinti üçün ayrılmış) ərazilərdə yaşıllıqların yaradılmasına çəkilən əsaslı və cari xərclər	min.man

Qoruq ərazilərində baş verən təbii hadisələrin kompleks tədqiqi vəhşi heyvanların və bitkilərin həyatının öyrənilməsinə və yayılmasına dair geniş material verir. Belə informasiya isə ekologiyanın vəziyyəti və təbii resursların qorunması və səmərəli istifadə olunmasına nəzarət edilməsi üçün istifadə olunur.

Qoruq ərazilərinə dair məlumatlar Qoruq sahələrinə dair 1-P (qoruq) №-li hesabatdan meşə fondunun siyahıya alınması materiallarından götürülə bilər.

Yaşayış məntəqələrində olan yaşıllıqlar haqqında mənzil-kommunal təsərrüfatı orqanlarının cari hesabatlarında geniş informasiya vardır.

Ovçuluq təsərrüfatları, ovçuluq cəmiyyətləri və vəhşi heyvanların mühafizəsi və artırılması (təkrar istehsalı) tədbirlərinin yerinə yetirilməsinə dair informasiya isə 2-TP (ovçuluq) №-li "Ovçuluq təsərrüfatı üzrə hesabat" formasından götürülür. Azərbaycan Respublikası

DSK-nın 31 avqust 2000-ci il tarixli (45/11 №-li) qərarı ilə tətbiq edilmiş 2-TP (ovçuluq) №-li illik hesabat dövlət və kooperativ tədarükat təşkilatları, dövlət meşə-ovçuluq və ovçuluq təsərrüfatları, ovçuluq cəmiyyətləri, vəhşi heyvanları yetişdirmək və qorumaq üzrə tədbirləri yerinə yetirən sair müəssisə və təşkilatlar tərəfindən doldurularaq hesabat ilindən sonrakı ilin fevral ayının 5-də yerli statistika orqanlarına və öz yuxarı təşkilatlarına təqdim edirlər. Azərbaycan ovçuluq və baliqçılıq ittifaqı, birliklər, və təşkilatlar isə yekun hesabatını fevralın 15-də Dövlət Statistika Komitəsinə və Baş hesablama mərkəzinə təqdim edirlər.

2-TP (ovçuluq) №-li hesabatda daxil edilən bütün məlumatlar ilkin uçot materiallarına əsaslanmalıdır.

Vəhşi heyvanların və quşların mühafizəsinə və artırılmasına (təkrar istehsalına) yönəldilmiş tədbirlərin uçotu üzrə ilkin sənədlər aşağıdakılardır: işlərin qəbulu haqqında aktlar, naryadlar, cədvəllər, vəhşi heyvanların və quşların yetişdirilməsi üçün məntəqə və fermaların uçotuna dair sənədlər (vəhşi heyvanların yetişdirilməsi məntəqələrinin ov quşları fermalarının təşkili üçün icazələr, əmrələr, qaimələr, naryadlar, aktlar, dövlət ovçuluq fondunun mühafizəsinə dair sənədlər, ovçuluq qaydalarının pozulmasına dair protokollar, jurnallar) və s.

Hesabatı müəssisənin, təşkilatın, cəmiyyətin rəhbəri və baş (böyük) mühasib imzalayır. Onlar hesabatın düzgün tərtib olunmasına, vaxtında lazımı ünvanlara təqdim olunmasına görə məs'ulyyət daşıyırlar.

Hesabat formada nəzərdə tutulmuş ölçü vahidləri əsasında dəqiq və aydın doldurulmalıdır. Natural ifadədə göstəricilər üzrə məlumatlar (baş, min hektar, hadisələrin sayı və i.ə.) tam rəqəmlərlə verilir.

Hesabat verən müəssisə (təşkilat) tərəfindən doldurulmayan qrafa və sətirlərin üstündən xətt çəkilməlidir.

Əgər hesabat dövründə təşkilat və ya ovçuluq təsərrüfatı bir sistemdən başqa birsinə verilmişdirsə, bu zaman başqa sistemə verilmiş təşkilat və ya ovçuluq təsərrüfatı haqqında məlumatlar onu qəbul etmiş bölmənin hesabatına daxil edilir və hesabatla əlavə olunmuş izahatda bu haqda məlumat verilir.

Hesabat respublikada mövcud olan ovçuluq və ovçuluq təsərrüfatı haqqında əsasnaməyə uyğun olaraq doldurulur.

2-TP (ovçuluq) №-li hesabat aşağıdakı bölmələrdən ibarətdir:

I bölmə. Vəhşi heyvanların mühafizəsi və artırılması (təkrar istehsalı) üzrə tədbirlər. Bu bölmədəki "Biotexniki tədbirlər, dövlət ovçuluq nəzarəti və yeger (ovlaqçı) xidmətləri xərcləri daxil olunmaqla vəhşi heyvanların yetişdirilməsi və qorunması" sətirində vəhşi heyvanların sayının uçotunun aparılmasına, onların qorunmasına, dövlət ovçuluq nəzarətinin və "yeqer" mühafizə xidmətlərinin saxlanmasına, habelə vəhşi heyvanların saxlanması və artırılması (təkrar istehsalı) tədbirlərinin həyata keçirilməsinə sərf olunan bütün məsrəflər və digər məsrəflər haqqında məlumatlar daxil edilir. 01-ci sətirin məlumatları 02+03+04+05-ci sətirlərin məlumatlarının cəminə bərabər olmalıdır. Bu bölmənin 02-ci sətirində heyvanat aləmini qorumaq vəzifəsini yerinə yetirən dövlət ovçuluq nəzarətinin və yeger mühafizə xidmətlərinin saxlanmasına sərf olunan məsrəflər göstərilir. Bu məsrəflərə dövlət ovçuluq nəzarəti və meşəbəyi mühafizə xidməti işçilərinin əmək haqqı, xüsusi geyimin, tabel silahının dəyəri, nəqliyyat, yanacaq, rabitə vasitələri, xüsusi inventar almaq və onları saxlamaq üçün xərclər və bu xidmətin saxlanması üzrə digər xərclər daxil edilir. Bu bölmənin 03-cü "vəhşi heyvanların sayının uçota alınması" sətirində cəlb edilmiş nəqliyyata görə ödəmələr də daxil edilməklə qeyri-siyahı tərkibi işçilərinə əmək haqqı ödənilməsi, kartoqrafiya materialının dəyəri və digər məsrəflər göstərilir. Əgər uçot işləri təsərrüfatın stat işçilərinin və ya ictimaiyyətin gücü ilə (onların nəqliyyatını cəlb etməklə), yəni təsərrüfat tərəfindən əlavə xərclər çəkilmədən yerinə yetirilmişdirsə, bu zaman uçotun aparılmasına sərf olunmuş məsrəflər göstərilir. Bu halda II bölmənin 16-cı sətirində yalnız heyvanların sayının uçotu aparılan sahəyə dair məlumatlar göstərilir.

I bölmənin 04-cü "Vəhşi heyvanların qorunması" sətirində nəqliyyatın icarəyə götürülməsinə, rabitə vasitələrinin, yanacağın alınmasına və saxlanmasına sərf olunan məqsədli (əlavə) məsrəflər habelə vəhşi heyvanların qorunması ilə bağlı olan digər məsrəflər göstərilir. Bölmənin 05-ci "Vəhşi heyvanların saxlanması və yetişdirilməsi üzrə biotexniki tədbirlər" sətirində bütöçə vəsaiti və xüsusi vəsait hesabına, habelə kooperativ təşkilatlarının və ictimai təşkilatların vəsaiti hesabına xərclənən məbləğ göstərilir.

Vəhşi heyvanların və quşların köçürülməsinə, vəhşi heyvanları yemləmək üçün yem alınmasına, tədarükünə və boşaldılmasına, yem meydançalarının, yem sahələrinin, sün'i yuvaların yaradılmasına,

biotexniki qurğuların (yem təknələrini, yem anbarlarının, silos quyularının, duzlaqların, çınqıl daşlarının) tikintisinə, vəhşi heyvanların tutulduğu xəstəliklərlə mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsinə çəkilmiş xərclərin məbləği, vəhşi heyvanların və quşların saxlanması və yetişdirilməsi üzrə biotexniki tədbirlərə sərf olunan məsrəflərə aid edilir. Müəyyən olunmuş qiymətlər əsasında yuxarıda göstərilən işləri yerinə yetirən qeyri-siyahı tərkibində olan işçilərə verilən əmək haqqı, zərərli heyvanların (məsələn, canavarların, səfil itlərin) tutulmasına və ya öldürülməsinə görə ödəmələr (Dövlət Sığortası tərəfindən bu məqsədlər üçün ayrılmış vəsaitdən başqa), habelə vəhşi heyvanların yetişdirilməsi üçün montaj və fermaların saxlanmasına sərf olunan məsrəflər, nəqliyyat xərcləri və biotexniki tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə bağlı olan digər xərclər də bu məsrəflərə daxil edilir.

Vəhşi heyvanların və quşların qorunmasına və artırılmasına (təkrar istehsalına) və biotexniki tədbirlərə sərf olunan məsrəflərə ovçuluq cəmiyyətinin üzvlərinin biotexniki tədbirlərin yerinə yetirilməsində sərf etdikləri əməyin həcmi (pul ifadəsində) 20-ci sətirdə göstərilən ovçuluq təsərrüfatında çalışan işçilərə verilən əmək haqqı, habelə ov itlərinin, atların saxlanmasına və yemlənməsinə sərf olunan məsrəflər və ovçuluq təsərrüfatının digər tədbirlərinə çəkilən xərclər daxil edilir.

I bölmənin "Vəhşi heyvanların və quşların yerləşdirilməsi" sətirində vəhşi heyvanların məhsuldarlığını artırmaq üçün onların alınmasına, ovçuluq torpaqlarına gətirilməsinə və buraxılmasına sərf olunan məsrəflər göstərilir. Buraya heyvanların, yemlərin, heyvan və quşları daşımaq üçün avadanlıqların dəyəri, nəqliyyat xərcləri və ov heyvanlarının yerləşdirildiyi və onların yaşadığı ovçuluq torpaqlarının müayinəsinə çəkilən xərclər, habelə qeyri-siyahı tərkibində olan işçilərin əmək haqqına dair məlumatlar aid edilir.

Bu bölmə "Vəhşi heyvanları yemləmək üçün yem tədarükü" sətirində yemləmə sahələrindən və meydançalarından yığılan toxum və məhsulların dəyəri də daxil edilməklə, yemlərin tədarükü və alınması ilə bağlı olan və hesabat ilində sərf olunmuş bütün məsrəflər (min manatla), 08-09-cu "ovçuluğun təşkilinin və iqtisadiyyatının tədqiqatı" sətirlərində isə işlərin görülməsinə sərf olunan məsrəflər və ovçuluq təsərrüfatının idarə olunmasının təşkili və inkişaf etdirilməsi üçün ovçuluq sahələrinin təsərrüfat daxili və təsərrüfatlararası təş-

kilinin və iqtisadiyyatının tədqiq edilməsi üzrə aparılan işlərin sahəsi göstərilir.

II bölmə "Ovçuluq təsərrüfatının aparılmasına çəkilən xərclər, ovçuluq ərazisinin sahəsi və işçilərin sayı" adlanır. Bu bölmənin "Ovçuluq təsərrüfatının ümumi xərcləri" sətrində maliyyələşdirmə mənbəyindən asılı olmayaraq bu məqsədlərə çəkilmiş bütün xərclər göstərilir. Vəhşi heyvanların qorunmasına və artırılmasına (təkrar istehsalına) çəkilən xərclərin məbləği (01-ci sətir), ovçuluq təsərrüfatında çalışan işçilərin əmək haqqı (20-ci sətir), ovçu evlərinin, ov bazarlarının, komalarının, xidməti orqanların, istehsal qurğularının (istilik, işıq, cari təmir), giriş yollarının, nəqliyyatın saxlanması üçün məsrəflər, müvafiq əsas fondlara, ov itlərinin, alıcı quşların, atların saxlanmasına, ov silahının, azqıyməli inventarın (ləvazimatın) alınmasına və təmirinə amortizasiya ayırmaları, dofərxana xərcləri və ovçuluq təsərrüfatının tədbirlərini həyata keçirmək üçün digər xərclər ovçuluq təsərrüfatının idarə edilməsinə sərf olunan məsrəflərə daxil edilir.

Əsaslı tikinti və təmirə çəkilən xərclər, habelə ovçuluq cəmiyyətinin üzvlərinin biotexniki tədbirlərin və başqa işlərin yerinə yetirilməsində sərf etdikləri əməyin dəyəri ovçuluq təsərrüfatının idarə olunmasına sərf olunan ümumi məsrəflərə daxil edilmir.

Bölmənin "Ovçuluq təsərrüfatının tədbirləri" sətrində ovçuluq təsərrüfatının idarə olunmasına sərf olunan ümumi məsrəflərdən giriş yollarının, ov yolları və ciğirlərinin yaradılmasına, ovçuluq evləri və bazarlarının saxlanmasına, atıcılıq qüllələrinin tikintisinə və təmirinə, heyvanların tutulması üçün qurğuların hazırlanmasına və quraşdırılmasına çəkilən xərclərin məbləği və ovçuluq fondunda istifadə edilməklə əlaqədar olan digər məsrəflər seçilib ayrılır.

Vəhşi heyvanların və quşların yaşadığı və ovçuluq təsərrüfatı üçün istifadə edilə bilən torpaq, meşə və su ilə örtülü sahələr ov yerləri hesab olunur. "Ovçuluq ərazisinin ümumi sahəsi" sətrinin məlumatları torpaq fondunun uçotuna əsaslanaraq göstərilir.

"Təhkim edilmiş ovçuluq torpaqlarının sahəsi" sətrində Respublika Nazirlər Kabinetinin qərarı ilə ovçuluq üçün istifadəyə təhkim olunmuş torpaqların sahəsi göstərilir. Burada ovçuluq təsərrüfatının idarə olunmasına dair layihəyə uyğun olaraq artıq ovçuluq təşkil olunmuş təhkim edilmiş ovçuluq torpaqlarının sahəsi ayrıca göstərilir.

"Vəhşi heyvanların sayının uçota alındığı sahə" sətri dolduru-

larkən uçotun aparılmasına dair mövcud metodiki tövsiyyəyə və təlimata uyğun olaraq ov heyvanlarının sayı və müəyyənləşdirilmiş ovçuluq torpaqlarının sahəsi göstərməlidir. Əgər uçot bir sahədə bir neçə dəfə aparılmışdırsa, bu zaman o, ən böyük əhatə dairəsinə malik olan sahə üzrə hesabatla yalnız bir dəfə daxil edilir. Bu bölmənin "Hesabat ilinin sonuna ovçuluq təsərrüfatında işləyən işçilərin siyahısında olanlar" sətrində vəhşi heyvanların və ov quşlarının yetişdirildiyi məntəqə və fermalarda işləyənlər də daxil edilməklə hesabat ilinin axırına ovçuluq təsərrüfatının siyahı tərkibində olan işçilərin ümumi sayı, "ovçuluq təsərrüfatında işləyənlərin əmək haqqı" sətrində vəhşi heyvanların və ov quşlarının yetişdirildiyi məntəqə və fermalarda işləyənlər də daxil edilməklə, "ovçuluq təsərrüfatının siyahı tərkibində olan işçilər üçün hesablanmış pul məbləği" "ovçuluq təsərrüfatının fəaliyyətindən əldə edilən gəlir" sətrində işə idman və ovçuluq atıcılığından, heyvanların tutulmasından, onların digər məhsulların və satışından (ət, dəri, xəz, piy, buynuz), habelə ovçulara göstərilən xidmətlərdən (nəqliyyat, mənzil, geyim və s.) əldə edilən məbləğ göstərilir. Cəmiyyətə qəbul olunma və üzvlük haqları, habelə digər məqsədlə daxilolmalar bu gəlirlərə daxil edilmir.

III bölmə. "Ov heyvanlarının sayı, yerləşdirilməsi və ovlanması" adlanır. Bu bölmədəki "Ümumi sayı" qrafasında hesabat ilində aparılmış uçota əsaslanaraq təhkim olunmuş ovçuluq torpaqlarında ov heyvanlarının və quşlarının sayı (baş sayı) haqqında məlumatlar göstərilir. Uçot aparılarkən mövcud metodiki tövsiyələrdən və təlimatlardan istifadə edilməlidir.

Əgər hesabat ilində uçot bir neçə dəfə aparılmışdırsa, hesabatla heyvanların və quşların baş sayını daha tam əhatə etmiş məlumatlar daxil edilir. Bu və ya digər növdən olan ov heyvanlarının sayı üzrə uçotun hesabat ilində aparılmadığı hallarda bu növ üzrə axırkı uçotun məlumatları göstərilir. Bu bölmədəki "yerləşdirilmişdir" qrafasında məhsuldarlığı artırmaq üçün gətirilmiş və ovçuluq torpaqlarına buraxılmış vəhşi heyvanların sayı, "ovlanmışdır" qrafasına ovun qeydiyyatı cədvəlinə, lisenziyalara (icazələrə), ovlama kartçıklarına, putyovkalara əsasən ovçuluq torpaqlarından faktiki kənar edilmiş (çıxarılmış) vəhşi heyvanlar və quşlar haqqında məlumatlar daxil edilir. Bu qrafaya həmçinin tutularaq başqa təşkilatlara satılmış (başqa yerlərə köçürülmək, heyvanat parklarına göndərilmək üçün) heyvanlar da daxil edilir.

Ovçuların öz şəxsi ehtiyacları üçün ovlanmış ov heyvanları "o cümlədən satılmışdır" qrafasına daxil edilmir. Bu qrafadakı məlumatlar dırnaqlıqlar və ov quşları üzrə-cəmdəklərin, xəz dərilili heyvanlar üzrə-dərilərin sayı ilə əks etdirilir.

Bölmənin "Vəhşi dırnaqlı heyvanların əti satılmışdır" və "Tədarük təşkilatlarına ovlanmış heyvan xəzi-dəri təhvil verilmişdir" sətirlərində qəbul-təhvil sənədlərinə əsasən ticarət və tədarük təşkilatlarına təhvil verilmiş heyvan və quşların miqdarı və dəyəri haqqında məlumatlar göstərilir.

IV bölmə. "Vəhşi heyvanların və quşların sün'i artırılması" adlanır. Ovçuluq torpaqlarının zənginləşdirilməsi məqsədilə vəhşi heyvan və quşlar yetişdirən məntəqə və fermalar ümumiyyətlə vəhşi heyvan və quşlar yetişdirən məntəqə və fermalara aid edilir. Bu bölmədəki "Əsas baş sayı" qrafasında bala almaq üçün saxlanan yaşlı heyvanların sayı, "yararlı cavan heyvanların əldə edilməsi" qrafasında hesabat ilində vəhşi heyvan yetişdirilən məntəqə və fermalarda əldə edilən, satışı və əsas sürünü təzələşdirmək (artırmaq) üçün istifadə olunan cavan heyvanların ümumi sayı, "vəhşi heyvan yetişdirilən məntəqə və fermaların saxlanmasına sərf olunan məsrəflər" qrafasında isə vəhşi heyvan yetişdirilən məntəqə və ya fermanın fəaliyyətini təmin etməklə əlaqədar olan xərclərin məbləği (yemə, məntəqə və fermaların təmirinə sərf olunan məsrəflər) göstərilir.

V bölmə. "Dövlət ovçuluq fondunun qorunması" adlanır. Bölmənin "Ovçuluq qaydalarının pozulması aşkar edilmişdir - cəmi" sətirində aşkar edildiyinə görə protokollar tərtib olunmuş hadisələrin sayı, "işlərə inzibati orqanlar və xalq məhkəmələri tərəfindən baxılmışdır" sətirində hesabat ilində və ya daha əvvəl göndərilməsindən asılı olmayaraq hesabat ili ərzində baxılmış işlərin sayı, "cərimə alınmış və iddia qaldırılmışdır" sətirində dövlət ovçuluq fonduna zərər vurmuş günahkar şəxslərdən və ovçuluq qaydalarını pozanlardan inzibati qaydada və xalq məhkəməsi vasitəsi ilə cərimə alınmış məbləğlər və "xəz-dəri xammalının qanunsuz satışı (satın alınması) və e'malı" sətirində müsadirə olunmuş heyvan dərilərinin dəyəri göstərilir.

Xəz-dəri heyvanlarının saxlanması ilə məşğul olan təsərrüfatlar hər ilin əvvəlinə (yanvarın 1-nə) "xəz-dərilili heyvanların vəziyyəti haqqında" 26-kənd təsərrüfatı №-li forma üzrə hesabat verilir. 26-kənd təsərrüfatı №-li forma üzrə yanvarın 5-də rayon statistika idarəsinə təqdim edilən illik hesabatda tülkü, şimal tülkü, su

siçovulu və qunduzlar üzrə hesabat ilində alınan balaların sayı, onların cinsi damazlıq üçün satılmışlar, dəri üçün kəsilənlər və bu heyvanların cins tərkibi haqqında məlumat verilir.

Müəyyən edilmiş qaydada təsdiq olunmuş elmi işlər planı üzrə (tutduqları vəzifədən asılı olmayaraq) sistematik olaraq elmi tədqiqat işi aparan (temaların rəhbərləri və məsul icraçıları, mühəndislər və ali təhsili olan laborantlar, texniklər və başqaları) şəxslər aiddirlər. Elmi tədqiqat işi aparan, lakin ali təhsili olmayan texniklər və laborantlar, elmi-köməkçi və elmi-texniki işçi heyətinin sırasından, yalnız təcrübəvi və eksperimental işləri yerinə yetirmək üçün cəlb olunmuş, lakin təsdiq edilmiş elmi işlər planına uyğun olaraq bilavasitə elmi-tədqiqat işi aparmayan şəxslər, aspirantlar və stajçı-tədqiqatçılar (əgər onlar elmi tədqiqat temalarının, temaların bölmələrinin, yaxud mərhələlərinin yerinə yetirilməsi üçün cəlb edilmişlərsə də) elmi işçilərin sayına daxil edilmirlər.

23-cü sətirdə göstərilən meşə və MTİ-rə baş meşəbəyləri, meşəbəyləri, meşəbəylərinin köməkçiləri, meşə təsərrüfatının mühəndisləri və meşənin keşikçiləri, meşə texnikləri, meşə gözetçiləri, yegerlər (peşəkar ovçular), meşə ustaları aiddirlər.

24-cü sətirdə əmək haqqını və sair məsarifləri daxil etməklə, hesabat ilində qoruqların (qoruq-ovçuluq təsərrüfatlarının, təbii milli parkların) saxlanılması üçün sərf edilmiş bütün vəsaitlər, o cümlədən həmin məqsəd üçün dövlət büdcəsindən ayrılmış məbləğ hesabına və sair məndəklər hesabına (xüsusi vəsaitlər, təsərrüfat hesabı fəaliyyət vəsaitləri və digər maliyyələşdirmə mənbələri) həyata keçirilən ödənişlər aid edilir.

Nəzarət üçün suallar

1. Xüsusi qorunan ərazilər nədir və onların tərkibinə hansı ərazilər daxil edilir?
2. Qoruqlar və yasaqlıqlar hansı məqsədlər üçün yaradılır və onların fərqi nədən ibarətdir?
3. Xüsusi qorunan əraziləri xarakterizə edən statistika göstəriciləri hansılardır?
4. Xüsusi qorunan ərazilərə dair statistika məlumatlarının mənbələri hansılardır?

VII FƏSİL

TƏBİİ SƏRVƏTLƏR VƏ YERİN TƏKİNİN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏSİNİN STATİSTİKASI

§7.1. Təbii sərvətlər və yerin təki haqqında anlayış

İrəlində deyildiyi kimi, kəmiyyət təbii sərvətlərlə qarşılıqlı münasibətlərdə mövcuddur və inkişaf edir. Buraya torpaq, meşə, su və atmosfer resursları, heyvan və bitki resurslarından əlavə, yerin təkindəki təbii mineral (və qeyri mineral) sərvətlər də aiddir. Başlıca bu təbii sərvətlərdən istifadə edərək yaşayır və inkişaf edir. Bu kitabın əvvəlki fəsillərində torpaq, hava, su, meşə, flora və fauna resursları haqqında geniş məlumat verildiyindən bu bölmədə yerin təki və mineral təbii sərvətlər haqqında məlumat verməyi lazım bilir.

«Yerin təki» dedikdə məhsuldar qüvvələrin müasir inkişaf səviyyəsində yer səthinin qabığı altında olan və istifadə edilə bilən sahə başa düşülür. Müxtəlif geoloji dövrlərdə yaranmış yer qabığı maqmatik, çöküntü və metaformik süxurlardan ibarət olan bu qabıqda insanlara lazım olan çoxsaylı qiymətli sərvətlər toplanmışdır. Geoloji axtarışlar nəticəsində aşkarlanan bu təbii sərvətlər cəmiyyətin tələblərinə uyğun olaraq istifadə olunurlar. Müxtəlif məhsulların istehsalının əsasını təşkil edən bu sərvətlər hər bir ölkənin iqtisadi qüdrətinin artmasında və əhalinin rifahının yüksəldilməsində mühüm rol oynayır. Təbii sərvətlərlə zəngin olan hər bir ölkənin iqtisadi inkişafının potensial imkanları təbii sərvətləri az olan ölkələrə nisbətən daha çox olur. Bu baxımdan Azərbaycan Respublikası mineral sərvətlərin sayına və ehtiyatlarının həcminə görə dünyanın ən zəngin ölkələri sırasına daxildir.

İstehsalın inkişafı və əhalinin sayının artması təsərrüfat dövriyyəsinə ildən-ildə daha çox təbii sərvət cəlb edilməsini tələb edir. Məsələn, XVIII əsrdə ictimai istehsalda 28 adda kimyəvi maddə istifadə olunurdusa, XX əsrin sonlarında bunların sayı 100-dən çox olmuşdur. Lakin belə artım müəyyən çətinliklər də yaradır. Bunlardan ən başlıcası həmin resurslar sırasında yerin təkindən çıxarılan resursların təbii mühitə etdiyi neqativ təsirdir. Belə təsirlər sırasına havanın, suyun və torpağın (ətraf mühitin) çirkləndirilməsi, istilik rejiminin və su balansının dəyişməsi, torpağın eroziyasının artımı və s. aiddir. Əgər belə neqativ təsirlərin aradan qaldırılmasına

yönəldilmiş tədbirlər vaxtında görülməzsə, indiki və gələcək nəslin sağlamlığına ciddi ziyan dəyər, insanı əhatə edən və min illər ərzində mövcud olan təbii mühitin dinamik tarazlığı pozula bilər. Təsərrüfat dövriyyəsinə yeni mineral ehtiyatların cəlb edilməsi isə ilk növbədə səmərəli geoloji-axtarış işlərinin aparılmasını tələb edir. Bu məqsədlə ən müasir metodlardan istifadə edilsə də yer qabığının mineral sərvətləri tam öyrənilməyib. Müxtəlif geoloji axtarış metodlarından istifadə olunsa da, yer qabığının yalnız 16 km-dək dərinliyi öyrənilmişdir. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə yer qabığının litosfer çəkisinin 74,8%-ni oksigen və silisium təşkil edir. Yer qabığının 8,8%-ni alüminium, 5,1%-ni dəmir, 3,6%-ni natrium, 2,6%-ni kalsium, 2,1%-ni maqnezium təşkil edir. Mineral sərvətlərin başqa növlərindən fərqli olaraq yerin təkindən çıxarılan faydalı qayınlar bərpa olunmayan resurslar olduğu üçün onlardan qənaətlə istifadə etmək və qorumaq lazımdır.

İrəlində qeyd edildiyi kimi, Azərbaycanın ərazisi yeraltı və yerüstü təbii sərvətlərlə çox zəngindir. Odlar diyarı Azərbaycan ən qədim dövrlərdən dünyanın ən zəngin neft və qaz mədənlərinə malik olan ölkədir. Azərbaycanın ən məşhur neft-qaz yataqları sırasına Suraxanı, Balaxanı, Sabuncu, Ramana, Qaraçuxur, Binəqədi, Qaradağ, Lökbatan, Puta, Siyazan, Neftçala, Kürsəngi, Qum adası, Neft daşları, Günəşli, 28 may, Şahdəniz və başqaları hesab edilir. Bunlardan əlavə Neftçalada müalicə əhəmiyyətli neft yataqlarından da istifadə olunur.

Azərbaycanın Zəylik, Filizçay, Katexdağ, Paraqçay, Gümüşlü, Misdag və Gədəbəydə yataqlarında kolçedan - polimetal, mis, molibden və başqa əlvan metal filizləri, Şorbulaq və Levçay yataqlarında civa, Daşkəsəndə mərmər və dəmir filizi, Nehrəm və Duzdağında (Naxçıvan MR-da) daş duz, Çardaxlıda odadavamlı gillər, Qazax, Kündək, Qaradağ, Ağdam və Tovuz rayonlarında tikinti üçün daşlar, Qaradağ, Ağdam, Tovuz və Qazax rayonlarında sement xammalı, Daşsalahlıda bentonit gillər, Kolbəcər - Laçın rayonları ərazisində qızıl, perlit, dəvəgözü xammalı, Bəhrəmtəpədə, Mingəçevirdə, Törtərçayda, Ağstafada, Şıxlarda qum-çınqıl, Yuxarı Xanıqöldə (Quba) və Hacıvəllidə və Abşeronda şüşəqumu, Badamlıda, Sirab, İstisuda, Turşsuda, Qızılçada, Vayxırda, Bədəda, Qalalıda və bir çox başqa yerlərdə zəngin mineral su yataqları vardır.

Azərbaycan sənayesinin 70%-indən çoxu yerli xammal hesabına işləyir.

Azərbaycanın mineral ehtiyatlarından istifadə etmək üçün 1998 -ci ildən sonra dünyanın inkişaf etmiş dövlətləri tərəfindən 149,1 milyon ABŞ dolları vəsait qoyulmuşdur.

20-ci cədvəl
1990-1998-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında mineral-xammal ehtiyatlarının hasilatının dinamikası

Mineral xammalların adı	1990	1993	1995	1997	1998
1. Alunit filizi, min ton	470,5	90,5	9,0	55,0	-
2. Dəmir filizi, min ton	1725,7	1362,5	-	21,2	9,6
3. Gips, min ton	37,0	76,9	13,6	-	-
4. Mərmər əhəngi, min m ³	13,0	5,6	2,8	-	-
5. Mişar və üzlük daşları, min m ³	1652,6	1046,0	237,9	-	-
6. Əhəng daşı, min ton	974,0	882,2	194,6	1721,1	150,0
7. Sement, istehsalı üçün gil, min ton	100,7	84,2	40,2	51,9	45,9
8. Tras, min ton	30,0	-	12,7	36,3	12,1
9. Neft, milyon ton	12,5	9,2	9,2	2,1	11,4
10. Qaz, milyon m ³	9,9	6,6	6,6	6,0	5,6

İrəlidəki cədvəldən göründüyü kimi, Respublikamız mineral xammalla çox zəngindir. Son dövrlərdə Azərbaycanın hasiləedici sənaye müəssisələri böyük məhsuldarlıqla işləyirdilər. Lakin Respublikamıza erməni təcavüzü və iqtisadi böhranla əlaqədar hasiləedici və emalədiçi sənaye müəssisələrinin çoxu (bəzi sahələr üzrə

hamısı) öz fəaliyyətini tamamilə dayandırmışlar. Ermənistanın zəbt etdiyi Dağlıq Qarabağ, Kəlbəcər və başqa rayonlarda yerləşən mərmər, əhəngi, əhəng daşı, mişar və üzlük daşı istehsal edən müəssisələri fəaliyyətinə dair heç bir məlumat yoxdur. Daşkəsəndə yerləşən dəmir filizi və alunit mədənlərində filiz hasilatı demək olar ki, dayandırılmışdır.

Azərbaycanda neft və qaz istehsalının azalması isə köhnə yataqlarda olan ehtiyatların azalması və avadanlığın köhnəlməsi nəticəsində yaranmışdır. Son illərdə Respublikamızın sənayesində xarici investisiyanın cəlb edilməsi hesabına yaxın illərdə neft və qaz istehsalı sürətlə artırılacaqdır.

§ 7.2. Təbii sərvətlər statistikasının predmeti, obyektı və vəzifələri

Milli sərvətin əsas üsurlərindən biri təbii sərvətlərdir. «Təbii sərvət» dedikdə istehsal olunmayan resurular başa düşülür.

Təbiətdə verən bütün hadisə və proseslər bir-biri ilə və insanın həyatı və fəaliyyəti ilə əlaqədar olduğu üçün təbii sərvətlər statistikasına sahələrarası (makroiqtisadi, sosial, demografik, səhiyyə, müəssisələr statistikasına və s.) xarakter daşıyır. Təbii sərvətlər statistikasının predmeti bütün təbii sərvətlərin və onun komponentlərinin mövcudluğunu, vəziyyətini və istifadəsinin səmərəliliyini, təbii proseslərin və antropogen amillərin təsiri nəticəsində dəyişməsinin kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikasını vermək və bununla əlaqədar çəkilən məsrəfləri öyrənməkdən ibarətdir. Təbii sərvətlər statistikasına yuxarıda göstərilən istiqamətlərdə hadisələrin dəyişməsi meyllərini və dəyişmələrin qanunauyğunluqlarını da öyrənir.

Təbii resurslar statistikasının obyektı təbii resursların özləridir.

Təbii sərvətlər statistikasının vəzifəsi müxtəlif səviyyəli dövlət və yerli idarəçilik orqanlarını, təsərrüfat subyektlərini, habelə təbii sərvətlərin mövcudluğu, vəziyyəti, tərkibi və istifadəsinin səmərəliliyi ilə maraqlanan bütün hüquqi və fiziki şəxsləri lazımi informasiya ilə təmin etməkdir.

Təbii sərvətlərin həcmnin, vəziyyətinin, yerləşdiyi ərazinin və şəraitin dəyişməsi ölkənin təbii-resurs potensialına və beləliklə də sosial-iqtisadi potensialına və milli sərvətinə təsir göstərir.

Təbii sərvətlər statistikasının topladığı informasiya təbiətdən istifadə prosesində təbii qoruma siyasətini hazırladıqda və həyata keçirdikdə istifadə olunur.

Təbii sərvətlər statistikasının qarşısında duran vəzifələr aşağıdakılardır:

1. Təbii sərvətləri xarakterizə edən göstəricilər sistemini hazırlamaq;

2. İnformasiyanın alınma, toplanma, işlənmə və təhlili üsullarını hazırlamaq;

3. Təbiəti və ətraf mühiti qoruma sahəsində qanunvericiliyin yerinə yetirilməsinə nəzarətə köməklik etmək;

4. Təbii sərvətlərin mövcudluğu, vəziyyəti, keyfiyyəti yerləşməsinə səciyyələndirmək;

5. Öyrənilmə dərəcəsinə və iqtisadi dövriyyəyə cəlb edilmə dərəcəsinə görə təbii sərvətlərin həmini müəyyən etmək;

6. Təbii sərvətlərin istifadəsinin səmərəliliyini səciyyələndirmək və təbii sərvətlərin vəziyyətinə insan fəaliyyətinin təsirini qiymətləndirmək;

7. Təbii sərvətlərin insanın fəaliyyətinə və onun həyat şəraitinə təsirini qiymətləndirmək;

8. İstehsal və məişət tullantılarının yaranması, utilləşdirilməsi, basdırılması və bununla əlaqədar olaraq yaranmış zərərli səciyyələndirmək;

9. Ölkə və region üzrə təbii sərvətlərin yerləşməsinə və təbii-resurs potensialını müəyyən etmək;

10. İqtisadi dövriyyəyə cəlb edilmiş resursların və ehtiyatların həminin dinamikasını öyrənmək;

11. Təbii resursların hasilatı və istifadəsi zamanı itkilərin qiymətləndirilməsi;

12. Təbiətporuyucu fondların formalaşmasını, onların istifadəsini və yaranma mənbələrini səciyyələndirmək;

13. Təbiətporuyucu tədbirlərin səmərəliliyini onların nəticələrini qiymətləndirmək;

14. Ekoloji təyinatlı məsrəflər və onların səmərəliliyini səciyyələndirmək;

15. Təbii mühitdə baş verən prosesləri dinamikada təhlil etmək və səciyyələndirmək.

§ 7.3. Təbii sərvətlər statistikasında tətbiq edilən əsas təsnifatlar və qruplaşdırmalar

Təbii sərvətlər, onların potensialı və reallaşdırılması imkanları müxtəlif əlamətlər üzrə təsnifatlaşdırılır və qruplaşdırılırlar. Təbii

resurslar statistikasında tətbiq edilən əsas qruplaşdırmalar aşağıdakılardır:

1. Təzələnmə və təzələnmə bilməyənlər;

2. İstehsal olunanlar (insan tərəfindən) və istehsal olunmayanlar (təbiətin hədiyyəsi);

3. Tərkib üsürləri (su, meşə, mineral və s.) üzrə;

4. Təyinatına (iqtisadi, sağlamlaşdırıcı, sanitariya-gigienik və s.) görə;

5. Regionlar üzrə;

6. Kəşf edilmə dərəcəsinə və potensialına görə;

7. Mülkiyyət formasına görə və s.

Təbii resurslar statistikasi üçün ən mühüm qruplaşdırmalardan biri bütün təbii resursları təzələnmə bilən və təzələnmə bilməyən qruplara ayrılmasıdır. Təzələnmə bilən təbii resurslar bərpa oluna və təkrar istehsal oluna bilərlər. Buraya su, meşə, atmosfer havası, heyvanlar və bitkilər əlmi daxildir. Onların təkrar istehsalı imkanları bu prosesin və onun nəticələrinin statistika tərəfindən səciyyələndirilməsini tələb edir. Bundan əlavə resursların müəyyən hissəsinin təkrar istehsalı imkanları təbii resursları təbiətin təhfi-lərinə (təbii-istehsal olunmayan) və insan tərəfindən yaradılan (süni) üsürlərə (istehsal aktivlərinə), resurslara bölməyə imkan verir.

Təzələnməyən təbii resurslar təkrar istehsal edilmir və təzələnmir. Təkrar olunmayan resursların (torpaq, mineral resurslar) mövcudluğu onların istifadəsinin səmərəliliyini öyrənməyi (qiymətləndirməyi) statistikanın qarşısına əsas vəzifə kimi qoyur. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, resursların təzələnmələrə və təzələnməyənlərə bölünməsi bir qədər şərtidir, məhsuldar qüvvətlərin və texnikanın inkişafı nəticəsində belə bölgünün tərkibi və nisbətləri dəyişə bilər. Məsələn, vulkan püskürməsi nəticəsində dənizdə yeni adaların yaranması və yaxud da dənizdəki adaların və sahil torpaqlarının dəniz dalğaları nəticəsində yuyulması torpaq resurslarının təzələnməməsi məsələsini mübahisəli edir.

§ 7.4. Təbii resurslar statistikasının göstəriciləri sistemi

Təbii sərvətlər statistikasının göstəriciləri sistemində aşağıdakılar aiddir:

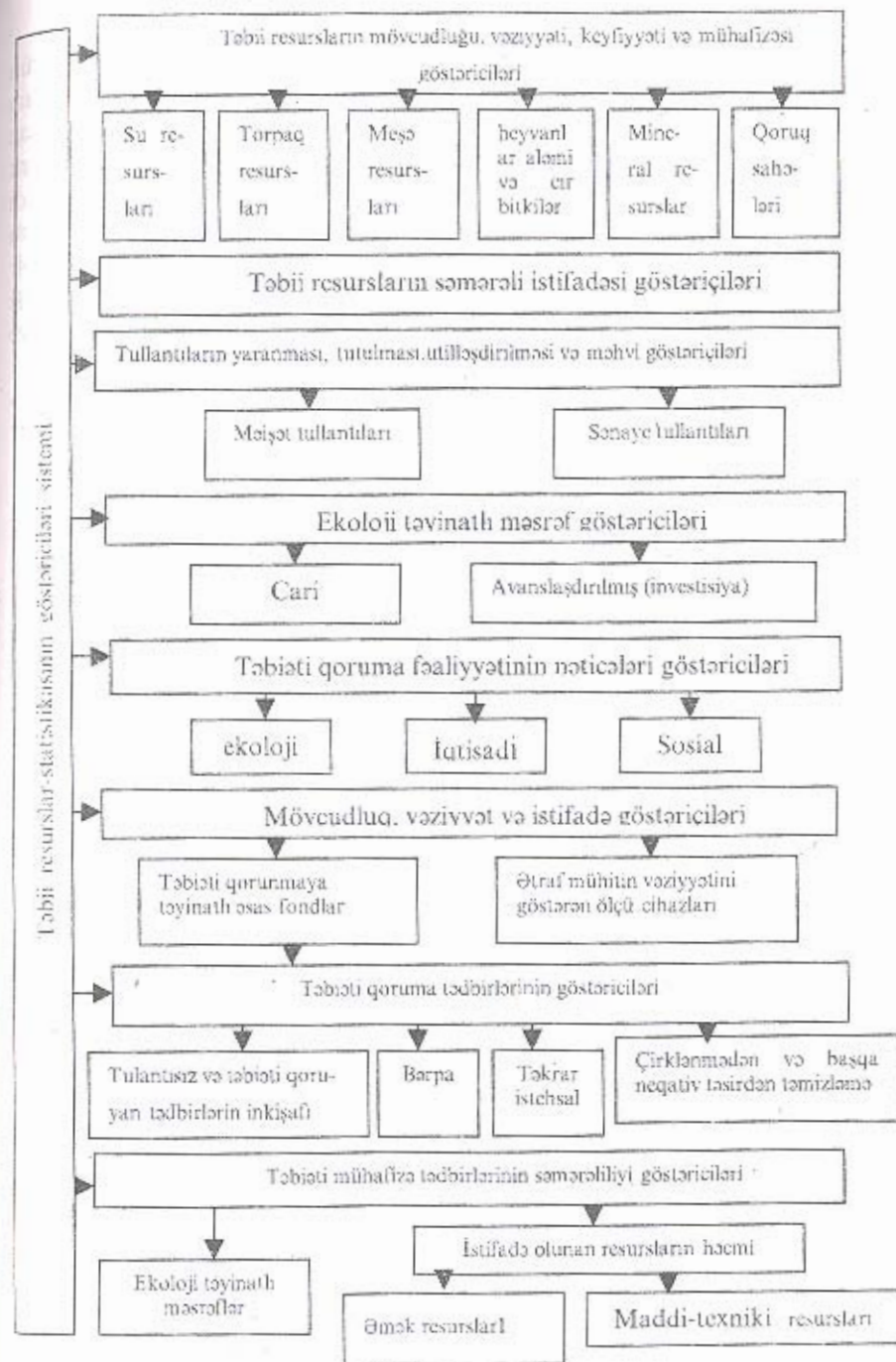
1. Təbii sərvətlərin bütün növlərinin (o cümlədən hava atmosferi, su, torpaq, meşə, faydalı qazıntılar, qoruqlar, bitki və heyvanlar aləmi) mövcudluğu, istifadəsi, çirklənməsi və qorunması göstəriciləri;
2. Təbii-resurs potensialı və onun tərkib hissələrinin vəziyyəti göstəriciləri;
3. Təbii ətraf mühitin komponentlərinin keyfiyyəti və onun dəyişməsi göstəriciləri;
4. Müxtəlif fəaliyyət növlərinin təbii resursların vəziyyətinə təsir dərəcəsini əks etdirən göstəricilər;
5. Ətraf mühitə mənfi antropogen təsiri neytrallaşdırmaq üçün həyata keçirilən tədbirlərin səmərəliliyi göstəriciləri;
6. Sənaye və məişət tullantılarının yaranması, tutulması, utilləşdirilməsi və basdırılmasını səciyyələndirən göstəricilər;
7. Təbii sərvətlərin qorunması və təbiətdən istifadənin səmərəliliyini artırmaq məqsədilə avanslaşdırılmış və cari məsrəflərin səmərəliliyi göstəriciləri;

Təbii resurslar statistikasının göstəriciləri sistemini aşağıdakı sxem şəklində göstərmək olar.

Sxemdən göründüyü kimi, hər bir alt sistem həmin komponent üçün spesifik olan bir - biri ilə qarşılıqlı əlaqəli göstəricilərdən ibarətdir.

Təbii resurslar statistika göstəricilərinin xeyli hissəsi natural və şərti-natural ölçü vahidləri ilə ifadə olunurlar. Belə vəziyyət onların bilavasitə cəmlənməsinə imkan verməyə də onların dinamikasını qurarkən infilyasiyanın təsirini aradan qaldırır.

Dəyər ifadəsi ilə ölçülərin tətbiqi milli sərvətin bu hissəsini ümumiləşdirməyə və ümumi yekun göstəricisini əldə etməyə imkan verir. Lakin dəyər ölçülərinin tətbiqi dinamikanı qurarkən təbii resursların qiymətləndirilməsi qiymətlərin dəyişməsi və müqayisəli qiymətlərlə yenidən qiymətləndirilməsi kimi məsələlərin həllini tələb edir.



Sxem 1. Təbii resurslar statistikasının göstəricilər sistemi

Təbii resursların keyfiyyəti hər bir komponent növü üçün özünəməxsus göstəricilərlə ifadə olunur. Məsələn, təbii resurs komponentinin çirklənməsi dərəcəsi öyrənilərkən çirklənən qarışıqları icazə verilən həddi (İVH) göstəricisindən və bərk tullantıların həcmi və basdırılması normalarının icazə verilən həddi habelə suda, torpaqda və havada zərərli maddələrin qalığının normativlərindən istifadə olunur. Ətraf mühiti səciyələndirərkən bir qayda olaraq, onu çirkləndirən mənbələrin sayı və yayılma dərəcəsi (hər min nəfərə, hər kilometrə düşən avtomobillərin sayı, atmosfərə atılan tullantıların həcmi və s.) göstəricilərdən istifadə olunur.

Milli sərvətin tərkibində təbii resurslar natural ifadədə uçota alınır. Lakin bazar münasibətlərinin inkişafı təbii resursları dəyər ifadəsilə də uçota almağı tələb edir. Son vaxtlaradək təbii resurslar dövlət mülkiyyətində olduğundan onların bazar qiymətləri yox idi.

Qərbi ölkələrinin iqtisadiyyatında təbii sərvətlər qiymətləndirərkən kəşfiyyat və hasilat dəyəri, iqtisadiyyatda qüvvədə olan topdansaş qiymətlərindən və konsensus (dövlət faydalı qazıntı yataqlarının istismarı üçün fərdi şəxslərə və təşkilatlara verildiyi halda) göstəricilərindən istifadə olunur. Belə qiymətlərin hər üçü aşağı salınmış qiymətlər hesab edildiyindən təbii resursların real qiymətləndirilməsi üsullarının işlənilməsi tələb olunur. Bu problemi həll etmək məqsədilə təklif edilən - «Məsərəflər üsulu»-nda təbii sərvətlərin iqtisadi qiymətləndirilməsinin həcmi təbii resursların mənimlənməsinə çəkilən məsərəflərlə əlaqələndirilir. Məsərəflər prinsipi təbii resurslar üçün haqq ödənişlərinin əsasını təşkil edir. Belə haqqların ödənişi səviyyəsi faydalı qazıntıların kəşfiyyatını, meşə təsərrüfatının aparılması və başqa hallarda müəyyən edilir. Lakin təbiətdən ödənişli istifadə təcrübəsi və aparılan eksperimentlər göstərir ki, məsələyə belə yanaşma tərzii səmərəsizdir. Çünki təklif edilən metod resursların istifadəsinə və itkilərin azaldılmasına gətirib çıxarmır. Deməli, torpaq və təbii resurslar insan əməyinin nəticəsi olmadığına görə onların bazar dəyərlərindən başqa yolla qiymətləndirmək olmaz.

Təbii resursların ayrı-ayrı növlərini öyrənərkən onların hər birinin özünəməxsusluğunu əks etdirən qruplaşdırılmadan istifadə olunur. Məsələn, mineral resursların (faydalı qazıntıların) ümumi həcmində geoloji, kəşf edilmiş, iqtisadi dövriyyəyə cəlb edilmiş və s. ehtiyatlara ayırırlar.

İrəlidə deyildiyi kimi, başqa təbii sərvətlərdən fərqli olaraq faydalı qazıntılar yenidən bərpa olunmur və onlara tələbat gündü-gündən artır. Bu da yerin təkidindəki sərvətlərdən qənaətlə istifadə edilməsini tələb edir.

Yerin təkinin qorunmasına dair dövlətin qəbul etdiyi qərara əsasən yerin təkində aşkar edilmiş və müəyyən edilmiş qaydada təsdiq edilmiş bütün resurslar uçota alınmalıdır. Faydalı qazıntıların belə uçotunun əsas vəzifəsi hər ilin əvvəlinə müəssisələrdə, iqtisadiyyat sahələrində və ölkə üzrə bütövlükdə mineral - xammal bazasının vəziyyətinə, dağ - mədən sənayesini təmin etmək üçün faydalı qazıntı yataqlarının kəşf edilmə dərəcəsi və onların mənilənməyə hazırlıq dərəcəsi haqqında dəqiq və hərtərəfli məlumat verməkdir.

Faydalı qazıntılar Dövlət Geologiya Komitəsi tərəfindən təsdiq edilmiş təsnifatə uyğun olaraq iqtisadiyyatdakı mahiyyətinə görə iki qrupa - balans və balansarxası qruplara bölünür. Bu qrupların hər birinin uçotu ayrıca aparılır. İstifadəsi iqtisadi baxımdan məqsəduyğun olan və yerin təkində olan ehtiyatları hesablamaq üçün müəyyən edilmiş meyarlara uyğun gələn bütün ehtiyatlar balans ehtiyatları, müasir texniki imkanlara görə istifadəsi məqsəduyğun olmayan (yatağın kiçik olması, tərkibində faydalı qazıntının azlığı, istifadənin mürəkkəb şərtləri, mürəkkəb emal prosesi tələb edən və s.) ehtiyatlar balansarxası ehtiyatlardır.

Yataqların kəşfiyyatı, xammalın keyfiyyətinin öyrənilməsi və yataqların işlənilməsinin dağ-texniki şəraitlərinə görə yataqlar A, B, S₁ və S₂ kateqoriyalarına bölünür.

A kateqoriyasına daxil olan ehtiyatlar aşağıdakı tələbləri ödəməlidir:

1. Bərk faydalı qazıntılar üzrə:

a) faydalı qazıntı yatağının həcmi, ölçüsü, yataqda faydalı qazıntının yatağı, forması və şəraiti müəyyən edilməlidir;

b) faydalı qazıntıların yataqlarının morfolojiyası və daxili quruluşunun xarakteri və dəyişməsinin qanunauyğunluğunu öyrənilməlidir;

v) faydalı qazıntı suxurlarının yerləşdiyi yerlərin tərkibində küləcsiz və kondisiyaya uyğun gəlməyən sahələrin konturları müəyyən edilməlidir;

q) yatağın dağıntısı ilə əlaqədar müxtəlif pozuntular olduğu şəraitdə onların vəziyyəti və yerdəyişməsinin amplitudası müəyyən edilməlidir;

d) təbii müxtəlifliyi müəyyən edilməlidir;

c) faydalı qazıntıların sənaye tipi və növü ayrılması, konturları müəyyən edilməlidir;

j) mineralların və onların tərkibində olan zərərli komponentlərin tərkibi və keyfiyyəti öyrənilməlidir.

Bu kateqoriyaya (A) aid olan ehtiyatların texniki xassələri ilə öyrənilməlidir ki, faydalı qazıntı suxurlarının və onun əsas komponentlərinin kompleks halında sənaye emalının texniki sxemini layihələndirmək üçün müfəssəl məlumat əldə etmək mümkün olsun.

2. A kateqoriyasına aid olan neft və qaz ilə müfəssəlliklə öyrənilməlidir ki, əldə edilmiş informasiyaya əsasən yataqların tipini, formasını və ölçüsünü, neftli-qazlı təbəqənin qalınlığını, kollektorun tipini, kollektor özəlliyinin dəyişməsinin xarakterini, məhsuldar təbəqəsinin neftliliyini və qazlılığı dərəcəsini, layda olan qazın və kondensatın tərkibini və xassələrini, habelə yatağın işlənməsinin əsas xüsusiyyətlərini müəyyən etmək mümkün olsun.

Beləliklə, A kateqoriyasına aid olan ehtiyatlar üzrə faydalı qazıntı yataqlarının yerləşməsi, forması, faydalı qazıntının texnoloji xüsusiyyətləri və dağ - mədən işlərinin aparılması üçün lazım olan şərtləri müəyyən edən amillərin quruluşu və s. özəllikləri tam müəyyən edilməlidir.

B kateqoriyasına aid edilən ehtiyatlar aşağıdakı tələbləri ödəməlidir:

1. Bərk faydalı qazıntılar üzrə;

a) A kateqoriyasında olduğu kimi bütün faydalı qazıntı yataqları üzrə deyil, yalnız yataqların əsas formalarında faydalı qazıntının həcmi, daxili quruluşu, yerləşməsinin xüsusiyyətləri, yatağın daxilində qeyri-filiz və kondisiyaya, uyğun gəlməyən sahələrin

yerləşməsi müəyyən edilməlidir;

b) yataqların iri pozuntularının vəziyyəti və iri pozuntuların amplitudasını, habelə kiçik amplitudalı pozuntuların inkişaf dərəcəsini xarakterizə edilməlidir;

v) faydalı qazıntının sənaye tipi və növlərinin təbii müxtəlifliyinin ayrılması, mümkün olduğu halda yatağın sərhədləri, habelə

minerallın tərkibində faydalı və zərərli komponentlərin miqdarı müəyyən edilməlidir;

q) faydalı qazıntı yataqlarının yerləşdiyi sahə ilə müəyyənləşdirilməlidir ki, onların əsas kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərini tam xarakterizə etməyə və yatağın açılmasına və işlənməsinə təsir edən amillər aşkar etmək mümkün olsun.

2. B kateqoriyasına aid olan neft və qaz ehtiyatları üzrə yataqların tipi, həcmi, neftli və qazlı yataqlarının səmərəli qalınlığı, kollektorun tipi, kollektor özəlliyinin dəyişməsinin xarakteri, layların neftli və qazla toplanmış sıxlığı, habelə yatağın tam olması da işlənməsi üçün layihənin tərtibi üçün lazım olan başa parametrlər müəyyən edilməlidir.

Beləliklə, B kateqoriyasına aid olan ehtiyatlar üzrə yatağın əsas xüsusiyyətləri, faydalı qazıntının texniki xüsusiyyətləri və keyfiyyəti aşkar edilməlidir.

3. S₁ kateqoriyasına faydalı qazıntı yatağının formasını, keyfiyyətini və texnoloji özəlliklərini ümumi şəkildə müəyyən etmək üçün kifayət edən qədər kəşfiyyat işləri aparılmış və öyrənilmiş ehtiyatlar daxil edilməlidir.

4. S₂ kateqoriyasına geoloji və coğrafi məlumatlara əsasən əvvəlcədən qiymətləndirilmiş və tək-tək buruqlar və ya işlənmə sahəsi açılmış yataqlardakı ehtiyatlar aiddir. Belə halda faydalı qazıntının keyfiyyəti və texnoloji xüsusiyyəti, habelə yatağın təbii şəraiti və tək-tək sınaqlar və başqa oxşar yataqlara bənzətmək yolu ilə müəyyən edilmiş ehtiyatlar əsas götürülür.

Sənaye tərəfindən mənimsənilməsi dərəcəsinə görə faydalı qazıntı yataqları istismar edilməkdə olan, istismara hazırlanmış, geoloji axtarış işləri aparılmaqda olan və konservasiya edilmiş yataqlara bölünürlər.

§ 7.5. Faydalı qazıntı ehtiyatları balansı

Üzrə tərtib edilən balansda tapır:

Faydalı qazıntı ehtiyatlarının mövcudluğu və ehtiyat göstəriciləri öz əksini aşağıdakı tipik sxem

Sıra №-si	Balansın maddələri	Ehtiyatların kateqoriyaları					
		A	V	A+V	S1	A+V+S1	S2
1.	İlin əvvəlinə ehtiyatlar: A) balans ehtiyatları; B) balans arxası ehtiyatları;						
2.	Hasılat						
3.	Hasılat zamanı itkilər						
4.	Kəşfiyyat						
5.	Yenidən qiymətləndirmə						
6.	Təsdiq olunmayan ehtiyatların silinməsi						
7.	Texniki sərhədlərin dəyişməsi və başqa dəyişikliklər						
8.	İlin sonuna olan ehtiyatlar (sətir 1 - sətir 2 - sətir 3 + sətir 4 ± sətir 5 - sətir 6 ± sətir 7) A) balans ehtiyatları B) balans arxası ehtiyatlar.						

Sxem 2. Faydalı qazıntı ehtiyatları balansı

§ 7.6. Yerin təkindən çıxarılan təbii sərvətlərdən istifadənin statistikası

Yerin təkindən çıxarılan təbii sərvətləri statistik baxımdan qiymətləndirərkən mineral təbii sərvətlərin həm ümumi həcmi və həm

də hər bir yataq üzrə ehtiyatların həcmi ayrıca öyrənilir. Ehtiyatların istismara cəlb edilməsi məsələsi də bu ehtiyatların həcmindən asılı olaraq müəyyən edilir.

İqtisadiyyatda əhəmiyyətinə görə faydalı qazıntı ehtiyatları aşağıdakı 2 qruplara bölünür:

1. Geoloji ehtiyatlar. Buraya təsərrüfat əhəmiyyətinə malik olan və hasilatı mümkün olan ehtiyatlar daxil edilir.

2. Kimyəvi ehtiyatlar. "Geokimyəvi ehtiyat" dedikdə bu və ya digər kimyəvi elementlərin yer qatında mövcudluğu başa düşülür.

Qarışıq dağ sistemləri qurşaqları arasında yerləşən çöküntü süxurları ilə örtülən geniş sahələr tutan qalxanlar və platformalar, «geokimyəvi sahələr» adlanır.

Geoloji elmi tədqiqatlar və geoloji axtarış işləri təcrübəsi göstərir ki, nadir və əlvan metalların çox hissəsi (qızılın və platinin 3/4-ü uran, kobalt və nikel ehtiyatlarının 9/10-u və s.) qədim kristallik qalxanlarda və platformalarda neft, qaz və duz yataqları ilə belə platformaların kənarlarında və dağətəyi çökəkliklərdə yerləşir. Təbii sərvətlərin və xammalın yerləşməsinin coğrafiyası ilk növbədə iqtisadi rayonun təsərrüfatının ixtisaslaşması üçün şərait yaradır. Abşeronun neft və qaz hasilatı üzrə, Daşkəsənin dəmir və alüminium və Naxçıvanın daş duzu, mineral sular və mərmər istehsalı üzrə ixtisaslaşması deyilənlərə misaldır.

Dünya təcrübəsində faydalı qazıntılar yeraltı saxta və açıq karxana üsulu ilə hasil edilir. Birinci üsul ikinciye nisbətən iqtisadi cəhətdən daha əlverişlidir. Məsələn, kömürün açıq üsulla hasilatı saxta üsulu ilə hasilinə nisbətən 1.5-2 dəfə ucuz başa gəlir. Lakin açıq üsulla hasilat zamanı geniş miqyasda torpaq sahəsinin üst qatı korlanır və ətraf mühit daha çox çirklənir.

Dağ-mədən sənayesi müəssisələrinin əsas vəzifələrindən biri yerin təkindən hasil edilmiş təbii sərvətlərin kompleks istifadəsinə nail olmaqdır. Bu məqsədlə aşağıdakılara əməl edilməlidir:

1. Faydalı qazıntıların əsas komponentləri üzrə çıxarılması;
2. Xammalın kompleks şəkildə istifadəsi;

3. Tərkibindən əsas komponentlər çıxarıldıqdan sonra qalan «boş» süxurlardan səmərəli istifadəyə nail olmaq;

4. Təkrar emal xammalından daha geniş istifadə etmək.

Təbii mineral ehtiyatların çıxarılması və emalı zamanı əldə edilən böyük iqtisadi səmərə ilə yanaşı ətraf mühit çirklənir, yer səthinin torpaqları pozulur və çoxlu tullantılar alınır. Respublikamızda əmələ gələn tullantıların 70-80%-i mineral xammalın hasilatı və emalı zamanı yaranır. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə yerin təkindən çıxarılan qeyri-filizlərin 60%-i tullantıya kədir. İndiyədək respublikamızda tikinti daşlarının doğranması zamanı əmələ gəlmiş belə tullantıların həcmi 100 milyon tondan (o cümlədən Daşkəsən dağ-mədən kombinatında 20 milyon ton, Gəncə alüminium zavodunda 8 milyon ton və Sumqayıt boru-prokat zavodunda 1,3 milyon ton) çoxdur. İqtisadiyyatın böhran vəziyyətində olması tullantıların istehsal texnologiyasının inkişaf etdirilməsinə və ekoloji sənayeni (təmizləyici və başqa qurğuların tikilməsi) yaratmağa imkan vermir. Bir çox müəssisələrdə yaranmış maliyyə uğursuzluqları təbii resurslardan səmərəli istifadəyə və ətraf mühitin çirkləndirilməsinə görə ödənişlərin həyata keçirilməsi kimi iqtisadi tədbirlərin geniş miqyasda həyata keçirilməsinə imkan vermir. Bundan əlavə iqtisadiyyatın böhran vəziyyətində olması ekoloji cəhətdən təmiz texnologiyanın və istehsalların yaradılmasına marağın artırılması məqsədilə dövlət tərəfindən subsidiyalar və vergi güzəştlərinin tətbiqinə imkan vermir. Statistik təhlil zamanı müəssisələrin A+B və ya A+B+S_i kateqoriyalı balans ehtiyatları ilə təmin olunma dərəcəsi göstəricisi ehtiyatların həcmi müəssisənin illik gücünə bölünməsinə əsaslanaraq alınır. Yerin təkindən çıxarılan ehtiyatlar əmsalına vurmaqla müəyyən edilir. Yerin təkindən çıxarılan ehtiyatlar əmsalı yerin təkindən çıxarılan xammalın həcmi ilə istifadə olunmuş ehtiyatların (hasil edilmiş və hasilat zamanı yaranmış itkilər) dərəcəsinə bölünməsi yolu ilə müəyyən edilir.

Statistik təhlil zamanı bu əmsaldan əlavə həm də ehtiyatların itgisi əmsalını da hesablayırlar. Bu əmsalı hesablamaq üçün hasilat zamanı yaranmış itkilərin həcmi istifadə olunmuş ehtiyatların ümumi həcminə bölmək lazımdır.

Ehtiyatların yerin təkindən çıxarılma əmsalı və hasilat zamanı itkilər əmsalı yalnız ehtiyat növləri üzrə deyil, həm də ehtiyatlarda olan komponentlər üzrə də hesablanılır.

Faydalı qazıntıların istifadəsi və onun faydalı komponentlərinin zənginləşdirilməsi zamanı və metallurgiya emalı zamanı faydalı alınma, habelə zənginləşdirmə və metalurji emal zamanı yaranan itkilər əmsalının köməyi ilə təhlil edilir. Birinci əmsalı hesablamaq üçün zənginləşdirmədən alınan məhsulları emal edilən xammalın həcminə bölmək lazımdır. İkinci əmsalı hesablamaq üçün isə emal zamanı itkilərin həcmi emal edilən xammalın (və ya onda olan faydalı komponentlərin) həcminə bölmək lazımdır.

Yerin təkindən alınan resurslardan istifadənin təhlili zamanı hesablanan göstəricilərdən biri də istifadə olunmuş ehtiyatlarda birbaşa çıxım (fayda alınma) əmsalıdır. Bu əmsalı hesablamaq üçün hazır məhsulda olan faydalı komponentlərin həcmi istifadə olunmuş ehtiyatların ümumi həcminə bölmək lazımdır.

Təhlil zamanı faydalı qazıntı ehtiyatları ilə yanaşı «proqnozlaşdırılmış resurslar» anlayışından da istifadə olunur. Proqnozlaşdırılan resurslar dedikdə mövcudluğunu geoloji kəşfiyyat işləri nəticəsində hələ əsaslandırılmamış, ancaq ümumi geoloji və elmtexniki təsəvvürlərlə coğrafi geoloji xəritələşdirmə, geokimyəvi və geofiziki üsullarla müəyyən edilmiş ehtiyatlar nəzərdə tutulur. Proqnozlaşdırılan resurslara dair məlumatlar axtarış-qiyətləndirmə və geoloji-kəşfiyyat işlərini planlaşdırmaq üçün istifadə olunur. Əsaslandırma dərəcəsinə görə proqnozlaşdırılan resurslar müxtəlif kateqoriyalara bölünür.

§ 7.7. Yerin təkində olan təbii sərvətlərin axtarışı, hasilatı və istifadəsinə dair tərtib edilən əsas statistika hesabları

Yer təkində olan təbii sərvətlərin aşkar edilməsi, istifadəsi və qorunması məsələlərinə düzgün nəzarətin təşkil etmək və bu fəaliyyət sahəsinin səmərəliliyini

artırmaq məqsədilə müntəzəm, hərtərəfli və dəqiq informasiyanın olması çox vacibdir. Belə informasiya isə ya Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən təsdiq edilmiş statistika hesabatlarında ya da (qismən az hallarda) xüsusi təşkil edilmiş müşahidələr nəticəsində əldə edilir. Belə statistika hesabatları faydalı qazıntı yataqlarını geoloji kəşfiyyat axtarışı və istismarını aparan partiyalar (ekspe-disiyalar) və müəssisələr tərtib edirlər. Belə statistika hesabatlarından bəzilərinə nəzərdən keçirək:

I. 01 - geoloji kəşfiyyat №-li "Geoloji kəşfiyyat işlərinin yerinə yetirilməsi haqqında hesabat". Azərbaycan Respublikasının

DSK-nin 18.08.2000-ci il 35/5 tarixi qərarı ilə təsdiq edilmiş bu illik hesabat forması geoloji dəstələr (ekspedisiyalar) tərəfindən yanvarın 25-də Dövlət Statistika Komitəsinə və öz yuxarı təşkilatlarına göndərilirlər. Komitələr, konsernlər, istehsalat birlikləri və trestlər isə DSK-nə yekun hesablarını fevralın 3-də təqdim edirlər. 100-dən çox göstəricini əhatə edən bu hesabat forması aşağıdakı yeddi bölməni əhatə edir:

- I Geoloji kəşfiyyat işlərinin həcmi;
- II Növlər üzrə geoloji kəşfiyyat işləri;
- III Öz qüvvəsi ilə yerinə yetirilmiş əsas işlər üzrə məhsuldarlıq;
- IV Əsas növ işlərdə briqadanın iş vaxtının balansı;
- V Kateqoriyalar üzrə, mexaniki sütuncuqlu qazmanın yerinə yetirilməsi həcmnin bölüşdürülməsi;
- VI Yerinə yetirilən qazma həcmnin, quyuların dərinliyinə görə bölüşdürülməsi;
- VII Birliklərin müəssisələrin struktur vahidlərinin sayı və həcmi üzrə bölgüsü.

Birinci bölmədə olan 18 göstəricini hər bir hesabat ili üçün limit və faktiki icra ilə yanaşı, həm də hesabat ilinin qiymətləri ilə ötən il yerinə yetirilmiş geoloji kəşfiyyat işlərinin dəyəri göstərilir.

Göstəricilərin sayına görə ən böyük (42 göstərici) ən böyük olan ikinci bölmədə növlər üzrə geoloji kəşfiyyat işlərinə dair toplanan informasiya adbaad natural ifadə ilə yerinə yetirilən işlərin həcmi və yerinə yetirilmiş işlərin dəyərini (dövlət büdcəsi və digər vəsaitlər, kapital qoyuluşu və məhsulun maya dəyəri) əks etdirir.

Hesabatın üçüncü bölməsində əsas işlərin növləri üzrə bir işçiye düşən məhsuldarlıq və bu göstəricinin əvvəlki ilin səviyyəsinə görə faizlə dinamika göstərilir.

Dördüncü bölmədə əsas növ işlərdə briqadanın iş vaxtı balansı verilir. Burada cəmi iş vaxtının həcmi ilə yanaşı, o cümlədən vaxtın qeyri-istehsal məsrəfləri və ayrıca olaraq onlardan qazaların ləğvinə yönəldilmiş saatların miqdarı göstərilir.

Hesabat formasının beşinci bölməsində kateqoriyalar üzrə yerinə yetirilmiş qazma işləri (metr) 12 qrupa bölünür.

Altıncı bölmədə hesabat ilində qurtaran quyuların yekun dərinliyinə (metr) görə qruplaşdırılması verilir.

Hesabatın sonuncu (7-ci) bölməsində geoloji kəşfiyyat, axtarış və qazma işləri aparən birliklərin, müəssisələrin, struktur vahidlərinin sayı və həcmi üzrə bölgüsü verilir.

II. "Həsil edilmə zamanı faydalı qazıntıların çıxarılması haqqında 70-TG №-li illik hesabat". Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin 18.08.2000-ci il 38/5 №-li qərarı ilə təsdiq edilmiş bu illik hesabat bərk faydalı qazıntıların hasilini yerinə yetirən müəssisələr tərəfindən yanvarın 25-də Dövlət Statistika Komitəsinə, öz yuxarı təşkilatına və Dövlət Geologiya Komitəsinin geologiya fonduna göndərilir.

Bu hesabatda yerin təkindən çıxarılan bütün faydalı qazıntı növləri, tipi, markası və onların faydalı komponentləri üzrə tərtib edilən bu hesabatda aşağıdakı göstəricilər əhatə olunur:

1. Çıxarılmış ehtiyatların cəmi (yerin təkindən çıxarılan və hasilat zamanı itkilər);

2. Yerin təkindən çıxarılmış ümumi hasilatın tərkibində ayrıca olaraq hasil edilən və hasilat zamanı alınan itkilərin xüsusi çəkisi (%-la);

3. Kəsiblaşdırıcı suxurların faktiki həcmi və yerin təkindən çıxarılan ehtiyatlara nisbətən onun xüsusi çəkisi;

4. Tamamilə çıxarılıb qurtaran sahələr üzrə normativdən artıq itkilər;

5. Normativdən artıq itkilər üçün büdcəyə ödənilən vəsaitin məbləği (min. manatla).

III. 70-TG №-li hesabat forması. Bu formanın doldurulmasına dair təlimatına əlavə olunan siyahıda göstərilən bərk faydalı qazıntıların (qara, olvan və nadir metallar, kimyəvi mədən xammalı, qeyri-metəl faydalı qazıntıları) istismarı ilə məşğul olan hər bir istehsal birliyi (kombinatı), müəssisə tərəfindən bir il üçün tərtib edilir.

Hesabat geoloji-markşeyder qeydiyyat sənədləri əsasında tərtib olunur. İtkilərin qeydə alınması Dövlətəftexnəzarət Komitəsinin xüsusi qərarı ilə təsdiq olunmuş "Bərk faydalı qazıntıların çıxarılması zamanı yaranan itkilərin təyini, normalaşdırılması, qeydə alınması və iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi üçün nümunəvi metodik göstərişlər"-də, itkilərin təyini, qeydə alınması və normalaşdırılması üzrə mədənçıxarma nazirlikləri tərəfindən təsdiq olunmuş və Dövlətəftexnəzarət Komitəsi ilə razılaşdırılmış sahə

təlimatlarında və həmçinin "Faydalı qazıntı ehtiyatların qeydə alınması və "5-geoloji-kəşfiyyat №-li balans hesabat formasının tərtib edilməsi və faydalı qazıntı ehtiyatlarının uçotu üzrə təlimatlar"a uyğun aparılır.

Hesabat müəssisənin ayrı-ayrı texnoloji sahələrinin (bloklarını, panelləri, lavaları, şaxta sahələri) məlumatlarını ayırmadan bütöv müəssisə üçün tərtib olunur.

Faydalı qazıntıların və faydalı komponentlərin adları, onlara verilmiş kodlar və ölçü vahidləri yalnız 1 və 2 №-li əlavələrə uyğun olaraq göstərilir. Çıxarılmış faydalı qazıntı, itkilər və kasıblaşmalar haqqında məlumatlar onda bir dəqiqliklə faydalı qazıntıların növünə, tipinə və çeşidinə görə müstəqil göstərilir.

Faydalı qazıntının tərkibində olan faydalı komponentlər sənaye tiplərinə (növlərinə) bölünməklə göstərilir. Keçmiş SSRİ Dövlət Ehtiyatlar Komissiyasının (DEK), sahə nazirlikləri və baş idarələrinin Mərkəzi Ehtiyat Komissiyalarının (MEK), geoloji idarələrin Məhəlli ehtiyat komissiyaların (MEK) təsdiq etdiyi və müəssisə tərəfindən faydalı qazıntı yatağının ehtiyatını öz balansına qəbul etdiyi bütün faydalı komponentlər əmtəə məhsulunda belə hesaba alınmayaraq tullantıxanaya, qalıq anbarlarına və ya başqa məhsullar üzrə bölüşdürüldükdə də - hesabata alınır.

Faydalı qazıntı və faydalı komponentin hər növü, tipi və çeşidi üçün ayrıca sətir tərtib edilir.

Bütün məlumatlar işlənmə üsullarına uyğun olaraq (açıq, yeraltı, drenaj, hidravlik) müstəqil göstərilir.

"Ehtiyat çıxarılmışdır" sütununda balans ehtiyatından hasil edilən (çıxarılan) və hasil etmə zamanı itkilərin cəmi göstərilir.

"Yerin təkindən hasil edilmişdir (çıxarılmışdır)" sütununda balans ehtiyatından yerin səthinə qaldırılan (yeraltı işlər zamanı) və ya karxanadan aparılan (açıq işlər zamanı) faydalı qazıntının miqdarı göstərilir. Bu halda həmin sütuna kasıblaşdırılan süxurlar (əgər onlar balans ehtiyatına daxil deyilsə) daxil edilmir.

Hasil edilmiş faydalı qazıntıların bir qayda olaraq filizin quru halda olan çəkisi ilə qeydə alınır. Boksitlər, silikatlı nikel fizilzləri, dəmir, marqan filizləri, habelə təbii halda istifadə olunan (əhəngdaşları, gillər, mineral duzlar və s.) faydalı qazıntıların hasilat qeydiyyatı, onların ehtiyatı hesablanarkən qəbul edilmiş rütubətlik (nəmlik) dərəcəsi ilə aparılır.

Hasil edilmiş həcm müəyyən olunan nəmliyə (rütubətliyə) görə bu düsturlarla təyin olunur:

$$D_{\text{bal}} = D_f \frac{100 - W_f}{100 - W_{\text{bal}}}$$

Burada:

D_{bal} - təsdiq olunmuş balans ehtiyatlarında nəmlik (rütubətlik) dərəcəsinə çatdırılmış faktiki hasilatı (tonla);

D_f - faktiki hasilatı (tonla);

W_{bal} - təsdiq olunmuş ehtiyatda təbii nəmliyi (%-lə);

W_f - hasil edilən filizdə faktiki nəmliyi (%-lə) göstərilir.

"Yerin təkindən faydalı komponent hasil edilmişdir" (çıxarılmışdır) sətirində hasil edilmiş balans ehtiyatlarında faydalı komponentin miqdarı, fəaliyyətdə olan təlimatlar əsasında hesablanaraq göstərilir. Məsələn, əlvan metalurgiya müəssisələrində bu göstəricini hesablamaq üçün hasil edilən balans ehtiyatı miqdarının quru çəkisini onda olan faydalı komponentin faizinə vurub alınan rəqəmi 100-ə bölmək lazımdır.

Yataqların istismarı zamanı yerin təkindən çıxarılmayan, habelə çıxarılan və süxur tullantıxanasına göndərilən, yığılma, yükləmə yerlərində, mədən müəssisənin nəqliyyat yollarında tökülüb qalan faydalı qazıntının balans ehtiyatı kimi hesablanmalıdır.

Faydalı qazıntı itkisi- bu itirilən faydalı qazıntıda olan faydalı komponentin miqdarıdır ki, bu da mövcud təlimatın 8-ci bəndində göstərilən qaydada hesablanır.

Norma üzrə itkilər haqqında məlumatlar təsdiq olunmuş normativlər (bu normativlər bərk faydalı qazıntı itkilərinin normalaşdırılmasına dair sahə təlimatlarına uyğun olaraq müəyyənləşdirilir) və mədən işlərinin inkişaf planları əsasında tərtib olunur.

"Kasıblaşdırıcı süxurlar" sütununda faydalı qazıntı ilə birlikdə çıxarılan, ehtiyatın hesabat sərhəddi daxilində olmayan boş süxurlar və kondisiyaya uyğun gəlməyən filizlərin miqdarı göstərilir.

Kasıblaşdırıcı süxurların norması hər bir işlənmə sistemi üçün təsdiq edilmiş normalara uyğun işlənməmiş dağ işlərinin inkişafı

planının hesabatlarına əsaslanaraq təyin olunur. Kasıblaşdırıcı sūxurların faktiki miqdarı birbaşa və ya dolayısı yolla təyin olunur.

Kasıblaşdırıcı sūxurların birbaşa üsulla təyini bilavasitə ölçmələr yolu ilə təyin edilir. Birbaşa üsulla təyinetmə metodunun tətbiqi mümkün olmadığı hallarda kasıblaşdırıcı sūxurların miqdarı çıxarılan filiz külləsində olan faydalı komponentin miqdarının, yerin təkindən balans ehtiyatında olan faydalı komponentin miqdarına nisbətən azalması faizinə əsasən təyin olunur. Həmçinin bu komponentin kasıblaşdırıcı sūxurlarda olan miqdarı nəzərə alınmalıdır.

Tam işlənmiş sahələrdəki normadan artıq itkilərin faktiki miqdarı ilə bərk faydalı qazıntıların itkilərinin normalaşdırılması və qeydiyyatı üzrə sahə təlimatlarına uyğun normativ itkilərin fərqi kimi təyin olunmalıdır.

Dövlətdəgtexnəzarət Komitəsi tərəfindən hesabat dövründən sonra əlavə olaraq aşkar edilmiş normadan artıq itkilər növbəti hesabatın 13-cü sütununda göstərilir.

Tam işlənmiş sahələrə (vahidlərə) istismara başlandığı ildən asılı olmayaraq hesabat ilində işlənən sahələr aid edilir. Sahə ehtiyatlarının və hasilatının xüsusi uçotu aparılarkən, dağ işlərinin layihəsi, itkisinin və kasıblaşmasının normativi olan bloklar, kameralar, pillələr (horizontlar) və ya onların hissələri nəzərdə tutulur.

"Normadan artıq itkilər üçün büdcəyə ödənməmişdir" sütununda normadan artıq yol verilmiş itkilərə görə yüksək tariflərlə büdcəyə ödənməmiş məbləğ min manatlarla göstərilir.

Hesabata əlavə olunan izahedici qeydlərdə itkilərin təyin olunma üsulu göstərməli, hasilat zamanı faydalı qazıntı itkilərinin təyinin və qeyd alınması üçün sahə təlimatlarına uyğun olaraq həqiqi itkilər izah edilərək əsaslandırılır, əgər itkilər azalmışsa buna nail olmaqda həyata keçirilmiş tədbir əks etdirilir.

70-TG №-li toplu hesabat forması alınmış hesabatların əsasında, xüsusi blanklarında tərtib edilir və fevralın 15-nə kimi formada göstərilmiş ünvanlara təqdim edilir.

Toplu hesabat bütövlükdə baş idarə və hər bir istehsal birliyi (kombinatı) üzrə mineral xammalının hər növünə görə tərtib edilir.

Hər bir faydalı qazıntı üzrə hasilatı və itkilər, habelə normativdən artıq itkilər və onlara görə ödəniş məbləğləri üzrə yekun məlumatların hər bir toplu hesabatda hökmən göstərməlidir.

Hesabat formasına 1-ci əlavədə hesabatə aid olan bərk faydalı qazıntıların, 2-ci əlavədə isə faydalı komponentlərin siyahısı göstərilir.

IV. «Təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə və ətraf mühitin mühafizəsi üzrə kapital qoyuluşundan istifadə haqqında 18- əsaslı tikinti №-li forma üzrə illik hesabat».

Azərbaycan Respublikası DSK-nın 27.08.98-ci il 15/12 №-li qərarı ilə təsdiq edilmiş bu hesabat mülkiyyət və təşkilatı-hüquqi formasından asılı olmayaraq hesabat ilindən sonrakı ilin fevral ayının 4-dən gec olmayaraq təbii mühafizə obyektlərinin tikintisini aparan sifarişçi müəssisələr tərəfindən DSK-nın BHM-nə, hesabat verən təşkilatın yerləşdiyi ərazidəki statistika orqanına, öz yuxarı təşkilatına, icarədarə, təsisçiyə, Dövlət ekologiya və təbiətdən istifadəyə nəzarət komitəsinin yerli orqanına təqdim edilir.

Bu hesabatda cari ildə istifadəyə verilən istehsal gücləri və obyektlərinə hesabat ilində və keçən ildə bütün maliyyə mənbələri üzrə istifadə olunmuş hesabına kapital qoyuluşundan (hesabat ilinin faktiki qiymətilə) məbləğ və o cümlədən ayrıca olaraq tikinti quraşdırma işlərinin dəyəri geniş göstəricilər sistemini əhatə edir. Buraya ətraf mühitin mühafizəsi və təbii sərvətlərdən istifadə olunmasına (o cümlədən çirkab sularını bioloji, fiziki – kimyəvi və mexaniki təmizləmə stansiyaları üzrə), çirkab sularının ilkin təmizlənməsi üçün başqa tikililərə, suları təmizləyən sahil və üzən stansiyalara su təchizatının dövrü sistemində, atmosfer havasının mühafizəsinə, torpağın mühafizə olunmasına və səmərəli istifadə olunmasına, avtomobildən çıxan işlənmiş qazların zəhərliliyinin yoxlanılması və azalması üzrə nəzarət-nizamlayıcı məntəqələrə kapital qoyuluşlarına dair göstəricilər aiddir.

Hesabatın sonunda ekoloji fond hesabına istifadə edilmiş kapital qoyuluşlarının məbləği arayış şəklində ayrıca göstərilir.

Azərbaycan Respublikasının DSK-nın hazırladığı təlimata əsasən 18 Əsaslı tikinti (illik) №-li forma üzrə hesabatə, həm yeni tikilən müəssisələrin tərkibində olan və eləcə də fəaliyyətdə olan müəssisələrdə həyata keçirilən tədbirlər üzrə məlumatlar daxil edilir. Bu hesabatın 01-84-cü sətirlərində kapital qoyuluşu, ekoloji fondların vəsaiti, dövlət büdcəsinin əməliyyat xərcləri üzrə vəsaiti və başqa vəsaitlərin hesabına sifarişçilər tərəfindən həyata keçirilən tədbirlər üzrə məlumatlar göstərilir. İstifadəyə verilən obyektlər, yerinə yetirilən kapital qoyuluşu və tikinti-quraşdırma işləri müvafiq

göstərişlərə əsasən hesabatda göstərilir. Kapital qoyuluşu və tikinti-quraşdırma işləri, həm cari ildə istifadəyə verilən və həmçinin tikintisi gələn ilə keçirilən obyektlər üzrə göstərilir. Hesabatın 01-ci satırında təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə olunmasının mühafizəsi tədbirlərinə kapital qoyuluşu və tikinti-quraşdırma işləri göstərilir.

Bu hesabatda 02-ci satırda su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması tədbirləri üzrə kapital qoyuluşu göstərilir. Bunlara aşağıdakılar aiddir:

1. İstehsal kommunal çirkab sularının təmizlənməsi üçün təmizləyici stansiyalar (04-cü satır);
2. Stansiyanın kompleksinə daxil olmayan, çirkab suların ilkin təmizlənməsi üçün başqa tikililər (11-ci satır);
3. Ballast və lyal (podslanevix) suları təmizləyən sahil və üzən stansiyalar (17-ci satır);
4. Su təchizatının dövrü sistem (19-cu satırda);
5. Su mühafizə zonalarının yaradılması;
6. Öz-özünə axan artezian suları kran-nizamlayıcı iş rejiminə keçirilməsi və ya ləğv (tamponaj) edilməsi;
7. Suvarılan torpaqlar da daxil olmaqla, çirkab sularının təkrar təmizlənməsi üçün qurğular və tikililər;
8. Çirkab suların təmizlənməsi üçün metodların işlənilib hazırlanması ilə əlaqədar təcrübə qurğuları və sexləri;
9. İstehsal maye tullantılarının və təkrar kub qalıqların təmizlənməsi, yığılması və daşınması üçün qurğular və tikintilər;
10. Su hovuzlarının və yeraltı suların zərərli sənaye tullantılardan təmizlənməsi üçün sahil tikililəri;
11. Şəhərlərin kanalizasiya sistemi;
12. Sənaye çirkab sularının və yağış sel sularının axıdılması üçün qurğular və əsas kommunikasiyalar;
13. Sənaye çirkab sularını (yağış, sel suları da daxil olmaqla) ötürmək üçün əsas kommunikasiyalar (kollektorlar) və qurğular, suqaldırıcı və nəzarətedici stansiyalar, çirkab sularını təmizləyib orta vəziyyətə gətirmək üçün iri həcmli çənlər (qəza baş verən vaxtlarda çirkab suları təmizləmək üçün müvəqqəti bir yerə yığıb normal hala gətirmək), sonra isə təmizləyici stansiyalara ötürmək. Beləliklə də sənaye müəssisələri daxili meydança şəbəkələri kommunikasiyalara daxil edilmir;
14. Çirkəndirmə mənbələrinin ləğv olunması və yeraltı sulara nəzarət etmə xərcləri;

15. Yığıma süzgeçlərinin yenidən qurulması (bağlanması);

16. Çirkab suların yeraltı laylara axıdılması üçün sənaye-təcrübə kompleksi;

17. Su anbarlarının və təbii su göllərinin texniki vəziyyətinin yaxşılaşdırılması və abadlaşdırılması ilə əlaqədar işlər;

18. Kiçik çay sularının axarının qaydaya salınması, axar yerlərinin təmizlənməsi, düzəldilməsi, olverişli hidroloji rejimə və sanitariya vəziyyətə salınması;

19. Drenaj və tullantı sularının təkrar istifadəsi üçün keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması tədbirləri (zəhərli maddələrin bioloji kanallar, ekranlar vasitəsilə tutulması, aerasiya ilə suyu təmizləyən qurğular, durulducu hovuzlar və akkumulyasiya çənləri və s.);

20. İstehsal və istehlak tullantılarının torpağa basdırılması ilə əlaqədar yerüstü və yeraltı suların çirkəndirilməməsi tədbirləri (sənaye radioaktiv tullantılarından başqa);

21. Mühüm su təsərrüfatı kompleksi olan çay sularının avtomatik sistemlə idarə olunmasının əhəmiyyətli çay hovuzlarında (ASI) təşkili.

22. Suyun qorunması kompleksi, dəniz sularının, təbii və çirkab yağış sularının keyfiyyətinin nəzarət sistemi (alman xüsusi su sutəmizləyən gəmilər və laboratoriyalar da daxil olmaqla), dövlət su sistemi kadastrası, istifadə olunan suyun dövlət tərəfindən və ilin uçotunun təşkili və toplu uçot məlumatlarının işlənilib hazırlanması (yığılan və tullanan suların həcmi və keyfiyyəti üzrə uçot məlumatlarının işləyib hazırlayan hesablayıcı mərkəzin avtomatlaşdırma stansiyalarının və ölçü qurğusunun tikintisi);

23. Su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunmasına və mühafizəsinə aid olan başqa tədbirlər;

24. Su mənbələrinin sanitariya-qoruyucu zonalarına çəkilən xərclər, həmçinin təmizlənməyən çirkab suların axıdılması üçün kanalizasiya sisteminin tikinti xərcləri hesabatda daxil edilmir.

Hesabatın 04-cü satır üzrə bütün istehsal və kommunal çirkab suları (bioloji, fiziki-kimyəvi və mexaniki) təmizləmək üçün stansiyaların yekunlaşdırılmış məlumatları daxil edilir və öz təyinatlarına uyğun bu hesabatın 05, 06, 07-ci satırları üzrə bölüşdürülür.

«Stansiya» dedikdə, bioloji, fiziki-kimyəvi, ya da mexaniki təmizləmə kompleksi qurğuları, yəni çirkab suların texnoloji qaydada təmizlənməsinin gedişatı prosesində çirkab sulardan normal təmiz su alınması qurğuları başa düşülməlidir.

Stansiyanın gücü sutka ərzində təmizləyici qurğulardan keçirilən çirkab suların həcmi ilə müəyyən edilir.

Hesabatda hər bir stansiyanın gücünə uyğun olaraq, axırncı təmizləmə mərhələni yerinə yetirən qurğuların gücü üzrə göstərilir.

Məsələn, bioloji təmizləmə üçün stansiyanın gücü nəticə etibarilə ancaq axırncı bioloji təmizləmə mərhələni yerinə yetirən qurğunun gücü üzrə göstərilir.

Təmizləyici stansiyanın bütün kompleks qurğuları üzrə onun tərkibinə daxil olan və mərhələ-mərhələ bütün təmizlənməni təmin edən, layihədə tikintisi nəzərdə tutulan stansiya üzrə kapital qoyuluşları bütövlükdə göstərilməlidir.

Əgər fəaliyyətdə olan təmizləyici stansiyanın genişləndirilməsi ya da yenidən qurulması nəticəsində onun layihə gücü artırılırsa, onda həmin stansiyanın artım gücünün dair məlumatları və kapital qoyuluşu bütövlükdə göstərilməlidir.

Hesabatın 05-ci sətirində çirkab suları təmizləmək üçün stansiyanın kompleksinə daxil olan qurğuların məlumatları göstərilir. Belə stansiyanın kompleksinə bioloji, fiziki-kimyəvi və mexaniki ya da ki, bioloji və mexaniki təmizləmə qurğuları daxil ola bilər.

Bioloji təmizləmə üçün stansiyanın tərkibinə daxil olan fiziki-kimyəvi təmizləmə qurğuları üzrə məlumatlar 06-cı sətərə daxil edilməməlidir, həmin stansiyanın tərkibinə daxil olan mexaniki təmizləmə qurğularının məlumatları 07-ci sətərə daxil edilir.

Hesabatın 06-cı sətirdə, ancaq çirkab suların fiziki-kimyəvi təmizlənməsi üçün stansiyanın tərkibinə daxil olan fiziki-kimyəvi və mexaniki təmizləmə qurğuları üzrə məlumatlar göstərilir. Fiziki-kimyəvi təmizləmə üçün stansiyanın tərkibinə daxil olan mexaniki təmizləmə qurğuları üzrə məlumatlar 07-ci sətərə daxil edilmir.

Hesabatın 07-ci sətirində, ancaq çirkab suların mexaniki təmizlənməsi üçün stansiyanın tərkibinə daxil olan bütün qurğular üzrə məlumatlar göstərilir.

Hesabatın 04-10-cu sətirlərində stansiyalar kompleksinə daxil edilməyən ayrı-ayrı (lokal) mexaniki, fiziki-kimyəvi və bioloji təmizləyici qurğular (durulducu hovuzlar, orta hala gətirmələr və aerotenklər) aid edilir. Bu ayrı-ayrı (lokal) qurğular üzrə məlumatlar 02 və 11-ci sətirlərdə göstərilir. Su təchizatının dövriyyə sistemində daxil olan təmizləyici qurğuların məlumatları 19-cu sətirdə və həmçinin 02-ci sətirdə göstərilir.

Hesabatın 11-ci sətirində stansiyanın kompleksinə daxil edilməyən, ayrı-ayrı (lokal) mexaniki, fiziki-kimyəvi və bioloji təmizləyici qurğuların, durulducu hovuzların, orta hala çatdırmanın, neft və yağ tutan tələlərin, flotasiya qurğularının, şamları zərərlişdirən qurğuların və s. gücünə dair məlumatları göstərilir.

Hesabatın 19-cu sətirində qapalı su təchizatının dövrü sistemi üzrə (axıdılan çirkab axar suların təmizlənməsinə və emalına müvafiq texniki məqsəd üçün qaytarılan su təchizatı), müxtəlif şamların hidrokültəməzləmə və hidrotəmizləmə dövrü sisteminin, istehsalın dövrü su təchizatı sisteminin, həmçinin suların ardıcıl və təkrar istifadə edilmə sistemi də daxil olmaqla, o cümlədən başqa müəssisələr də daxil edilənlər üzrə məlumatlar nəzərdə alınır.

Dövr edən suların ya da təkrar istifadə olunan suların təmizlənməsinə təmin edən təmizləyici qurğular (binalar) onun növbəti dövrdə istifadə olunmasından əvvəl bu sistemin kompleksinə daxil edilir.

Dövrü su təchizatı sistemi üzrə hansı ki, müəssisənin tikintisinə əvvəllər təsdiq olunmuş layihədə nəzərdə tutulmuş, lakin hesabat ilinin əvvəlinə öz vaxtında tikilməmiş və istifadəyə verilməməmişdir.

Hesabatın 25-ci sətirində çirkli maddələrdən atmosferin qorunması üzrə tikilən qurğular kapital qoyuluşları göstərilir. Buraya texnoloji aqreqatların və ventilyasiya havasının atmosfərə buraxılmazdan əvvəl çıxan qazlardan alınan zərərli maddələrin zərərsizləşdirilməsi üçün əvvəlcədən nəzərdə tutulmuş qaz tozlarını tutan qurğular və avadanlıqlar aid edilir. Bu qurğuları onlar öz təyinatlarına görə sanitariya cəhətdən məqsədə uyğun olduqda, yəni atmosfərə buraxılan zərərli maddələrin ümumi tullantılarının miqdarının azaldılmasını təmin etdikdə, təbiəti mühafizə qurğularına aid etmək olar.

Bu sətərə tikinti üzrə aşağıdakı xərclər daxil edilmir: texnoloji sxemin ünsürü kimi mineral xammaldan planlaşdırılmış məhsulun alınmasına xidmət edən qaz tozlarını tutan qurğuların (texniki karbon zavodlarında qurum itehsalı üzrə reaktorlardan çıxan qazların təmizlənməsi; fosforun istehsalı zamanı filiztermik peclərdən çıxan qazların təmizlənməsi; kimyəvi zavodlarda kükürd turşusu istehsalında «qaynar qat» peçindən çıxan qazların təmizlənməsi və s.); olvan və qara metallurgiya kimya və neft-kimya, enerji və başqa sahələrin zavodlarından çıxan qazlardan planlaşdırılmış məhsulların alınmasına xidmət edən kükürd turşusu və

başqa sexlər (texnoloji qaz-toz yığan qurğular və ikiqat absorsiya və ikiqat kontaklaşma sistemləri) quru külün yığılması üzrə qurğular və s., iş yerində normal sanitar - gigiyena şəraitinin yaradılmasına xidmət edən qaz ötürücü (hava ötürücü), tüstü soran (ventilyatorlar), ventilyasiya və kondisioner sistemləri və sanitar-qoruyucu zonaların; şamlarda qazın yandırılması üçün qurğular, yaşıllaşdırma, sənaye-sanitariya və abadlaşdırma texnoloji sxemin tərkib üsullarının yaradılmasına çəkilən xərçədir.

Çıxan qazların zərərli maddələrini tutmaq və zərərləşdirmək üçün qurğular ya tək-tək, ya da qrup halında qaz tozu tutan aparata, həmçinin yardımçı avadanlığa və kommunikasiyaya ardıcıl olaraq qoşula bilər və qurğuların ayrılmaz hissəsi kimi onun normal istismarını təmin edir.

Qaz tozlarını tutan aparatlara toz oturdan kameralar, jalyuz toz tutanlar, qasırğalar, qasırğa batareyaları, tüstü soranlar, toz tutanlar, kətan süzgeçlər, karkas süzgeçlər, dənəvar süzgeçlər, toxuma-parça süzgeçləri, qol süzgeçləri, metal-saxsı süzgeçləri, yarım stansiyaları təmin etmək üçün quru və yaş elektrik süzgeçləri, skruberlər, absorberlər, venturi skruberləri, damcı tutanlar, adsorberlər, katalitik reaktorlar, düz və katalitik peçlərdə yandırmaqlar və s. aiddir.

Müstəsna hallarda çəkibsoran maşınlar düz müənasib olaraq qaz tozları tutan aparatın müqavimətindən asılı olur. Belə maşınlarla çəkilən xərclər də atmosfərə havanın qorunmasına aiddir.

Əgər sorucu ventilyasiya sistemində qaz tozu tutan aparat qoyulursa, ancaq əslində bu aparat elementləri ilə onun istismarını təmin edirsə (onun suvarılmasına çəkilən su xətti, toz yığan və s.) bunlar atmosfer havasının qorunmasına aiddir, lakin bütün hava ötürücülərini və ventilyasiya sistemini aid etmək olmaz.

Hesabatın 25 və 30-cu sətirlərində çıxan qazlardan zərərli maddələrin təmizlənməsi və zərərsizləşdirilməsi üçün qurğuların məlumatları göstərilir.

Hesabatın 35-ci sətirində, torpağın qorunmasının və səmərəli istifadə olunması üzrə (meliorasiyadan başqa) kapital qoyuluşu göstərilir. Buraya aşağıdakılar aid edilir:

1. Eroziyaya qarşı hidrotexniki sel axınma qarşı, torpağın sürüşməsi və qar uçqununa qarşı, sahillərdəkilər də daxil olmaqla tikilən qurğular;

2. Sıldırım yamacların (döşlərin) terraslaşdırılması (41-ci sətir);

3. Bəndin, səddin, limanın, su istismatlarının, su aşırımlarının, dib qurğularının, damba-bəndin tikintisi (42-45-ci sətirlər);

35-ci sətirdə göstərilən kapital qoyuluşlarının və tikinti-quraşdırma işlərinin məlumatları, 41-45-ci sətirlərin məlumatlarından çox, ya da onların cəminə bərabər olmalıdır.

V. «Ətraf mühitin mühafizəsinə və təbii ehtiyatların səmərəli istifadə edilməsinə dövlət nəzarəti haqqında yarımillik hesabat». Bu hesabat Azərbaycan Respublikasının DSK-nın 18.08.2000-ci il tarixli 38/5 №-li qərarı ilə təsdiq edilmişdir və aşağıdakı ünvanlara göndərilir:

1. Azərbaycan Respublikası Dövlət Ekologiya və təbiətdən istifadəyə nəzarət komitəsinə (iyun ayının 30-da və dekabrın 31-də).

2. Respublika Dövlət Ekologiya və təbiətdən istifadə Nazirliyi yekun hesabatını DSK-ya iyulun və yanvarın 3-də təqdim edir.

Bu hesabatın forması bir əsas bölmədən və iki arayışdan ibarətdir.

Hesabatın əsas bölməsində nəzarət edilən ehtiyatlar və mühafizə olunan orazilər (su ehtiyatları, dəniz ehtiyatları, atmosfer havası, torpaq ehtiyatları) üzrə zərərli maddələrin qəza hadisələrinin sayı, tullantılar və atılmalar (hadisələrin sayı və ziyanın məbləği), hesabat ilində təqdim edilən müəssisələrin və təşkilatların sayı (cəmi və o cümlədən suya və havaya tullantıların yol verilən normalarını aşan). Təbii mühafizə qanunçuluğunu pozduğuna görə inzibati məsuliyyətə cəlb olunan vəzifəli şəxslərin və vətəndaşların sayı və cərimələrin məbləği, istehsal fəaliyyəti dayandırılan sexlərin, aqreqatların, obyektlərin sayı, təbii mühafizə qanunçuluğunu pozduğuna görə cinayət məsuliyyətinə cəlb olunmuş vəzifəli şəxslərin və vətəndaşların sayı, təbii mühafizə qanunçuluğunun pozulduğuna görə qaldırılan iddiaların sayı və məbləği haqqında məlumat verilir. Birinci arayışda nəzarət edilən təbii ehtiyatların (heyvanat aləmi, balıq ehtiyatları və bitki aləmi) üzrə aşkar edilmiş pozuntuların cəmi və qanun pozucuların sayı, inzibati məsuliyyətə cəlb edilmiş vəzifəli şəxslərin və vətəndaşların sayı və qoyulmuş cərimələrin məbləği, inzibati orqanlara verilmiş şəxslərin sayı, təbii mühafizə qanunçuluğuna görə qaldırılan iddiaların sayı və məbləği haqqında məlumat verilir.

Bu hesabatın ikinci arayışında isə hesabat dövründə təbii mühafizə qanunçuluğunu pozduğuna görə dayandırılmış müəssisələr və başqa təsərrüfat obyektləri haqqında məlumat verilir. Bu arayışı

doldurarkən təbii mühafizə qanunlarını pozduğuna görə fəaliyyəti dayandırılmış obyektin adı, yerləşdiyi ərazi, dayanma müddəti də göstərilir.

VI. «Emal zamanı təbii və yanışı qazdan heliumun, kükürdün, etanın, propanın, butanın, pentanın və yuxarı valentli maddələrin çıxarılması haqqında illik hesabat». 31-TG №-li forma üzrə tərtib edilən bu hesabat Azərbaycan Respublikasının DSK-nın 18.08.2000-ci il 38/05 №-li qərarı ilə təsdiq edilmişdir. Təbii və yanışı qaz, kondensat emal edən müəssisələr tərəfindən tərtib edilərək hesabat ilindən sonrakı ilin yanvarının 20-də poçta ilə Azərbaycan Respublikasının DSK-ə və öz yuxarı təşkilatlarına göndərilir.

31-TG №-li forma üzrə tərtib olunan bu hesabat aşağıdakı 2 hissədən ibarətdir:

1. Xammalın zavoda daxil olması;
2. Emal zamanı qazlarla yanışı komponentlərin çıxarılması;

31-TG №-li forma üzrə hesabatda müəssisəyə (qaz emal zavoduna helium zavoduna) qazın daxil olmasını, habelə ehtiyatları, ondan helium, kükürd, etan, propan, butan, pentan və.s. istehsalını və hasilini səciyyələndirən bütün göstəricilər əks etdirilir.

Hesabat ilkin sənədlərin məlumatlarına (xammalın hasil edilməsi, emal üçün daxil olması və məhsul istehsalı haqqında istehsal - dispetçer şöbəsinin məlumatlarına, hesabat ilində xammalın və əmtəəlik məhsulun material balansı məlumatına, qazın komponent tərkibinin laboratoriya təhlillərindən əldə edilən məlumata əsaslanmalıdır.

Hesabatın 01-ci sütununda emal üçün daxil olan təbii və ya yanışı qazın planda nəzərdə tutulan və faktik həcmi əks olunur.

Helium, kükürd, etan, propan, butan, pentan və sairənin ehtiyatlarını səciyyələndirən plan göstəriciləri emal olunan qazda göstərilən komponentlərin neft və qazçıxarma birlikləri tərəfindən təsdiq edilən və qazdan məhsul istehsal planlarının hesablamalarında qəbul edilən miqdarı əsas tutulmaqla doldurulur.

Müəssisədə istehsal texnologiyası üzrə bu və ya digər komponentin çıxarılması nəzərdə tutulmamışdırsa, onda komponentin istehsalının və çıxarılmasının müvafiq sətirləri üzrə xətt çəkilir. Helium, kükürd, etan, propan, butan, pentan və sairənin plan və faktik ehtiyatlarını səciyyələndirən göstəricilərə dair sətirlərin doldurulması (02-07-ci sətirlər) bu cür müəssisələr üçün məcburidir.

Propan-butan və ya propan-butan-pentan fraksiyaları əxarıldığı halda müəssisə hesabat formasında nəzərdə tutulmuş ayrı-ayrı komponentlərin hazır məhsulda xüsusi çəkisinə müvafiq surətdə onların istehsalı və çıxarılması haqqında göstəriciləri (plan və faktik göstəriciləri) yenidən hesablamalıdır. Həm də hesabatda dair qeyddə propan-butan və ya propan-butan-pentan fraksiyasının çıxardılması kəmiyyətini həcm faizlərində, göstərmək lazımdır.

Helium ehtiyatları aşağıdakı düstur üzrə müəyyən edilir:

$$E = 10 \times h \times M$$

Burada:

E - helium ehtiyatlarını (min kubmetrlə);

10 - qazın həcmnin milyon kubmetrdən min kubmetrlə yenidən hesablanması əmsali;

h - qaz emalının həcmi (milyon kubmetrlə);

M - qazda heliumun %-lə miqdarını (həcmi) göstərir.

Kükürdün ehtiyatları aşağıdakı düstur üzrə müəyyən edilir:

$$E = 0,0135 \times h \times M$$

Burada:

E - qazda kükürdün ehtiyatlarını, (min ton);

0,0135 - qazda hidrogen-sulfidin miqdarının kükürdün miqdarına yenidən hesablamasının əmsali;

h - qaz emalının həcmi (milyon kubmetr);

M - qazda hidrogen-sulfidin %-lə miqdarını (həcmi) göstərir.

Etan, propan, butan, pentan və s. ehtiyatları aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$E = 10 \times h \times M \times X^4$$

Burada:

X⁴ - müvafiq komponentin xüsusi çəkisini (kq/m³);

h - emalının həcmi, (milyon kubmetr);

M- qazda etan, propan, butan, pentan və sairin miqdarını (həcmi) %-lə göstərir.

Toplu hesabatda bütövlükdə Azərbaycan Respublikası və nazirliklər üzrə hər bir komponentə aid ehtiyatların göstəriciləri (02-07-ci satırlar) kəsrlə (surətdə-hesabatda məlum komponentin hesabat verən bütün müəssisələrin emal olunmuş qazdakı ehtiyatları, məxrədə-faktik çıxarıldığı müəssisələr üzrə həmin komponentin ehtiyatları) verilir.

Müəssisələrdə bir neçə yataqdan (mədəndən) gələn qaz emal olunduqda qazda komponentlərin orta miqdarı aşağıdakı düstur üzrə müəyyən edilir:

$$M = \frac{M1 \times h1 + M2 \times h2 + \dots Mn \times hn}{h}$$

Burada:

M1, M2, Mn - yataqlar üzrə qazda komponentin %-lə orta miqdarını (həcmi);

h1, h2, hn - yataqlar üzrə emal edilən qazın həcmələrini (milyon m³-lə);

h - emal edilən qazın milyon m³-lə ümumi həcmi

$$(h = h1 + h2 + \dots hn)$$

göstərilir.

Kükürd, helium, və etanın faktik istehsalı hesabat ilində məlum müəssisədə bu komponentlərin əmtəlik məhsulunun həcminə uyğun olmalıdır.

Propan, butan, pentan və sairənin istehsalı yüngül karbohidrogenlərin qazdan çıxarılan və sonra əmtəlik məhsul (durulaşdırılmış qaz, sabit benzin) alınması üçün bölünməyə daxil olan və ya istehsalçılara əmtəlik məhsul kimi göndərilən geniş fraksiyaların komponent tərkibini əsas tutmaqla müəyyən edilməlidir.

Faydalı komponentlərin çıxarılması (14-19-cu satırlar) qazdan komponentlər istehsalının onların ehtiyatlarına %-lə nisbəti kimi müəyyən edilir.

VII. 71 TG №-li forma üzrə «Açılmış süxurların və yerinə yetirilmiş işlərin və istehsalat tullantılarının saflaşdırılması və

metallurgiya emalı zamanı faydalı qazıntılardan kompleks istifadə olunması haqqında hesabat». Azərbaycan Respublikası DSK-nın 18.08.2000-ci il 38/5 №-li qərarı ilə təsdiq edilmişdir. Bu hesabatı bərk faydalı qazıntıların, konsentratların və istehsalat tullantılarının çıxarılmasını və emalını yerinə yetirən birliklər, müəssisələr fevralın 1-də DSK-nə, öz yuxarı təşkilatına və Respublika Dövlət Geologiya Komitəsinin sahə geologiya fonduna təqdim edirlər.

71 TG №-li hesabatda ilkin mineral xammalın və onun emalından alınan məhsulların tərkibində olan bütün faydalı qazıntılar və komponentlər (faydalı komponentlərin hamısının və ya onların bir hissəsinin çıxarılmasından və istifadə olunmasından asılı olmayaraq) mütləq qeydə alınmalıdır.

Hesabat sahə nazirlikləri (baş idarələri) tərəfindən müəyyən-ləşdirilmiş qaydaya uyğun olaraq təşkil edilən və nəzarət olunan mineral xammalın və onun emalından alınan məhsulların ilkin qeydiyyatı məlumatları əsasında tərtib edilməlidir. İlkin qeydiyyat sənədləri aşağıdakılardır: markşeyder ölçməsi aktları, hasil olunmuş və emal edilmiş filiz üzrə əmtəə balansları, əmtəələşdirilən filizin keyfiyyətinin qeydiyyatı jurnalları, müəssisələrin anbarlarında məhsul qalıqlarının ölçmə kitabları, xammal qalıqlarının balansdan silinməsi haqqında aktlar, məsarif ölçücülərinin məlumatlarına əsasən sənaye sularının və şor suların qeydiyyatı jurnalları və s.

71 TG №-li hesabat formasının I bölməsi «Saflaşdırma zamanı faydalı qazıntılardan istifadə edilməsi» adlanır. Bu bölmənin tərkibinə saflaşdırma fabrikləri daxil olan istehsal birlikləri (kombinatları), zavodlar, mədənlər və sərbəst balansda olan saflaşdırma fabrikləri daxildir.

Faydalı qazıntının və onun tərkibindəki faydalı komponentlərin emalını xarakterizə edən göstəricilər doldurularkən (I bölmə, V qrafəsi) emal edilmək üçün daxil olmuş filizin və aralıq məhsulların adı (cəmi, növlər üzrə) və faktiki emal edilmiş xammalın və faydalı komponentlərin miqdarı göstərilir.

V qrafəsində əvvəlcə faydalı qazıntının adı (məsələn, dəmir filizi, mis filizi, kimyəvi xammalın növü və s.) göstərilir, sonra isə bu faydalı qazıntının tərkibində olan bütün faydalı komponentlərin siyahısı verilir.

Faydalı qazıntıların qeydiyyatı Dövlət Ehtiyatlar Komitəsinin təsdiq etdiyi ehtiyatların hesablanması qəbul edilmiş quru çəki

və ya təbii nəmlik üzrə və ya qəbul ediliş operativ hesabatlar üzrə aparılır.

Filizin tərkibindəki faydalı komponentlərin miqdarı mövcud sahə təlimatlarına uyğun olaraq müəyyənləşdirilir.

Saflaşdırılmış məhsulların və çıxarılmış faydalı komponentləri xarakterizə edən göstəricilər tərtib edilərkən emal edilmiş xammaldan alınmış saflaşdırılmış məhsulların və onların tərkibində olan faydalı komponentlərin adları və miqdarı göstərilir.

Konsentrlərə və digər saflaşdırılmış məhsullara metalın (mineralın) çıxarılması göstəricisini təyin etməkdən ötrü saflaşdırılmış məhsulların tərkibindəki metalın (mineralın) çəkisini emal olunmuş xammalın tərkibindəki metalın (mineralın) çəkisinə bölmək və nəticəni 100-ə (hesabat ilinin axırına başa çatdırılmamış istehsalda metal (mineral) qalıqları nəzərə alınmaqla) vurmaq lazımdır.

Saflaşdırma fabrikinin tullantılarında və ya istehsalat tullantılarında faydalı komponentlərin itkisini xarakterizə edən göstəricilər doldurularkən (I bölmə, E qrafası) saflaşdırma tullantılarının tərkibində olan fabrik tullantılarında, şlamalarda, olentilərdə, tozlarda və s. olan bütün faydalı komponent itkilərinin, habelə çirkəndirmə, yuyulma, təbii nöhlərə yuyub aparılma və istehsalat tullantılarının anbarlara yığılması və saxlanması zamanı çatışmamazlıqlarla şərtlənən digər səbəblər nəticəsində həmişəlik itirilmiş faydalı komponentlərin adları göstərilməlidir.

5-ci qrafada itirilmiş komponentlərin faktiki miqdarı göstərilməlidir.

71 TG №-li hesabatın «Texnoloji (metallurji) emal zamanı faydalı qazıntılardan istifadə edilməsi» adlı II bölməsini mineral xammal emal edən bütün müəssisələr, o cümlədən metallurgiya zavodları, faydalı qazıntıları emal edən kimya müəssisələri, mineral gübrələr istehsal edən müəssisələr, tikinti materialları sənayesi müəssisələri doldururlar.

Faydalı qazıntıların, digər məhsulların və onların tərkibindəki faydalı komponentlərin emal edilməsi haqqında göstəricilər doldurularkən emal olunmuş bütün xammalın və onun tərkibindəki faydalı komponentlərin adları və faktiki miqdarı göstərilməlidir. Bu halda əvvəlcə faydalı qazıntı (dəmir filizi, mis filizi), qeyri filiz xammalın növü, saflaşdırma məhsulları (konsentrat, sənaye məhsulu), sonra isə ilkin xammalın və saflaşdırılmış məhsullarının tərkibində olan bütün faydalı komponentlərin siyahısı göstərilir.

Əmtəə məhsuluna çatdırılmış faydalı komponentləri xarakterizə edən göstəricilər doldurularkən bütün məhsul növü üzrə emal üçün daxil olmuş xammaldakı komponentlərin siyahısına uyğun olaraq metallurji emal məhsullarının tərkibində olan elementlərin adları və miqdarı göstərilir. İlkin və təkrar xammaldan və bütövlükdə xammalın hamısından faydalı komponentlərin çıxarılması ayrıca göstərilməlidir.

Metallurji emal zamanı əmələ gələn tullantılarda faydalı komponentlərin itkisi haqqında göstəricilər doldurularkən tullantıların bütün növlərinin (şlak, şlam, toz və s.) adları və miqdarı, eləcə də hər bir tullantı üzrə emal üçün daxil olmuş xammaldakı komponentlərin siyahısına uyğun olaraq onların tərkibində olan elementlərin (o cümlədən həmişəlik itirilmiş) adları və miqdarı göstərilir.

Bu hesabatın «Dağ-mədən müəssisəsinin tullantıxanalarındakı, saflaşdırma fabrikindəki tullantılarında və emal zamanı yaranan tullantılarda faydalı qazıntı ehtiyatlarının hərəkəti» adlı III bölməsi istər bərk faydalı qazıntıların hasilatı, istərsə də onların saflaşdırılması və emalı ilə məşğul olan bütün müəssisələr bu bölməni doldururlar.

B qrafasında hər bir dağ istehsal və saflaşdırma fabriklərinin tullantıxanalarının, eləcə də çətin emal edilən filizlərin tullantıxanalarının, sənaye məhsullarının və istehsalat tullantılarının adları göstərilir.

5-ci qrafada tullantıxanada faydalı qazıntı ehtiyatlarının, onun tərkibində olan faydalı komponentlərin və hətta təyinatı üzrə istifadə olunmayan tullantıların yuyulması, aşınması və digər səbəblərdən itkilərin miqdarı əks etdirilməlidir.

Hesabatın 7-ci qrafasında ölçü vahidləri göstərilməklə ilin axırına olan tullantıxanada digər tullantı növündə olan faydalı komponentlərin miqdarı (bir tonda qramlarla və ya faizlə) göstərilir.

Hesabatın «Açılmış suxurların və saflaşdırma tullantılarından istifadəsi» adlı IV bölməsində faydalı qazıntı istehsalı ilə yanaşı hasil edilən açılış suxurlardan və qarışan suxurlardan, eləcə də mədən, saflaşdırma və digər istehsalat tullantılarından istifadə edilməsi əks olunur.

Faktiki istifadə olunmuş açılış suxurların, qarışan suxurların və istehsalat tullantılarının hesabat ilində hansı məqsədlər üçün istifadə olunması (dağ qazmalarının doldurulması üçün, ballastın tökülməsi də daxil edilməklə tikinti materiallarının istehsalı üçün, kəşklərin,

karxanaların doldurulması üçün daxili tullantıxanalar) ayrıca göstərilmişdir.

Əgər açılış suxurları, qarışan suxurlardan və istehsalat tullantılarından başqa məqsədlər (öz yollarının ballastlanması, torpaqların rekultivasiyası, dambaların, su anbarlarının, tullantıxanaların tikilməsi) üçün istifadə olunmuşdursa, onlardan faktiki istifadə olunması haqqında məlumatlar müvafiq qrafalar üzrə yalnız 03-cü sətirə daxil edilərək 04, 05 və 06-cı sətirlərdə göstərilir.

Əgər müəssisə digər saflaşdırma tullantılarından (şor su, pulpa, duz tullantılarından) istifadə edirsə, onlar saflaşdırmadan əmələ gələn tullantılar qrafasında göstərilir. Əgər tullantılar onlardan faydalı komponentlərin çıxarılması üçün təkrar emalə göndərilirsə, onlar haqqında məlumatlar bu bölmədə göstərilir.

71 TG №-li hesabat formasının blanklarında tərtib edilərək və fevralın 1-də irəlidə göstərilmiş ünvanlara göndərilmiş toplu hesabatda qoşulan siyahılarda nəzərdə tutulmuş hər bir faydalı qazıntının və komponentin çıxarılması və itkiləri haqqında yekun məlumatlar göstərilmişdir.

IV bölmədə bütövlükdə nazirlik üzrə istifadə olunan istehsalat tullantılarından, açılış (qarışıq) suxurlarından və saflaşdırmadan alınan şlamlardan (tullantılardan) istifadə edilməsinə dair məlumatları vermək lazımdır.

Lazım gəldikdə hesabatla qısa izahatlar əlavə edilir.

VIII. I – toksiki (zəhərləyici) tullantılar №-li forma üzrə hesabat. toksiki tullantılar törənən, istifadə olunan, zərərsizləşdirilən anbarlara yığılan və basdırılan, əhalinin sağlamlığı və ətraf mühit üçün təhlükə gətirən başqa məhsullar yaranan, fəaliyyət prosesində sənaye, kənd təsərrüfatı və iqtisadiyyatın başqa sahələrinin istehsalat birlikləri, müəssisələri, idarələri və təşkilatları tərtib edirlər. İstehsalat birlikləri toplu hesabatla birlikdə tabeliyində olan hər bir müəssisə və istehsalat vahidi üzrə də hesabat təqdim edirlər.

I – toksiki (zəhərləyici) tullantılar №-li forma «Müəssisədə törədilmiş yaxud istifadə olunmuş tullantıların pasportu», habelə mədaxil-məxaric sənədləri mədaxil və məxaric orderləri, materialların qəbulu haqqında aktlar, toksiki materialların və maddi cisimlərin buraxılması üçün qaimələr, anbar uçotu kartoçkalı və cədvəlləri, müəssisələrdən tullantıların daşınmaları üzrə sənədlər və başqaları əsasında tərtib olunur. İlkin uçot olmadığı halda, müstəsna olaraq formanı, material balansı üzrə hesablamalara,

qiymətlər və başqa məlumatlar əsasında tərtib olunmasına icazə verilir. Belə halda hesabatla müvafiq qeydlər edilir.

Bütün növ toksiki (zəhərləyici) tullantılar, o cümlədən yarasız vəziyyətə gələnələr, tərkibində zərərli maddə saxlayan (yarasız vəziyyətə gələnələr və pestidsidlərin tətbiq olunmasına qadağan edilməmişlər) uçota alınmalıdırlar.

Hazır məhsul hesab edilən zərərli maddələr (məhsullar, birləşmələr), gələcəkdə istifadə edilməli olan, habelə hazır məhsul almaq məqsədi ilə gələcəkdə emal etmək üçün istehsalat texnologiyası üzrə təyin olunmuş yarımfabrikatlar uçota alınmırlar. Habelə, axıb gedən sular ilə su obyektlərinə və atmosfer havasına daxil olan toksiki tullantılar uçota alınmırlar.

Toksiki (zəhərləyici) tullantılar dörd təhlükə sinfinə bölünürlər:

1-ci sinif – fəvqəladə təhlükəli;

2-ci sinif – yüksək təhlükəli;

3-cü sinif – mədədil təhlükəli;

4-cü sinif – az təhlükəli.

Tullantıların təhlükəlilik sinfini müəyyən etmək üçün sənaye tullantılarının müvəqqəti təsnifatının əsasnaməsini və sənaye tullantılarını zəhərlilik sinfini müəyyən etmək üzrə metodik tövsiyələri əldə rəhbər tutmaq lazımdır.

Zəhərli tullantıların təhlükəlilik sinfi müəssisələrin texnoloji istehsalat laboratoriyaları, ətraf mühitin mühafizəsi üzrə idarələrin bölmələri mütəxəssislərin iştirakı ilə idarələrin elmi-tədqiqat institutları, yerli təbii mühafizə orqanlarının mütəxəssisləri və sanitar-epidemiologiya stansiyaları tərəfindən müəyyən edilir.

Zəhərli tullantılar haqqında məlumatlar, hesabatda həmin tullantıların ümumi çəkisi mində bir dəqiqliklə tonla göstərilir.

Tullantılar formada göstərilən qruplara, tərkibində daha artıq zəhərli komponentlər olan və ən çox təsadüf edən qrup aid edilir (yanışı komponentlər uçota alınmadan).

Hesabat formasını doldurarkən B qrafasında, təhlükəlilik sinfi üzrə tullantı qruplarının adı hesabatla əlavə ödənilən siyahıya uyğun olaraq göstərilir.

Zəhərli tullantıların ümumi növlərində, tullantının konkret növünün, bu və ya digər qrupa aid edilməsi, zəhərli tullantı qruplarının adları çəkilən siyahıda göstərilən müvafiq kimyəvi elementin yaxud maddənin ən çox miqdarı ilə müəyyən edilir.

Əgər, tullantının tərkibində zərərli tullantıların müxtəlif qruplarına aid edilən iki və çox zərərli komponent daxildirsə, onda həmin növ tullantının müvafiq qrupa aid edilməsi ən çox təhlükəli sinif olan komponent üzrə aparılır. Onlar bərabər təhlükəli olduqları halda, qrupa aid edilməsi, qrupların adlarında göstərilən komponentin ən çox miqdarı üzrə aparılır. Müəssisədə olan tullantı, siyahıda ayrılmış zərərli tullantılar qrupundan birinə aid edilə bilmədiyi halda belə tullantılar müvafiq təhlükəli sinif aid edilməklə «Sair tullantılar» adı altında yazılır.

Hesabatın 1-ci qrafasında, hesabat ilinin əvvəlinə müəssisədə mövcud olan zəhərləyici tullantıların adı, 2-ci qrafasında il ərzində müəssisədə yaradılmış tullantıların miqdarı, 3-cü qrafasında hesabat verən müəssisələrdə hər hansı bir məhsul almaq üçün istifadə olunmuş (emal edilmiş) tullantının miqdarı, 4-cü qrafasında istifadə etmək yaxud zərərsizləşdirmək üçün başqa müəssisələrə verilmiş tullantıların miqdarı, 5-ci qrafasında zərərli tullantıların saxlanması üçün düzəldilmiş sanitariya tələblərinə cavab verən və hesabat verən müəssisənin ərazisindən kənarda yerləşən xüsusi poliqonlara göndərilmiş tullantıların miqdarı, 6-cı qrafasında, bərk məişət tullantılarının anbarlara yığılması (basdırılması) üçün, müəyyən edilmiş qaydada (icazə verilmiş) fəaliyyət göstərən poliqonlara göndərilmiş tullantıların miqdarı, 7-ci qrafasında, müəssisənin ərazisindən kənarda yerləşən icazə verilməmiş zibilxanalara göndərilmiş tullantıların miqdarı, 8-ci qrafasında germetik tutumlarda anbara yığılmış və müvəqqəti müəssisənin ərazisində yerləşən tullantıların miqdarı və 9-cu qrafasında, müəssisənin ərazisində qeyri mütəşəkkil anbara yığma yerlərinə göndərilmiş tullantıların miqdarı göstərilir. Əgər, zərərli tullantıların anbara yığılması (saxlanması) üçün müəssisənin xüsusi ayırdığı yer, atmosferin, su mənbələrinin və torpaq ehtiyatlarının mühafizəsini təmin etmirsə, yəni sanitariya tələblərinə cavab vermirsə, onda, o qeyri-mütəşəkkil anbara yığma yeri hesab edilir.

Hesabatın 10-cu qrafasında, hesabat ilinin axırına müəssisənin ərazisində bütün toplanmış tullantıların miqdarı göstərilir. 10-cu qrafanın məlumatları =qr.1+qr.2+qr.3+qr.4+qr.5+qr.6+qr.7

Hesabatın 11-ci qrafasında ilin axırına mütəşəkkil müvəqqəti yığma yerlərinin anbarlarındakı (germetik tutumlarda) mövcud tullantılar ayrıca göstərilir.

Nəzarət üçün suallar

1. Yerli təbiəti və təbii sərvətlər haqqında nə bilirsiniz?
2. Azərbaycan Respublikası ərazisində hansı təbii sərvətlər vardır?
3. Təbii sərvətlər statistikanın predmeti və obyektidir?
4. Bu sahədə statistikanın qarşısında hansı vəzifələr durur?
5. Təbii sərvətlər statistikasında tətbiq edilən əsas təsnifatlar nə üçündür?
6. Faydalı qazıntı ehtiyatları balansı necə qurulur?
7. Təbii ehtiyatlar statistikasının göstəriciləri sistemi hansılardır?
8. Təbii sərvətlərdən istifadənin səmərəliliyini necə müəyyən etmək olar?
9. Təbii sərvətlərin axtarışına, hasilatına və istifadəsinə dair hansı statistika hesabatları tərtib edilir?

VIII FƏSİL

SƏNAYE VƏ MƏİŞƏT TULLANTILARININ YARANMASI, MÖVCUDLUĞU, İSTİFADƏSİ VƏ ƏTRAF MÜHİTİN BƏRK TULLANTILARLA ÇİRKƏNMƏSİ STATİSTİKASI

§8.1. Sənaye və məişət tullantı- ları haqqında anlayış, onların yaranma səbəbləri və növləri

Urbanizasiyanın və elmi-texniki
tərəqqinin sürətlənməsi cəmiyyətin
həyat şəraitini və təsərrüfat fə-
aliyyətinin müasir inkişaf səviyyə-

sini və insanla təbiətin qarşılıqlı əlaqəsini də xeyli artırır. Belə artım
xeyli dərəcədə insanları getdikcə artan tələbatının ödənilməsi məqsə-
di (istəyi) ilə bilavasitə əlaqədardır. İnsanlar öz maddi tələblərini
ödəmək üçün təbiətə daha geniş miqyasda təsir edərək ondan fayda-
lanırlar. Ümumbəşəri tərəqqi öz əksini təsərrüfat sahələrinin nisbə-
tində, məhsuldar qüvvələrin tərkibində və yerləşdirilməsində, isteh-
sal və şəxsi təyinatlı istehlakın kəmiyyəti və keyfiyyətinin dəyişmə-
sində tapır. Bütün bunların nəticəsində insanın təbii proseslərə mü-
daxiləsinin xarakteri və həm də bu müdaxilənin nəticələri də dəyişir.

Bir sıra alimlərin hesablamalarına görə bəşəriyyət hər il dünya
miqyasında 2 milyard ton son məhsul istehsal etmək üçün 10-11
milyard ton təbii üzvü və qeyri-üzvü material (o cümlədən 5 milyard
tonadək yanacaq) işlədir. Beləliklə, yeni məhsul istehsal etmək üçün
istifadə olunan ilkin materialın 80%-ə qədərini tullantıya çevrilir.
Birdəfəlik və uzunmüddətli istehlak əşyalarının istifadəsi zamanı da
xeyli miqdarda tullantı yaranır.

XX əsrin sonlarında MDB məkanında olan ölkələrin hasilədiçi
və emalədiçi sahələrində hər il 1,2-1,4 milyard ton və energetika
sənayesində 120 milyon tonadək tullantı yaranır. Emalədiçi sənaye-
də yaranan tullantıların təqribən 1/3-i bu və ya digər dərəcədə
toksikliyə (zəhərliliyə) malik olur.

Sənayecə inkişaf etmiş ölkələrdə hər gün orta hesabla bir nəfərə
düşən məişət tullantılarının həcmi 1,5 kq-a bərabər olur.

Sənayenin müasir inkişaf səviyyəsi və urbanizasiya ilə əlaqədar
bütün dünyada ən böyük problemlərdən biri məişət tullantılarının
vaxtında yığılması, yaşayış məntəqələrindən uzaqlaşdırılması və
emal edilməsidir. Tullantılardan istifadə edilməsi istehsalın səmərə-

rəliliyinin yüksəldilməsinin ən təsirli vasitələrindən biridir. Təbii
resursların azlığı və istehlak mərkəzlərindən uzaqda yerləşməsi
xammalın bahalaşmasına şərait yaradır. Belə hallarda tullan-
tılardan istifadə edilməsi uzaqdan gətirilən xammalı müvəffəqiyyətlə
əvəz edə bilər. Keçmiş SSRİ-də istehsal olunmuş poladın təqribən
 $\frac{1}{3}$ - i, kağızın və kartonun $\frac{1}{4}$ -i, əlvan metalların isə $\frac{1}{5}$ -i tullan-
tılardan əldə edilirdi.

Təkrar emal xammalı (istehsal və istehlak tullantıları)
aşağıdakı üstünlüklərə malikdirlər:

1. Xam maldan məhsul çıxarılmanın artmasına və təbii re-
sursların bərpasına imkan yaradır;
2. Tullantıların miqdarını azaldır;
3. Enerji və istehsal xərclərini azaldır;
4. Ekoloji problemlərin həllinə imkan yaradır.

Təcrübə göstərir ki, əsas xammaldan istifadəylə müqayisədə bir
ton metal qırıntısının yenidən əridilməsi nəticəsində atmosferin
çirklənməsi 86% azalır, onun sərfinə 76% qənaət edilir, tullantıların
xüsusi çəkisi 57% azalır.

Təkrar emal xammalından geniş istifadə edilməsinə çoxsaylı
amillər təsir göstərir. Belə amillər sırasına səmərəli texnoloji
layihələrin və iqtisadi baxımdan əsaslandırılmış metodların kifayət
qədər olmaması, bu sahədə əldə edilmiş nailiyyətlərə dair
informasiyanın pis yayılması, təkrar emal xammalın miqdarına və
tərkibinə dair statistik informasiyanın olmaması, belə tullantıları
sənayenin tələbatının dəqiq müəyyən edilməsi və s. daxildir.

İstehsalın səmərəli təşkili elə qurulmalıdır ki, bir istehsal tsiklini
tullantıları tam "utilizasiya" edilərək və hazır məhsula çevrilərək
başqa bir istehsal üçün xammal rolunu oynaya bilsin. Bu baxımdan
gələcəyin texnologiyasına əsas tələbat istehsalın tullantisız qapalı
dairə formasında və resurslardan təkrar istifadəyə imkan verə bilən
(retsirkulyasiya) formada qurulmasıdır. Burada resursların
retsirkulyasiyası dedikdə istifadə olunmuş ilkin xammaldan alınmış
tullantıların təkrar istifadə üçün yararlı hala salınması prosesi başa
düşülür.

Ətraf mühit aşağıdakı mənbələrdə yaranan tullantılar hesabına
çirklənir:

1. *Sənaye*. Buraya dağ-mədən (hasiledici), emaledici, neft, neft-kimya, kimya, energetika və başqa sənaye sahələrində yaranaraq atmosfərə, torpağa, su hövzələrinə atılan tullantılar aid edilir.

2. *Kənd təsərrüfatı müəssisələri*. Buraya pestisidlərdən həddindən artıq istifadə olunması, torpağın becərilməsi məqsədiylə intensiv şumlanma aparılması, meşələrin yandırılması ilə əlaqədar torpaqların eroziyaya uğradılması, heyvandarlıqda otarılmanın düzgün aparılmaması ilə əlaqədar eroziyaya uğraması.

3. *Nəqliyyat* (əsasən avtomobil nəqliyyatı) mühərriklərdən ətraf mühitə çıxan zəhərli qazlar və başqa tullantılar.

4. *Tikinti*. Buraya inşaat materiallarının tullantılarının torpağa və su hövzələrinə atılan çirkləndiriciləri hesabına ətraf mühitin çirklənməsi.

5. *Başqa fəaliyyət sahələri* və məişətdə yaranan tullantılar hesabına ətraf mühitin çirklənməsi.

Ətraf mühiti tullantılarla, ən çox çirkləndirən sahələr arasında sənaye və nəqliyyat müəssisələri xüsusilə fərqlənilir. Maddi nemətlərin istehsalı prosesində sənaye müəssisələri ətraf mühitə çox böyük miqdarda (təqribən 20 milyard ton) zərərli maddə tullayır. İnsanların məişəti ilə də çox böyük miqdarda məişət tullantıları yaranır. Yaranmış məişət və xüsusi ilə də sənaye tullantılarının çox hissəsi təbii mühitdə çox yavaş neytrallaşır. Belə vəziyyət isə təbii mühitə xas olmayan elementlərin yüksək konsentrasiyasına səbəb olur. İstehsal prosesində yaranmış tullantıların emalı nəticəsində böyük həcmdə təbiətdə olmayan yeni kimyəvi birləşmələr (xalis aliminium, plastmas, sintetik materiallar və s.) alınır. Yeni yaranmış belə birləşmələrin çoxu canlı orqanizmlər tərəfindən həzm olunmadıqlarına görə ya maddələrin təbiətdəki dövründən çıxır, ya da normal bioloji tsiklə ciddi əngəl törədir.

İri sənaye müəssisələrinin əsasən şəhərlərdə tikilməsi ətraf mühitin zərərli tullantılarla çirklənməsində zərər çəkənlərin sayının artmasına imkan yaradır. Sənaye tullantıları atmosferin zərərli tullantıların çirklənməsində böyük yer tutur. Azərbaycanın sənayesində böyük xüsusi çəkiyə malik olan kimya, qara və əlvan metallurgiya məhsulları istehsal edən sənaye müəssisələri atmosfərə külli miqdarda toz, kükürlü qazlar və müxtəlif kimyəvi birləşmələr ötürürlər. Məsələn, polad və çuqun istehsal edən metallurgiya müəssisələri hər ton çuqun hesabı ilə atmosfərə 4,5 kq toz, 2,7 kq kükürlü qaz, 0,6 kq manqan və çoxlu miqdarda fosfor - qurğuşun-

civə birləşmələri buraxır. Azərbaycanda 1990-cı ildə 491 min ton polad borular, 501 min ton dəmir filizi və 239 min ton gil - torpaq istehsal edildiyini nəzərə alsaq, havaya ötürülən zəhərli maddələrin təqribi həcmi hesablamaq çətin deyildir. Elektroliz üsulu ilə aliminium istehsal edən müəssisələrdə boksitlə birlikdə kriolitdən istifadə edilir. Tərkibində flüor olan bu maddənin elektrolizindən alınan flüorun bir qismi atmosfer havasına qarışır.

Xam malın və öz xidməti müddətini başa vurmuş son məhsulun istehsalında təkrarən və bir neçə dəfə istifadəsi nəzərdə tutulur.

Hal-hazırda ən çox tullantı metal emalı, ağac emalı və başqa sahələrdədir. Metaldan istifadə əmsalı maşınqayırmada 0,7-ya (o cümlədən dəzgahqayırmada 0,36-ya) bərabərdir. Neft hasilatı müəssisələrində neftlə birlikdə çıxan səmt qazının təqribən üçdə biri istifadə olunmayaraq yandırılır. Metallurgiya müəssisələrinin qazabənzər tullantılarından isə pis istifadə olunur. Atmosfərə tullantıların külli miqdarda kükürlü birləşmələri sulfat turşusu istehsalı üçün istifadə etmək olar. Havaya tullantı kimi atılan qazlardan istifadə etməklə yeni kükürd yataqlarının açılmasından imtina etmək olar. Hal-hazırda istehsal olunan sulfat turşusunun təqribən

$\frac{1}{3}$ -i əlvan metallurgiyada yaranan tullantı qazından alınır. Belə halda istehsal xərcləri təbii xammaldan istifadədəki nisbətən 30% az olur.

Dağ-mədən, energetika, seluloz-kağız və başqa sənaye sahələrində də istehsal tullantılarının həcmi çoxdur. XX əsrin sonlarında MDB məkanında hər il əhalinin hər nəfəri hesabla ətraf mühitə atılan 3,7-7,0 ton tullantıdan təqribən 3-6 tonu göstərilən sənaye sahələrində yaranır.

Sənaye tullantılarının istifadə olunması problemi maddi resurslara qənaət edilməsi və iqtisadiyyatın yüksəldilməsində böyük əhəmiyyətə malikdir. Poladəritmə sahəsində əridilən metal qırıntılarının hər tonu bir ton çuqunu əvəz edir. İqtisadçıların hesablamalarına görə MDB məkanında qara metal tullantılarından istifadə nəticəsində hər il 670 min nəfərin əməyində qənaət etmək mümkündür. Bütün bunlara baxmayaraq, çox təəsüflər olsun ki, hər il yüz min tonlarla metal tullantı halında itirilir. Belə tullantıların həcmi kənd təsərrüfatında, tikintidə, geoloji-kəşfiyyat müəssisələrində və avtomobil nəqliyyatında da çoxdur.

İqtisadçılara çoxdan məlumdur ki, hasil olunan xammalın kompleks emalı bir qayda olaraq ona daxil olan komponentlərin ayrılıqda çıxarılmasından xeyli ucuz başa gəlir. Məsələn, seliloyiz-kağız sənayesində kağız qırıntılarının utilizasiyalı yolu ilə istehsal xərclərini 40%-ə dək azaltmaq mümkündür. Məsələn, keçən əsrin səksəncinci illərində MDB məkanında kağız sənayesinin xammala olan tələbatının təqribən 20%-i və karton istehsalında isə bu tələbatın yarısından çoxu toplanmış kağız tullantılarının hesabına ödənilirdi. Göstərilən ərazidə yığılan kağız qırıntıları bütün tullantıları yalnız 22%-ni təşkil etdiyini nəzərə alsaq, bu sahədə ehtiyatların həcmindən nə qədər böyük olduğunu təsəvvür etmək çətin deyildir. İrəlidə verilən rəqəmlər göstərir ki, sənaye tullantılarından istifadə etməklə təbii resurslara xeyli qənaət etmək və istehsal xərclərini isə nəzərə cərpacaq dərəcədə azaltmaq olar.

Tullantılardan istifadəyə ictimai istehsalın səmərəliliyinə təsir edən amil kimi və həm də ətraf mühitə dəyən zərəri azaltmaq baxımından da nəzərdən keçirmək olar.

Zibilliklər, şlam və şlak saxlanılan yerlər geniş torpaq sahəsi tutaraq havanı, yeraltı suları və əhalinin həyat şəraitinə sanitar-texniki baxımdan ciddi zərər vurmaqla yanaşı, onların saxlanması böyük məbləğdə xərcin çəkilməsini də tələb edir. Bəzi hallarda tullantılar üçün lazımi yerlərin yaradılması müəssisənin tikintisinə kapital qoyuluşlarının 10%-ə qədərini təşkil edir. Məsələn, istehsal tullantıları üçün ayrılmış torpaq sahəsi kiçik QRES-lərin tikintisi zamanı 30-50 ha və iri QRES-lərdə isə 1000 ha və daha böyük əraziyə bərabər olur. Hasilədi sənayedə tullantıların töküldüyü sahə və terrikonlar (şaxtalarından çıxan boş suxurlardan düzələn konusşəkilli təpə) tozlu tufanların mənbələrinə çevrilərək təbii landşaftı ciddi şəkildə pisləşdirir. Onlardan bəziləri öz-özünə alovlanaraq və ya partlayaraq ciddi dağıntılara səbəb olur ki, bu da atmosferi zərərli qazlarla zəhərləyə bilər.

Dağ-filiz yataqlarının kompleks istifadəsi tullantıların və zibilliklərin tutduğu ərazinin sahəsini xeyli azaltmaqla yanaşı, sənayenin xammal bazasını da xeyli genişləndirir. Belə nailiyyətə mane olan əsas səbəb geoloji - axtarış işləri və yataqlarda ehtiyatların birtərəfli (əsas xammal növü üzrə) işlənilməsi və bu sahəyə rəhbərliyin qeyri-kompleks formada təşkilidir.

Hal-hazırda Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarına əsasən faydalı qazıntı yataqlarının işlədilməsi zamanı pozulmuş torpaq-

ların rekultivasiyası üzrə görülən işlərin maliyyələşdirilməsi qaydası müəyyən edilmişdir. Həmin layihəyə əsasən dağ-mədən işləri nəticəsində pozulmuş torpaqları balıqçılıqda, kənd təsərrüfatı və meşə təsərrüfatında istifadə edilə biləcək hala salmaq üçün rekultivasiya edilməsi və rekultivasiya edilmiş torpaqların məhsuldarlığının artırılması xərcləri müəssisənin məhsulunun maya dəyərinə daxil edilir.

Atmosfer havasının qorunmasına dair dövlət qanunlarında faydalı qazıntıların hasilatı, terrikonların və tullantıların basdırıldığı (töküldüyü) yerlərin yerləşdirilməsi haqqında müəyyən tələblər müəyyən edilmişdir. Bu qanuna əsasən idarə və müəssisələrin yaşayış məntəqələri yaxınlığında, atmosfer havasını çirkəndirən tozlu, zərərli qazların, pis iyli maddələrin mənbəyi olan tullantıların tökülməsi, basdırılması, yandırılması, yığılması və terrikonların yaradılmasını qadağan edilir.

§ 8.2. Sənaye tullantıları və təkrar emal maddi resurslarının statistik uçotu

Sənaye tullantılarına istehsal tullantıları və istehsal istehlakının tullantıları aid edilir. «İstehsal tullantısı» dedikdə məhsulun

istehsalı prosesində yaranmış özünün faydalı və ya fiziki xassələrini tamamilə və ya qismən itirmiş xammal, material və yarımfabrikat qalıqları, faydalı qazıntıların hasilı, zənginləşdirilməsi zamanı və xammalın fiziki-kimyəvi emalı prosesində yaranmış tullantılar, tutulmuş qazlar və çirkəb sularının təmizlənməsi zamanı yaranan tullantılar nəzərdə tutulur. «İstehsal istehlakının tullantıları» dedikdə isə öz təyinatı üzrə bundan sonra istifadə edilə bilməyən yararsız olan, müvafiq qaydada silinmiş alətlər, maşınlar, avadanlıqlar və istehsal-texniki təyinatlı başqa məmulatlar nəzərdə tutulur. Elm və texnikanın inkişafının indiki səviyyəsində iqtisadi məqsədlər üçün istifadə edilə bilən istehsal və istehlak tullantıları (məişət tullantıları da daxil edilməklə) təkrar emal xammalını təşkil edir.

Bir sıra istehsal sahələrində əsas məhsul və tullantılarla yanaşı həm də ikinci dərəcəli və yanaşı məhsullar da alınır. «İkinci dərəcəli məhsul» dedikdə xammalın fiziki-kimyəvi emalı nəticəsində əsas məhsulla yanaşı yaranan, lakin bu istehsal prosesinin məqsədinə aid olmayan və iqtisadiyyatda hazır məhsul kimi (tamamlama işləri aparmadan) istifadə edilə bilən məhsullar başa düşülür. Bir çox hallarda ikinci dərəcəli məhsullar dövlət standartına (DÖST-ə) və

əmtəlik məhsul kimi qiymətə malik olurlar və onların istehsalı planlaşdırılır. Yanaşı (səmt) məhsulları əsas xammalın hasilatı və zənginləşdirilməsi zamanı alınan məhsullardır. Belə məhsullar istehsal prosesinin əsas məqsədi olmasalar da, əlavə tamalama işləri aparmadan hazır məhsul və ya xammal kimi istifadə oluna bilərlər. Yanaşı (səmt) məhsulları da ikinci dərəcəli məhsullar kimi DÖST-ə və qiymətə malik olmaqla əmtəlik məhsul kimi satıla bilər.

İkinci dərəcəli və səmt məhsulları tullantı olmadıqlarına görə mövcud texnologiyaya uyğun olaraq bu müəssisədə məhsul istehsalı zamanı istifadə edilə və ya da xammal kimi başqa müəssisəyə verilə bilər. Bütün hallarda istehsal və istehlak istehlakı tullantılarının uçotu blankında əks etdirilməlidir.

Uçot və statistika təcrübəsində geri qaytarılan və qaytarıla bilməyən tullantıları fərqləndirirlər. «Geri qaytarılan itki» dedikdə ilkin xammalın və materialın hazır məhsul çevirilməsi prosesində xammal, material və yarımfabrikat qalıqları öz keyfiyyətini qismən və ya tamamilə itirdiyinə görə öz təyinatı üzrə birbaşa istifadə oluna bilməyən ilkin materiallar başa düşülür.

İstehsalatda istifadə edilə bilən qaytarılan tullantılara müəssisənin özünün əsas və köməkçi istehsal sahələrində məhsul istehsal etmək üçün istifadə oluna bilən tullantıları aid edilir. Müəssisənin özü tərəfindən yalnız başqa təsərrüfat məqsədlər üçün yanacaq və material kimi istifadə oluna bilən tullantılar qaytarılan və istehsalatda istifadə olunmayan tullantılar adlanır.

Texnikanın müasir inkişaf səviyyəsində istifadə edilə bilməyən tullantılar və habelə texnoloji itkilər his, qurum, buxarlanma və s.) qaytarılmayan tullantılara aid edilir.

«Qaytarılan tullantılar» kateqoriyası mexaniki təsir nəticəsində sənayedə yaranmış tullantıların yalnız bir hissəsini əhatə edir.

Buna görə də statistika uçotunda sənayenin bütün sahələrində yaranmış tullantıları daha tam əks etdirmək məqsədilə tullantıların başqa təsnifatından da istifadə edirlər. Tullantıların qaytarılan - istifadə oluna bilən, qaytarılan - istifadə edilə bilməyən və qaytarılmayan tullantılara bölünməsi isə maya dəyərinin kalkulyasiyası və material məsrəflərini normalaşdırmaq prosesini düzgün əks etdirmək məqsədinə xidmət edir. Lakin tullantıların bütöv iqtisadiyyat miqyasında istifadəsi tədqiq edilərkən «qaytarılan istifadə olunmayan tullantı» termini çox da dəqiq sayıla bilməz, çünki yaranmış tullantılar ya müəssisənin özü tərəfindən təsərrüfat

ehtiyaclarına istifadə oluna və ya da müəssisə və təşkilatlara verilə bilər. Odur ki, istifadə edilməyən qaytarılan və qaytarılmayan tullantılar həmişə diqqət mərkəzində olmalıdır. Belə vəziyyət istehsalın iqtisadi səmərəliliyinin yüksəldilməsi, istehsalat daha çox tullantı cəlb edilərək onlardan yeni məhsul növləri hazırlamaq üçün ehtiyat mənbələrinin məhz burada yerləşməsi ilə əlaqədardır.

Tullantılardan qeyri-qənaətbəxş istifadə olunmasının əsas səbəbi onların yarandığı yerlərdə emal üçün istehsal bazasının olmamasıdır. Bir çox hallarda belə tullantıların istifadə ediləcəyi mümkün olan yerlərdə dəşinməsi çox baha başa gəlir və əvvəlcədən müəyyən emal (çəşidləmə, xırdalanma, presləmə və s.) prosesindən keçirilməyi tələb edir. Yuxarıda göstərilən əməliyyatları yerinə yetirmək üçün lazım olan avadanlıqların müəssisədə olmaması bu məsələnin həllini daha da çətinləşdirir.

İstehsal və istehlak tullantılarının kifayət qədər səmərəli istifadə olunmamasının əsas səbəblərindən biri də dövlət miqyasında bu işə vahid rəhbərliyin olmamasıdır. Tullantıların toplanması ilə çoxsaylı təşkilatların (təkrar emal xammalı toplayan idarələr, nazirliklər və s.) mövcudluğu tullantıların dəqiq uçotunu aparmağa və istifadəsini təmin etməyə imkan vermir. Müəssisələrin hesabatlarında istifadə olunan avadanlıqların və istehsaldan alınan təkrar emal xammalının (tullantıların) həcmi dəqiq əks etdirilmir.

Təbiətdən istifadənin və tullantılardan istifadə dərəcəsinin idarə olunmasının təkmilləşdirilməsi məsələsi geniş və dəqiq informasiya sistemini yaratmadan mümkün deyildir. Sənaye tullantılarını öyrənərkən dövlət statistikasına bu tullantıların işlənməsi və ətraf mühiti çirklənmədən qorunmasını təmin edən tədbirləri hazırlamaq üçün lazımı informasiya ilə təmin etməlidir.

Hal-hazırda statistika tullantıların növü, miqdarı, mənşəyi, uzaqlaşdırılması, zərərsizləşdirilməsi, istifadə üsulları, məhvi, utilləşdirilməsi, bu işlərə çəkilən xərclər, satışından alınan vəsait, tullantıların ətraf mühitə təsiri və başqa məsələlər barədə informasiya əldə etməyi öz qarşısına məqsəd kimi qoyur. Statistikanın bu sahədə əsas vəzifələrindən biri göstərilən istiqamətlərdə görülən işləri dərinlən təhlil etməyə, istehsalın səmərəliliyi və işlərin keyfiyyətini yaxşılaşdırılmasına yönəldilmiş tədbirləri düzgün işıqlandıra bilən göstəricilər sistemini və hesabat formalarını hazırlamaqdır.

§ 8.3. Sənaye tullantıları statistikasının göstəriciləri sistemi

Tullantıların yaranması, mövcudluğu, uzaqlaşdırılması və istifadəsinin statistika göstəriciləri

sistemi aşağıdakı tələbləri ödəməlidir:

1. Tullantıların uçotu və statistikasının vahidliyinə nail olmaq;
2. Geniş təkrar istehsal prosesini tam əhatə etmək;
3. Sənayenin ayrı-ayrı sahələrinin konkret xüsusiyyətlərini əks etdirmək;
4. Sənayedə və məişətdə yaranmış tullantıların həcmi və istifadəsi istiqamətlərin düzgün əks etdirmək;
5. Hadisələrin kəmiyyət ifadəsini statikada və dinamikada əks etdirməyə yararlı olmaq.

Sənaye tullantıları statistikasının belə tələblərə cavab verə bilən göstəricilər sistemi az xərclə tullantının uzaqlaşdırılması və istifadəsi üsullarını düzgün planlaşdırmaq üçün etibarlı baza yarada bilər.

Sənaye tullantıları statistikasının göstəriciləri sistemi aşağıdakı kimidir:

Sənaye tullantılarının yaranması, mövcudluğu, uzaqlaşdırılması və istifadəsi statistika göstəriciləri sistemi

	Göstəricilərin adı	Ölçü vahidi
1.	Tullantıların yaranması, tərkibi və mövcudluğu	ton, m ³
1.1.	Tullantılar yaranmışdır - cəmi	ton, m ³
1.1.1.	Onlardan istehsal tullantıları - cəmi və növləri üzrə	ton, m ³ və yekuna görə %-lə
1.1.1.1.	İstehsal istehlakı tullantıları - cəmi və növləri üzrə	ton, m ³ və yekuna görə %-lə
1.1.1.2.	Təmizləyici qurğularda tutulmuş məhsullar	ton, m ³ və yekuna görə %-lə
1.2.	Zərərli komponentləri olan tullantıların miqdarı	ton, m ³ və yekuna görə %-lə

1.3.	İlin əvvəlinə (axırına) mövcud tullantılarının mövcudluğu və təmizləyici qurğular vasitəsilə tutulan məhsullar	ton, m ³ və yekuna görə %-lə
1.4.	Tullantıların dəyəri (ilkin xammal qiymətiylə və mümkün ola bilən istifadə qiymətləri ilə)	Manatla
2.	Bərk tullantılarla yer səthinin çirklənməsini səciyyələndirən göstəricilər	
2.1.	Tullantıların tutduğu ərazi - cəmi	ha
2.1.1.	Onlardan sənaye tullantılarının atıldığı zibilliklərinin tutduğu ərazi	ha, %
2.1.1.1.	O cümlədən xüsusi hazırlanmış zibilliklər	ha, %
2.1.1.2.	Açıq zibilliklər	ha, %
2.1.1.3.	Qeyri müəşəkkil zibilliklər (çuxurlar, çalalar, karterlər)	ha, %
2.1.1.4.	Müəssisələrdə tullantıların yığılması və zərərləşdirilməsi üçün ayrılmış ərazilər - cəmi	ha, m ² , 2.1.-ə nisbətən %-lə
	a) xüsusi binalar, rezervuarlar və başqa tutarlarla təchiz olunmuş binalar	m ²
	b) zibilliklərin tutduğu ixtisaslaşdırılmış binalar	m ²
	v) açıq hava olan zibillik sahələri onlardan xüsusi ayrılmış, rezervuarlar və başqa tuturlar üçün uyğunlaşdırılmamış sahələr	ha
2.1.1.5.	Müəssisədən kənarda olan ərazilər	ha, 2.1.-ə nisbətən %-lə
3.	Tullantıların uzaqlaşdırılması, məhvi və utilaşdırılması	ton, m ³
3.1.	Daşınmış tullantılar - cəmi	ton, m ³
3.1.1.	Onlardan təkmilləşdirilmiş zibilliklərə və poliqonlara	ton, m ³
3.1.2.	Açıq zibilliklərə	ton, m ³

3.1.3.	Qeyri mütəşəkkil zibilliklər	ton, m ³
3.1.4.	Su tutarlarına, şaxtalara, kar- yerlərə atılmışdır	ton, m ³
3.1.5.	Zibil emal edən və zibil yandıran zavodlara verilmişdir	ton, m ³
3.2.	Yandırılmışdır (yanacaq məqsədlərinə istifadə edilmədən)	ton, m ³
3.3.	Öz müəssisəsində utilləşdirilmişdir – cəmi	ton, m ³
3.3.1.	O cümlədən əsas istehsalda	ton, m ³
3.3.2.	İstehlak malları istehsalında	ton, m ³
3.3.3.	Yanacaq ehtiyaclarına	ton, m ³
3.4.	Utiləşdirmə üçün verilmişdir və satılmışdır	ton, m ³
3.4.1.	Onlardan başqa müəssisələrə və təşkilatlara	ton, m ³
3.4.2.	Tədarükat təşkilatlarına verilmişdir	ton, m ³
3.5.	İstifadə olunmuş tullantıların dəyəri (ilk xammalın qiymətləri ilə, mümkün istifadə qiymətləri ilə)	manat
4.	Ətraf mühitin tullantılarla çirklən- məsindən qorunma tədbirlərinə məsrəflər	
4.1.	Sənaye tullantıları ilə çirklənmədən qorunmaya	manat
	o cümlədən	
	əsaslı məsrəflər	manat
	cari məsrəflər	manat
4.1.1.	Onlardan tullantıları uzaqlaş- dırılmasına və məhvində çəkilən xərclər	manat
4.1.2.	Tutulan məhsulların uzaqlaş- dırılmasına və məhvində çəkilən xərclər	manat
5.	Sənaye tullantıları ilə yerin səthinin zibillənməsindən qorunma tədbirləri və vasitələri	

5.1.	Əvvəllər zibilliklər altında olan torpaq- ların rekultivasiyası (cəmi il ərzində)	ha
5.2.	Az tullantılı istehsal texnologiyasına keç- miş müəssisələrin sayı (sahələr üzrə)	ədəd
5.3.	Təkmilləşdirilmiş zibilliklərin və poli- qonların mövcudluğu və tutumu (o cümlədən il ərzində işə buraxılmışdır)	ədəd, m ³ /il, ton/il
5.4.	Zibil yandıran və zibil emal edən zavodların mövcudluğu və gücü (o cümlədən il ərzində işə buraxılmışdır)	ədəd, m ³ /il
5.5.	Tullantıları emal edən müəssisələrin (sexlərin) mövcudluğu və gücü (o cümlədən il ərzində işə buraxılmışdır)	ədəd, m ³ /il
5.6.	Tullantıları zərərsizləşdirən qurğuların mövcudluğu və gücü (miqdarı, məh- suldarlığı, təmizləmənin səmərəliliyi)	ədəd
5.7.	Zibilliklərin, zibil saxlanan və zibil yığılan yerlərin tutumu (o cümlədən il ərzində işə buraxılmışdır)	ton/m ³
6.	Tullantıların istifadəsinin yaxşılaşdırıl- ması və onların zərərli təsirinin azaldılması üzrə tədbirlərin səmərəliliyi	
6.1.	Tullantıların utilləşdirmə əmsali	manat
6.2.	Tullantılardan istifadə hesabına qənaət edilən xammal	manat
6.3.	Tullantılardan və onların tətbiqi ilə istehsal olunan məhsulun dəyəri	manat
6.4.	Tullantılardan istehsal olunmuş məh- sulların rentabelliği	%
6.5.	Tullantılardan və ya onların istifa- dəsindən alınan məhsulların çeşidinin genişlənməsi	ədəd

İrəlidəki göstəricilər sistemində natural ifadədə verilmiş göstəricilər əsasən tullantıların mütləq və nisbi həcmi, onların tərkibini və tullantıların tutduğu ərazilərin sahəsinin xarakterizə edirlər. Dəyər ifadəsi ilə verilmiş göstəricilər isə tullantıların zərərsizləşdirilməsinə, utilləşdirilməsinə və uzaqlaşdırılmasına çəki-

lən xərclərin səviyyəsi, yaranmış və istifadə olunmuş tullantıların dəyəri haqqında təsəvvür yaradır. Bu göstəricilərin çoxu ümumiləşdirilmiş (ayrı-ayrı müəssisələr və istehsal birlikləri üzrə toplanmış məlumatları cəmləməklə) həcm göstəriciləridir. Göstəricilərin yekunlaşdırılması və ümumiləşdirilməsi zamanı tullantılar yaranma mənbələrinə aqreqat vəziyyətinə (bərəkət, maye, qazabənzər) və özünəməxsusluğu (zəhərli, parlama və yağın baxımdan təhlükəli və s.) istifadəsi istiqamətlərinə, uzaqlaşdırılmış yollarına və başqa əlamətlərinə görə qruplaşdırıla bilər. Tullantıların sahələr ərazilər üzrə qruplaşdırılması praktiki baxımdan daha böyük əhəmiyyətə malikdir. Belə qruplaşdırmalar arasında tullantıların əhalinin sayı müxtəlif olan şəhərlər üzrə bölüşdürülməsi diqqəti daha çox cəlb edir.

Hal-hazırda bir çox ölkələrdə ətraf mühitin qorunmasına çəkilən xərclərin 30-35%-ni maye və bərəkət tullantılarıyla çirklənməyə çəkilən xərclər təşkil edir. Belə məsrəflərin həcmindən müəyyən etmək üçün əsaslı məsrəflər, cari məsrəflər, təbiəti mühafizə tikililərinin və qurğularının əsaslı təmirə çəkilən xərclər və təbiətin tullantılarıyla çirklənmədən qorunması ilə əlaqədar aparılan elmi-tədqiqat işlərinə çəkilən xərclərə dair informasiya əldə etmək lazımdır.

Əsaslı məsrəflər tullantıların zərərsizləşdirilməsi və məhvi ilə əlaqədə obyektlərin (zibili emal edən və zibil yandıran zavodların, poliqonların və s.) tikilməsinə və avadanlıqlarla təchiz edilməsinə, tullantıları yığmaq üçün xüsusi yerlərin (ambarların, meydançaların və s.) və tullantıların daşınması üçün sistemlərin tikilməsinə yönəldilir.

İllik 35-ks nömrəli hesabat formasına əsasən yuxarıda göstərilən əsaslı məsrəf növlərinə (zibil emal edən və zibilyandıran zavodlardan başqa) dair tam və dəqiq məlumat əldə etmək çətindir. Belə vəziyyət tələb edir ki, statistika hesabatlarına zibilliklərin, poliqonların tikilməsinə, tullantıların yığılması, daşınması üçün xüsusi yerlərin tikilməsi və avadanlıqlarla təmin edilməsinə, habelə tullantıları emal edən müəssisə və sənədlərin tikilməsinə kapital qoyuluşlarına dair məlumatlar daxil edilməlidir.

Torpaqların istehsal tullantıları ilə çirklənmədən qorunmasına yönəldilən cari xərclərin həcmində dair informasiya «Təbiətin qorunmasına çəkilən xərclər haqqında» 4-OS №-li hesabatla əsasən müəyyən edilir. Bu hesabat formasında poliqonların, zəhərli və istehsal tullantılarının zərərsizləşdirilməsi üçün istifadə edilən qurğuların saxlanması, istehsal tullantılarının məhv edilməsinə və

daşınmasına, his, qurum və şlak tullantılarının ləğvinə çəkilən məsrəflər haqqında məlumatlar verilir.

Tullantıların yığılması, nəql edilməsi, emal və utililəşdirilməsi sistemini təhlil edərkən tullantıların uzaqlaşdırılması sahəsində xidmətlərin müasir təşkili sahəsində xidmətlərin böyük kapital tutumuna malik olmasını qeyd etmək lazımdır. İndiki dövrdə bərəkət tullantılar zibillərlə yaranmaq və ya bir yerdən başqa yerdə daşınması yolu ilə problemi həll etmək lazımdır.

§8.4. Məişət tullantılarının yığılması, uzaqlaşdırılması, istifadəsi və ətraf mühitin məişət tullantıları ilə çirklənməsindən qorunması statistikası

Ətraf mühitin çirkləndiriciləri arasında məişətdə yaranan tullantılar da böyük yer tutur. «Məişət tullantısı» dedikdə mənzillərdə, ticarət müəssisələrində, idarə və təşkilat-

larda yaranan istehlak tullantıları başa düşülür. Deyilənlərdən əlavə buraya həm də küçədən yığılan zibillər, mənzillərin qızdırılması ilə əlaqədar yaranan tullantılar, mənzillərin təmiri zamanı alınan tullantılar və utililəşdirilən sair məişət və ərzaq tullantıları da aid edirlər. Sonradan zərərliləşdirilmə və utililəşdirmə imkanlarına görə məişət tullantıları ərzaq, təkrar emal xammalı üçün utililəşdirilə bilməyən və başqa kateqoriyalara ayrılır.

Ərzaq tullantılarının əsas hissəsi yaşayış evlərində xəstəxanalarda, ictimai yaşa müəssisələrində, hərbi hissələrdə, bazarlarda və ərzaq istehlak edilən başqa yerlərdə yaranır. Tullantıların bu kateqoriyasında aid olan üzvü maddələr təbii mühitdən çox tez parçalanaraq torpaq qatının, havanın, səth və yeraltı suların çirklənməsinə səbəb olur.

Təkrar emal xammalına utililəşdirilərkən və təkrar emal müəssisələrinə verilən bilon kağız, əski parça, metal qırıntıları, sümük, şüşə və s. aid edilir.

Utililəşdirilə bilməyərək yandırılan maddələrə rezin, ağac, utililəşdirilməyə yaranmayan kağız, dəri, əski parça, qablaşdırma üçün polietilen materiallar və yalnız yandırılmaqla məhv oluna bilən başqa sair predmetlər aid edilir.

Ballastlara şaxtaları, bataqlıqları, yarıqları, çuxurları, karxanaları və başqa qazılmış yerləri doldurmaq üçün adətən istifadə edilən daş qırıntıları, təmir işləri ilə əlaqədar yaranmış zibillər və s. aid edilir.

Ətraf mühiti çirkləndirən insan həyatı üçün təhlükəli olan məişət tullantılarının yaranması, yerinin dəyişdirilməsi və zərərsizləşdirilməsi prosesinin tam öyrənilməsi və gələcəkdə bu tullantıların emalı və utilləşdirilməsinin daha mükəmməl texnoloji sxemini hazırlamaq üçün hərtərəfli informasiya toplamaq lazım gəlir. Bəzi statistika hesabatlarına zibillərin daşınması və basdırılmasına dair bəzi göstəricilər daxil olursa da çox təəssüflər olsun ki, indiyədək bərk tullantılarla əlaqədar məsələlərin bütün tərəflərini əks etdirən unifikasiya edilmiş statistika göstəriciləri sisteminin hazırlanması prosesi başa çatdırılmayıb. Mövcud statistika hesabatlarında olan göstəricilər tullantıların xammal imkanlarına və onlarda olan faydalı komponentlərin ölkə iqtisadiyyatında oynadığı iqtisadi rolu tam əks etdirmir.

Məişət tullantılarının yaranması, uzaqlaşdırılması, zərərsizləşdirilməsi və istifadəsini səciyyələndirən statistika göstəriciləri aşağıdakı kimidir:

Məişət tullantılarının yaranması, zərərləşdirilməsi və istifadəsinin statistika göstəriciləri sistemi

Göstəricilərin adı		Ölçü vahidi
1.	Tullantıların yığılması	
1.1.	Yaranmış məişət tullantısının ümumi miqdarı-cəmi	ton, m ³
	o cümlədən növləri üzrə	
1.1.1.	Tüstü tullantıları	ton, m ³ 1.1.-ə nisb. %-lə
	O cümlədən kateqoriyalarla	
1.1.1.1	Qida	ton, m ³ 1.1.-ə nisb. %-lə
1.1.1.2	Təkrar emal xammal	ton, m ³ 1.1.-ə nisb. %-lə
1.1.2.	Tikinti zibili	ton, m ³ 1.1.-ə nisb. %-lə
1.1.3.	Qızdırıcı sistemlərin	ton, m ³ 1.1.-ə

	tullantıları	nisb. %-lə
1.1.4.	Müalicə və müalicə-sanitariya müəssisələrinin tullantıları	ton, m ³ 1.1.-ə nisb. %-lə
1.1.5.	Küçə zibilləri	ton, m ³ 1.1.-ə nisb. %-lə
2.	Tullantıların uzaqlaşdırılması	
2.1.	Xüsusi avto nəqliyyatla daşınan tullantıların ümumi miqdarı	ton, m ³
2.2.	Daşınmanın orta uzaqlığı	ton, km
3.	Tullantıların uzaqlaşdırılması üzrə obyektlər	
3.1.	Tullantıların uzaqlaşdırılması üzrə obyektlərin sayı - cəmi	ədəd, m ³ /km
	o cümlədən	
3.1.1.	Xüsusi avtotəsərrüfatlar	ədəd, m ³ /km
3.1.2.	Zibil daşıma məntəqələri	ədəd, m ³ /km
4.	Məişət tullantılarının basdırılması obyektləri və onlar üçün ayrılmış torpaqlar	
4.1.	Tullantıların basdırılması üzrə obyektlər - cəmi	ədəd/ha
4.1.1.	Açıq, təkmilləşdirilməmiş zibilliklər	ədəd/ha
4.1.2.	Təkmilləşdirilmiş zibilliklər	ədəd/ha
5.	Tullantıların yığılması və məhvi (istifadə)	
5.1.	İstifadə olunmadan yığılmış və məhv edilmiş tullantıların ümumi miqdarı	m ³ /il, 1.1.-ə nisbətən %-lə
	o cümlədən	
5.1.1.	Açıq zibilliklərə yığılmış	m ³ /il, 5.1.-ə nisbətən %-lə
5.1.2.	Təkmilləşdirilmiş zibilliklərə yığılmış	m ³ /il, 5.1.-ə nisbətən %-lə
6.	Tullantıların emalı üzrə obyektlər	
6.1.	Tullantıların emalı üzrə obyektlər - cəmi	ədəd, m ³ /il
	o cümlədən	
6.1.1.	Zibil çəşidləyən zavodlar	ədəd, m ³ /il
6.1.2.	Zibil yandıran zavodlar	ədəd, m ³ /il

6.1.3.	Zibil emal edən zavodlar	ədəd, m ³ /il
6.2.	Zibil yandıran və zibil emalı edən zavodların işinin səmərəliliyi	layihə gücünə nisbətən %-lə
7.	Tullantıların istifadəsi	
7.1.	Qismən və tam istifadə olunan tullantıların ümumi miqdarı o cümlədən	m ³ /il
7.1.1.	Buxar və enerji istehsal etmək üçün zibil yandırma zavodlarında yandırılanlar	m ³ /il, 7.1.-ə nisbətən %-lə
7.1.2.	Zibil emaledici zavodlarda emal olunanlar	m ³ /il, 7.1.-ə nisbətən %-lə
8.	Tullantıların emalı zamanı məhsul çıxımı	
8.1.	Üzvü gübrə və bioyanacaq istehsal olunmuşdur	ton/il
8.2.	His, illak və balastik hissəciklər istehsal edilmişdir	ton/il
8.3.	Sonradan emal olunmaq üçün təkrar emal xammalı çıxımı - cəmi o cümlədən	ton/il
8.3.1.	Kağızlar	ton/il
8.3.2.	Qara metallar	ton/il
8.3.3.	Əlvan metallar	ton/il
8.3.4.	Util	ton/il
8.3.5.	Sair	ton/il

Yaranmış məişət tullantılarının dəqiq uçuşu olmadığına görə onların kütləsi və ya həcmi dolayı yolla-məişət tullantılarının müxtəlif növləri üzrə hazırlanmış normativlərə əsasən müəyyən edilir. Məişət tullantısının yığılma normativləri müəyyən dövr müddətində (il, ay, gün) müəyyən edilmiş hesablama vahidinə (yaşayış evlərində hər nəfərə, mağazalarda, restoranlarda, bazarlarda və sairə hər m² sahəyə) düşən orta göstərici (miqdar) kimi kütlə vahidlərində (kq, ton) və həcm ölçülərində (m³) müəyyən edilir.

Tullantıların yığılma normativləri dəyişən kəmiyyət olduğu üçün çoxsaylı amillərin təsiri nəzərə alınmaqla müəyyən edilir. Belə amillər sırasına yaşayış məntəqəsinin şəhər və ya kənd yerlərinə aid

olması, fəaliyyət göstərən isitmə qurğularının tipi, ictimai təyinatlı müəssisələrin miqdarı və tutumu, şəhər tipli tikililərin abadlıq dərəcəsi və s. aiddir.

Yığılan tullantıların illik ümumi həcmi aşağıdakı düstura əsasən hesablanır:

$$Q = p \cdot m$$

Burada p - yığılan tullantıların normativini;

m - əhalinin sayını;

Q isə - tullantıların, m³ və ya tonla, illik miqdarını göstərir.

Təqribi hesablamalara görə yer üzərində hər il 830 milyon ton məişət tullantısı yaranır. Dünyanın bir çox ölkələrində yaranmış məişət tullantılarının nisbi artımı 2-3%, dünyanın bəzi ölkələrində (məsələn, ABŞ-da) isə bu artım 5%-ə bərabər olmuşdur. Yığılmış tullantıların həcmində artım ilə yanaşı həm də yeni materialların və yeni texnologiyaların yaranması ilə əlaqədar onların tərkibi dəyişir. İqtisadi inkişaf səviyyəsi yüksək olan dövlətlərdə məişət tullantılarının tərkibində kağız qırıntısının qablaşdırıcı materialların və şüşə tarasının xüsusi çəkisi artır, orzaq tullantılarının xüsusi çəkisi isə azalır. Bütün tullantıların tərkibində kağız tullantıların xüsusi çəkisi ABŞ-da 50% və Böyük Britaniyada isə 65 % təşkil edir.

Kağız və qablaşdırma üçün sintetik materiallar kimi başqa yüngül çəkili komponentlərin xüsusi çəkisinin artması hesabına yığılmış tullantıların ümumi çəkisi azalmağa doğru meyil edir.

Tullantıların toplandığı yerdən ləğv etmə və ya zərərsizləşdirmə məntəqələrinədək daşınması böyük həcmdə vəsait və maddi məsrəflər tələb edir. Hal-hazırda tullantıların daşınması əsasən ixtisaslaşmış avtonəqliyyat vasitəsilə həyata keçirilir. Tullantıların bu yolla daşınması böyük itkilərlə əlaqədardır. Belə itkilərin həcmi daşınma üçün uyğunlaşdırılmamış üstüaçıq yük avtomobillər ilə nəql edilərkən daha da çox olur. Belə daşınmalar zamanı iri konteynerli zibil daşıyıcılarından istifadə edilməsi itkilərin həcmi və ətraf mühitin çirklənmə dərəcəsini azaldır.

Yaranmış tullantıların daşınmasının dəyəri müəyyən dərəcədə nəqliyyat vasitələrinin tutumundan və daşınmanın məsafəsindən asılıdır. Zibilin ixtiləşdirilmiş zibildəşən maşınlarla daşındığı məsafə çox olmur (10-15 km.). Bu həmin maşınların tutumunun az

olması ilə əlaqədardır. Vəziyyətdən çıxmaq üçün aralıq zibil tökülmə yerlərinin yaradılması və dəmir yolu ilə daşınmadan istifadə etmək lazım gəlir.

Yığılmış tullantıların tam təkrar emalı çox mürəkkəb proses olduğu üçün xeyli kapital qoyuluşu və texniki vasitələr tələb edir. Buna görə də tullantıların tam utilləşdirilməsi və təkrar emalı həm texniki və həm də iqtisadi problemdir.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, iqtisadi hesablamaları apararkən zibilin utilləşdirilməsinin dəyəri yığılmış zibillərin ətraf mühitə vurduğu zərərin dəyəri nəzərə alınmır.

Təkrar emal dərəcəsinə görə tullantıların zərərsizləşdirilməsi metodları aşağıdakı üç qrupa bölünür:

1. Ləğvetmə metodu. Bu üsul yalnız yaranmış tullantıların tərkibindəki yararlı maddələri istifadə etmədən və mümkün olduqca onu gizlətmək və ya məhv etmək lazım gəldikdə tətbiq olunur. Tullantıların basdırılması, yandırılması, yerin relyefini düzəltmək üçün ballast kimi istifadə edilməsi və s. belələri aiddir. XX əsrin ikinci yarısında dünyanın bir çox qabaqcıl ölkələrində əlavə enerji və buxar almaq məqsədi ilə zibilin yandırılması üsulundan istifadə olunması istiqamətində diqqəti cəlb edən nəticələr əldə edilmişdir. ABŞ-ın 250 şəhərində zibilin yandırılması yolu ilə istilik alan 300 müəssisə vardır. Amerikan alimlərinin tədqiqatlarına görə yandırılan zibilin istilikvermə qabiliyyəti 2500 kkal/kq-dır. Bu da boz kömürün istilikvermə qabiliyyətinə bərabərdir. Tullantıların tərkibində kağız qırıntılarının və qablaşdırıcı sintetik materialların xüsusi çəkisinin artması yandırılan zibilin istilikvermə qabiliyyətinin daha da yüksəldilməsini təmin edəcəkdir.

Tədqiqatlar göstərir ki, yandırılan hər ton zibildən orta hesabla 1000 kq buxar və 150 KVT/saat elektrik enerjisi almaq mümkündür.

2. Utilləşdirmə metodu. Bu metod zibilin bütün tərkib hissələrindən istifadəsinə əsaslanır. Tullantıların tam utilləşdirilməsi istehsal proseslərinin qapalı bitmiş tsiklini təmin etmək yolu ilə mümkündür. Belə halda tullantıların tam utilləşdirilməsi üçün güclü çeşidləyici maqnitlərdən və xırdaalayıcı qurğulardan, bioloji emal üsulundan, üzvü maddələrin prolizi və ya qazlaşdırılması, buxar və enerji almaq üçün utilləşdirilməyən zibillərin yandırılması və başqa üsullardan istifadə olunur.

3. Kompostlaşdırma üsulu. Kompastlaşdırma tullantıların bioloji zərərləşdirilməsi yoludur. Təbii şəraitdə zibil xüsusi termofil mikro-

orqanizmlərin təsiri ilə mürəkkəb üzvü birləşmələr halında turşuyaraq daha sadə çürüməyən birləşmələrə çevrilir. Belə birləşmələrin tərkibinə 2,5-3,0% azot, fosfor və kalsium, 6% əhəng və 25-30% karbon olur ki, onlardan kənd təsərrüfatında kimyəvi mel-yarasiya zamanı qiymətli xam mal kimi istifadə etmək mümkündür.

Son illərdə üzvü tullantıların prolizi yolu ilə qaz və neft əldə edilməsi geniş tətbiq edilməkdədir. Aparılmış eksperimentlərin nəticəsi göstərir ki, proliz üsulunu tətbiq etməklə 1 ton üzvü tullantıdan 160 l neft və 70 kq daş kömür əldə etmək olur.

Tullantıların təkrar emalı nəticəsində təsərrüfatda istifadə olunan metalların bir çoxunu almaq mümkündür. Məsələn, ABŞ-da istehsal edilən sürmənin 61%-i, misin 50%-i, alüminium və qurğuşunun 35%-i, qızılın 29%-i, dəmirin 28%-i, qalayın, platinin və nikelin 25%-i və gümüşün 21%-i tullantıların təkrar emalı yolu əldə edirlər.

Yaranmış zibilin kateqoriyalar üzrə həcmi müəyyən etmək üçün müəyyən vaxtdan bir xüsusi təşkil olunmuş müşahidələrdən istifadə edilir. Keçmiş SSRİ-də belə müşahidələr 1971-ci və 1978-ci illərdə keçirilmişdir.

§8.5. Ətraf mühiti çirkləndirən toksiki istehsal və istehlak tullantılarının yaranması və dövriyyəsi haqqında tərtib edilən statistika hesabatı

Fəaliyyəti nəticəsində toksiki tullantılar əmələ gələn istehsalat birlikləri, kombinatları, müəssisələr, təşkilatlar və idarələrdə ildə bir dəfə 2-tek (toksiki tullantılar) №-li forma üzrə "Toksiki

istehsal və istehlak tullantılarının yaranması və dövriyyəsi haqqında statistika hesabatı" tərtib edirlər.

Toksiki istehsal və istehlak tullantılarının yaranması və dövriyyəsi haqqında hesabat Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin 18 aprel 2000-ci il tarixli 355 №-li əmri ilə təsdiq edilmiş 2-tek (toksiki tullantılar) №-li forma üzrə tərtib edilir. Bu hesabat bütövlükdə hesabat ili üçün tərtib edilir və hesabat verən obyektlər tərəfindən sonrakı ilin yanvar ayının 25-dən gec olmayaraq yerləşdiyi ərazi üzrə statistika orqanlarına, Azərbaycan Respublikası Ekologiya Komitəsinə və öz yuxarı təşkilatına təqdim olunur. Nazirliklər, baş idarələr bu hesabatı tabeliklərində olan müəssisələrdən aldıqdan sonra onları birləşdirərək Azərbaycan Respublikası DSK-ın fevral ayının 1-də təqdim edirlər.

2-*tk* (toksiki tullantılar) Nə-li hesabat forması əhalinin sağlamlığı və ətraf mühit üçün təhlükəli olan toksiki istehsal və istehlak tullantıları yaranan (daxil olan), istifadə edilən, zərərsizləşdirilən (məhv edilən), saxlanan (anbarlara yığılan) və basdırılan sənaye, kənd təsərrüfatı, ticarət, təchizat və satış, nəqliyyat, mənzil-kommunal təsərrüfatı, səhiyyə və əhaliyə məişət xidməti sahələrinin müəssisə, təşkilat və idarələri daxil edilməklə, mülkiyyət formasından asılı olmayaraq hüquqi şəxslər, onların uyğunlaşdırılmış bölmələri tərəfindən tərtib edilir.

Tullantıları yarandığı (yığıldığı) yerdən onların tabeliyində olma-yan daimi saxlama, anbara yığma, basdırılma, zərərsizləşdirilmə, istifadə və ya məhv edilmə yerlərinə daşınması üzrə tranzit əməliyyatlarını yerinə yetirən nəqliyyat təşkilatları nəzərə alınmır (hesabat tərtib etmir). Həmçinin idarəetmə orqanları, mədəniyyət, təhsil və məarif, sosial təminat və maliyyə təşkilatları hesabatı təqdim etmirlər.

Hesabat tərtib edilərkən aşağıdakı əsas anlayışlardan istifadə edilməlidir:

İstehsal tullantıları məhsul istehsalı prosesində və ya istehsal xidmətləri göstərilən zaman yaranmış, çıxış materialının istehlak xüsusiyyətlərini (fiziki və kimyəvi) tam və ya qismən itirmiş xammal, material və yarımfabrikat qalıqlarıdır. Buraya həmçinin fiziki və ya mənəvi cəhətdən aşınma, bina və qurğuların sökülməsi və başqa amillər nəticəsində yararsız vəziyyətə düşmüş və ya siyahıdan silinmiş əsas fondlar, eləcə də materiallar, maşın, avadanlıq və cihaz hissələri və komponentləri aid edilir. Bundan başqa, təbii resursların hasilatı və ya ətraf mühitdən çıxarılması prosesində onların gərəksiz olaraq qalmış hissəsi, yəni faydalı qazıntıların hasilatı zamanı üstü açılan (yeri dəyişdirilən) sükurlar, ağacların kəsilməsi (meşə məhsullarının tədarükü) zamanı əmələ gələn tullantılar və s. istehsal tullantılarının tərkibinə daxil edilir.

İstehsal tullantıları qazların atmosfer havasına və çirkli suların su hövzələrinə atılmadan əvvəl texnoloji təmizlənməsi prosesində tutulan məhsulları da əhatə edir. Müəyyən edilmiş tələblərə, dövlət standartlarına və s. uyğun gəlməyən (yəni brak), müəyyən edilmiş qaydada siyahıdan silinən hazır məhsul da tullantıların tərkibinə daxil edilir.

Yanaşı məhsul sayılan və mövcud texnologiyada (onun layihəsində) əsas hazır məhsulun istehsalı ilə yanaşı istifadə edilməsi

nəzərdə tutulan məhsullar, materiallar, yarımfabrikatlar, xammal istehsal tullantılarına aid edilmir. Heyvandarlıq fermalarında peyin, bitkiçilikdə qalıq məhsulları (küləş, bitki gövdələri, çoxillik bitkilərin yetişməmiş meyvələri və s.) tullantılara aid edilmir.

Əgər müəssisədə xammal və materialların emalının mövcud texnologiyasına əlavə olaraq təkrar material resursları kimi tullantılardan istifadə edilməsi üzrə istehsal təşkil edilmişsə (istifadəyə verilmişsə), yeni istehsalatların (sexlərin, qurğuların) dəyəri tam ödənilənədək onlar tullantı hesab ediləcəkdir. Sonra isə tullantılar yanaşı məhsul kimi qəbul ediləcəkdir.

İstehsal (məsələn, yerin altında faydalı qazıntıların hasilatı, xəstəlik nəticəsində mal-qaranın məhv olması və s. zamanı) və daşınma (boru nəqliyyatında, ağacaxıtmada itki və qəzalar, açıq meydança və platformalardan üfürülmə nəticəsində) zamanı hazır məhsulun (xammalın, materialların, yarımfabrikatların) bir hissəsinin itirilməsi də həmçinin tullantıların tərkibinə daxil edilmir. Bundan başqa, təbii və texniki fəlakətlər nəticəsində əsas və dövrüyyə fondlarının (vəsaitinin) itkisi tullantılara aid edilmir.

İstehlak tullantıları qeyri-istehsal istehlakı prosesində fiziki və ya mənəvi aşınma nəticəsində öz istehlak keyfiyyətlərini tam və ya qismən itirmiş və müəyyən edilmiş qaydada siyahıdan silinmiş, yaxud əhali tərəfindənullanmış əvvəllər istifadədə olan məmulat və materiallar, onların qalıqları və ya hissələridir (tərkib komponentləridir). Düzgün daşınmama, saxlama şəraitinin və ya müddətinin düzgün olmaması və s. nəticəsində yararsız vəziyyətə düşmüş və istehlak xüsusiyyətlərini itirmiş və müəyyən edilmiş qaydada siyahıdan silinmiş hazır məhsullar da buraya daxil edilir.

Toksiki tullantılar tərkibində insanların sağlamlığı və ətraf mühit üçün xüsusi ilə zərərli maddələr və birləşmələr olan istehsal və istehlak tullantılarının bütün növlərini əhatə edir. Qəbul edilmiş standartlara riayət edilməyərək istehsal edilmiş və ya sonradan yararsız vəziyyətə düşmüş və ekologiya, yaxud sanitariya tələblərinə uyğun gəlmədiyi üçün öz birbaşa təyinatı üzrə istifadə edilməsi mümkün olmayan hazır məhsullar, xammal, yarımfabrikatlar, materiallar, ayrı-ayrı hissələr, komponentlər və s. (məsələn, normalara riayət edilməyərək istehsal edilmiş və ya yararsız vəziyyətə düşmüş, müəyyən edilmiş qaydada siyahıdan silinmiş pestisidlər) toksiki tullantıların tərkibinə daxil edilir.

Sonradan istifadə ediləcək hazır məhsuldan, eləcə də gələcəkdə hazır məhsul almaq məqsədi ilə istehsal texnologiyası üzrə sonradan emal edilmək üçün müəyyən olunmuş yarımfabrikatlarından ibarət olan zərərli maddələr (məhsullar, birləşmələr) 2-tg (toksik tullantılar) №-li hesabat formasında əks etdirilmir (yanışı məhsulların və toksiki tullantıların ayrı-ayrılıqda uçotu alınması qaydası yuxarıda göstərilmiş ümumi tələblərə uyğun gəlməlidir). Həmçinin çirkəb ilə su obyektlərinə və qaz-hava qatışıqları ilə atmosfer havasına daxil olan zərərli maddələr burada uçota alınmır. Onlar 2-tk (su təsərrüfatı) №-li "Sudan istifadə edilməsi haqqında hesabat" və 2-tk (hava) №-li "Atmosfer havasının mühafizəsi haqqında hesabat" formalarında əks etdirilir.

Bütün növlərdən olan radioaktiv tullantılar 2-tk (toksik tullantılar) №-li hesabat formasına daxil edilmir.

Toksik istehsal və istehlak tullantıları təhlükəliliyinə görə dörd dərəcəyə bölünür:

- | | |
|------------|------------------------------|
| I dərəcə | - son dərəcə təhlükəli; |
| II dərəcə | - yüksək dərəcədə təhlükəli; |
| III dərəcə | - orta dərəcədə təhlükəli; |
| IV dərəcə | - az təhlükəli. |

Tullantıların təhlükəlilik dərəcəsini müəyyən etmək üçün "Toksiki sənaye tullantılarının müvəqqəti təsnifatı və sənaye tullantılarının təhlükəlilik dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi üçün metodiki tövsiyələrdən"dən və sonralar qəbul olunmuş digər sənədlərdən (adlarını göstərməklə) istifadə etmək lazımdır.

Toksik istehsal və istehlak tullantılarının təhlükəlilik dərəcəsi müəssisələrin texnoloji-istehsal laboratoriyalarında, idarə tabeliyində olan elmi-tədqiqat institutlarında, səlahiyyətli təşkilatlarda (icazəsi, lisenziyası və s. olan) ətraf mühitin mühafizəsi üzrə sahə bölmələrinin mütəxəssislərinin, yerli təbiəti mühafizə orqanlarının və sanitariya-epidemiologiya xidmətlərinin işçilərinin iştirakı ilə müəyyənləşdirilir.

İstehsal və istehlak tullantıları haqqında məlumatlar hesabatda bu tullantının ümumi çəkisi üzrə (bütün yanışı məhsullar da daxil edilməklə) tonla, mindəbir dəqiqliklə göstərilir.

Tullantılar hesabat formasında göstərilən təhlükəlilik dərəcələrinə və onların tərkibində üstünlük təşkil edən toksiki komponent üzrə konkret növlərə aid edilir.

Əgər tullantıların tərkibinə toksiki tullantıların müxtəlif dərəcələrinə aid edilən iki və daha artıq toksiki komponent daxildirsə, tullantıların bu tipi daha çox təhlükəlilik dərəcəsinə malik olan komponent üzrə müvafiq təhlükəlilik dərəcəsinə aid edilir. Əgər komponentlərin təhlükəlilik dərəcəsi eynidirsə, tullantının növünün adında göstərilən komponentlərdən tullantının tərkibində miqdarı daha çox olan komponent üzrə həmin tullantı müvafiq təhlükəlilik dərəcəsinə aid edilir.

Müəssisədə 2-ci əlavəyə daxil edilmiş və hesabat blankında bir-bəşə qeyd edilmiş toksik istehsal və istehlak tullantılarından fərqlənən digər növlər varsa, boş sətirlərdə hesabat verən müəssisə üçün daha xarakterik olan tullantıların adı göstərilir.

Əgər hesabat blankında sətirlərin sayı çatmazsa, əlavə olaraq lazımı qədər blank doldurulmalıdır.

Hesabat onun düzgün tərtib edilməsinə və formada göstərilmiş müddətdə və ünvana göndərilməsinə görə məsuliyyət daşıyan müəssisə rəhbəri tərəfindən imzalanır.

Hesabatın B qrafasında hesabatla əlavə edilən tullantıların nomenklaturasına uyğun olaraq, 2-tk (toksik tullantılar) №-li hesabat formasında əks etdirilməli olan tullantıların tam adı yazılmalıdır.

Hesabatın 2-ci qrafasında müvafiq il ərzində bilavasitə hesabat verən müəssisədə yaranmış tullantıların miqdarı (müxtəlif məqsədlər üçün kənardan müəssisəyə daxil olmuş tullantılar uçota alınmadan) göstərilir. Tullantıların çıxış kütləsinin emalı, onlardan istifadə edilməsi və s. nəticəsində müəssisədə təkrar toksik tullantılar yaranarsa, həmin yanışı tullantılar hesabatın ayrı-ayrı sətirlərində əks etdirilməlidir.

3-cü qrafada emal edilmək, zərərsizləşdirilmək, istifadə edilmək, sonradan məhv edilmək, basdırılmaq, müvəqqəti və daimi olaraq anbarda saxlanmaq və s. məqsədlər üçün başqa müəssisələrdən (kənardan) hesabat verən obyektə daxil olan toksik tullantılar göstərilir. Abonentlərdən haqq ödənilmək, müqavilə və s. ilə alınmış tullantılar da buraya daxil edilir. Əgər emalədiçi avadanlıq, qurğu və s. toksik tullantılardan hazırlanan və ya onlardan istifadə edilməklə buraxılan məhsul hesabına dəyərini ödəmişdirsə, digər obyektlərlə kooperasiya texnoloji əlaqələr əsasında hesabat verən

müəssisə üçün xammal və ya yarımfabrikat sayılan materiallar burada əks etdirilmir.

4-cü qrafada istifadə edilmək, emal edilmək, basdırılmaq və s. üçün xarici ölkələrdən (MDB ölkələri də daxil edilməklə) gətirilmiş tullantıların miqdarı göstərilir.

5-ci qrafada hesabat verən müəssisədə əsas və ya yardımcı istehsalda hər hansı bir məhsulun (o cümlədən istilik və elektrik enerjisinin) əldə edilməsi üçün istifadə edilmiş tullantıların miqdarı əks etdirilir. Bu zaman əvvəllər yığılmış, hesabat ili ərzində yaranmış və kənardan daxil olmuş tullantıların emalı da nəzərə alınır.

6-cı qrafada müəssisədə tam zərərsizləşdirilmiş və ya istilikdən, elektrik enerjisindən və s. istifadə edilmədən ixtisaslaşdırılmış qurğularda məhv edilmiş tullantıların sonrakı hərəkəti (ləğv edilməsi, anbarlara yığılması, emal edilməsi, kənara satılması və s.) hesabatda əks etdirilmir.

Əgər istənilən tullantıların qismən zərərsizləşdirilmişsə, bu halda onlar müvafiq olaraq 5-ci (eyni vaxtda faydalı surətdə istifadə edilərsə) və ya 7-16-cı qrafalarda (sonradan kənara göndərilərsə və ya anbarlarda və basdırılma yerlərində yerləşdirilərsə) göstərilir.

7-10-cu qrafalarda ötürülmə formasından asılı olmayaraq (haqqı ödənilməklə, satılmaq nəticəsində, pulsuz, müqavilə əsasında və s.), emal edilmək, istifadə olunmaq, zərərsizləşdirilmək, anbarlara yığılmaq, kənara daşınmaq və s. üçün başqa müəssisələrə ötürülmüş tullantılar əks etdirilir. Bu halda 8-ci qrafada başqa dövlətlərə (o cümlədən MDB ölkələrinə) göndərilmiş tullantıların miqdarı göstərilir. 9 və 10-cu qrafalarda sonradan basdırılmaq, eləcə də müəyyənləşdirilmiş yerlərdə anbara yığılmaq (9-cu qr.) və qeyri-mütəşəkkil saxlanma yerlərində saxlanmaq (10-cu qr.) üçün məqsədli qaydada kənara göndərilmiş tullantıların həcmi əks etdirilir.

Əgər tullantıların hərəkətinin son mərhələsi haqqında dəqiq məlumat varsa, yalnız bu halda 9 və 10-cu qrafalar hesabat verən müəssisə tərəfindən doldurula bilər. Tullantılar müxtəlif məqsədlərlə kənara göndərilərsə və ya onları qəbul etmiş təşkilatlarda onlardan istifadə edilməsinin (onların yerləşdirilməsinin) üsulları haqqında məlumat yoxdursa, 9 və 10-cu qrafaların cəmi 7-ci qrafaya bərabər olmaya bilər.

11-16-cı qrafalarda tullantılar müəssisəyə məxsus olan və ya onun icarəyə götürdüyü ərazilərdə (16-cı qrafada - bundan başqa,

sahibsiz sahələrdə) onların yerləşdirilməsi üsulları (növləri) üzrə əks etdirilir. Bu halda aşağıdakı anlayışlar əldə rəhbər tutulmalıdır:

- tullantıların sonayə meydanlarında müvəqqəti saxlanması (11-ci qr.) - tullantılardan istifadə ediləndə, habelə emal edilmək və ya daimi olaraq yerləşdirilmək üçün başqa müəssisələrə göndəriləndə onların müəssisənin ərazisində xüsusi quraşdırılmış yerlərdə yığılıb saxlanması;

- tullantıların mütəşəkkil basdırılması yerləri (12-ci qr.) - müəssisənin əsas ərazisində və ya ondan kənarda yerləşən və müəssisəyə məxsus olan, tullantıların basdırılması üçün xüsusi olaraq quraşdırılan qəbiristanlar və poliqonlar. Basdırılma dedikdə, çirkəndirici maddələrin ətraf mühitə düşməsinin qarşısının alınması və bu tullantılardan sonradan istifadə etməyə imkan verilməməsi məqsədi daşıyaraq tullantıların təcrid edilməsi başa düşülür;

- tullantıların mütəşəkkil saxlanması (anbara yığılması) yerləri (13-cü və 14-cü qrafalar) - müəssisəyə məxsus olan və onun əsas ərazisindən kənarda yerləşən anbarlar, toplayıcılar və tullantıların saxlanması (anbara yığılması) üçün xüsusi təchiz edilmiş digər yerlər. Göstərilən tullantılardan gələcəkdə müxtəlif ehtiyaclar üçün istifadə edilə bilər;

- bərk məişət tullantıları üçün icazə verilmiş zibilliklər və poliqonlar (15-ci qr.) - bərk məişət tullantılarının yerləşdirilməsi üçün müəyyən edilmiş qaydada icra hakimiyyəti orqanları tərəfindən təqdim edilən Tikinti normaları və qaydalarına uyğun olaraq qurulmamış ərazilər, eləcə də məişət tullantılarının zərərsizləşdirilməsi və basdırılması üçün ixtisaslaşdırılmış poliqonlar. Hesabatda yalnız bərk məişət tullantılarının müəssisəyə məxsus olan (icarəyə götürdüyü ərazilərdə yerləşən) poliqon və zibilliklərdə yerləşdirilməsi üzrə məlumatlar əks etdirilir.

- tullantıların yerləşdirilməsinə icazə verilməyən yerlər (zibilliklər) (16-cı qr.) - tullantıların yerləşdirilməsi üçün müəyyən edilmiş qaydada nəzərdə tutulmayan və (və ya) icazə verilməyən ərazilər. Hesabatda tullantıların hesabat verən müəssisə tərəfindən istər özünə məxsus olan (icarəyə götürdüyü) ərazidə, istərsə də sahibsiz sahələrdə yerləşən zibilliklərə göndərilməsi haqqında məlumatlar əks etdirilir.

Yerləşdirilmək üçün vasitəçi vasitəsi ilə və ya birbaşa kənara müəssisə və təşkilatlara verilən tullantılar 11-16-cı qrafalarda əks etdirilmir (7-10-cu qrafalarda göstərilir).

17-ci qrafada hesabat verən müəssisəyə məxsus olan və ya onun icarəyə götürdüyü ərazidə (o cümlədən sənaye meydançaları, qəbiristanlar, xüsusi poliqonlar, zibilliklər və s.) yerləşən tullantıların hesabat ilinin axırına olan vəziyyətə görə uçota alınmış (hesablanmış, qiymətləndirilmiş) miqdarı göstərilir.

Ümumiyyətlə, hesabat formasındakı qrafalar arasında, bir qayda olaraq, aşağıdakı əsas əlaqəyə riayət edilməlidir:

$$qr.2+qr.3-(qr.5+qr.6)=qr.7+(11+12+13+14+15+16)$$

Bu əlaqəyə riayət edilmədikdə hesabatı izahat və arayış əlavə edilməlidir.

Arayışda hesabat ilinin axırına olan vəziyyətə görə müəssisənin tabeliyində olan, ona məxsus olan (icarəyə götürülən) ərazidə yerləşən qəbiristanların, poliqonların, zibilliklərin, anbarların və toksiki tullantıların (o cümlədən bərk məişət tullantılarının) müəşəkkil basdırıldığı, anbarlara yığıldığı və saxlandığı digər yerlərin sayı və toksiki tullantıların yerləşdirildiyi yuxarıda göstərilən yerlərin ümumi sahəsi göstərilməlidir.

Nəzarət üçün suallar

1. Sənaye və məişət tullantıları necə yaranır?
2. Sənaye və məişət tullantıları necə uçota alınır?
3. Sənaye və məişət tullantıları hansı statistika göstəriciləri ilə səciyyələndirilir?
4. Məişət tullantıları ilə ətraf mühitin çirklənməsinin qorunması üçün hansı tədbirlər görülməlidir?
5. Ətraf mühitin tullantılarla çirklənməsi statistikasına dair informasiya mənbələri hansılardır?

IX FƏSİL

ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASINA KAPİTAL QOYULUŞLARI VƏ TƏBİİTDƏN İSTİFADƏNİN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNİN STATİSTİKASI

§ 9.1. Ətraf mühitin qorunmasına kapital qoyuluşlarının statistikasi

Ətraf mühitin qorunması ümum-millə və global məsələ olduğundan onun çirklənməsinə qarşı mübarizə xüsusi dövlət qayğısı və böyük

məbləğdə kapital qoyuluşu və xərc çəkilməsini tələb edir. Ətraf mühitin mühafizəsinə və təbii resurslardan səmərəli istifadə edilməsinə kapital qoyuluşları dedikdə konkret ekoloji və resursqoruyucu güclərin, qurğuların, əqreqlərin və s. tikintisinə, yenidən qurulmasına, genişləndirilməsinə və texniki cəhətdən silahlandırılmasına qoyulan investisiyaların həcmi başa düşülür. Buraya, əsasən, çirkləndirici istehsal və kommunal sularının təmizlənməsi üzrə qurğu və avadanlıqlar, tozqaztəmizləyici qurğular, dövrə su təchizatı sistemləri, eroziyaya qarşı hidrotexniki qurğular (səpməyə, çökməyə qarşı qurğular da daxil edilməklə), sıradan çıxmış torpaqların (qismən) rekultivasiyası, vəhşi heyvanların, quşların və qiymətli balıq ehtiyatlarının qorunması və təkrar istehsalı üzrə qurğu və obyektlər, faydalı qazıntılardan tam və kompleks şəkildə istifadə edilməsi üzrə qurğular və s. aid edilir. Ümumi istehsal xərclərinin azaldılması, məhsulun keyfiyyəti və s. ilə bağlı olan texniki silahlanmaya, eləcə də ətraf mühitin mühafizəsinə kapital xərcləri bir qayda olaraq, buraya daxil edilmir.

Təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə edilməsinə və ətraf mühitin çirklənmədən qorunmasına nail olmaq üçün müasir tələblərə cavab verən mürəkkəb tullantisız (və ya az tullantılı) texnologiyadan, yeni texnikanın son nailiyyətlərinə əsasən qurulmuş müxtəlif qurğulardan istifadə etmək və köhnəlmiş avadanlıqları yeniləri ilə əvəz etmək lazımdır. Bütün bunlar isə böyük məbləğdə vəsait xərclənməsini tələb edir. Statistika hesabatlarında belə xərclər ətraf mühitin çirklənmədən qorunması tədbirlərinin həyata keçirilməsinə çəkilən əsaslı vəsait qoyuluşlarına və cari xərclərə bölünür. Birinci qrupa ətraf mühitin əsas komponentləri (alt sistemləri) üzrə çirklənmənin qarşısını ala bilən yeni qurğuların tikilməsinə və ətraf mühitin çirk-

lənməsinin qarşısını alan başqa tədbirlərin həyata keçirilməsinə çəkilən xərclər aid edilir. Belələri sırasına yeni kollektor - drenaj şəbəkələrinin və sənədləyici qurğuların, atmosfer havasına zərərli qazların, kimyəvi maddələrin və zərərli tozların tutulmasına və zərərsizləşdirilməsinə imkan verən qurğuların tikilməsi, yeni meşə sahələri və zolaqlarının salınması və s. əsaslı işlərə çəkilən xərclər aiddir.

Cari xərclər isə əvvəllər görülmüş işlər nəticəsində ətraf mühitin mövcud vəziyyətini və çirklənmə dərəcəsini qorumaq üçün (cari işlər) çəkilən xərclər aid edilir. Başqa sözlə, kapital məsrəflər ətraf mühitin çirklənmədən qorunmasını daha səmərəli formada, yəni ekoloji müdafiəni mühəndislik baxımından yeni səviyyəyə qaldırmaq üçün çəkilən xərclər, cari xərclər isə ətraf mühitin qorunmasının mövcud vəziyyətinin saxlamaq üçün çəkilən xərclərdir.

Təbii ətraf mühitin çirklənmədən və antropogen təsirin başqa formalarından mühəndislik baxımından müdafiəsinin əsas istiqamətləri iş proseslərini həyata keçirərkən tullantısız və az tullantılı resursqoruyucu texnologiyaları və biotexnologiyaları tətbiq etmək, tullantıların utilləşdirilməsi və detoksikasiyasına (zərərsizləşdirilməsinə), ən başlıcası isə istehsalın bütövlükdə ekologiyalaşdırılmasından (bütün növlərinə ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqədə maddələrin təbii dövrəni tsiklində iştirakını təmin edə bilən) ibarətdir. Bu prinsipial istiqamətlər maddi resursların tsiklik xarakterinə malik olması və təbiətdə mövcud olan qapalı tsikliklərlə əlaqəyə əsaslanır. Ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqələri tam nəzərə alan və mənfi nəticələri aradan qaldıran texnoloji proseslər ekologiyalaşdırılmış hesab olunurlar.

Nəzərə almaq lazımdır ki, hətta ən təkmil təmizləyici qurğu da ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını tam ala bilmir. Belə hal ətraf mühitin çirklənməsinə qarşı mübarizənin səbəblə deyil, nəticə ilə bağlı olması ilə əlaqədardır. Biosferanın çirklənməsinin səbəbi xammalın emal və çirkləndirici texnologiyadan istifadə olunmasıdır. Məhz belə ənənəvi emal texnologiyası adlanan texnologiya külli miqdarda tullantıların yaranmasına və təmizləyici qurğuların yaranmasına səbəb olur. Qeyd etmək kifayətdir ki, XX əsrin 80-ci illərində keçmiş SSRİ ərazisində ildə 12-15 milyard ton bərk, 160 milyard ton maye və 100 milyard tonadək qazabənzər tullantı yaranırdı.

BMT Avropa İqtisadi Komissiyasının Deklarasiyasına (1979-cu il) əsasən tullantısız texnologiya dedikdə məhsul istehsalı prosesində

xammal resursları - istehsal - istehlakçı - təkrar emal xammalı tsiklində xammalın və enerjinin daha səmərəli və kompleks istifadəni təmin edən istehsal üsulu nəzərdə tutulur. Belə halda ətraf mühitə istənilən təsir onun normal fəaliyyət göstərməsinə təsir etmir. Əslində «tullantısız istehsal texnologiyası» anlayışı çox da dəqiq ifadə deyildir. Çünki tullantısız istehsal qeyri - mümkündür. Hər bir istehsalda az da olsa tullantı yaranır. Elə buna görə də «az tullantılı istehsal texnologiyası» anlayışında istifadə etmək daha dəqiq olardı. «Az tullantılı texnoloji proses» dedikdə istehsal zamanı minimum bərk, maye və qazabənzər tullantı yaranmasını təmin edən istehsal texnologiyası başa düşülür. Elmi-texniki tərəqqinin müasir mərhələsində belə texnologiya reallığı daha düzgün əks etdirir.

İstehsalın həcmi azalmadan tullantıların həcmi azaldılması ətraf mühitin çirklənmədən qorunmasının başlanğıc mərhələsi hesab olunur. Lakin ətraf təbii mühitə atılan çirkləndiricilərin həcmi azaldılmasına nail olmaq üçün böyük məbləğdə vəsait hesabına başa gələn müntəzəm və konkret məqsədyönlü iş aparmaq lazım gəlir.

Azərbaycan Respublikasında da ətraf mühitin çirklənmədən qorunmasını təmin etmək məqsədilə çəkilən məsrəflərin həcmi tərkibi və dinamikası aşağıdakı kimi olmuşdur:

22-ci ədəvəldən görüldüyü kimi, tədqiq edilən illər ərzində respublikamızda ətraf mühitin qorunmasına və təbii resurslardan səmərəli istifadə yönəldilmiş əsas investisiya qoyuluşunun ümumi məbləği dalğavari qaydada olsa da, artmağa doğru meyl edir. Ən yüksək artım 1995-ci və 1998-ci illərdə qeydə alınmışdır. 1995-1996-cı illərdəki artım əsasən inflyasiya ilə əlaqədardır. İnvestisiya qoyuluşunun ümumi məbləği ilə yanaşı onun əsas istiqamətləri üzrə də çox yüksək artım göz qabağındadır. Həm də bəzi sahələrdə qoyulan investisiyanın artım sürəti respublika üzrə artım sürətindən daha yüksək olmuşdur. Belə ki, göstərilən dövrdə investisiya qoyuluşlarının məbləği respublika üzrə 2201 dəfə artdığı halda, bu artım atmosfer havasının mühafizəsi üzrə 8172 dəfə, torpağın mühafizəsi üzrə isə 3492 dəfəyə bərabər olmuşdur.

Son illərdə ətraf mühitin mühafizəsi tədbirlərinin həyata keçirilməsi tədbirlərinə çəkilən cari xərclərin də həcmi ildən - ilə artmışdır. Aşağıdakı cədvəle diqqət yetirək:

1990-1999-cü illərdə Azərbaycan Respublikasında

ətraf mühitin mühafizəsinə və təbii resurslardan səmərəli istifadəyə yönəldilmiş əsas investisiya qoyuluşu.

	1990	1993	1994	1995	1996	1996	1997	1999
Cəmi, min. manat o cümlədən	2,9	609,4	4202,3	26774	18998	11147	19153	6384,4
Atmosfer havasının mühafizəsinə	0,4	149,2	1312,8	3410,6	8444,0	1463,7	3250,0	3269,0
Su ehtiyatlarının mühafizəsinə	1,9	233,0	761,0	4133,0	1727,0	2225,0	12525,0	1020,3
Torpaqların mühafizəsinə	0,6	227,1	2088,9	18976	8827,0	7458,4	3378,0	2095,1

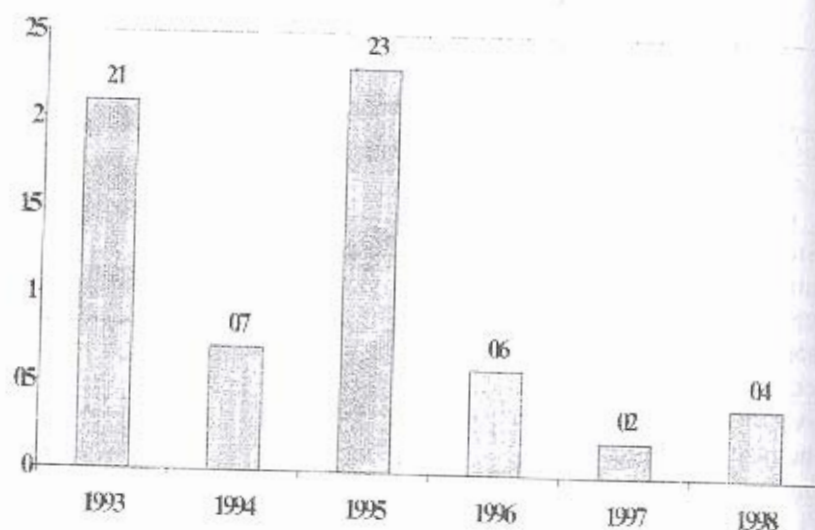
Ətraf mühitin mühafizəsi tədbirlərinin keçirilməsinə çəkilən cari xərclər (milyon manat)

Göstəricilər	1993	1995	1997	1998
Cəmi o cümlədən:	764,2	63007,4	57828,1	50712,2
Su ehtiyatlarının mühafizəsi və onlardan səmərəli istifadə edilməsi üzrə	610,4	48646,0	36409,1	45487,3
Atmosfer havasının mühafizəsi üzrə	117,7	13718,4	19024,2	3720,3
Torpağın istehsal və istehlak tullantıları ilə çirkləndirilməkdən mühafizəsi üzrə	28,2	410,8	1980,3	924,1
Torpağın rekultivasiyası üzrə	7,9	232,3	414,5	580,5

Göründüyü kimi, nəzərdən keçirilən illər ərzində ən yüksək artım su ehtiyatlarının mühafizəsi və onlardan səmərəli istifadə edilməsi sahəsi üzrə və torpağın rekultivasiyası üzrə müşahidə edilmişdir.

1993-1998-ci illərdə respublika üzrə ətraf mühitin mühafizəsinə və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadəyə yönəldilmiş ümumi investisiya qoyuluşlarının tərkibində əsas kapitala investisiya qoyuluşlarının tutduğu hissəni sütunlu diaqram şəklində aşağıdakı kimi göstərmək olar:

1993-1999-cü illərdə Azərbaycan Respublikasında
təbiətin mühafizəsinə çəkilən xərclərin dinamikası
(milyon manat)



Şəkil 2. Ətraf mühitin mühafizəsinə və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadəyə yönəldilmiş ümumi investisiya qoyuluşunun tərkibində əsas kapitala investisiya qoyuluşlarının payı (%-lə)

İrəlidə deyildiyi kimi ətraf mühitin qorunması çox böyük qayğı və vəsait xərclənməsini tələb edir. Belə xərclərə qoruqların saxlanması, vəhşi heyvanların mühafizəsinə və çoxaldılmasına ətraf mühitin mühafizəsinə və təbii resurslardan istifadəyə yönəldilmiş tədbirlərə, ətraf mühitin mühafizəsi üzrə əsaslı istehsal fondların əldə edilməsinə, qurulmasına və əsas təmirinə çəkilən cari və əsaslı kapital qoyuluşları aiddir. Yuxarıdakı cədvəldən göründüyü kimi, 1993-1998-ci illərdə respublikamızın təbiətin mühafizəsinə çəkilən xərclərin həcmi 6 dəfədən çox (o cümlədən ətraf mühitin qorunması tədbirlərinə çəkilən xərclər 14,3 dəfə və ətraf mühitin qorunması və təbii resurslardan səmərəli istifadəyə yönəldilmiş əsas kapitala investisiya qoyuluşu 3,1 dəfə) artmışdır.

Göstəricilərin adı	1993	1995	1997	1998	1998-ci il 1993-cü ilə nisbə- tən %-lə
Cəmi	1628,6	99341,0	99087,4	9087,4	608,6
O cümlədən:					
Ətraf mühitin mühafizəsi təd- birlərinin keçiril- məsinə çəkilən ca- ri xərclər	764,2	63007,4	57828,1	50712,2	663,7
Ətraf mühitin mühafizəsi üzrə əsas istehsal fondlarının əsaslı təmirinə çəkilən xərclər-cəmi	157,1	6913,0	19891,7	24105,7	153,5
Qoruqların saxlanması, vəhşi heyvanların mühafizəsinə və çoxaldılmasına çəkilən xərclər	10,3	190,6	727,6	1308,0	130,8
Məşə təsər- rüfatının əmə- liyyat xərcləri	87,6	2456,3	3325,1	3808,4	432,7
Ətraf mühitin mühafizəsinə və təbii resurslardan səmərəli istifa- dəyə yönəldilmiş əsas kapitala investisiya qoyuluşu	609,4	26773,7	11147,1	19153,0	314,3

§ 9.2. Ətraf mühitin qorunmasına çəkilən xərclərə və təbii ehtiyatlara görə ödənişlərə dair statistika məlumatlarının mənbələri

Təmizləyici qurğuları olan və təbii mühafizə tədbirlərini yerinə yetirən birliklər, müəssisələr, təşkilatlar, və geoloji kəşfiyyat idarələri nəqliyyat, tikinti və başqa təsərrüfat vahidləri hər il (fevralın 25-də)

öz yuxarı təşkilatına və yerləşdiyi ərazinin Statistika idarəsinə 4-ətraf mühit №-li forma üzrə «Təbii mühafizəyə çəkilən cari xərclərə, ekoloji ödənişlərə və təbii ehtiyatlara görə ödənişlərə dair hesabat» təqdim edirlər. 4-ətraf mühit №-li forma üzrə hesabat ətraf mühitin mühafizəsi və təbii ehtiyatların səmərəli istifadə edilməsi üçün faktiki məsrəflərin ilkin uçotu məlumatlarına əsasən tərtib olunur.

Hesabatın I bölməsini tərtib edərkən nəzərə almaq lazımdır ki, 010-cu sətirdə «Təbiətin mühafizəsi üzrə cari məsrəflər-cəmis», ətraf mühitin mühafizəsi və təbii ehtiyatların səmərəli istifadə edilməsi üzrə bütün cari məsrəflərin yekununu əks etdirilməlidir. Kapital qoyuluşu və əsaslı təmir hesabına yerinə yetirilən işlərin və tədbirlərin dəyəri bu sətirə daxil edilmir, ancaq dövlət büdcəsinin maliyyə vəsaitləri və müəssisələrin vəsaitləri hesabına yerinə yetirilən məsəriflər daxil edirlər.

«Su ehtiyatlarının qorunması və səmərəli istifadə edilməsi üzrə cari məsrəflər», saxlanması və istismar edilməsi üzrə, aşağıdakı cari məsəriflər 020-ci sətirə daxil edirlər:

1. İstehsalat və kommunal axıb-gedən suyun bioloji, fiziki-kimyəvi və mexaniki təmizlənməsini stansiyalarının, ökinçilik suvarma tarlası da daxil edilməklə, axıb-gedən suların təmizlənməsi təminləmə qurğularının və tikintiləri, axıb-gedən suların təmizlənməsi metodlarının işlənilib hazırlanması ilə əlaqədar, müəssisələrdəki tikintilərin və qurğuların, nöhurları (hovuzları), yaxud yeraltı suları çirkləndirən duru istehsalat tullantıların toplanması, nəql edilməsi, yenidən emal edilməsi üçün qurğuların və tikintilərin, istifadə etmək, anbarlara yığmaq və təmizləmək üçün təsərrüfat-məişət axıb-gedən suların və zir-zibillərinin gəmilərdən qəbul edilməsi üçün sahil qurğularının: axıb-gedən suların təmizlənməsinin ilkin mərhələsi üçün qurğuların (nefti yağınların, yağ yağınların, flotasiya qurğularını, şamların zərərsizləşdirilməsi qurğularının neytrallaşdırma stansiyalarının): axıb-gedən suların təmizlənməsi üzrə qurğulara şəhərlərdə və başqa yaşayış məntəqələrində çəkilən kanalizasiya şəbəkələrinin:

Axıb-gedən suların, filtrasiya tarlalalarına, suvarılan tarlalara, xüsusi tikilmiş toplayıcı buxarlandırıcı qurğulara çəkilib aparılması üçün kanalizasiya şəbəkələrinin; axıb-gedən kommunal sularının təmizlənməsi üçün qurğuların; axıb-gedən sənaye sularının (yağış sularını daxil etməklə) çəkilib aparılması üçün meydanaçəkəni kanalizasiya şəbəkələrinin və onlar üçün qurğuların-çəkib vurma stansiyalarının, sonralar təmizləyici stansiyalara verilməklə çirkli və konsentrasiyası yol verilən normadan son dərəcədə yüksək olan suların qəzavi olaraq tullanması baş verdiyi halda axıb-gedən sulara nəzarət edilməsi, onların hazırlanması, ortaqlaşdırılması üzrə stansiyaların və həmin suların müvəqqəti akumulyasiya edilməsi üçün tutumların və belə halda, sənaye müəssisələrinin meydanaçədaxili şəbəkələri əsas kommunikasiyalara daxil edilmirlər. Əgər şəhər, və başqa kanalizasiya şəbəkələri, təmizləyici qurğulara yaxınlaşdırılmamışdırsa və axıb-gedən çirkli suların təbii su obyektlərinə tullanması aparılırsa, həmin şəbəkələrin saxlanması və istismar edilməsi üçün xərclər 020 sətir üzrə göstərilirlər;

2. Ballast və lyaqə sularının sahil və üzən təmizləyici stansiyalarının;

3. Bağlanmış dövrürlü su təchizatı sisteminin (axıb-gedən suların texniki su təchizatı ehtiyacı üçün onların müvafiq təmizlənməsindən və işlənilməsindən sonra geri qaytarılması yolu ilə), müxtəlif şamların hidrozolokənar etmə və hidrokənar etmə dövrüyyə sistemlərini, istehsalat su təchizatının dövrüyyə sisteminin, habelə suyun, o cümlədən başqa müəssisələrdən daxil olan suyun ardıcıl və təkrar istifadə edilməsi sistemlərini daxil etməklə;

4. Neftin, zir-zibilin və sair maye və bərk tullantıların, çayların, hovuzların, limanların və daxili dənizlərin okvatoriyasından tutulub yığılması üzrə qurğuların avadanlığın və texniki donanmanın, habelə gəmilərdən dənizin çirklənməsinin qarşısını almaq üzrə, beynəlxalq konvensiyanın tələbatına uyğun olaraq fəaliyyət göstərən gəmilərin təchizatını təminləmə qurğularının tədbirlərin həyata keçirilməsi;

5. Su ehtiyatlarının çirklənməsinin, zibillənməsinin və azalmasının qarşısını almağa yönəldilmiş kompleks texniki meşə meliorasiyası, aqrotekniki, hidrotekniki, sanitariya və başqa tədbirlər ilə mühafizəsi zonasının müəyyən edilmiş qaydada saxlanması;

6. Suların zərərli təsiri ilə mübarizə üzrə xüsusi su anbarlarının müəyyən edilmiş qaydada saxlanması;

7. Sahələrarası təyinatlı çaylaqların acrosiya stansiyaların və başqa su mühafizəsi obyektlərinin;

8. Buraxılışların səpələnməsi;

9. Axıb gedən çirkli suların ayrılmalrı və tullantıların yerüstü və yeraltı su ehtiyatlarının çirkənməsinə gətirib çıxartmayan filtrasiya tarlalarının, suvarılma tarlalarının, xüsusi tikilmiş toplayıcıların, buxarlandırıcıların və durulducuların;

10. Kiçik çayların ölvərişli hidroloji rejiminin və sanitar vəziyyətinin bərpası və saxlanması üzrə, kiçik çayların axımının nizamə salınması, onların çaylaqlarının təmizlənməsi və başqa tədbirlərin həyata keçirilməsi;

11. Tullantı və drenaj suların (düyü tarlalarından tullantı suları daxil etməklə) təkrar istifadə edilməsi və onların keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması üçün tədbirlərin keçirilməsi (akkumulyasiya tutumları, durulducu çənlər (hovuzlar) suların acrosiyası üçün qurğular, mexanizmlər, bioloji kanallar, pestisidlərin tutulması üçün ekranlar və başqaları);

12. Ən əhəmiyyətli çayların çarhovuzunda su təsərrüfatı komplekslərinə avtomatlaşdırılmış idarəetmə sisteminin (AİS). Su mühafizəsi komplekslərinə, dəniz, təbii və axıb gedən suyun keyfiyyətinə nəzarət sistemində (xüsusi gəmilərin laboratoriyaların və i.a. istismarını daxil etməklə), su bölüşdürülməsinin idarəetmə sistemində, (suvarılan torpaqlar daxil etməklə), dövlət su kadastr sistemində suyun ilkin uçotunun aparılmasının və suyun istifadə olunması barədə dövlət topla məlumatlarının işlənməsinin təmin edilməsinə AİS (avtomatlaşdırılmış stansiyaların saxlanması və istismar edilməsinin, toplanan və atılan suyun həcmi və keyfiyyəti üzrə ölçü qurğularını və i.a.)

13. İşlədilər sudan qiymətli maddə çıxarmaq üzrə qurğular, sexlər və həyata keçirilən tədbirlər.

Buraya su məhsullarından üzvi həllediciləri, metalların birləşmələrini və başqa qiymətli komponentlərin, qalvanik və aşındırma məhlullarından, qara və olvan metalurgiya və başqa sahələrin istehsalatının axıb gedən sularından, kino plyonkalar istehsal və emal edilərkən və s. işlədilər sulardan duz, kalsium, maqnezium, natrium, florlu birləşmələr və başqaları emal edilərkən qiymətli maddələr çıxaran və regenerasiya edən qurğular və sexlər aid edilir.

14. Toplanan suyun ilkin təmizlənməsi üzrə (suhazırlanması qurğuları daxil etməklə) sənaye və kommunal su kəmərlərinin saxlanması və istismarı üçün məsariflər 020-ci sətirdə göstərilirlər.

Bundan başqa bu sətir üzrə su təsərrüfatı sistemindən alınan su üçün sənaye müəssisələrinin yekun ödəmələri, habelə su qanunvericiliyinin pozuntusu üçün cərimələr göstərilirlər.

15. 021-ci sətirdə, axıb gedən, qəbulu, nəql edilməsi və təmizlənməsi üzrə xidmət üçün başqa müəssisələrə və təşkilatlara ümumi ödəmələr göstərilir.

Hesabatın «atmosfer havasının mühafizəsi üzrə cari məsariflər» adlı 030-cu sətiri doldurularkən buraya aşağıdakı xərclər daxildir:

1. Onların bilavasitə atmosfərə tullanmalarından qabaq texnoloji aqreqatlardan və ventilyasiya edilmiş havadan tutulan qazlardan zərərli maddələrin tutulması və zərərsizləşdirilməsi üçün qurğular. Həmin qurğuların hava mühafizəsi kətiqoriyasına aid edilməsi ancaq o şərtlə həyata keçirilə bilər ki, həmin qurğular özünün bilavasitə təyinatı üzrə sanitar qurğuları olsun, yəni atmosfer havasında zərərli maddələrin ümumi tullantısının azaldılmasını təmin etsin. Həmin göstəriciyə atmosfərə zərərli tullantıların qaz tullantılarının təmizlənməsi metodlarının işlənilib hazırlanması üzrə təcrübəvi-sənaye qurğularının və sexlərinin saxlanması və istismarı üçün məsariflər, habelə atmosfer havasının zibillənməsinə nəzarətin avtomatlaşdırılmış sistem üçün atmosfer havasının zibillənməsinə nəzarət edilməsi üzrə laboratoriyaların saxlanması üçün məsariflər daxil edirlər;

2. Tullantı qazlarının maddələrindən istifadə etmək üçün qurğular (istehsalat);

3. Avtomobillərin işlənməmiş qazlarının zəhərliliyini yoxlamaq üzrə nəzarət-tənzimədiçi montajlar. Texnoloji sxemanın elementi olan, mineral xammallardan planlaşdırılan məhsul almaq üçün xidmət edən qaz toxtutan qurğular və quraşdırmalar hava mühafizəsinə aid edilmirlər.

Atmosfer havasının mühafizəsi üçün cari məsariflər tərkibinə, ondan başqa aşağıda göstərilən məsariflər də daxil edilməməlidir: qazçıxanların (havaçıxanların) istismarı, bacaların (ventilyasiyaların), tüstü bacalarının; iş yerlərində normal sanitar-gigiyena şəraiti yaratmaq üçün xidmət edən ventilyasiya və kondisiyalaşdırma sistemlərinin, sanitar mühafizə zonalarının, yaşıllıqlara xidmət üçün və i.a. məsariflər.

Qalıq qazlarının atmosfərə bilavasitə tullanmasından əvvəl onları tamamilə yandıran və digər təmizləyici metodlarla yox edən qurğu və cihazların saxlanması və istismarı üçün (bunun nəticəsində atmosferin çirklənməsinin qarşısı alınır və ya çirklənmə azalır) çəkilən xərclər, istisna olaraq atmosfer havasının qorunması üçün çəkilən cari xərclərin tərkibinə daxil edilir.

Ondan başqa müstəsna hallarda sorucu-körüklü maşınları seçilib götürülməsi, qaztoztutan aparatın yaratdığı müqavimətdən bir başa asılı olduğuna görə, həmin maşınların istismarı üzrə məsariflər də atmosfer havasının mühafizəsinə aid edirlər.

040-cı sətirə («İstehsalat tullantıları ilə torpaqların çirklənmədən (zibillənməkdən) qorunması üzrə cari məsrəflər») bərk tullantıların, habelə bərk zəhərləyici və digər zərərli (təhlükəli) istehsalat tullantılarının saxlanması üzrə poliqonların və xüsusi təşkil olunmuş yerlərin, saxlanması və istismarı üzrə məsariflər daxil edirlər. Buraya həmçinin bərk istehsalat tullantılarının ləğv edilməsi üzrə cari məsrəflər (o cümlədən axıb gedən çirklə suların və texnoloji qaz və ventilyasiya edilmiş hava tullantılarının təmizlənməsi prosesi nəticəsində tutulanların), tullantıların anbarlara yığılacağı yerlərə nəql edilməsi yaxud ləğv edilməsi məsrəfləri aid edirlər.

041-ci sətirdə bərk istehsalat tullantılarının, xüsusi ayrılmış saxlanma yerlərinə daşınması, ləğv (məhv) edilməsi, zərərsizləşdirilməsi, yaxud istifadə edilməsi üzrə xidmətlər üçün başqa müəssisələrə və təşkilatlara ümumi ödəmələr göstərilir.

50-ci sətir torpaqların rekultivasiyası (bərpa) üzrə cari məsariflər (müəyyən edilmiş qaydada məhsulun maya dəyərinə aid edilən xüsusi texnikanın istismar edilməsi üzrə cari məsrəfləri daxil etməklə torpaqların rekultivasiyası, torpağın məhsuldarlığının artırılması, saxlanması, istifadə edilməsi üçün məsrəflər) göstərilir.

Torpaqların rekultivasiya üçün kapital qoyuluşu hesabına həyata keçirilən məsariflər həmin sətir üzrə əks etdirilmirlər. Hesabatın 020,030, 040 və 050 sətirləri üzrə göstərilən məsariflər aşağıdakı elementlərdən toplanırlar:

a) Materiallar-təbiətin mühafizəsi təyinatlı fondların fəaliyyəti prosesində istifadə olunmuş materialların satın alınmış yarımfabrikatların dəyəri, habelə təbiəti mühafizəsi fondlarının texniki vəziyyətinin yaxşılaşdırılması və texniki təkmilləşdirilməsi, həmin fondların texniki təkmilləşdirilməsi üçün yönəldilmiş

təcrübələrin və sınaqların həyata keçirilməsi üçün istifadə olunmuş materialların dəyəri.

b) Yanacaq və enerji- təbiətin mühafizəsi fondlarının fəaliyyəti prosesində istifadə olunmuş yanacağın və enerjinin dəyəri (tullantıların tərkibində olunan zərərli maddələrin miqdarının azaldılmasına və neytrallaşdırılmasına yönəldilmiş texniki proseslərin həyata keçirilməsi üçün lazım olan yanacağın dəyərini daxil etməklə) və təbiətin mühafizəsi xarakterli başqa işlərin dəyəri.

v) Təbiətin mühafizəsi təyinatlı bütün fondlara xidmət göstərilməsində, rekultivasiya üzrə işlərin və torpaqların gələcəkdə istifadə edilməsi üçün yararlı vəziyyətə gətirilməsi işlərində və təbiətin mühafizəsi üzrə digər tədbirlərin həyata keçirilməsində məşğul olan işçilərin sığorta ayırımları ilə əmək haqqı (əlavə olunur).

q) Amortizasiyanın və cari təmir üçün məsarifləri daxil etməklə təbiətin mühafizəsi təyinatlı fondların saxlanması və istismarı üçün məsariflər.

d) Sexin, müəssisənin, təşkilatın və təbiətin mühafizəsi xidmətləri idarəetmə aparatının saxlanması ilə əlaqədar xərclərin müvafiq maddələrinin nomenklaturası üzrə sex və ümumizavod (ümumi istismar)xərcləri.

y) Təbiətin mühafizəsi təyinatlı fondlara xidmət göstərilməsinə, təbiətin mühafizəsi və təbiətdən istifadənin səmərələşdirilməsi ilə əlaqədar digər işlərin yerinə yetirilməsi ilə məşğul olan işçilərin əməyinin mühafizəsi üçün xərclər.

e) Səmərələşdirmə və ixtira etmə bürosu üzrə xərclər sex yaxud ümumzavod xərclərinə daxil edilmirlər.

e) Təbiətin mühafizəsi təyinatlı obyektlərin regiondakı müəssisələr və təşkilatlar tərəfindən birlikdə istifadə olunması ilə əlaqədar xərclər (təmizləyici qurğular, şlak-şlamrötürmələr, istehsalat tullantılarının zərərsizləşdirilməsi, saxlanması və ləğv edilməsi üzrə qurğular və başqaları) və müəssisəyə (təşkilata) təbiətin mühafizəsi xidməti göstərilməsi üçün ödəmələr (axımların təmizlənilib qurtarması, qrup halında olan təmizləyici qurğularda axımların bioloji təmizlənməsi və başqaları)-sex ümumizavod xərclərini daxil etməklə.

Su ehtiyatların mühafizəsi 060-cı sətirdə və səmərəli istifadə edilməsi sətir 061-ci sətir və atmosfer havasının mühafizəsi və səmərəli səmərəli istifadə edilməsi 061-ci sətirdə və atmosfer havasının mühafizəsi 062-ci sətirdə qurğuların və quraşdırmaların

əsaslı təmiri üçün, məsəriflərin həcmi ayırmaqla, təbiətin mühafizəsi təyinatlı əsas fondların əsaslı təmiri üçün məsəriflər göstərilir. Su ehtiyatlarının və hava hövzəsinin mühafizəsi səmərəli istifadə edilməsi üzrə fondun tərkibi, təlimatının 4, 5 və 6-cı maddələrində adları çəkilən qurğuların və quraşdırmaların siyahısına müvafiq olmalıdır. İstehsalat tullantılarının daşınması, saxlanması və məhv edilməsi, habelə torpaqların rekultivasiyası ilə əlaqəsi olan əsas fondların əsaslı təmiri, üçün məsəriflər həyata keçirildiyi halda 061 və 062 sətirlərin yekunu 060-cı sətirin məlumatından az ola bilər.

070-ci sətirdə sənaye-istehsalat əsas fondları, habelə kommunal təsərrüfatlarının, kənd təsərrüfatının, nəqliyyatın və başqa müəssisələrin və təşkilatların müvafiq fondlarını daxil etməklə təbiətin mühafizəsi təyinatlı əsas fondların orta illik dəyəri göstərilir. Onların tərkibi təlimatın 3.4 və 5 maddələrində adları çəkilmiş fondlara müvafiq olmalıdır.

Bundan başqa, bu sətirə istisna edilməsi, yalnız istehsalat tullantıları ilə torpaqların zibillənmədən qorunması ilə, habelə torpaqların rekultivasiyası ilə əlaqədar əsas olan istehsalat fondlarının dəyərini daxil edirlər. İstehsalat tullantılarının daşınması, saxlanması və məhv edilməsi üzrə əsas istehsalat fondları, habelə torpaqların rekultivasiyası üçün xüsusi texnika mövcud olduğu halda 071 və 072 sətirlərin yekunu 070 sətirin məlumatından az ola bilər.

İlkin uçot məlumatları üzrə hesabatın tərtib edilməsi mümkün olmadığı, 020 və 030 sətirlərində göstərilən təbiətin mühafizəsi tədbirləri üçün cari məsəriflərin müəyyənləşdirərkən aşağıdakı hesablama metodunun tətbiq olunmasına yol verilir (hesabat ilində işlənmiş quraşdırmalar üzrə).

Bütün əmtəəlik məhsulun istehsal maye dəyərinin həcmindən (m) istifadə olunmuş xammalların və materialların dəyəri (x), popen ödənişi (p) və zay məhsuldan itgilər (z) çıxılır.

Təbiətin mühafizəsi təyinatlı əsas istehsalat fondlarının orta illik dəyərinin (Fas) müəssisəsinin bütün əsas istehsalat fondunun orta illik dəyərinə (I) nisbəti tapılır, $M-(x+p+z)$ əməliyyatından alınan fərq (Fas)-dan alınan nisbətə vurulur.

010-cu sətir üzrə yekun əldə etmək üçün hesablama metodu ilə alınmış həcmə torpaqların rekultivasiyası üzrə cari məsəriflər,

habelə tullantıların məhv edilməsi və zərərsizləşdirilməsi yerlərinə daşınması üzrə sair xərclər əlavə edirlər.

Göstərilən hesablama üsulunu, ayrıca olaraq su ehtiyatlarının (sətir 020) və atmosfer havanın (sətir 030) mühafizəsi və səmərəli istifadə edilməsi üçün cari məsəriflərin həcmi müəyyən etmək üçün də tətbiq etmək lazımdır. Belə halda hesablama aparılarkən, təbii ehtiyatların həmin növünün mühafizəsi üzrə əsas istehsalat fondlarının orta illik həcmindən istifadə olunur.

Hesabatın üçüncü «Ekoloji ödənişləri və təbii ehtiyatlara görə ödəniş» adlı bölməsində ətraf mühitə çirkləndirici maddələrin (tullantıların, onların yerləşdirilməsi) atılması (yayılması) üçün hesablanmış ödənişlər, təbii ehtiyatlara görə ödənişlər, həmçinin yerli icra hakimiyyəti orqanları və ya Dövlət Ekologiya və Təbiətdən İstifadəyə Nəzarət Komitəsi, digər təbii mühafizə orqanları tərəfindən müəssisələrə və onların vəzifəli şəxslərinə təqdim olunan cərimə və iddialar əks olunur.

Müəssisələrdən ekoloji ödənişlərin alınması və onların hesablanması üçün əsas kimi Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarları götürülür.

Hesabat ilində müəssisələrin faktiki ödənişləri və ödəmək üçün təqdim olunan vəsaitin həcmi hesabatın üçüncü bölməsində əks olunur.

Hesabatın 080-083 sətirlərində müəssisə üçün müəyyən edilmiş normativlər daxilində (tullantıların yol verilən həddləri, müvəqqəti razılaşdırılmış tullantılar və s.) çirkləndirici maddələrin (tullantıların) atılması üçün ödənişlər əks etdirilir. Burada çirkləndirici maddələrin (tullantıların) elə növləri üzrə ödənişlər də göstərilir ki, bunlar üzrə müəssisəyə normativlər müəyyən edilməmişdir.

Hesabatın 090-093 sətirlərində ətraf mühitin normativdən artıq çirklənməsinə, yəni müəssisələrə müəyyən edilən normativlərdən artıq çirkləndirici maddələrin (tullantıların) atılmasına görə hesablanmış və ödənməmiş vəsait əks etdirilir.

080, 081, 083, 090, 091, 093 sətirlər üzrə göstəricilərdə müəssisə tərəfindən sututarlara axıtmaq üçün bilavasitə mövcud tullantılar, habelə tullantıların saxlanılacaq yerlərə daşınması və hesabat verən obyektin ixtiyarında olan yerdə məhv edilməsi üçün ödəmələr əks etdirilir. Bundan əlavə həmin sətirlərdə müəssisənin kənar təşkilatlara (məsələn, kommunal kanalizasiyaya) çirklənmiş suların və tullantıların saxlanması, daşınması və məhv edilməsi üçün ödənişlər

da buraya daxil edilir. Son halda konar təşkilatlar tərəfindən iddia olunan ümumi ödəmənin ancaq o hissəsi nəzərə alınır ki, həmin təşkilatlar təbiəti mühafizə fonduna uyğun olaraq ətraf mühitin çirklənməsi üçün ekoloji ödəməni təmin etsin. Bu halda hesabat verən müəssisənin göstərilən abonent ödəmələri 1-ci bölməni 010-041-ci sətirlərdə əks etdirilmir.

Təbiəti mühafizə qanunvericiliyinin pozulması nəticəsində vurulan zərərin ödənilməsi üçün müəssisəyə verilən iddialar və ondan faktiki olaraq cərimə, alınan bütün vəsaitin, bu məbləğin məhkəmə (arbitraj) orqanların qərarları nəticəsində və ya başqa yollarla alınmasından asılı olmayaraq, 100-cü sətirdə uçota alınır. Onlara ətraf mühitin yayılma və ya qəza çirklənməsi, təbii ehtiyatların xarab edilməsi və ya birdəfəlik səmərəsiz istifadə edilməsi və s. üçün cərimə sanksiyaları aid edilir. Konkret vəzifə sahiblərindən alınan müvafiq cərimələr buraya daxil edilmir.

110-113 sətirləri üzrə təbii ehtiyatlar üçün hesablanmış və faktiki ödəmiş bütün ödənişlər, o cümlədən təbii ehtiyatlardan istifadə etmək hüququna görə təbii ehtiyatların təkrar istehsalına və qorunmasına görə və s. ödənişlər göstərilir. Burada təbii ehtiyatların bütün növlərinə görə mövcud qanunvericiliyə, hökumətin, yaxud müvafiq rəhbər orqanların qərarlarına uyğun olaraq verilmiş ödənişlər (xüsusi su təsərrüfatları sistemindən götürülən su ehtiyatlarına görə ödənişlər, torpağa görə ödənişlər) əks etdirilir. İstehsal prosesində enerji daşıyıcıları və ya xammal və material kimi istifadə olunan qazın, neft məhsullarının, digər yanacaq növlərinin dəyəri də buraya daxil edilmir.

2 nömrəli arayışın 120-ci sətirində hesabat verən müəssisə tərəfindən təbiəti mühafizə tədbirləri: - müvafiq qurğuların tikintisi, ekoloji cəhətdən təmiz məhsulun buraxılması, könüllü üzvlük haqları və s. yerinə yetirilərkən güzəştlər (ekologiya fonduna vəsait ödəməmək haqqında rəsmi olaraq alınmış icazə) üzrə vəsaitin ümumi məbləği göstərilir.

Hesabat formada nəzərdə tutulmuş ölçü vahidlərində tərtib olunmalıdır.

§ 9.3. Ətraf mühitin qorunması və iqtisadi səmərəliliyi göstəriciləri

Cəmiyyət təbiətin bəxş etdiyi nemətlərdən səmərəli istifadə etmədən və onları qorumadan inkişaf edə bilməz. Planetimizdə və eləcə də

ayrıca götürülmüş ölkədə əhalinin sayının, habelə onların daima artmaqda olan maddi və mənəvi tələblərinin ödənilməsi təbii nemətlərdən daha çox istifadəyə gətirib çıxarır. Bu isə öz növbəsində təbii nemətlərin azalmasına, ətraf mühitin çirklənməsinə və insanın normal həyat sürməsi üçün lazımı şəraitin pisləşməsinə gətirib çıxarır. İnsanların təsərrüfat fəaliyyətinin (antropogen) təbiətə neqativ təsirini aradan qaldırmaq isə cəmiyyətdən əlavə xərc çəkilməsini tələb edir. Təbiətdən istifadəni səmərəliliyi də məhz bu nəticələrin (ictimai istehsalın nəticələri ilə ona çəkilən xərclərin) nisbətindən asılı olaraq formalaşır. Ümumiyyətlə götürdükdə, təbiətdən istifadənin iqtisadi səmərəliliyi ictimai istehsalda xərclərin azaldılmasına və gəlirlərin artmasına şərait yaratmalıdır. Mövcud təbii sərvətlərdən və enerjidən qənatlı və təbiətə ciddi zərər vurmada istifadə etmək lazımdır. Təbiətdən istifadənin əsas şərtlərindən biri ətraf mühitin daha yaxşı vəziyyətdə saxlanmasına və qorunmasına yönəldilmiş lazımi tədbirləri həyata keçirməklə müşayiət olunmasıdır. Yalnız bu yolla mövcud təbii resurslardan uzun müddət (fasiləsiz) istifadə etmək və insanın sağlamlığına mənfi təsiri minimuma endirmək mümkündür. Başqa sözlə, insan cəmiyyətin tələblərini ödəmək üçün təbiətdən aldığı təbii sərvətlərin yerini doldurmalı və təbiəti mənfi təsirlərdən qorumağa çalışmalıdır. İnsan təbiətə yalnız «almaq» niyyəti ilə yanaşdıqda, aldığıın əvəzini qaytarmadıqda və yaxud da mövcud təbii mühiti süni şəkildə dəyişdirmək istədikdə təbiətdə ekoloji tarazlıq ciddi sürətdə pozulur ki, bu da sonradan insanın özü üçün çox dəhşətli təbii fəlakətlərə gətirib çıxarır. Məsələn, Amerika qitəsi kəşf olunduqdan sonra Şimali Amerikada «Böyük sıçrayış» illərində (XX əsrin 50-60-cı illəri) Çində meşələrin intensiv qırılmaları nəticəsində əvvəlki meşələrin heç on faizi qalmamışdı. Pambıq əkinin sahəsini genişləndirmək məqsədilə Azərbaycanın Mərkəzi Aran rayonlarında kolluq və meşəlik sahələrinin qırılması torpağın duzlaşmasının artmasına səbəb olmuşdur. Bərdədə minillik palıd meşələrinin doğranaraq yerində pambıq sahələrinin salınması regionun təbii iqlim şəratına mənfi təsir göstərmişdir. Amazonka çayı hövzəsində

meşəliklərin intensiv sürətdə qırılması həmin regionun səhraya çevrilməsi qorxusunu yaratmışdır.

Elmi-texniki tərəqqinin sürətlə inkişafı təbiətdən istifadəyə antropogen mənfi təsiri gücləndirir. Bu da öz növbəsində ətraf mühitin qorunmasına çəkilən məsrəflərin ildən-ilə artmasına səbəb olur. İnsanların təsərrüfat fəaliyyətinin və kommunal - məişət şəraitinin dəyişməsinin ətraf mühitə mənfi təsirin azaldılması ilk növbədə onun əsas istiqamətlərinin müəyyən edilməsini və ya bu təsiri aradan qaldırmaq, ya da heç olmasa zəiflətmək məqsədilə həyata keçiriləsi tədbirlərə vəsait sərfinin gərəklilik dərəcəsini iqtisadi baxımdan əsaslandırılmasını tələb edir. «İqtisadi əsaslandırma» dedikdə təbiəti mühafizə və təbiətdən istifadə sistemində ən səmərəli istiqamətlərin seçilməsi nəzərdə tutulur.

Milli sərvətin tərkibinə daxil olan təbii sərvətlər natural ifadədə uçota alınır. Ölkəmizdə (və MDB ölkələrində) təbii resursların dəyər ifadəsi ilə qiymətləndirilməsi problemini bazar iqtisadiyyatı ilə əlaqələndirirlər. Yaxın keçmişdə təbii resurslar dövlət mülkiyyətində olduğu üçün onların bazar qiyməti yox idi.

Qərbi Avropa ölkələrinin iqtisadiyyatında təbii sərvətləri qiymətləndirmək üçün aşağıdakılardan istifadə olunur:

1. Kəşfiyyat və hasilatın dəyər göstəriciləri;
2. İqtisadiyyatda qüvvədə olan topdan satış qiymətləri;
3. Konsesiya dəyəri (Dövlət faydalı qazıntı yatağını istismar üçün fərdi şəxslərə və təşkilatlara verdikdə) göstəriciləri.

Qiymətləndirmənin bu hər üç növü azaldılmış hesab edildiyinə görə təbii resursların real qiymətləndirmə üsullarının hazırlanması tələb olunur. Bu məqsədlə təklif edilən üsullardan biri «məsrəflər üsulu» adlanır. Məsrəflər üsulunun mahiyyəti təbii resursların iqtisadi qiymətləndirilməsini təbii sərvətlərin mənimsənilməsinə çəkilən xərclərlə əlaqələndirilməsindədir. Məsrəflər prinsipi təbii resurslar üçün haqq verilməsinin qüvvədə olan sistemin əsasını təşkil edir. Məsrəflərə görə haqqın ödəniş səviyyəsi faydalı qazıntıların kəşfiyyatı, meşə təsərrüfatının aparılması və başqa sahələrdə tətbiq edilir. Lakin təcrübə və aparılan eksperimentlər sübut edir ki, məsələyə belə yanaşma səmərəsizdir.

Milli sərvətlərin vacib ünsürü olan təbii sərvətlərin qiymətləndirilməsi zamanı təbii sərvətlərin mövcudluğu ilə yanaşı həm də onların vəziyyəti və istifadəsinin səmərəliliyi də nəzərə alınmalıdır.

Görünür, torpağın və başqa təbii sərvətlərin mövcud qiymətləndirmə üsullarının hamısı qeyri-təkmildir. Torpaq və insan əməyinin nəticəsi olmayan təbii resurslar üçün bazar dəyərindən başqa heç bir qiymətləndirmə növü mövcud deyildir.

Ətraf mühitin mühafizəsinə yönəldilmiş kapital qoyuluşunun səmərəliliyi bu sahədə mövcud olan metodikaya uyğun olaraq qurulmuş ümumiləşdirici və xüsusi göstəricilərə əsasən hesablanır.

Ekologiyaya kapital qoyuluşlarının səmərəliliyi müəyyən edilərkən həyata keçirilmiş tədbirlər nəticəsində əldə edilmiş nəticənin (milli gəlir, ümumi daxili məhsul və s.) ekologiyaya yaxşılaşdırmaq məqsədli həyata keçirilən tədbirlərə çəkilən xərclərin həcmi müqayisəli şəkildə qiymətləndirilir.

Ekologiyaya kapital qoyuluşlarının ümumi iqtisadi səmərəliliyi göstəricisi qarşısı alınan itkilərlə təbiəti qoruyan komplekslərin istismarına çəkilən cari xərclərin fərqinin cəminin bu nəticəni yaradan investisiyaya olan nisbətinə bərabərdir.

$$\Theta_c = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m C_{ij} U_x}{k}$$

Burada:

Θ_c - ekologiyaya qoyulan vəsaitin ümumi səmərəliliyi əmsalı;

C_{ij} - j obyektindəki itkilərin qarşısının alınmasından ötrü i növlü təbiətporuyucu tədbirlərin səmərəliliyini;

U_x - səmərəliliyi təmin edən əsas fondun istismarına çəkilən illik istismar xərclərini;

k - ekoloji məqsədlərə kapital qoyuluşunun məbləğini;

m - hesablamağa cəlb edilən (nəzərə alınan) səmərəlilik növlərinin miqdarını;

n - ətraf mühitin yaxşı vəziyyəti zonasındakı obyektlərin sayını göstərir.

İqtisadi səmərəlilik əmsalı (Θ_{ic}) hesablandıqdan sonra onu həmin sahə üçün müəyyən edilmiş normativ səmərəlilik əmsalı (Θ_{II}) ilə (0,10-0,17%) müqayisə edilir.

Əgər hesablanmış səmərəlilik əmsalı

$$\Theta_{ic} > \Theta_{II}$$

şərtini ödəyirsə onda səmərəlilik dərəcəsi öyrənilən istiqamətlərə kapital qoyuluşları səmərəli hesab edilir.

Ekologiyanın yaxşılaşdırılmasına yönəldilmiş kapital qoyuluşlarının ümumi səmərəlilik göstəriciləri ilə yanaşı hər hansı konkret bir tədbirə kapital qoyuluşlarının mütləq səmərəlilik göstəricilərindən də istifadə olunur.

Belə göstəricilərdən bir neçəsini nəzərdən keçirək:

1. Havada, suda və torpaqda zərərli maddələrin azalmış miqdarının (ΔB) bu dəyişikliyi yaradan kapital qoyuluşunun hər vahidinə (k) nisbəti:

$$C = \Delta B : k$$

Burada:

$\Delta B = B_0 - B_1$ olmaqla təbiəti mühafizə tədbirləri həyata keçirməzdən əvvəl (B_0) və həyata keçirdikdən sonra (B_1) zərərli maddələrin həcmi arasındakı fərq göstərir.

İllik ekoloji səmərəlilik göstəricilərini dəqiqləşdirmək məqsədilə tullantıların azalmasını ($B_0 - B_1$) xüsusi düzəliş əmsallarının (Θ) köməkliyi ilə təşhix etmək gəlir.

$$\Delta B = \sum_j \Theta_j (B_{0j} - B_{1j})$$

Burada:

Θ_j - inqrediəntin zərərlik əmsalını;

B_{0j} və B_{1j} - inqrediəntin ilkin və sonrakı dövrlərdə tullantılarının həcmi göstərir.

2. Kapital qoyuluşlarının müqayisəli səmərəliliyi göstəricisi. Belə göstəricilər regionda ətraf mühitin qorunması üzrə uzunmüddətli proqnoz və proqramlar işləyərkən, müxtəlif təbiəti qoruyucu tədbirlər hazırlanarkən, ətraf mühit qorunmasına yönəldilən yeni texnika və texnologiyaların tətbiqi variantları seçilərkən istifadə edilir. Belə müqayisələr zəmanə üstünlük daha az xərclə eyni dərəcədə və ya daha çox səmərə gətirən variantlara verilir.

$$H_k + \Theta_{11} \cdot K \rightarrow \min$$

Bu cür hesablamaları apararkən müqayisəliliyi təmin etmək üçün çəkilən xərclər eyni vaxta «gətirilir».

3. Müqayisə edilən variantlar üzrə kapital qoyuluşu müxtəlif dövrlərdə aparıldığı və cari xərclərin vaxt ərzində dəyişdiyi hallarda cari dövrün məsrəflərinin köhnə illərlə müqayisəsini aparmamışdan əvvəl onları müəyyən (eyni) dövrə «gətirmə əmsalından» istifadə olunur:

$$B = \frac{1}{(1 + \Theta_{ng})^t}$$

Burada:

t - hesablamaların eyni əsasə gətirildiyi şərti vaxtı (illəri);

Θ_{ng} - müxtəlif vaxtlarda eyni əsasə (dövrə) gətirilmiş xərclərin normativini göstərir.

4. Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində həmin ərazidə olan insanlar, istehsal və məişət avadanlıqları, əsas fondlar, materiallar və məhsullar, kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaq sahələri, su hövzələri, meşə və balıq sərvətləri və s. maddi nemətlər zərərələnir və ya da başqa formada öz yararlılıq keyfiyyətini itirir. Bu obyektlərə və əhalinin sağlamlığına antropogen amillərin təsirinin aradan qaldırılması (və ya azaldılması) böyük məbləqədə kapital qoyuluşları tələb edir. Belə kapital qoyuluşların məbləği təbiəti mühafizə tədbirlərinin yönəldiyi sahənin özəlliyindən, yerindən və miqyasından asılı olaraq müəyyən edilir. Məsələn, məlumdur ki, ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində insanların səhhəti pisləşir. Əhalinin əsas tərkib hissələrindən biri olan işçi qüvvəsi kateqoriyasına daxil olan şəxslərin xəstəlik ucundan işə çıxmamaları nəticəsində istehsal edilməyən məhsulun həcmi də azalır. Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində yaranmış xəstəliklərlə əlaqədar məhsul itkisinin qarşısının alınması iqtisadiyyat və ayrıca region miqyasında böyük iqtisadi səmərə verir. Belə itkilərin qarşısının aradan qaldırılması nəticəsində olda edilən iqtisadi səmərənin həcmi aşağıdakı düsturla müəyyən etmək olar:

$$C_m = B \cdot W \cdot (P_1 - P_2)$$

Burada:

B - xəstəliyə və xəstələrə qulluğa görə işə çıxmayan işçilərin sayını;

W - bir adam - günə düşən məhsulu (yəni günlük əmək məhsuldarlığını);

P_1 və P_2 təbii qoruyucu tədbirlərin həyata keçirilməsindən əvvəl və sonra hər işçiə düşən adam günlərin miqdarını göstərir.

Belə hesablamaları apararkən dəyər ifadəsi ilə verilmiş müxtəlif məhsul (istehsal edilmiş xalis, əmtəəlik və s.) göstəricilərindən istifadə oluna bilər.

Xəstəliklərlə əlaqədar sosial sığorta fondundan ayırmaların azaldılmasından alınan səmərə

$$C_{cc} = \Gamma_m \cdot M_a \cdot (P_1 - P_2)$$

düsturu ilə hesablanır.

Burada

Γ_m - ətraf mühitin zəhərlənməsi ilə əlaqədar xəstəliklərə görə müavinət alan işçilərin sayını;

M_a - müavinətini orta ölçüsünü göstərir.

Həmin səbəblər üzündən xəstə işçilərin sağaldılmasına çəkilən dövlət xərclərinin azaldılmasından yaranan səmərənin həcmi isə

$$C_c = (B_a \cdot K_a - X_a) + (B_c \cdot K_c - X_c)$$

düsturu ilə müəyyən edilir.

Burada:

B_a və B_c - mühitin zəhərlənməsi nəticəsində xəstələnən işçilərdən poliklinika və stasionar xəstəxanalarda müalicə olunanların sayını;

K_a və K_c hər xəstənin poliklinika və stasionar xəstəxanalarda müalicə olunduğu günlərin sayını;

X_a və X_c hər xəstənin poliklinika və stasionar xəstəxanalarda müalicəsinə çəkilən xərclərin orta günlük həcmi göstərir.

5. Əmək ehtiyatları, materiallar və avadanlıqlardan istifadə dərəcəsinin yaxşılaşdırılması hesabına əldə edilən iqtisadi səmərəni müəyyən etmək üçün çoxsaylı göstəricilərdən istifadə olunur. Məsələn, əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsi nəticəsində əldə

edilən səmərənin həcmi istehsal sahələrində istehsal edilmiş məhsulun həcmi artırılması, qeyri-maddi istehsal sahələrində isə yerinə yetirilməsinə çəkilən xərclərin azaldılması ilə təmin olunur. Çirklənmiş suyun, havanın əlavə təmizlənməsinə, səs səviyyəsinin və vibrasiyanın, dalgavari, radiasiyalı təsirin azaldılmasına çəkilən xərclərin aşağı salınmasından alınan ümumi səmərənin məbləği də bu qayda ilə müəyyən edilir.

Atmosferə atılan çirkəb suların, qazların, tozların və s. tullantıların tərkibində xeyli gərəkli maddi nemətlərin olması hamıya məlumdur. Tullantılarla birlikdə atılan xammal, material yanacaq və başqa dəyərli məhsulların həcmi azaldılması cəmiyyətin səərəncamında qalan məhsulun həcmi artırır. Bu sahədə əldə edilən səmərənin həcmi konkret təbii mühafizə tədbiri nəticəsində yaranmış məhsul artımına görə müəyyən edilir.

Çirklənmiş təbii mühitin bərpası nəticəsində istifadə olunan avadanlıqların və işçilərin əməyinin məhsuldarlığı artır, avadanlıqlara xidmət və təmirə əmək sərfi və boş dayanma vaxtının həcmi azalır, məhsul istehsalına sərf edilən vaxtın həcmi isə artır. Bütün bu hallar nəticəsində həm məhsul istehsalının həcmi və həm də iqtisadi səmərənin məbləği artır.

Avadanlıqların işləmə müddətinin uzadılmasından alınan əlavə gəlirin həcmi aşağıdakı düsturun köməkliliyi ilə müəyyən edilir:

$$C = \Phi \cdot K_p \cdot (T_2 - T_1)$$

Burada:

Φ - avadanlıqların orta illik dəyərini;

K_p - avadanlıqların rentabellik əmsalını;

T_2 və T_1 müvafiq olaraq zəhərli və təmiz mühitdə avadanlıqların işləmə müddətini göstərir.

6. Kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsinin məhsuldarlığının artmasının ümumi səmərəliliyi zəhərli və təmiz mühit şəraitində həmin torpaq sahəsinin iqtisadi qiymətinin fərqi ilə müəyyən edilir:

$$C_m = (Q_2 - Q_1) \cdot M,$$

Burada:

Q_2 və Q_1 çirkli və təmiz mühit şəraitində kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsinin illik iqtisadi qiymətləndirilməsini (manat/ha);

M_3 - isə zəhərli mühit şəraitində yerləşən sahəni (ha) göstərir.

Təbiəti mühafizə tədbiri nəticəsində kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahəsinin artırılması hesabına əldə edilən səmərə isə aşağıdakı düsturla müəyyən edilir:

$$C_{km} = [y_2 \cdot (\Gamma_{mc} - Z_2)] - [y_1 \cdot (\Gamma_{mc} - Z_1)]$$

Burada:

y_1 və y_2 müvafiq olaraq zəhərlənmiş və təmiz təbii mühitdə yerləşən sahədən götürülən çoxillik orta məhsuldarlığı;

Γ_{mc} - məhsul vahidinin topdansatış (satınalma) qiymətini;

Z_1 və Z_2 - isə müvafiq olaraq zəhərlənmiş və təmiz təbii mühit şəraitində məhsul vahidinin maya dəyərini göstərir.

7. Meşə sərvətlərinin bərpasından, onların məhsuldarlığının yüksəldilməsindən alınan ümumi səmərə illik iqtisadi qiymətləndirmənin artımı ilə müəyyənləşdirilir.

8. Sənaye, bəhq və kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətinin yüksəldilməsindən alınan ümumi səmərə il ərzində istehsal edilən məhsul artımı ilə müəyyən edilir.

9. Məhsulun keyfiyyətinin yüksəldilməsindən alınan səmərəni müəyyən etmək üçün aşağıdakı düsturdan istifadə olunur:

$$C_k = \bar{q}_k \cdot [(\Gamma_{mc_1} - Z_1)] - [(\Gamma_{mc_2} - Z_2)]$$

Burada:

$\bar{q}_k$ - daha yüksək keyfiyyətli məhsulun orta illik həcmi göstərir.

10. Qeyri-maddi istehsal (kommunal, məişət, xidmət və s.) sahələrində çirklənmiş ərazinin sanitari təmizlənməsinə, torpaqda bitki örtüyünün yeniləşdirilməsinə çəkilən xərclərin azaldılmasından

alınan ümumi səmərə, əlavə xərclərin aşağı salınması, maddi istehsalda məşğul olan müəssisələrdə isə istehsal olunmuş məhsulun artırılması yolu ilə müəyyən edildi.

Ətraf mühitin qorunmasına çəkilən xərclərin səmərəliliyi tullantı və çirkab sularından alınan qarışıqların səmərəli istifadəsi ilə bilavasitə əlaqədardır. İstehsal tullantıları ucuz başa gəldiyindən iqtisadiyyat üçün əlavə xammal mənbəyi hesab edilir. Tullantıların istifadəsinin miqyasının genişləndirilməsi təbiətin mühafizəsinə sərf edilən vasitələrin və bütövlükdə iqtisadiyyatın səmərəliliyinin də artmasını təmin edir.

Bir çox ölkələrdə içməli su ən qiymətli əmələ kimi xarici ölkələrdən idxal olunur. Məsələn, içməli su kəməri ilə Küveyt İrandan və Honkonqa Çindən nəql edilir. Bütün bunlara baxmayaraq istehsalata verilən suyun yalnız 15-20%-i səmərəli istifadə olunur, onun qalan hissəsi isə çirklənərək su tutarlarına axıdır (Ə.A. Əsgərov, 1989-cu il).

Su qıtlığı olan ölkələrdə təkrar təmizlənməsi yolu ilə alınmış su ətraf mühitin qorunmasına xidmət etməklə yanaşı istehsal sahələrində məhsulun maya dəyərini də aşağı salır.

Gələcəkdə urbanizasiyanın sürətlənməsi, əhalinin sayının artımı və təsərrüfat sahələrinin genişlənməsi suya olan tələbatın həcmi də artıracaqdır.

Konkret yaşayış məntəqəsində təsərrüfat və içməli suya olan tələbatın həcmi müəyyənləşdirmək üçün aşağıdakı düsturdan istifadə etmək olar:

$$Q = \frac{N_q H \cdot \Theta_c}{86,4 \cdot 10^3}$$

Burada:

N - əhalinin perspektivdə gözlənilən sayını;

q - bir nəfərin suya olan tələbatının orta sutkanı normasını;

H - suyun verildiyi hündürlük;

Θ_c - sutkəlik əmsal göstərir.

İrəlində deyildiyi kimi, suya tələbatın və istehlakın həcmi sudan istifadə edən obyektlərin texniki təchizatından, texnoloji proseslərin müasirlik dərəcəsindən, sudan istifadə qrafikindən və su itkisinin

qarşısını alacaq qurğularla təchiz olunma dərəcəsindən asılıdır. Deyilənləri aşağıdakı cədvəldən də görmək olar:

24-cü cədvəl

Kommunal-məişət su tələbatı normaları*

Sıra №-si	Binanın texniki təminat dərəcəsi	Bir sutkalıq su norması		Bərabərsizlik əmsali	
		İl üçün orta sutkalıq (m ³)	Sutka ərzində maksimu m (m ³)	Sutkalıq əmsali %- lə	Saatlıq əmsali %-lə
1	Su kəməri, kanalizasiya və mərkəzi su təchizatı	275-100	300-420	1,033-1,05	1,25-1,20
2	Su kəməri, kanalizasiya və qaz kalonkalı vannə	180-230	200-250	1,11-1,09	1,30-1,25
3	Su kəməri və kanalizasiya (vannəsiz)	145-150	140-170	1,12-1,13	1,50-1,40
4	Su kəməri, kanalizasiyasız	30-50	40-60	1,33-1,20	2,00-1,80

Yuxarıdakı cədvəldən görüldüyü kimi, mənzilin abadlığı mükəmməl olduğu halda sərf edilən sütün miqdarı da bir o qədər çox olur. Belə ki, su kəməri, kanalizasiya və mərkəzi isti su qurğuları ilə təchiz olunmuş mənzildə sutkalıq su norması (300-420 m³) yalnız su kəməri və kanalizasiya ilə təchiz edilmiş mənzil nisbətən (40-60 m³) təqribən yeddi dəfə çoxdur.

İstehlak olunan suyun xeyli hissəsi kənd təsərrüfatı istehsalının həyata keçirilməsinə, bağların və qismən də yeni salınmış meşələrin suvarılmasına sərf edilir. Bəcarilən bitkiləri suvarmaqla

* Cədvəl Ş.Göyçaylı, İ.Mikayilov, A.Xəlilov, R.Abdullayev və T.Həsənov tərəfindən yazılmış «Ətraf mühitin mühafizəsi və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə» (Bakı, 1996, sah. 97) adlı dərs vəsaitindən götürülmüşdür.

məhsuldarlığı qat-qat (3-4 dəfə) artırmaq mümkündür. Bitkilərin vegetasiya dövründə torpaqda lazımi nəmlik dərəcəsi saxlanmalıdır. Belə nəmlik dərəcəsinin saxlanması üçün lazım olan suyun miqdarı atmosferdən düşən yağıntılar vasitəsilə və suvarma yolu ilə təmin edilir. Konkret ərazidə yağıntının miqdarı həmin ərazinin coğrafi xüsusiyyətindən, iqlimindən və iqlim şəraitindən asılı olaraq formalaşır. Uzunillik müşahidələr göstərir ki, yağıntının miqdarı dağlıq və dağətəyi ərazilərdə aralıqlarına nisbətən çox olur.

Bitkilərin normal inkişafını təmin etmək üçün lazım olan suyun qalan hissəsi süni suvarmadan istifadə edilir. Vegetasiya müddətində bitkilərin normal inkişafı üçün lazım olan əlavə suyun miqdarının (m) aşağıdakı düsturə əsasən hesablamaq olar:

$$M = T - J - \Delta E + B$$

Burada:

- J** - vegetasiya dövründə düşən yağıntının miqdarını,
- B** - buxarlanmanı,
- ΔE** - torpaqda olan su ehtiyatının,
- T** - transpirasiyanı göstərir.

Torpağın suvarılması suyun səthə axıdılması, süni yağış yağdırma və torpağın altına hopdurma yolu ilə həyata keçirilir. Bu üsullardan hər hansı birinin seçilməsi ərazinin və torpağın xüsusiyyətlərdən və becərilən bitkilərin növündən asılı olaraq müəyyən edilir. Suvarma normaları müəyyən edilərkən suvarılan torpaqlarda əkilən bitkilərin növü və onların becəldiyi ərazinin coğrafi özəllikləri nəzərə alınmalıdır. Məsələn, nəzərə almaq lazımdır ki, ayrı-ayrı bitkilərin becərdiyi sahələrin hər hektarına su sərfi norması pambıqçılıqda 5000-8000 m³ /ha, buğda əkilən sahələrdə 1500-3500 m³ /ha, düyü əkilən sahədə 8000-25000 m³ /ha və çoxillik otlar əkin sahələrdə isə 2000-8000 m³ /ha-ya bərabərdir.

Su mənbəyindən götürülmüş suyun bir hissəsi əkin sahəsinə daxil olanadək yolda buxarlanır, filtrasiya zamanı və sistemdə əsas nasazlıq ucundan itirilir. Bitki novləri üzrə suvarma normaları müəyyən edilən belə itgilər də nəzərə alınır. İrriqasiya sisteminin faydalı iş əmsali (Θ_{fi}) və sisteminin əsas göstəriciləri faydalı təsir əmsalıdır. Bu əmsallar mənbədən götürülən suyun miqdarının

(W_1), sahəyə daxil olan suyun miqdarını (W_2) ilə müqayisəsi prinsipinə əsaslanır:

$$\Theta_{\Phi n} = W_2 : W_1; \quad \Theta_{\Phi r} = W_1 : W_2$$

Bu kəsirlərin surəti ilə məxrəcləri arasındakı fərq tarlaya çatanadək itirilmiş suyun miqdarını göstərir. Sudan səmərəli istifadə ilk növbədə mövcud resurslardan istifadə və transformasiya zamanı itgilərin həcmi azaltmağı (mümkün olduğu halda təmamilə ləğv etməyi) tələb edir. Azərbaycan ən çox su itgisinə yol verən ölkələr sırasına daxildir. Buxarlaştırma və filtrasiya yolu ilə hər il respublikanın itirdiyi suyun miqdarı 8,1 km³-ə bərabərdir ki, bu ümumi su ehtiyatlarımızın 26-27%-ini təşkil edir (M.Qaşqay 1978).

Bütün yuxarıda deyilənlərdən əlavə suya tələbatın həcmi həm də ölkədə çox su tələb edən istehsal sahələrinin mövcudluğundan və onların inkişafının artım tempindən də çox asılıdır. Qonşu Cənubi Qafqaz ölkələrindən fərqli olaraq Azərbaycanda pambıqçılığın inkişafı, Gəncədə aliminium kombinatının, Sumqayıtdakı Kimya və Metalurgiya müəssisələrinin fəaliyyətini təmin etmək üçün böyük həddə su ehtiyatlarından istifadə olunması tələb olunur. Neftçixarma, neftin emalı, yeyinti sənayesi və başqa sənaye sahələri də çox su istehlak edən sənaye sahələrinə aiddirlər.

Suya tələbatın və istehlak həcmi durmadan artması dünya üzrə su qıtlığının yaranmasına səbəb olmuşdur. İndi bütün dünya ölkələrinin təqribən 1/4-i su qıtlığından əziyyət çəkdiyinə görə təmizlənmiş sülardan təkrar istifadə etmək məcburiyyətindədir.

Ətraf mühitin çirklənməsi ilə əlaqədar yaranmış iqtisadi zərərin (itginin) həcmi müəyyənləşdirmək üçün müxtəlif metodlardan istifadə olunur. Bu metodlar üzrə hesablanmış ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində yaranan itginin həcmi müxtəlif dərəcədə təmliqlə uçota alınır. Odur ki, bəzi müəlliflər ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində yaranan itginin həcmi natural ifadədə müəyyənləşdirilməsinə üstünlük verirlər. Lakin cinsi ifadə ilə uçotun mövcud qüsurları bütövlükdə yaranmış itginin həcmi tam müəyyənləşdirməyə imkan vermədiyinə görə dəyər ifadəsi ilə uçotdan istifadə etmək lazım gəlir.

Lakin ətraf mühitin pisləşməsi (əsasən çirklənməsi) nəticəsində yaranmış itginin həcmi dəyər ifadəsində müəyyənləşdirmək üçün təklif olunan metodlarda müəyyən ziddiyyətlər və uyğunsuzluqlar mövcuddur. Onların bəzilərinə itginin həcmi istehsal edilməyən (yaradılmayan) məhsulun həcminə görə, başqalarında çirklənmənin mənfi təsirini aradan qaldırmaq üçün həyata keçirilən tədbirlərə çəkilən məsrəflərə, digərlərində isə çirklənmiş resursları qiymətləndirmək yolu ilə müəyyən etmək tövsiyyə olunur. Mövcud metodlarda kapital qoyuluşlarına səmərəliliyinə az diqqət yetirilir. Bəzi müəlliflər isə müqayisəli səmərəliliyin tətbiqi ilə kifayətlənməyi təklif edirlər. Belə vəziyyət bu sahədə vahid qayda yaradılmasını tələb edir.

Ətraf mühitin qorunmasına çəkilən məsrəflərin səmərəliliyindən danışarkən ilk növbədə onun məqsədi və tərkibi müəyyən edilməlidir. Təbiəti mühafizə tədbirlərinin məqsədi insanların istehsal və qeyri-istehsal fəaliyyətləri nəticəsində ətraf mühitin bütün komponentlərinə xoşagəlməz (zərərli) təsiri aradan qaldırmaq, ixtisar etmək və ya azaltmaqdan ibarətdir. Ətraf mühitin neqativ dəyişməsi də öz növbəsində çox saylı sosial-iqtisadi itgilərin yaranmasına səbəb olur. Əhalinin səhhətinin, istirahətinin və iş şəraitinin pisləşməsi, əmək cisimləri və əmək vasitələri kimi istifadə olunan təbii resursların məhsuldarlığının azalması, əsas istehsal və qeyri-istehsal əsas fondların köhnəlməsinin sürətlənməsi, istehsal olunan məhsulun keyfiyyətinin aşağı düşməsi və s. belələrinə aiddir. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, təbiətkoruyucu tədbirlərin sosial iqtisadi səmərəsi çoxsahəli və kompleks xarakterə malikdir. Təbiətkoruyucu tədbirlərin tətbiqi nəticəsində maddi və qeyri-maddi istehsal sahələrində itgilərin və artıq xərclərin ixtisar edilməsi ilə yanaşı əhalinin əmək və istirahət şəraiti yaxşılaşır, xəstəliklər azalır, vəhşi landşaft, flora və fauna qoruyub saxlanılır və s. Belə vəziyyət, təbiətkoruyucu tədbirlərinin həyata keçirilməsi nəticəsində əldə edilən səmərənin hesablanması zamanı müəyyən çətinliklər yaradır. Bu tədbirləri həyata keçirilməsi əldə edilmiş sosial nəticələrin (xəstəliklərin azaldılması, əhalinin əmək və istirahət şəraitinin dəyişməsi və s.) dəyər forması yoxdur və onları pulla qiymətləndirmək mümkün deyildir. Belə ki, hər hansı bir xəstənin sağlamlığına çəkilən xərcləri müəyyən etmək olar,

lakin bu məbləğ insanın sağlamlığının dəyəri deyildir. Deyilənləri nəzərə alan bəzi alimlərin fikrinə təbiətdə qoruyucu tədbirlərin həyata keçirilməsi nəticəsində əldə edilən səmərənin müəyyən edilməsinin qeyri-mümkünlüyü mülahizəsini irəli sürürlər. Onların fikrinə yalnız ətraf mühitin qorunması üzrə bu və ya digər nəticənin (məsələn su resurslarının və ya havanın təmizliyi üzrə müəyyən olunmuş normativlərin) əldə edilməsinə çəkilən xərclərin səmərəliliyindən söhbət gedə bilər. Lakin belə fikirlə tam razılaşmaq mümkün deyildir, çünki müəyyən şərtlərə yol verməklə ətraf mühitin qorunmasından əldə edilən səmərəliyin həcmi müəyyən etmək mümkündür. Təbiətdə qoruyucu tədbirlər nəticəsində əldə edilən sosial səmərənin dəyər formasının malik olması da onlar iqtisadiyyata təsir edir və müəyyən iqtisadi nəticələrə gətirib çıxarırlar. Belə iqtisadi nəticələr hələ kifayət qədər tam öyrənilməyib və bir çox hallarda dəqiq ölçülə bilməsələr və iqtisadi səmərənin əldə edilməsində iştirak edilir və odur ki, dəyər ifadəsində uçota alınabilir. Məsələn, atmosferin, suyun mənbələrinin və yaşayış məntəqələrinin çirkləmə dərəcəsinin azalması əhalinin xəstələnməsi hallarının azalması, iş və istirahət şəraitinin yaxşılaşmasına, əhalinin xəstələnmə hallarının, xəstəliklərin müalicəsinə xərclərinin azalması və s.-yə səbəb olur. Müəssisələrdə havanın çirklənməsinin ixtisar olunması əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsi üçün şərait yaradır. Bütün bunlar isə öz növbəsində xərclərin ixtisar olunmasına, kadrların sabilliyinin möhkəmlənməsinə təsir edir.

Ətraf mühitin çirklənməsinin azalması və yaşadığı şəraitin yaxşılaşdırılması nəticəsində əhalinin öz şəxsi vəsaitindən paltarın təmizlənməsinə, ayaqqabı təmirinə, camaşırın yuyulmasına çoxdüyü xərclərin ixtisarına səbəb olur. Bununla birlikdə mənzilin təmizlənməsinə, paltar yumaq və s işlərə sərf edilən vaxtın azalması hesabına əhalinin sərbəst vaxtı artır.

Ətraf mühitin qorunmasına çəkilən məsrəfləri və onun əsas hissəsi olan kapital qoyuluşlarını nəzərdən keçirərkən, əldə olunan səmərənin ikinci mühüm cəhətinə də diqqət yetirmək lazımdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, maddi istehsal sferasına kapital qoyuluşları müəssisələrin mənfəətinin və ölkənin milli gəlirinin artmasına və maye dəyərinin aşağı düşməsinə şərait yaradır. Belə iqtisadi nəticələr

maddi istehsal sferasına birdəfəlik çəkilən məsrəflərin iqtisadi səmərəsidir.

Ətraf mühitin qorunmasına qoyulan kapital qoyuluşlarının iqtisadi səmərəsi bir başqa xarakterə də malikdirlər - onlar itgilərin və izafi xərclərin (bunlar da itgi kimi nəzərdən keçirilir) aradan qaldırılmasında ifadə olunurlar. Bu isə öz əksini maddi istehsal sferasında müəssisələrin mənfəətinin artırılmasının qeyri-istehsal sferasında və əhalinin şəxsi büdcəsində izafi xərclərin ixtisarına səbəb olur. Buna görə də ətraf mühitin qorunmasına qoyulan (ekoloji təyinatlı) kapital qoyuluşların səmərəsini aradan qaldırmış zərər adı verilir və onların arasında bərabərlik işarəsi (=) qoyulur. Lakin o həmişə belə olmur. «Aradan qaldırılmış zərər» ətraf mühitin qorunmasından alınan iqtisadi nəticədir. Bununla yanaşı bu nəticələrin əldə edilməsi təbiətdə qoruyucu komplekslər birdəfəlik qoyuluşları ilə yanaşı həm də onların saxlanmasına cari xərclərin də çəkilməsini tələb edir. Buna görə də ətraf mühitin qorunmasına kapital qoyuluşlarından əldə edilən iqtisadi səmərə təbiətdə qoruyucu, tədbirlərə çəkilən xərclərin ümumi məbləğindən cari xərcləri çıxmaqla müəyyən edilir.

Təbiətdə qoruyucu tədbirlərin həyata keçirilməsindən əldə edilən iqtisadi səmərənin bir özəlliyi də onun regional xarakterə malik olmasıdır. Maddi istehsal sferasına kapital qoyuluşlarından əldə edilən səmərə əsasən yeni tikintiyə, rekonstruksiya və yeniləşdirməyə birdəfəlik kapital qoyuluşu həyata keçirən müəssisə, birlik və sahələrdə əldə edilir. Ekoloji kapital qoyuluşlarından əldə edilən iqtisadi səmərə yalnız həmin kapital qoyuluşunu həyata keçirən müəssisədə deyil, həm də bu tədbirin təsirinin yayıldığı bütün ərazilər üzrə hesablanır. Belə vəziyyət ekoloji tədbiri həyata keçirən bütün müəssisələrdə və sahələrdə, mənfəətdən qorunmuş resurslardan istifadə edilən müəssisə və sahələrdə və həyat şəraitinin ərazidə yaşayan əhalinin xəstəliklərinin azalması və sağlamlığının yaxşılaşdırılması nəticəsində əldə edilmiş səmərənin ümumi məbləğinin hesablanması (uçota alınması) zəruri edir. Ekoloji tədbirlərin iqtisadi nəticəsi onun təzahür etdiyi bütün sferalarda ətraf mühitin həqiqi nail olunmuş səviyyəsi ilə (və ya təbiətdə qoruyucu tədbirlər olmadan yarana bilən vəziyyət) layihələndirilən səviyyələri arasındakı fərq kimi müəyyən edilir. Bu yolla hesablanmış göstəricilər maddi istehsal və habelə dövlət büdcəsindən və əhalinin şəxsi büdcəsindən çəkilən xərcləri təbiətdə qoruyucu tədbirlər həyata

keçirilməzdən əvvəl və sonra əldə edilən nəticələrlə müqayisə etməyə imkan verir. Belə halda nəzərə almaq lazımdır ki, təbiətporuyucu tədbirlərin həyata keçirilməsində məqsəd ətraf mühitdə neqativ halların yaranmasına gətirib çıxaran proseslərin aradan qaldırılması (ixtisar edilməsi) və ya ətraf mühitin kəskin pisləşməsinə şərait yaradan qəza hallarının qarşısının alınmasıdır. Birinci halda ətraf mühitin vəziyyəti çoxillik orta göstəricilərlə müəyyən edilir və ya təbiətporuyucu tədbirlər olmadan yaranan vəziyyətə əsasən müəyyən edilir. Məsələyə belə yanaşdıqda ətraf mühitin vəziyyətinin dəyişməsi (məsələn, sənayenin, nəqliyyatın inkişafı nəticəsində çirklənmə dərəcəsinin artması, əhalinin artımı və s.) dərəcəsi mütləq nəzərə alınmalıdır. Ətraf mühitdə baş verən belə dəyişikliklər tədrici xarakter daşıdığına görə bu və ya digər vaxt üçün onun vəziyyətini ekstropolyasiya yolu ilə müəyyən etmək olar.

Ətraf mühitin qəzalar (zəhərli smoqların yaranması nəticəsində, havanın çirkəb suların axıdılması nəticəsində, su mənbələrinin quraqlıq nəticəsində məhsuldarlığın azalması və s.) nəticəsində dəyişməsinin qarşısını almaq üçün həyata keçirilən tədbirlərdən əldə edilən səmərənin həcmünün müəyyən edilməsi bir qədər mürəkkəbdir.

Məlumdur ki, quraqlıq və nəmliyin azlığı hər hektardan yığılan məhsulun miqdarını (orta məhsuldarlığı) azaldır. Məhsuldarlığın artmasının əsas yollardan biri sahələrin suvarılmasına nail olmaqdır. Bu məqsədlə böyük xərc hesabına irriqasiya qurğuları tikilir, kanallar, arxlar və başqa suvarma sistemləri çəkilir. Suvarılan torpağın məhsuldarlığı suvarılmayan torpaqlara nisbətən yüksək olur. Aşağıdakı şərti misalə nəzər salaq.

25-ci cədvəl

Beş il ərzində suvarılmayan və suvarılan sahələrin məhsuldarlığı

İLLƏR	Orta məhsuldarlıq sent.(ha)	
	Suvarılmayan sahələr	Suvarılan sahələr
Birinci	11	20
İkinci	5	22
Üçüncü	15	30
Dördüncü	3	18
Beşinci	16	30
Beş il ərzində toplanmış cəmi məhsul	50	120
Orta illik məhsuldarlıq	5	24

Yuxarıdakı rəqəmlərə əsasən suvarmanın tətbiqi nəticəsində məhsuldarlığın orta illik artımını hesablamaq çətin deyildir:

$$24-5=19\text{sent/ha}$$

Bu göstəricini suvarılan ərazinin sahəsinə vurmaqla və dəyər ifadəsinə çevirməklə suvarma sahəsində əldə edilən iqtisadi nəticələri müəyyən etmək olar. Bu nəticə isə suvarmanı maya dəyəri arasındakı fərq müvafiq tədbirin həyata keçirilməsindən əldə edilən səmərənin orta orta illik həcmi (məbləğini) göstərəcəkdir. Beləliklə, məsələyə belə yanaşmanın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, qəza vəziyyəti (quraqlıq) ətraf mühitin mövcud quruluşunun tərkib hissəsi kimi və onun yaratdığı itki (zərər) isə ətraf mühitin yaranmış vəziyyəti nəticəsində əmələ gələn itginin məbləği ilə cəmlənir. İtginin orta illik məbləği də bu göstəricilərə əsasən hesablanır.

Təbiətporuyucu tədbirlər layihələşdirilərkən məqsəd ətraf mühitin mövcud standartlarla müəyyən edilmiş keyfiyyətini təmin ediləcək vəziyyətə nail olmaqdan ibarət olmaqdır. Bu tələbə əməl etmək əhalinin su mənbələrinin və hava hövzəsinin çirklənməsini ixtisar edən və qarşısını alan tədbirlər üçün daha çox vacibdir. Bununla əlaqədar olaraq müvafiq tədbirlərin layihələşdirilməsi ətraf mühitin tibbi-sanitariya tələblərinə cavab verə bilən keyfiyyət səviyyəsinə nail olmaqdan ibarət olmalıdır.

Hal-hazırda ətraf mühitin qorunması xərclərinə əsasən istehsal və kommunal-məişət təsərrüfatının su mənbələrinə, hava hövzəsinə və torpaq resurslarına mənfi təsirini aradan qaldırılmasına yönəldilmiş tədbirlərə çəkilən cari və birdəfəlik məsrəfinin cəmi aid edilir.

İstehsal və kommunal məişəti çirkəb suları təmizləndən zərərli qazları tutan və zərərsizləşdirən qurğuların tikilməsini, torpağın rekultivasiyasına, eroziya və şoranlaşmaya qarşı qurğuların tikilməsinə qoruyucu meşə zolaqlarının salınmasına, zibil emal edən və s. zibilyandıran zavodların tikilməsinə çəkilən birdəfəlik xərclər və s. buraya aid edilir.

Bütün bunlarla yanaşı ətraf mühiti qorumaqla yanaşı istehsalın səmərəliliyinin artmasına və təbii resurslardan səmərəli istifadədən təmin etməyə yönəldilmiş kompleks xarakterli kapital qoyuluşları da həyata keçirilir. Hər şeydən əvvəl buraya yeni texnikanın və müəvəqqə texnologiyaların yaradılmasına, ətraf mühitə mənfi təsir göstərən istehsal tullantılarının azaldılmasına (və ya aradan qaldırılmasına) istehsal prosesinin səmərəliliyinin yüksəldilməsinə

yönəldilmiş birdəfəlik xərclər aid edilir. Az tullantı və tullantısız texnologiyanın yaradılmasına, qapalı su təchizatı sistemlərin, tullantılardan müəyyən məhsul istehsal etmək üçün qaztəmizləyici və toztutan qurğuların yaradılmasına çəkilən xərclər də belə məsrəflərə aid edilir. İrriqasiya-melyorasiya sistemlərinin yaradılması, meşə resurslarının qorunması və səmərəli istifadəsinə baliq ehtiyatlarının qorunmasına və təkrar istehsalına, sanitariya-qoruyucu zonaların yaradılmasına və s. çəkilən xərclər də kompleks xərclər sırasına daxil edilir. İqtisadi təhlil zamanı ən mühüm məsələlərdən biri kompleks məsrəflərin tərkibindən ətraf mühitin qorunması ilə əlaqədar olan kapital qoyuluşlarını və cari xərcləri ayırmaqdır. Bu yolla kompleks məsrəflərin səmərəliliyini düzgün və daha tam müəyyən etmək, onların təkmilləşdirilməsini təkmilləşdirmək, kompleks xarakter daşıyan tədbirlərin layihələşdirməsinə və tətbiqinə nəzarətlərin və idarələrin marağını artırmaq mümkündür.

Ümumi kapital qoyuluşlarının tərkibindən ətraf mühitin qorunmasına qoyulan hissəni əldə edilmiş iqtisadi nəticələrə ya da ətraf mühitin qorunmasında əldə edilən səmərəyə mütənəsib olaraq bölmək mümkündür. Məsələn, istehsal prosesində alınan zərərli qazlarda olan maddələrdən yeni (başqa) məhsul istehsal etmək üçün qaztutucu qurğuları tikərkən ətraf mühitin qorunmasına yönəldilən birdəfəlik məsrəfləri hava hövzəsinin çirklənməsinin ixtisar edilməsi nəticəsində əldə edilən səmərəyə və istehsalı planlaşdıran məhsul istehsalı nəticəsində alınan səmərəyə münasib olaraq ayırmaq mümkündür.

Ətraf mühitin qorunmasının uzun müddətli proqramlarını tərtib edərkən həm ümumi və həm də xüsusi məsrəflərin, habelə əldə ediləcək səmərənin dəyişə biləcəyi halları nəzərə almaq lazımdır. Məsrəflərin həcmində artım və ya azalması hər şeydən əvvəl istehsalın həcmində və əhalinin sayının artması nəticəsində ətraf mühitin vəziyyətinin dəyişməsi ilə əlaqədar (xüsusilə şəhər yerlərində təbiətqoruyucu vasitələrdə elmi-texniki tərəqqinin tətbiqi nəticəsində) baş verə bilər. Əhalinin xəstələnmə hallarının ixtisar edilməsindən alınan səmərəni hesablayarkən xəstəliklər nəticəsində istehsal edilmiş məhsulun həcmində dəyişməsindən yaranan itgiləri, səhiyyəyə və sosial sığortaya ayrılan xüsusi məsrəflərin artımı nəzərə alınmalıdır. İstehsal edilmiş məhsuldan yaranan itgilərin artımı milli gəlirin artım sürətinə (ölkə üzrə bütövlükdə), ümumi daxili məh-

sulun artım sürətinə (iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sahələri üzrə) və ayrıca müəssisədə mənfəətin artım sürətinə görə hesablanı bilər.

Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində yaranmış xəstəliklərin müalicəsinə çəkilən məsrəfləri hesablayarkən müalicə üsullarının təkmilləşdirilməsinə, əhalinin daha tam əhatə edilməsinə və sairəyə çəkilən xərclər nəzərə alınmalıdır. Belə məsrəflərin artım tempi əhalinin səhiyyəsinə, bədən tərbiyyəsinə, əmək qabiliyyətini müvəqqəti itirdiklərinə görə işçilərə verilən müavinətlərinə ödənilən vəsaitlərin ümumi məbləği, əhalinin bir nəfərinə düşən vəsaitlərin orta həcmi göstəricilərinə əsasən müəyyən edilir.

Ətraf mühitin qorunmasının səmərəliliyinin müəyyən edilməsinin ən mühüm vəzifələrindən biri ekoloji təyinatlı kapital qoyuluşlarının ümumi (mütləq) səmərəliliyini hesablamaqdır. Ekoloji təyinatlı kapital qoyuluşlarının ümumi (mütləq) səmərəliliyinin hesablanması məsrəflərlə nəticənin müqayisəsinə əsaslanır. Ekoloji təyinatlı kapital qoyuluşlarının ümumi iqtisadi səmərəliliyi göstəricisi ilə ixtisar edilmiş (və ya tamam ləğv edilmiş) itgilərin ümumi məbləği təbiətqoruyucu komplekslərin istismarına kapital qoyuluşlarına aid edilən cari xərclər arasındakı fərqi həcmində əsasən müəyyən edilir. Başqa sözlə, bu göstərici il ərzində həyata keçirilən təbiəti mühafizə tədbirləri nəticəsində əldə edilən səmərələrin ekoloji təyinatlı kapital qoyuluşların ümumi məbləğinə bölünməsi yolu ilə hesablanır:

$$HC_{ke} = \frac{\sum_{i=1}^n HC_i}{K_{ec}}$$

Burada:

HC_{ke} - ekoloji təyinatlı kapital qoyuluşlarının ümumi səmərəlik göstəricisini;

HC_i - i -tədbirdən əldə edilmiş səmərənin (il üçün hesablanmış) məbləğini;

K_{ec} - ekoloji təyinatlı kapital qoyuluşlarının məbləğini;

n - səmərəliliyi hesablanan tədbirlərin sayını göstərir.

Təbiətiqoruma tədbirlərinə kapital qoyuluşlarının ümumi səmərəliliyi ilə yanaşı kapital qoyuluşlarının ekoloji səmərəliliyinin mütləq göstəricisini də hesablamaq olar:

$$K/\Delta B = k$$

Burada:

$$\Delta B = B_a - B_{qabq};$$

B_a - tədbiri həyata keçirməzdən əvvəl, B_{qabq} isə ondan sonra tullantıların həcmi,

K - ekoloji təyinatlı kapital qoyuluşlarını,

k - xüsusi kapital qoyuluşlarını göstərir.

Bir sıra mənfi və müsbət tərəfləri olan xüsusi səmərəlilik göstəricisi səmərəliliyin təhlilində yalnız əlavə göstərici kimi istifadə oluna bilər.

Kənd təsərrüfatı meşəlik sahələrini balıq ehtiyatlarının azaldığı şəraitdə təbiətiqoruyan tədbirlərə kapital qoyuluşunun nəticəsində əldə edilən mənfəətin əlavə (nisbi) artımını hesablamaq üçün aşağıdakı düsturdan istifadə etmək olar:

$$E_a = (\bar{M}_2 - \bar{M}_1) \Gamma C$$

Burada:

E_a - kənd təsərrüfatında məhsuldarlığı azaldılmasının qarşısının alınmasından əldə edilən səmərənin,

$\bar{M}_2$ və $\bar{M}_1$ - təbiəti mühafizə tədbirlərinin həyata keçirilməsindən əvvəl və sonra konkret məhsulun çoxillik orta məhsuldarlığı,

Γ - alış və ya tədarük qiymətlərin,

C - isə təbiətiqoruyucu tədbirin əhatə etdiyi sahəni göstərir.

Maya dəyəri eyni olan sənaye, kənd təsərrüfatı, balıqçılıq məhsullarının keyfiyyətinin pisləşməsinin qarşısının alınması nəticəsində əldə edilən səmərəni hesablamaq üçün aşağıdakı düsturdan istifadə etmək olar:

$$E_k = K_1 \Gamma_1 - K_2 \Gamma_2$$

Burada:

E_k - məhsulun keyfiyyətinin aşağı düşməsinin qarşısının alınması nəticəsində əldə edilən səmərəni,

Γ_1 və Γ_2 - standart və keyfiyyəti aşağı düşmüş hər məhsul vahidinin qiymətini,

K_1 və K_2 - isə müvafiq standartda uyğun gələn və keyfiyyəti aşağı düşmüş məhsulların cinsi ifadə ilə miqdarını göstərir.

Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində əmək qabiliyyətini müvəqqəti itirən əhaliyə sosial sığorta fondlarından ödəmələrinin məbləğinin ixtisar edilməsi nəticəsində əldə edilən səmərəni hesablamaq üçün aşağıdakı düsturdan istifadə olunur:

$$E_{\text{cə}} = S \bar{c} (T_2 - T_1)$$

Burada:

$E_{\text{cə}}$ - sosial sığorta fondlarından ödənilən məbləğin azaldılması nəticəsində əldə edilən səmərənin məbləğini,

S - xəstələndiyinə görə yardım alan əhəlinin sayını,

$\bar{c}$ - əmək qabiliyyətini müvəqqəti itirənlərə ödənilən yardımın hər xəstəlik gününə düşən həcmi,

T_2 və T_1 - isə təbiəti mühafizə tədbirlərinin həyata keçirdikdən əvvəl və sonra bir nəfər işçiyə düşən iş günlərinin sayını göstərir.

Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində əhəlinin xəstəlik hallarının müalicəsinə səhiyyə sahəsində çəkilən məsrəflərin azalması nəticəsində əldə edilən səmərəni hesabladıqda isə aşağıdakı düsturdan istifadə olunur:

$$E_c = (\bar{M}_a \bar{X}_a \bar{T}_a) + (\bar{M}_c \bar{X}_c \bar{T}_c)$$

Burada:

E_c - Ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində yaranan xəstəliklərin müalicəsinə səhiyyə orqanlarının çəkdiyi məsrəflərin azalması nəticəsində əldə edilən səmərənin məbləğini,

$\bar{M}_a$ və $\bar{M}_c$ - ətraf mühitin çirklənməsi nəticəsində xəstələnmiş şəxslərin müayinə olaraq ambulatoriyalarda və stasionar müalicəsinə çəkilən məsrəflərin məbləği,

$\bar{X}_a$ və $\bar{X}_c$ - həmin xəstəliklərdən müalicə edilən xəstələrin orta sayını,

$\bar{T}_a$ və $\bar{T}_c$ - isə ambulator və stasionar şəraitdə müalicə edilən xəstəliklərin bir nəfərinə düşən xəstələrin günlərinin sayını göstərir.

Nəzarət üçün suallar

1. «Ətraf mühitin qorunmasına və təbii resurslarından səmərəli istifadəyə kapital qoyuluşu» dedikdə nə başa düşülür?
2. Ətraf mühitin qorunması və təbiətdən istifadəyə dair statistika məlumatlarının mənbələri hansılardır?
3. Ətraf mühitin qorunmasının və təbiətdən istifadəsinin səmərəliliyi hansı göstəricilərin köməkliliyi ilə öyrənilir?

X FƏSİL

ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI SAHƏSİNDƏ BEYNƏLXALQ ƏMƏKDAŞLIQ VƏ ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI STATİSTİKASI

§10.1. Ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əmək- daşlıq və onun əsas prinsipləri

İrəlidə deyildiyi kimi, ətraf mühitin çirklənməsi milli regionlar və global miqyasda baş verə bilər. Təbii və ekoloji proseslər nə

milli, nə də inzibati sərhədlərlə məhdudlaşmır. Yer kürəsinin bir nöqtəsində ətraf mühitin çirklənməsi tədricən genişləndikcə regional ekoloji problemdən global problemə çevrilir. Bununla əlaqədar olaraq bəzi qonşu dövlətlər (hətta bir sıra dövlətlər) hamı üçün təhlükəli olan ekoloji təhlükələri aradan birgə qaldırmaq məqsədilə birləşməli olurlar. Baltik, Xəzər və Aralıq dənizlərinin, Kür, Reyn, Dunay və Tissa çaylarının qorunması məqsədiylə aidiyyəti olan ölkələrin birgə əməkdaşlığını təmin edən beynəlxalq təşkilatların yaranması deyilənlərə misal ola bilər. Məsələn, Xəzərətrafi dövlətlərin (Rusiya, Azərbaycan, Qazaxıstan və Türkmənistan) yaratdığı beynəlxalq birlik Xəzər dənizinin flora və faunasının qorunması, çirklənmənin qarşısının alınması və dənizin dibinin sərvətlərindən istifadə etmək sahəsində vahid proqram qəbul etmişlər. Regional xarakter daşıyan belə beynəlxalq müqavilələr və qərarlar göstərilən təbii məkanda ətraf mühitin pisləşməsinin qarşısının alınmasına yönəlsə də, öz məzmununa görə beynəlxalq xarakter daşıyır.

Təbii proseslər dövlət sərhədlərinin çərçivəsinə sığmadığına görə bir ölkədə ekosistemin pozulması qonşu ərazilərin ekologiyasına da mənfi təsir göstərir. Məsələn, Almaniyada və ya Böyük Britaniyada yerləşən müəssisələrin icazə verilən normadan artıq atmosfərə buraxdıqları zəhərli qaz qonşu Avropa dövlətlərinin də (Norveç, İsveç, Danimarka və s.) ərazisində atmosfer havasının çirklənməsinə səbəb olur.

Beynəlxalq miqyasda ekoloji amillərin prioritetliyinin müntəzəm artması biosferanın silsilə şəklində artması ilə bağlıdır. Ekoloji böhranın bütün tərkib hissələri (parnik effekti, ozon qatının nazılaşması, torpağın degradasiyası, radiyasiya təhlükəsi, yerin təkinin enerji və başqa resurslarının tükənməsi və s.) çox güclü artan ekoloji qüvvəyə çevrilir və vəziyyətdən çıxmağın yeni qaydalarını və

yollarını tapmağı tələb edir. Bu yol hansı yoldur? Günü gündən ekoloji fəlakətdən necə qurtarmaq olar? Ekologiya sahəsində tanınmış mütəxəssis M.Stronenin fikrinə «Biz birgə yaşamağa məcburuq, əks təqdirdə heç kim yaşaya bilməz» («Ətraf mühit və inkişaf» üzrə 1992-ci ildə BMT-nin Rio-de-Jeneyroda təşkil etdiyi konfransda çıxışından).

Mütəxəssislərin fikrinə dünya birliyinin beynəlxalq ekoloji böhrandan çıxış yollarından biri beynəlxalq ekoloji münasibətlərin harmonizasiyasıdır. Hamı tərəfindən qəbul edilmişdir ki, belə böhran vəziyyətindən ancaq bütün dövlətlərin təbiəti qorumaq sahəsində fəaliyyətlərini birləşdirməklə və vahid strategiya üzrə hərəkət etməklə çıxmaq mümkündür. Belə strategiyamı həyata keçirmək məqsədilə ətraf mühitin global miqyasda qorunmasına nail ola biləcək səlahiyyətlərə malik beynəlxalq orqanların yaradılmasının zəruriliyi haqqında çoxsaylı təkliflər irəli sürülmüşdür.

Ətraf mühitin qorunması sahəsində BMT-nin fəaliyyəti 40-ci illərin sonlarından başlamışdır. 1949-cu ildə ABŞ-ın Leyk-Saksees şəhərində təbiətin qorunması üzrə Beynəlxalq elmi-texniki konfrans keçirildi. Bu illərdə əsasən vəhşi heyvanların və kökü kəsilməkdə olan bitki növlərinin qorunması, milli qoruqların və parkların təşkili və sairəyə aid beynəlxalq əməkdaşlıq məsələləri yeni-yeni formalaşdı.

Ətraf mühitin qorunması məsələsi BMT-də ilk dəfə kompleks şəkildə 1968-ci ildə Parisdə keçirilən biosfer problemlərinə həsr olunmuş beynəlxalq konfransda müzakirə olundu. Yuneskonun təşəbbüsü ilə təşkil olunmuş bu konfransda «İnsan və biosfera» adlı ekoloji tədqiqatlar proqramı işləniş hazırlandı. Bu proqramın vəzifəsi bütövlükdə biosistem resurslarının və ayrı-ayrı ekosistem tiplərində (dağlıq, tropik, səhra və s.) səmərəli istifadəsi və qorunmasının elmi əsaslarını hazırlamaq idi.

Ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq əsasında hamı tərəfindən tanınmış prinsiplər və normalar duran beynəlxalq ekoloji hüquqa əsasən tənzimlənir. Bu prinsiplərin yaranmasında BMT-nin 1972-ci ildə Stokholmda keçirilmiş ətraf mühitin problemlərinə həsr edilmiş konfransı, BMT baş Asambleyasının 1982-ci ildə (12 oktyabr) qəbul etdiyi təbiətin qorunması üzrə ümumdünya xartiyası (TQÜÜX) və ətraf mühitin qorunmasına və inkişafa dair BMT-nin 1992-ci ildə Rio-de-Jeneyroda təşkil etdiyi beynəlxalq konfransların rolunu xüsusilə

qeyd etmək lazımdır. Stokholm konfransı dövlətlərin və beynəlxalq birliyin ekoloji siyasətinin hazırlanmasında mühüm mərhələ hesab edilir. Bu konfransda qəbul edilmiş Deklarasiyada ətraf mühitin qorunması sahəsində dünya birliyinin strateji məqsədi və hərəkət istiqamətləri müəyyən edilmişdir.

BMT Baş Asambleyası tərəfindən 1982-ci ildə qəbul edilmiş «Təbiətin Beynəlxalq Xartiyası» (TBX) beynəlxalq birliyin gələcək dövrdə ekoloji fəaliyyətinin üstün istiqamətlərini müəyyən etdi. Bu istiqamətlər dövlətlərin ekoloji siyasətinin hazırlanması üçün baza oldu. Xartiyada aşağıdakı əsas prinsiplər bəyan edildi:

1. Başçılıq təbiətin tərkib hissəsi olduğunu dərk edir. Buna görə də təbiətə hörmətlə yanaşmalı və onun əsas prinsipləri pozulmamalıdır.

2. Yer üzündə həyatın genetik əsasları təhlükəyə məruz qalmamalıdır. Həyatın hər bir formasının (əhliləşdirilmiş və ya vəhşi) populyasiyası üçün lazım olan təbii mühit saxlanılmalıdır.

3. Yerin bütün regionları (quruda və suda) bu sahənin qorunması tələblərinə tabe edilməlidir.

4. Təbii sərvətlərin (resursların) istifadəsi zamanı israfçılığa yol verilməməlidir.

BMT ətraf mühitə və inkişafa dair 1992-ci ildə (3-14 iyun) Rio-de-Jeneyro şəhərində keçirdiyi konfransda 114 dövlət başçısı və 1600 qeyri-hökumət təşkilatının nümayəndəliyi görüşdülər. Bu görüş XX əsrdə ekologiya üzrə ən böyük forum (toplantı) idi. Konfransın ən böyük nailiyyəti aşağıdakı amilləri bəyan etməsi oldu:

1. «Ətraf mühit və iqtisadi inkişaf problemləri ayrılıqda nəzərdən keçirilə bilməz» (4-cü prinsip);

2. Dövlətlər Yerdəki ekosistemləri saxlamaq, qorumaq, bərpa etmək məqsədilə hərtərəfli tərəfi-müqabililik ruhunda əməkdaşlıq etməlidirlər (7-ci prinsip);

3. Sülh, inkişaf və ətraf mühitin qorunması bir-biri ilə əlaqəli və bölünməzdir (25-ci prinsip).

Konfransa yekun vuran təşkilat komitəsinin Baş katibi M.Stront (Kanada) belə toplantıların miqyasının və mahiyyətinin əvəzsiz olmasını qeyd edərək «...konfransdan sonra dünyanın başqa olacağını, diplomatiyanın və BMT-nin beynəlxalq münasibətlərinin, habelə öz üzərinə sabit inkişafa doğru hərəkət etmək öhdəçiliyi götürmüş hökumətlər də başqa olacaqlarına öz əminliyini bildirdi.

1972-ci ilin 5-16 avqustunda Stokholmda keçirilmiş konfrans ətraf mühitin qorunması sahəsində BMT-nin fəaliyyətində əsas mərhələ oldu. Bu konfransda bir sıra mühüm məsələlərdə onun iştirakçıları arasında ciddi fikir ayrılığı olduğu üzə çıxdı. Ümumi ekoloji situasiya və iştirakçı dövlətlərin öz üzərlərinə götürəcəkləri öhdəçiliklər sahəsində ABŞ-la «Ümumi bazar» ölkələri arasında yaranmış fikir ayrılığı deyilənlərə misal ola bilər. Lakin belə fikir ayrılıqlarına baxmayaraq ətraf mühitə dair Deklorasiyanın qəbul olunması böyük nailiyyət idi. Bu sənəd bütün dünyada ətraf mühitin qorunması sahəsində prinsipləri, vəzifələri və həyata keçiriləcək əsas tədbirləri, habelə bu sahədə beynəlxalq problemlərin həllinin hüquqi əsaslarını müəyyən etdi.

Stokholm konfransının açıldığı gün (yəni 5 iyun) ətraf mühitin qorunmasının ümumdünya günü elan edildi.

Stokholm konfransının qərarlarını yerinə yetirmək üçün BMT sistemində ətraf mühit üzrə Proqram (YUNEP) yaradıldı. Onun əsas vəzifəsi BMT sistemində ətraf mühitin problemləri ilə əlaqədar qərarlar tədbirləri hazırlamaqdan, həyata keçirməkdən, habelə belə tədbirləri əlaqələndirməkdən ibarət idi.

Bu proqramda əməkdaşlığın aşağıdakı istiqamətləri nəzərdə tutulurdu:

1. İnsanların məskunlaşması, sağlamlığı, yaşadığı mühit və rifahı;
2. Torpaq, su və səhrələşmənin yayılması;
3. Ticarət, iqtisadiyyat, texnologiya və texnologiyanın başqasına verilməsi;
4. Okeanlar;
5. Təbiətin, vəhşi heyvanların və genetik resursların qorunması;
6. Enerji.

YUNEP proqramının irəlilə göstərilən istiqamətlərinə daxil olan məsələlərin çoxu onları həyata keçirmək üçün yaradılmış köməkçi və ümumdünya beynəlxalq orqanlarda müzakirə edildi. YUNEP-in fəaliyyətində mühüm mərhələlərdən biri global miqyasda ətraf mühitin vəziyyətinə monitorinqin (müşahidənin) yaradılmasında iştirakı hesab edilir. Qlobal monitorinqin yaradılması ideyası 1971-ci ildə Beynəlxalq bioloji proqrama həsr edilmiş III Baş Ansambləyada yaranmışdır.

BMT çərçivəsində təbiətporuyucu fəaliyyətlə əlaqəli olan başqa təşkilatlar da vardır. Məsələn, 70-ci illərin əvvəlində Avropa İqtisadi Komissiyasında (AİK) «Ətraf mühitin problemləri ilə məşğul olan

ölkələrin baş müşavirləri» adlı xüsusi təşkilat yaranmışdı. Bu orqan tərəfindən havanın çirklənmədən qorunması problemlərinə, təbii resurslardan səmərəli istifadə edilməsinə, iqtisadi inkişafın planlaşdırılmasının ekoloji aspektlərinə, ətraf mühitə atılan toksik tullantıların atılmasına nəzarət, suyun keyfiyyəti üzrə standartların hazırlanmasına, tullantıların uzaqlaşdırılması və zərərsizləşdirilməsinə dair və başqa proqramlar hazırlanmışdır.

Ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığın möhkəmləndirilməsində Avropada təhlükəsizlik və əməkdaşlıq məsələlərinə həsr edilmiş müşavirənin (Xelsinki, 1975-ci il) rolu böyükdür. Bu müşavirədə qəbul edilmiş yekun aktına əsasən müşavirə iştirakçısı olan ölkələrdə təbiətin qorunması siyasəti aşağıdakı istiqamətlərdə aparılmalıdır:

1. Ətraf mühitin mühafizəsi və yaxşılaşdırılması;
2. Təbiətin qorunması;
3. Təbii resurslardan səmərəli istifadə etmək.

Beynəlxalq əməkdaşlıq prinsiplərinə uyğun olaraq hər bir dövlət çalışmalıdır ki, onun ərazisində yerləşən müəssisələrin istehsal fəaliyyəti nəticəsində qonşu ölkənin təbiətinə ziyan vurmamasın.

Helsinki müşavirəsinin yekun aktına əsasən ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq havanın çirklənməsi uğrunda mübarizə, suyun çirklənmədən qorunması və şirin su resurslarından istifadə, dəniz mühitinin qorunması, torpağın qorunması və istifadəsi, təbiətin və qoruqların sabitliyinin qorunması, yaşayış məntəqələrində ətraf mühitin vəziyyətinin yaxşılaşdırılması, ətraf mühitin dəyişməsinin fundamental tədqiqi, müşahidəsi və proqnozlaşdırılması, ətraf mühitin qorunması üzrə hüquqi və inzibati tədbirlər istiqamətində aparmaq tövsiyyə olunurdu.

Ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığın ən mühüm istiqamətlərindən biri global monitorinqin, başqa sözlə ətraf mühitin vəziyyətinə beynəlxalq müşahidə sisteminin yaradılması, insan fəaliyyəti nəticəsində təbiətdə baş verən dəyişiklikləri və bu dəyişikliklərin nəticəsini qeydə almaq və təhlil etməkdir.

Qlobal monitorinqin fiziki, kimyəvi və bioloji alt sistemlərini fərqləndirirlər:

Fiziki monitorinq dedikdə biosferin coğrafi vəziyyəti və ətraf mühitin ümumi vəziyyətinin qiymətləndirilməsi məsələləri nəzərdə tutulur. Buraya qazaoxşar, maye və bərk tullantıların ətraf mühitə atılmasını qeydə almaq, ərazisində tikinti işlərinin aparılması və

təsərrüfat baxımından istifadəsinin parametrləri, bərpa olunan və bərpa olunmayan resurslar haqqında, habelə meşələrin vəziyyəti, torpaq örtüyü, urbanizasiya dərəcəsi və s. haqqında informasiya toplamaq aiddir.

Kimyəvi monitoring insanın təbiətə geokimyəvi təsirinin miqyası və intensivliyi, təbii sistemlərdə antropogen mənşəli kimyəvi maddələrin daxil olmaları, yerdəyişmə və akkumulyasiya haqqında suala cavab vermək, əsas kimyəvi elementlərin (karbon, oksigen, azot, fosfor və s.) lokal və global dövrəni haqqında təsəvvür yaratmalıdır.

Bioloji monitoring irəlidə göstərilən iki monitoring növü ilə sıx əlaqədə olmaqla bioloji sistemlər və landşaftın qiymətləndirilməsinə, onların sabitliyini müəyyən etməyə, ekosistemlərin və təbii komplekslərin texnogen təsirlərə reaksiyasına yönəldilir. Belə halda əsas məqsəd antropogen yüklənmə şəraitində təbiətin inkişafını proqnozlaşdırmaqdan ibarət olur.

Global və milli monitorinqlərin keçirilməsi üçün ən ilkin şərtlərdən biri belə müşahidələrin aparılması, məlumatların toplanması və işlənməsinin təmin edən geniş göstəricilər sisteminin hazırlanmasıdır. Belə göstəricilər sistemi ətraf mühitin qorunması statistikasından hazırlanır.

§ 10.2. Ətraf təbii mühitin qorunması statistikasının beynəlxalq obyektləri

Ətraf mühitin qorunması obyektləri milli (dövlətdaxili) və beynəlxalq (ümumdünya) obyektlərinə bölünürlər. Milli obyektlərə torpaq, hava, su, yerin təki, vəhşi heyvanlar və təbii mühitin dövlətin ərazisində olan başqa ünsürləri aid edilir. Dövlət milli obyektləri sərbəst idarə edir, onları öz qərarları ilə və öz xalqının marağını nəzərə almaqla onları qoruyur.

Ətraf mühitin qorunmasının beynəlxalq obyektlərinə, ya beynəlxalq ərazilərdə olan (kosmos, atmosfer havası, dünya okeanı və Antraktida), ya da müxtəlif ölkələr arasında yer dəyişən obyektlər (miqrasiya edən heyvan növləri) daxildir. Bu obyektlər dövlətin hüquq diksiyasına daxil edilmir və heç kəmin milli əmlakı olmur. Onlar beynəlxalq birlik tərəfindən birgə qəbul edilmiş müxtəlif müqavilə, konvensiya və protokollara əsasən mənimsənilir və qorunur.

Ətraf mühitin beynəlxalq obyektləri sırasına milli dövlətlər tərəfindən idarə olunan və qorunan, lakin beynəlxalq uçota götürülmüş obyektlər də (qoruqlar, milli parklar, təbiət abidələri və s.) daxil edilir.

Ətraf mühitin qorunmasının beynəlxalq obyektləri



Şəkil 3. Ətraf təbii mühitin qorunmasının beynəlxalq obyektlərinin təsnifatı

Sxemdən göründüyü kimi, ətraf mühitin qorunmasının mühüm beynəlxalq obyektləri sırasına kosmos, dünya okeanı və atmosfer havası da aiddir.

Kosmos bütün bəşəriyyətin mülkiyyətidir. Dünyanın heç bir dövləti kosmik fəzaya malik olmaq hüququna malik deyildir. Bu və başqa prinsiplər kosmik fəzanın istifadəsinə dair beynəlxalq müqavilələrdə əks etdirilmişdir. Bu sənədlərə əsasən kosmik fəzanın (ay və başqa göy cisimlərini də daxil etməklə) hər hansı dövlət tərəfindən hissələrə bölünərək mənimsənilməsi, kosmosa mənfi təsir etmək və kosmik fəzanı çirkləndirmək yol verilməz hesab olunur.

Kosmosun hərbi məqsədlər üçün istifadəsini məhdudlaşdırmaq məqsədilə müqavilədə raket əleyhinə müdafiə sistemlərinə və strateji silahların məhdudlaşdırılmasına dair razılaşdırma böyük əhəmiyyət verilir.

Beynəlxalq müdafiə obyekti olan dünya okeanı çox böyük miqyasda faydalı qazıntıları, bioloji resursları və enerjini birləşdirir. Dünya okeanının mənimsənilməsi bütün bəşəriyyətin marağını ödəmək istiqamətində həyata keçirilməlidir.

Ayrı-ayrı dövlətlər XX əsrin 50-70-ci illərində dünya okeanının tutduğu ərazilərə və onun sərvətlərinə öz milli ideyalarını rəsmiləşdirməyə cəhd etmələri dünya okeanının mənimsənilməsinin hüquqi tənzimlənməsinə ehtiyac yaratdı. Üç beynəlxalq konfransda nəzərdən keçirilən bu məsələlər 120 ölkənin imzaladığı BMT-nin dəniz hüququ üzrə qəbul etdiyi Konvensiyası ilə rəsmiləşdi. BMT-nin 1973-cü il Konvensiyasına əsasən sahil dövlətlərinin sahilədən 200 millik məsafədə dənizin bioloji resurslarını mənimsəməyə suveren hüququnu təsdiq edildi. Dünya okeanında hamının sərbəst üzmə hüququna malik olması da bir daha rəsmiləşdirildi. Bu konvensiyaya əsasən daxili sulara üzməyin həddləri sahilədən 12 millik məsafə ölçüsündə müəyyən edildi.

Yer kürəsinin beşinci qitəsi olan Antraktidəni haqlı olaraq sülh və əməkdaşlıq materiki adlandırırlar.

ABŞ, Böyük Britaniya, Fransa, Argentina, Keçmiş SSRİ və başqa ölkələrin Antraktidəyə dair 1959-cu ildə imzaladıqları müqaviləyə əsasən bu qitədən yalnız sülh məqsədləri, elmi-tədqiqat işləri aparmaq azadlığı bəyan edildi və Antraktidənin beynəlxalq hüquqi rejimi müəyyən edildi.

Antraktidə heyvanlar və bitki aləmini qorumaq, tullantıları uzaqlaşdırmaq və çirklənmənin qarşısını ala bilən yeni və daha sərt

tədbirlər Antraktidəyə əməkdaşlığa dair 1991-ci ildə Madriddə imzalanmış protokolda müəyyən edildi.

İrəlidə deyildiyi kimi, atmosfer havası da ətraf mühitin qorunmasının beynəlxalq obyektlərindən biri hesab edilir. Dünya birliyi son vaxtlarda öz gücünü atmosfer havasının çirkləndiricilərinin transsərhəd hərəkətinin qarşısını almağa və ozon qatının dağılmaqdan qorunmasına yönəlmişdir. Bu məsələ ilə əlaqədar beynəlxalq münasibətlər 1987-ci ildə Monrealdə və 1985-ci ildə Vyanada qəbul edilmiş Konvensiyaya əsasən tənzimlənir.

Hava hövzəsinin qorunmasına dair qəbul edilmiş konvensiyalar və razılaşmalar arasında Moskva (1963-cü il) müqaviləsi xüsusi yer tutur. Bu müqaviləyə əsasən atmosferdə, açıq kosmosda və suyun altında nüvə silahlarının sınaqdan keçirilməsi qadağan olundu. 1996-cı ildə isə nüvə sınaqlarını tamamilə qadağan edən müqavilə BMT üzvü olan dövlətlərin çoxu tərəfindən imzalandı.

§ 10.3. Ətraf mühitin qorunması statistikasının yaradılması üzrə beynəlxalq fəaliyyət

«Ətraf mühitin qorunması statistikasını» statistika elminin sərbəst bir sahəsi kimi, dünyanın inkişaf etmiş bir çox ölkələrində XX əsrin

60-cı illərindən sonra yaranmağa başladı. Bu vaxtdakı ətraf mühitin problemləri tam kəskinliyi ilə dünya ölkələri tərəfindən dərk edilmişdi. İnsana lazım olan bütün maddi nemətlərin mənbəyi və həyat fəaliyyəti nəticəsində yaranmış bütün tullantıları qəbul edən və utilləşdirən qəbuledici kimi, bir çox dünya ölkələri tərəfindən tanınmaqla yanaşı, həm də dövlət və beynəlxalq səviyyələrdə ətraf mühitin qorunmasına dair kompleks qərarlar qəbul etməyə yönəldilmiş tədbirlər həyata keçirməyə başlamışdılar. Belə tədbirlərin həyata keçirilməsi ilə əlaqədar ətraf mühitin və ona müxtəlif amillərin təsirini qiymətləndirməyə imkan verən statistik informasiyanın toplanmasını zəruri edir. Belə məlumatlar həm də təbiət qoruyucu siyasətin hazırlanması və onun həyata keçirilməsi üçün də çox gərəkdir.

Ətraf mühitin qurulması ilə əlaqədar problemlərin çoxu beynəlxalq xarakterə malik olduğu üçün beynəlxalq müqayisəliliyi təmin edən statistika göstəriciləri sistemini və hesablamasına dair göstərişlər hazırlamaq lazım gəldi. BMT-nin statistika orqanları beynəlxalq miqyasda ətraf mühitin qorunması statistikasının yaradılmasına hələ Baş Asambleyanın XXVII-sesiyasından (1972-ci

il) əvvəl başlamışdılar. Bu səsiyə ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığı təmin edən xüsusi Proqram (YUNEP) qəbul etdi. Bu proqramla yanaşı Baş Asambleya beynəlxalq əməkdaşlığın təşkilatı və Maliyyə tədbirlərinin tənzimlənməsinə dair xüsusi qətnamə də qəbul etdi. Bu hazırlıq işləri ilə BMT-nin Avropa İqtisadi Kommissiyası məşğul olurdu.

1970-ci ilin sonunda baş dövlət müşavirlərinin yığıncağında milli və beynəlxalq miqyaslarda ətraf mühitə dair həlledici və qəti tədbirləri həyata keçirməyə lazım olan informasiya kateqoriyalarını müəyyən etmək haqqında məsələ müzakirə olundu. Avropa statistiklərinin 1972-ci ildən sonra ətraf mühitə dair keçirilən bütün müşavirələrdə tədqiqatlar və ekoloji siyasət hazırlamaq üçün lazım olan statistika məlumatlarına dair diskussiyalarını da bu işi davamı hesab etmək olar.

Beynəlxalq və milli səviyyələrdə ətraf mühit statistikasının göstəricilər sisteminə geniş tövsiyələr isə BMT katibliyinin 1973-cü ilin mart ayında Cenevrədə keçirilən yığıncağında qəbul edildi.

Memorandumda göstərilirdi ki, ətraf mühiti öyrənmək, müvafiq siyasət hazırlamaq üçün beynəlxalq statistika məlumatlarının toplanmasının son məqsədi toplanılacaq məlumatların adını, məzmununu, hesablanma qaydalarını, təsnifatlarını cədvəllərdə əks etdirmək imkanlarını və bu kimi başqa məsələləri müəyyən edən beynəlxalq tövsiyələr hazırlamaqdır. Daha sonra memorandumda göstərilirdi ki, bu tövsiyələr həm də ayrı-ayrı ölkələrdə milli statistika orqanlarında ətraf mühitin qorunması statistikasının təşkili üçün də gərəkli ola bilər.

Ətraf mühitin qorunması statistikasını üzrə hazırlanmış bu tövsiyələr bir çox ölkələrdə ətraf mühit statistikasının bir çox sahələri üzrə statistika məlumatlarının toplanması və işlənilməsi prinsiplərinin statistika təcrübəsinə daxil edilməsini xeyli sürətləndirirdi. Ətraf mühit statistikasının məqsədləri uzunmüddətli və qısa müddətli istiqamətlərini müəyyən etməyə imkan verdi.

Ətraf mühit statistikasının uzunmüddətli vəzifələrinə ətraf mühitin keyfiyyətinə, habelə ətraf mühit üzrə dövlət siyasətinin hazırlanması üçün lazım olan geniş məlumatlar sistemi kompleksini hazırlamaq aiddir. Bu göstəricilər sistemi milli hesablar sistemi ilə, habelə sosial-demografik statistikanın göstəricilərinin sistemləri ilə əlaqələndirilməlidir. Ətraf mühitin vəziyyəti və qorunmasına dair kompleks statistika göstəriciləri sisteminin hazırlanması zamanı

qarşıya çıxan çətinliklərlə əlaqədar olaraq qısa müddətli məqsədlər müəyyən edilmişdir. Qısamüddətli məqsəd kimi ilk növbədə ətraf mühitin bərpaya və qorunmasına təcili ehtiyacı olan sahələri üzrə məlumatlar hazırlamaq tələb olunur.

Ətraf mühit statistikasının göstəriciləri sistemini qurarkən uzunmüddətli və qısamüddətli məqsədlərin ayrılmasının zərərliyi aşağıdakı mülahizələrə görə aparılır:

1. Sistem üzrə bütövlükdə problemlərin həllinə vəsaitlərin cəlb edilməsi ilə əlaqədar təcili tədbirlərin görülməsini tələb edən sahələr üzrə informasiyanın toplanmasını və işlənməsini ləngitmək olmaz.

2. Bütün sistem üzrə göstəricilər sistemini qurmaq üçün ətraf mühitə dair statistika məlumatlarına olan bütün tələbatı bilmək lazımdır. Belə tələbatın həcmi və məzmunu indiyədək tam dəqiqləşdirilməyib və bəzi hallarda isə onların məzmunu onun istehlakçılarının özünə də tam məlum deyirlər.

Tövsiyələrdə məsləhət bilinir ki, sistemə daxil olacaq göstəricilər sistemi üzrə işə başladığında ən əvvəl (ilk növbədə) müxtəlif bölmələrə aid məlumatların qarşılıqlı əlaqəsinə diqqət yetirməklə bütün sistemə daxil ediləcək ümumixem müzakirə olunmalıdır. Təbii olaraq, məsələyə belə yanaşmaq sxemi müəyyən mənada şerti xarakter daşıyır və öyrənmə obyektlərinə dair bilgilərin artması və təkmilləşdirilməsi ilə əlaqədar yenidən baxılmalıdır.

Tövsiyələrdə ətraf mühit anlayışına dəqiq tərif verilmir. Lakin qeyd edilir ki, geniş mənada «ətraf mühit» çox tutumlu anlayış olmaqla öz tərkibinə təbii komponentləri (hava, su, torpaq), süni yolla yaradılmış obyektləri (sənaye zonaları, şəhər və kənd yaşayış məntəqələrini və s.) və insan həyatının başqa bioloji, mədəni, etnik, mənəvi, iqtisadi aspektlərini daxil edir.

Hər bir ölkə üzrə ətraf mühitin ən kəskin problemlərini müəyyən etmək üçün ətraf mühitin komponentlərini və onun funksiyalarının pozulmasının aşağıdakı siyahısı təklif edilir:

1. Su resurslarının çirklənməsi və istifadə zamanı yaranan çatışmamazlıqlar;
2. Hava resurslarının çirklənməsi və istifadə zamanı yaranan çatışmamazlıqlar;
3. Torpaqların çirklənməsi və səmərəsiz istifadəsi və ərazinin relyefinin pozulması;
4. Bərk səthin, kərilmiş orzaq məhsullarının və canlı orqanizminin xarab olması;

5. Mənzil və başqa təbii resurslardan səmərəsiz istifadə;
6. Səs-küy və vibrasiyanın yaratdığı maneələr;
7. Ekoloji sistemlərin tarazlığının pozulması;
8. Müxtəlif süni ünsürlərin təsiri ilə ətraf mühitə vurulan mənəvi zərər;

9. Təbiət tərəfindən yaranan pozuntular;

10. Tullantıların yaranması, uzaqlaşdırılması və məhvi ilə əlaqədar olaraq torpağın səthinin və ətraf mühitin başqa ünsürlərinin çirklənməsi.

Bu siyahı bir qədər natamam olsa da, hər bir ölkədə ətraf mühitin qorunması statistikanın təşkilinin başlanğıc mərhələsi üçün yararlı ola bilər.

İrəlində haqqında söhbət gedən tövsiyələrdə ətraf mühit statistikasının hər bir bölməsində aşağıdakı göstəricilər qrupunu ayırmaq məsləhət bilinir:

1. Ətraf mühitin ünsürlərinin sayı və dəyişilməsini səciyyələndirən göstəricilər;
2. Müxtəlif fəaliyyət növlərinin ətraf mühitə təsirini səciyyələndirən göstəricilər;
3. Ətraf mühitin dəyişməsinin insanlara və cəmiyyətə təsirini səciyyələndirən göstəricilər;
4. Ətraf mühitin qorunması və bərpası üçün tədbirlər sistemini, onunla əlaqədar məsrəfləri və həmin məsrəflərin səmərəliliyini səciyyələndirən göstəricilər;

Tövsiyələrdə hər bir qrup üzrə göstəricilər sisteminin qurulması zamanı qarşıya çıxacaq problemlər haqqında geniş izahat verilərsə də, problemlərin hamısının hesablamə yolları göstərilir. Bütün bunlara baxmayaraq BMT statistika komissiyasının tövsiyələri milli səviyyələrdə ətraf mühit və onun qorunması statistikasının formalaşmasında böyük rol oynadı. Bu tövsiyələrin köməkliyi ilə az-çox inkişaf etmiş ölkələrin çoxu öz ölkələrində ətraf mühiti səciyyələndirə, bilən informasiya toplayan və əməl edə bilən statistika orqanları şəbəkəsini yarada biliblər. Lakin bütün bunlara baxmayaraq bu sahədə müəyyən çətinliklər də qalmaqdadır.

1976-cı ilin sonunda BMT-in statistika komissiyası milli səviyyədə ətraf mühit statistikasının fəaliyyəti ilə əlaqədar sualları əhatə edən anket paylamışdı. Bu ankete aşağıdakı suallar daxil edilmişdir:

A. Ayrı-ayrı ölkələrdə ətraf mühit statistikasının sahəsindəki təcrübəsi:

- 1) Ölkədə çirkləndiriciləri təsnifatın mövcudluğu?
- 2) Faktiki çirkləndiricilər haqqında statistika məlumatı toplanırmı?
- 3) Çirkləndirmə mənbələrinin siyahısı mövcuddurmu?
- 4) Ətraf mühitdə çirkləndiricilərin konsentrasiyasına dair məlumat varmı?
- 5) Çirkləndiricilərlə mübarizə aparılmasına dair statistika məlumatları toplanırmı?
- 6) Yaşayış məntəqələrinin ətraf mühitə dair statistika məlumatı toplanırmı?
- 7) Ölkə, region və komponentlər üzrə ətraf mühitini ümumi vəziyyətini və onun dəyişilməsini qiymətləndirən hər hansı mərkəzi orqan mövcuddurmu?

8) Sizin idarə beynəlxalq miqyasda ətraf mühitə dair aparılan müzakirələrdə və tədqiqatlarda iştirak edibmi?

9) Ölkənizdə ətraf mühit statistikasını üzrə yerinə yetiriləsi başqa fəaliyyət növlərini göstərin.

B. Statistik məlumatlara tələbat planı və ödəmə ardıcılığı:

10) Ölkə üzrə statistika məlumatlarına olan tələbatın ödənilməsi sahəsində ən ciddi çatışmazlıqlar hansılardır?

11) Bu çatışmazlıqları aradan qaldırmaq planı mövcuddurmu? Bu qüsurların ləğvi-qaydası və mümkün ola bilən müddəti hansılardır?

12) Mövcud statistika məlumatlarının ətraf mühit statistikasının ümumi göstəricilər sistemində daxil edilməsi planı mövcuddurmu?

13) Yuxardakı suallarda əhatə olunmayan ən mühüm planınızı və işlərinizi göstərin

14) Sizin fikrinizcə statistikanın hansı sahəsində konsepsiyalara, təriflərə və təsnifatlaşdırılmalara dair təxirə salınmayan beynəlxalq tövsiyələr hazırlanmalıdır?

Bu anket üzrə toplanmış cavabların yekunlaşdırılmasına əsasən aşağıdakı mühüm nəticələr çıxarmaq mümkün oldu:

1. Ölkələrin bir çoxunda ətraf mühitə dair məlumatlar müxtəlif idarələr tərəfindən toplanır.

2. Belə halda həmin məlumatların toplanması prosesini koordinasiya etmək lazım gəlir. Belə koordinasiyanın çətinliyi ətraf mühit üzrə informasiyanın təhlükəsizliyini təmin etməkdir.

3. Bəzi ölkələrdə ətraf mühitin çirkləndirilməsinə dair məlumatların etibarlılığı şübhəlidir. Bu ölkələrdə məlumatlar qeyri-müntəzəm toplanıldığına görə etibarlı ola bilməz. Odur ki, ətraf mühiti çirkləndirən və ya ona nəzarət edən təşkilatlardan çirkləndiricilərin həcminə dair müntəzəm məlumat alınması sistemini yaramağı tələb etmək lazımdır.

4. Bir çox ölkələrdə ətraf mühitə dair müntəzəm məlumat toplayan idarələr artıq yaradılmışdır. Lakin belə orqanlardan çoxu ətraf mühitin qorunması ilə məşğul olan idarələrin işini koordinasiya edir və hərdən bir ətraf mühitin vəziyyəti və onların dəyişməsinə dair hesabatlar tərtib edirlər.

5. Ölkələrin bəzi çoxunun fikrincə ətraf mühit statistikasının ən mühüm bölmələrindən biri çirklənmənin insan həyatına, heyvanlara və bilgilər aləminə təsirinin tədqiqidir. Lakin bu sahədə bilgilərin azlığı ucundan statistikanın bu sahəsi kifayət qədər inkişaf etdirilməyib.

Bütün yuxarıda qeyd edilənlərdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, ətraf mühitin statistik öyrənilməsi prosesi tədricən inkişaf edir və təkmilləşir. Bu da öz növbəsində statistikanın yeni sahəsi olan «ətraf mühitin qorunması statistikasi»nın yaranmasını sübut edir.

Nəzarət üçün suallar

1. Ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq nə deməkdir?
2. Beynəlxalq əməkdaşlığın əsas istiqamətləri hansılardır?
3. Ətraf mühitin qorunmasının beynəlxalq obyektlərinə nə daxildir?
4. Ətraf mühit statistikasının yaranması və formalaşmasında yadda qalan tarixlər hansılardır?

XI FƏSİL

DÜNYANIN BƏZİ ÖLKƏLƏRİNDƏ ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI STATİSTİKASININ ÖZƏLLİKLƏRİ

İrəlidəki fəsillərdə deyildiyi kimi, ətraf mühitin qorunması və təbiətdən istifadə statistikasi, statistika elminin ən gənc sahələrindən biridir. Statistika elminin bu sahəsi keçən əsrin 70-ci illərindən sonra yaranmış və formalaşmaqda davam edir.

Ətraf mühitin qorunması statistikasının yaranması və inkişafında BMT-nin statistika orqanlarının tövsiyələri böyük rol oynamışdır. Lakin bütün bunlarla yanaşı milli dövlətlərin inkişaf səviyyələrinin və ictimai quruluşlarındakı fərqlər bütövlükdə statistika xidmətinin və o cümlədən də ətraf mühitin statistikasının təşkilində müəyyən özəlliklər də mövcuddur. Belə özəlliklərin yaranmasında konkret ölkənin iqtisadiyyatının inkişafı, dünya iqtisadiyyatına onun inteqrasiya dərəcəsi və beynəlxalq statistika orqanları ilə əməkdaşlığının dərəcəsi də böyük rol oynayır. Bütün deyilənləri nəzərə alaraq dünyanın bəzi ölkələrində ətraf mühitin qorunması və təbiətdən istifadə statistikasının təşkilinin özəlliklərinə nəzər salaq:

§ 11.1. ABŞ-da və Kanadada ətraf mühitin qorunması statistikasi

Dünyanın ən inkişaf etmiş ölkələrindən olan ABŞ-da və Kanadada ətraf mühitin çirklənməsi səviyyəsi də çox yüksəkdir. Bu ölkə-

lərdə təbii mühitin yüksək çirklənmə səviyyəsinin mövcudluğu bu problemə dair statistika məlumatlarının toplanılması, işlənilməsi və təhlilində xüsusi diqqət yetirilməsini və bu işlərlə məşğul olan yeni təşkilat formalarının yaranmasını tələb edir. Belə vəziyyət həm dövlət və həm də fərdi sektor üzrə lazımi informasiyanın hazırlanması ilə məşğul olan və bu sahədə ixtisaslaşmış mərkəzlərin yaradılmasını stimullaşdırır.

ABŞ-da mövcud olan bütün informasiya sisteminin bu sahədəki işini ətraf mühitin qorunması üzrə Agentlik (EPA) koordinasiya edir. EPA sərbəst olaraq yalnız suyun keyfiyyətinə nəzarət edir. Daxili İşlər Nazirliyi mineral və torpaq resursları haqqında informasiya sistemi hazırlayır. Milli Baş idarə elmi-tədqiqat mərkəzlərində (iqlim problemlərini öyrənən milli mərkəzdən, Milli Geofiziki Mərkəzdən, Eksperimentallayihələşdirmə və təhlil mərkəzinin, ətraf mühitə dair elmi informasiya mərkəzindən) öyrənilən problemlərə dair informasi-

ya əldə edilir. Kanadada ətraf mühitin vəziyyətinə dair informasiyanın toplanması və təhlili ilə Ətraf Mühit Nazirliyi, (DOE), Balıq Təsərrüfatı Nazirliyi, Statistika idarəsinin analitik şöbəsi və başqa təşkilatlar məşğul olurlar.

Hər iki ölkədə ətraf mühitin vəziyyətinə dair informasiya ümumi xarakterli statistika külliyyatlarında və ətraf mühit statistikasına aid xüsusi nəşrlərdə ayrıca göstərilir. Ümumi statistika nəşrlərində ümumi su ehtiyatlarının həcmi, sənaye kommunal-məişət, iriqasiya və enerji ehtiyatlarının su istehlakı hava mühitinə atılan çirkləndiricilər (karbon turşusu, kükürd turşuları, bərk hissəciklər azot turşusu və s.) haqqında məlumatlar verilir. Yuxarıda sadalanan çirkləndiricilər üzrə tullantılar nəqliyyat, istilik elektrik stansiyaları, sənaye müəssisələri tullantıları emal edən qurğular və s. yaranma mənbələri üzrə ayrıca göstərilirlər.

Bunlardan əlavə ABŞ-da rekrasiya statistikasi da geniş inkişaf etmişdir. Rekrasiya statistikasi parkların, rekrasiya olunmuş ərazilərin, balıq ovu və istirahət zonaları və vəhşi təbiət sahələri haqqında məlumat toplayır.

ABŞ-in meşə təsərrüfatı statistikasında ekoloji istiqamətdə göstərici hesablanmır. Lakin meşələrin məhv olma səbəbləri təhlil edilərkən quraqlıq, yanğın və başqa amillərin təsiri nəticəsində məhv olmuş meşələr haqqında məlumat verilir.

ABŞ federal statistikasında bərk tullantılara dair məlumat toplayan xidmət sahəsi olmasa da, EPA 1967-ci ildən başlayaraq yaranma mənbələri üzrə bərk tullantıların müəyyən vaxtdan bir xüsusi müşahidəsini keçirir. Belə məlumatlar ölkə üzrə, o cümlədən də şəhər və kənd üzrə ümumiləşdirilərək təhlil olunur.

ABŞ-da təbiətporuyucu tədbirlərə sərf edilmiş kapital qoyuluşlarının istiqamətlər üzrə (hava, su, torpaq və s.) məbləği, bu xərclərin ödənilmə mənbələri, federal hökumətin, ştatların, bələdiyyələrin, xüsusi kompaniyaların vəsaitləri hesabına) və bu məqsədlə hazırlanan proqramlar haqqında da informasiya nəşr edilir. Belə proqramların təhlili göstərir ki, təbiətporuyucu tədbirlərinə çəkilən məsrəflərin xeyli hissəsi «çirkləndiricilərə nəzarət və onların azaldılmasına nəzarət proqramlarının payına düşür. Bu proqramın tərkibinə ətraf mühitin keyfiyyəti normativlərinin hazırlanması və tətbiqi, ölçü - nəzarətedici cihazların yaradılması, xüsusilə, təhlükəli olan çirkləndiricilərin və onun mənbələrinin müəyyən edilməsi, insan

orqanizminə və ətraf mühitə onların təsirini müəyyən etmək və başqa məsələlər daxildir.

«Ətraf mühitin vəziyyəti və keyfiyyətinə dair proqnozların təhlili» proqramı üzrə məsrəflərin metodoloji təhlili göstərir ki, belə məsrəflər əsasən meteoroloji, iqlim, okeanoqrafiya tədqiqatlarına sərf olunur.

Federal, hökumətin «Ətraf mühitin qorunması və yaxşılaşdırılması üzrə tədbirlər» proqramına məsrəflərin əsas hissəsi yaşayış məntəqələrinin rekresiya resurslarının yaxşılaşdırılmasına, nadir təbiət abidələrinin, milli parkların və s. kimi təbiətporuyucu proqramların yerinə yetirilməsi ilə əlaqədardır. Mövcud statistika materiallarının təhlili göstərir ki, ABŞ və Kanadada ətraf mühitin vəziyyətinə dair informasiya sistemində ən ciddi qüsurlar ətraf mühitin çirklənməsində müqəssir olan xüsusi firmalar haqqında məlumatın olmamasıdır. Belə vəziyyətə bazar iqtisadiyyatı şəraitində xüsusi kompaniyaların öz fəaliyyətinin «kommersiya sirrinin» açmamaq, rəqabətdə öz mövqelərini saxlamaq istəyi ilə əlaqədar ətraf mühitə mənfi təsirlərinə dair informasiyanın gizlətmək (və ya saxtalaşdırmaq) istəyi ilə əlaqədardır. Belə halda lazımi informasiyanın əldə edilməsinin yeganə yolu anket üsulu ilə müşahidə aparmaqdır. ABŞ Ticarət Nazirliyi bu məqsədlə xüsusi firmaların təmizləyici qurğular alınmasına çəkdiyi məsrəfləri öyrənmək üçün xüsusi müayinə aparmışdır.

Hal-hazırda hər iki ölkədə ətraf mühitə dair informasiyanın əsas mənbəyi monitorinq stansiyalarının apardığı uçotdur. Belə məlumat ətraf mühitin ayrı-ayrı komponentlərinin vəziyyətinə dair aqreqat göstəricilərin hazırlanması üçün istifadə olunur. Bu göstəricilər isə ətraf mühitin keyfiyyətini ümumiləşdirilmiş şəkildə qiymətləndirməyə imkan verir. Son dövrlərdə ABŞ-da və Kanadada ətraf mühitin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin ümumiləşdirici göstəricilərinin işlənilib hazırlanması ətraf mühit statistikasında əsas istiqamətə çevrilmişdir. Ətraf mühitin keyfiyyətinin kompleks göstəricisi ətraf mühitin ayrı-ayrı ünsürlərinin vəziyyətinin hər komponentin nisbi qiymətilə çəkiləşdirilməsinə əsasən hesablanmış göstəricilərin cəmindən ibarətdir. Belə göstəriciləri qurarkən əsas problem hər bir komponent üzrə ümumiləşdirici göstəricilərin hesablanması üsulunu işləyib hazırlamaq və ümumi mövcudluğun təmin edilməsində hər bir komponentin sərbəhni müəyyən etməkdir. Ətraf mühitin keyfiyyəti göstəricilərinin qurulması prinsiplərinin müxtəlifliyi

müxtəlif müəlliflər tərəfindən təklif edilən eyni adlı göstəricilərinin müqayisəliliyini çətinləşdirir.

ABŞ-da ətraf mühitin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin kompleks göstəricilərinin qurulmasına ilk dəfə keçən əsrin 70-ci illərində təşəbbüs göstərilmişdi. Belə vəziyyət ətraf mühitin çirklənməsi və məhv olmaq təhlükəsi dözülməz dərəcəyə çatdıqda onun tənzimlənməsinə dövlətin müdaxiləsindən sonra ortaya çıxdı. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə 1978-ci ildə ABŞ-da yalnız havanın çirklənməsinə dəyən zərərin həcmi 28 milyard dollara bərabər olmuşdur. Həmin vaxt ABŞ-da hesablanan ətraf mühitin keyfiyyəti göstəricisi öz tərkibində hava, su, torpaq, meşə, mineral resurslar, vəhşi təbiət, habelə «yaşanılan areal» başqa sözlə seçilmiş rayonda əhalinin sıxlığı və yaşayış məntəqəsinin tipi (şəhər, kənd, sənaye, rayonu və s.) kimi komponentləri birləşdirirdi. Ətraf mühitin hər bir komponentinin keyfiyyəti sabit sistem üzrə aşağıdakı kimi qiymətləndirilirdi:

a) «0» qiyməti komponentin vəziyyətinin dözülməz (fəlakətli) olmasını göstərirdi.

b) «100» qiyməti isə ideal təbii tarazlığı əks etdirirdi.

Ətraf mühitin keyfiyyətinin kompleks göstəricisinin hesablanması haqqında təsəvvür yaratmaq üçün ABŞ-da vəhşi təbiət üzrə Milli Federasiyası tərəfindən tərtib olunan aşağıdakı cədvəldə məlumatlar bir qədər köhnə olsa da, göstəricilərin hesablanması qaydasını izləmək baxımından maraqlıdır.

27-ci cədvəldən göründüyü kimi, sonuncu qrafalarda göstərilən ətraf mühitin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin yekun göstəricisini hesablamaq üçün hər bir ildə ayrılıqda konkret komponentin bal hesabı ilə qiymətini hər bir komponentin ümumi yekunda xüsusi çəkisinə vurmaq lazımdır.

Bütün komponentləri əhatə edən kompleks yekun göstəricisini hesablamaq üçün isə həmin alınmış göstəriciləri cəmləmək kifayətdir. Bu hesablamaları apararkən hər bir komponentin canlı orqanizmin mövcudluğunu təmin edən ümumi mühitin formalaşmasında oynadığı rolun vacibliyinə görə xüsusi çəkisi həlledici rol oynayır. Lakin bu göstərici (xüsusi çəki) bir qədər şerti xarakter daşıdığına görə amerikalı statistikaçılar sonralar ətraf mühitin keyfiyyətini kompleks yekun göstəricisinə görə qiymətləndirmə üsulundan imtina etdilər. Tədqiqatçılar bu məqsədlə əsas diqqəti ayrı-ayrı komponentlərin fərdi qiymətlərinə yönəltməyi daha səmərəli hesab etdilər.

Kompleks göstəricini hesablamaq üçün ətraf mühit komponentlərinin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi

Komponentlərin adı	Komponentin keyfiyyətinin qiyməti		Hər bir komponentin xüsusi çəkisi (%-lə)	Ətraf mühitin keyfiyyəti göstəricisinin tərkibi (əmsalda)	
	1970	1971		1970	1971
Torpaq	80	78	30,0	24,00	23,40
Meşə	75	76	5,00	3,75	3,80
Yaşama arealı	60	58	12,50	7,50	7,25
Vəhşi təbiət	55	53	5,00	2,75	2,65
Mineral resurslar	50	48	7,50	3,75	3,60
Su	40	40	20,00	8,00	8,00
Hava	35	34	20,00	7,00	6,80
Kompleks göstəricinin ümumi qiyməti	-	-	-	56,75	55,50

Kanadadakı mütəxəssislər isə ətraf mühitin keyfiyyətini xarakterizə edən ümumlaşdırıcı göstəricini hesablamaq üçün ayrı-ayrı komponentlərin fərdi qiymətlərinə söykənməyi daha məqsədəuyğun hesab edirlər. Onların fikrincə ətraf mühitin keyfiyyətini səciyyələndirən yekun göstəricisi bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan bir neçə göstəricidən ibarət olmalıdır. Bu göstəricilərin hər biri isə özlərinə məxsus parametrlər dəsti ilə təsvir olunmalıdır. Məsələn, atmosfer havasının keyfiyyəti göstəricisi şəhərlərdə, şəhəratrafi və kənd yerlərində yerləşdirilmiş sənaye rayonlarında hava mühitinin vəziyyətinin qiymətləndirilməsinə əsasən müəyyən edilmişdir.

Su resurslarının vəziyyəti axıdılaraq səth sularına qarışan sənaye və çirkəb sularının həcmi uqotuna və çirklənmənin nəticəsi meyarlarına (bulanlıqlığına, suyun çoxluğuna, metal qarışıqlarının mövcudluğuna və s.) görə qiymətləndirilməlidir.

Torpaqların keyfiyyəti göstəricisi meşə resurslarının, torpaqların aşınma dərəcəsi, dib çöküntülərinin mövcudluğu, istirahət zonalarının yaşayış massivlərinə yaxınlığı, şəhərlərdə əhalinin məskunlaşması dərəcəsi, texnogen amillərin torpaq resurslarına təsir dərəcəsi və s. parametrlərinin kəmkəliyi ilə müəyyən edilir. Sair amillər qrupuna ətraf mühitin pestisidlərlə, çirklənmə dərəcəsi, təbii komponentlərin radiasiya ilə və s. çirklənmələri daxil edilir.

Ətraf mühitin keyfiyyətinin kompleks göstəricisi hesablanarkən ətraf mühitin ən yaxşı vəziyyəti «0»-a və «1-dən yuxarı» qiymətləri standartların pozulması dərəcəsinə uyğun götürülür. Ətraf mühitin keyfiyyətini əks etdirən yekun göstəricisini müəyyən edərkən hər bir komponentin nisbi qiyməti nəzərə alınmalıdır. Hər bir komponentin xüsusi göstəricilərini çəkiləndirilən çəkirlərin qiyməti bəzi hallarda ekspert qiymətləndirmə üsullarından və bəzi hallarda isə göstəricinin xarakterizə etdiyi ərazidə yaşayan əhalinin sayına uyğun çəkirlərin xüsusi qrupundan istifadə olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, Kanadada ətraf mühitin keyfiyyəti göstəricilərinin siyahısına yalnız rəsmi statistikanın nəşr etdirdiyi göstəricilər daxil edilmişdir. Belə vəziyyət ətraf mühiti kompleks xarakterizə edən göstəricilərin sayının keyli azalmasına səbəb olmuşdur. Məsələn, Kanadalı mütəxəssislər torpağın keyfiyyətini qiymətləndirərkən sənaye və antropogen amillərin atmosfer yağışlarının zərərli təsiri, çirklənmə sularının axıdılması və bu kimi başqa amillərin təsiri nəticəsində torpaqdan istifadənin dəyişməsi göstəricilərdən imtina etməli olmuşlar.

EVI - kompleks göstəricisinin mütləq qiymətini hesablamaq üçün isə aşağıdakı göstəricilərdən istifadə olunur:

$$EVI = \left[0,3(i_{\text{hava}})^2 \right] - \left[0,3(i_{\text{su}})^2 \right] + \left[0,3(i_{\text{torpaq}})^2 \right] + 0,1(i_{\text{sair}})^2 \Bigg]^{1/2}$$

Burada:

i_{torpaq} , i_{su} , i_{hava} və i_{sair} müvafiq olaraq hava, su, torpaq və sair amillərin keyfiyyət göstəricilərini göstərir.

Ətraf mühitin keyfiyyətinin ümumiləşdirici göstəricisi hesablanarkən hava, su və torpaq göstəricilərinə eyni (0,3) və sair amillərə isə 0,1 əmsalının verilməsi ətraf mühitin formalaşmasında həmin amillərin rolunu etiraf etməkdir. Hesablanan kompleks

göstərici həddən artıq sadə olsa da ətraf mühitin keyfiyyətinin ümumiləşdirilmiş kəmiyyət xarakteristikasının qurulmasında müəyyən mərhələ kimi qiymətləndirilir. Ətraf mühitin keyfiyyətinin ümumiləşdirici xarakteristikasının əks etdirən göstəricinin qurulması ətraf mühitin hava, su, torpaq kimi mühüm komponentləri üzrə müfəssəl informasiyanın olmasını tələb edir. ABŞ-da ətraf mühitin ayrı-ayrı komponentlərini, xüsusilə də atmosfer havasının keyfiyyətinin fərdi göstəricilərinin qurulmasının əsasını çirklənmənin faktiki səviyyəsinin ölkədəki ikinci səviyyəli normalarla müqayisəsi təşkil edilir.

ABŞ-da atmosfer havasının keyfiyyəti birinci və ikinci səviyyəli standartlarla müəyyən edilir. Burada «standart» dedikdə götürülmüş çirkləndiricinin müəyyən dövr ərzində konsentrasiyasının ən yüksək həddi nəzərdə tutulur. Havada çirkləndiricinin konsentrasiyasının ölçülməsi dövründən asılı olaraq 1, 3, 8, 24 saatlıq standartları fərqləndirirlər Birinci (ilkin) standartlar milli səhiyyə təşkilatlarının tələbi ilə daha ciddi (ikinci) standartlar isə yalnız əhalinin sağlamlığını qorumaq deyil və həm də onların maddi və estetik dəyərlərinin qorumaq məqsədiylə müəyyən edilir.

Havanın keyfiyyəti göstəricisi hesablanarkən belə mülahizə edilir ki, müvafiq ölçmələrin bölgüsü orta kəmiyyətlə və standart kənarlaşmalar vasitəsilə dəqiq əks etdirmək mümkündür.

ABŞ-da havanın çirklənmə dərəcəsinin müəyyən etmək üçün daha çox istifadə olunan *OPAQI* göstəricisinin düsturu aşağıdakı kimidir:

$$OPAQI = 5,7 \sum_{i=1}^{j=5} (C_i / S_i)^{1,37}$$

Burada:

C_i - i - ci çirkləndirici maddəni;

S_i - i - ci maddənin havada müəyyən olunmuş normativini göstərir.

Düsturdakı 5,7 əmsalı və 1,37 qüvvəti empirik qaydada toplanmış və elə hesablanmışdır ki, *OPAQI* = 10 olması atmosfer havasında çirklənmənin olmamasını, 100-ə bərabər olması isə uçota alınan

bütün çirkləndiricilərin konsentrasiyası milli standartlar səviyyəsinə çatmasını göstərir. Atmosferin çirklənməsinin ayrı-ayrı maddələrlə (kükürd turşusu, azot, bərk hissəciklər) çirklənməsinin fərdi səviyyələri yaşayış məntəqəsi atmosferinin çirklənməsinin nisbi səviyyəsinin ümumi xarakteristikasını əks etdirir. Amerikanın statistikasında su resurslarının keyfiyyətinin hesablanması ya ayrı-ayrı su obyektləri və ya da həmcins coğrafi rayonlar üzrə aparılır. Belə vəziyyət ölkədəki iqtisadi rayonların iqlimi, relyefi və s. coğrafi parametrlərdəki fərqlərin mövcudluğu üzündən ümummilli səviyyədə suyun keyfiyyətinə dair ümumiləşdirici göstəricinin hesablanması ilə izah edilir. ABŞ-da suyun keyfiyyəti əsasən ölkə ərazisinin bölündüyü 110 bazis vahidləri üçün ayrıca hesablanır. Bu göstərici çirklənmənin yayılma dərəcəsi, müddəti və intensivliyi kimi parametrləri əhatə edir. Burada «yayılma dərəcəsi» dedikdə keyfiyyəti milli standartlara, ştatların standartlarına və ya başqa torpaqlara uyğun gəlməyən su axarlarının uzunluğu nəzərdə tutulur.

Çirklənmənin müddəti dedikdə il ərzində suların çirkləndiyi rüblərin sayına görə müəyyən edilir. Belə hesablamaları apararkən illərdə 1-ci rüb 0,4-a, 2-ci rüb 0,6-a, 3-cü rüb 0,8-a və 4-cü rüb isə 1,0-ə bərabər olan əmsallarla çəkiləşdirilir.

İntensivlik göstəricisi zonadakı suyun çirklənmə dərəcəsinə əks etdirməklə ekoloji, utilitar və estetik xarakterli zərərlərin qiymətlərinin cəmi kimi hesablanır. Belə halda dəyər zərərin qiymətlərinə 0-la 1 arasında qiymət ala bilən aşağıdakı kimi çəkirlər tətbiq edilir.

1. Estetik zərər hesablanarkən:

0,1- sututarında yaşayanlar üçün stress vəziyyəti yaranmaq imkanı olduqda;

0,2- stress vəziyyəti yarandıqda;

0,3- çay flora və faunasının məhsuldarlığı azaldıqda;

0,4- həyat proseslərinin normal gedişinə təhlükə şəraiti yarandıqda və bəzi növlərin məhvi üçün təhlükə yarandıqda;

2. Utilitar zərər hesablanarkən:

0,1- suyu adi qaydada istifadə etmək üçün su tutarına əlavə xərc tələb olunduğu vəziyyətdə;

0,2- müəyyən məqsədlər üçün suyun istehlakı dövrü olaraq çətinləşdiyi və ya başqa mənbədən istifadə tələb etdiyi şəraitdə;

0,3- su tutarından arzu olunan qaydada istifadəyə daima əngəl törədildiyi vəziyyətdə

3. Estetik zərər hesablanarkən:

0,1- su vizual görkəminə görə xoşa gəlmədikdə;

0,2- su xoşagəlməz rəngə, iyə və s-ə malik olduqda.

Amerikan statistiklərinin fikrincə suyun çirklənməsini yalnız estetik baxımdan təhlil etmək kifayət deyildir. Beləliklə, ABŞ-da bazis ərazi vahidi üzrə hesablanmış suyun keyfiyyəti göstəricisini (V) aşağıdakı düsturla müəyyən edirlər:

$$V = \frac{PDI}{M}$$

Burada:

P - çirklənmənin yayılma dərəcəsinə;

D - çirklənmənin müddətini;

I - çirklənmənin intensivliyini;

M - isə götürülmüş ərazi vahidində su yollarının uzunluğunu göstərir.

Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, suyun keyfiyyəti göstəricisinin hesablanması bu üsulu su tutarlarının çirklənmə dərəcəsinə və onların rekreasiya dəyərini müəyyən edərkən istifadə oluna bilər.

Kanadada ətraf mühitin keyfiyyətinin fərdi göstəricilərinin hesablanması bir qədər başqa yolla aparılır.

Kanada tədqiqatçılarının bu istiqamətdə tətbiq etdikləri metodun fərqləndirici özəlliyi həmin göstəricilərə subyektiv amillərin təsirini maksimum dərəcədə kənarlaşdırmadan və statistik məlumatlara istinad edilməsidir.

Kanada tədqiqatçıları su resurslarını xarakterizə edərkən əsas diqqəti axıdılan sənaye və məişət çirkab sularının həcmində və çirklənmənin nəticələrinin dəyişməsinə yönəldirlər.

Suyun keyfiyyətinin ümumiləşdirici xarakteristikasını hesablayarkən ölkənin su tutarlarının çirklənməsinə aşağıdakı mənbələrin hər birinin «yüklənməsi» adlı göstərici əsas götürülür. Məsələn, selloyiz-kağız və balıq emalı sənayesi müəssisələrindən axıdılan çirkab sularına hopmuş oksigenin və asılı hissəciklərin miqdarı, qeyri-üzvi kimya müəssisələrində konsentrasiya edilmiş cəvənin miqdarı, neft emalı müəssisələrində suda həll edilmiş oksigenin asılı hissəciklərinin, fenolun, amiyakın, sianit kalsium duzunun miqdarı, məişət - çirkab sularında hopmuş oksigenin, fosfor birləşmələrinin miqdarı və asılı hissəciklərin mövcudluğu ölçülür.

Hər bir sahənin yükünü isə müvafiq maddələrin çəkiləşdirilmiş miqdarını (su mühitinə hər bir çirkləndiricinin «təhlükə» dərəcəsi nəzərə alınmaqla) cəmləməklə aşağıdakı düstura əsasən müəyyən edilir:

$$EL = W_1 P_1 + W_2 P_2 + \dots$$

Burada:

W - hər bir çirkləndiricinin həmini əks etdirən əmsali, P - isə axıdılan çirkab sularında hər bir maddənin miqdarını göstərir.

Bütün sahələrin çirkləndiricilərlə yükləmə göstəricisinin dinamikası aşağıdakı düstur üzrə müəyyən edilir.

$$IL = \frac{EL_1 + EL_2 + \dots}{EL_{1B} + EL_{2B} + \dots}$$

Burada:

EL_1 - hesabat dövründə birinci sahənin yükləmə göstəricisini, EL_{1B} - əsas dövrdə birinci sahənin yükləmə göstəricisini əks etdirir.

Çirkab sularının axıdılmasının nəticəsini (başqa sözlə, suyun həqiqi keyfiyyəti) qiymətləndirmək üçün düsturun ikinci hissəsindən istifadə edilir. Bu kəmiyyətin hesablanması üç fərdi göstəricinin - su da metal qarışığının miqdarı, sututarının bulanlıqlığı göstəricisi və sənaye emalı üçün ovlanmış balığın atında konsentrasiya olunmuş civanın miqdarını xarakterizə edən göstəricilərə əsasən aparılır. Bu göstəricilər mövcud standartlara və konkret sututarında konsentrasiya olunmuş çirkləndiricinin (metal qarışığının, bulanlıqlıq dərəcəsi və s.) həqiqi səviyyələri arasındakı nisbətə uyğun olaraq müəyyən edilir.

Tədqiqatlar göstərir ki, xarici ölkələrdə ətraf mühitin ayrı-ayrı komponentlərinin keyfiyyətini əks etdirən göstəricilərin qurulması sahəsində müəyyən nəticələr əldə edilmişdir. Bu baxımdan ətraf mühitin müxtəlif alt sistemlərinin vəziyyətini kəmiyyətə qiymətləndirilməsinin müqayisəliyini əks etdirən göstəricilərin hesablanması təcrübəsi xüsusi maraq doğurur. Bütün bu üstünlüklərə baxmayaraq qərb ölkələrində hesablanan belə göstəricilərin bəzilərinin subyektivliyi və qurulma qaydalarının tam əsaslandırılmadan aparıl-

ması da göz qabağındadır. Belə qüsurlar bir çox hallarda ekspert qiymətləndirmə üsulunun geniş tətbiq edilməsi ilə əlaqədar yaranır. Qeyd edilən qüsurlara baxmayaraq hesablanan kəmiyyət göstəricilərinin müqayisəlilik prinsiplərinə uyğun qurulması ideyası statistiklərin diqqətini cəlb edir və bu istiqamətdə işlər başqa ölkələrdə də davam etdirilməlidir. Müqayisəli kəmiyyət xarakteristikasını əks etdirən göstəricilərin olması ətraf mühitin vəziyyətinin dəyişməsi həm məkan və həm də ərazilər üzrə müqayisə etməyə imkan verir.

Kanada statistiklərinin ətraf mühitin statistikasi sahəsində yerinə yetirdikləri işlər sırasında ətraf mühitə təsirini və onun cavab reaksiyasının statistik uçot sistemi adlı layihəsi xüsusi yer tutur. Bu layihənin üstünlüyü təbii regionlarda iri ekosistemləri ayırmaq, onlara antropogen və təbii amillərin təsirinə dair informasiya almaq və ekosistemlərin bu təsirlərə cavab reaksiyasını uçota almağa imkan verməsidir. Bu layihədə ətraf mühitin keyfiyyətinə mənfi təsir edən mənbələr (stressorlar) ayrılıqda və yekun halında nəzərdən keçirilir. Burada «təsir» dedikdə stressorun təsiri nəticəsində ətraf mühitə təsir göstərən amil nəzərdə tutulur. «Ətraf mühitin cavab reaksiyası» dedikdə isə göstərilən mənfi təsirin «əks sadası» başa düşülür. Belə halda birbaşa və dolay cavab reaksiyası fərqləndirilir. Birbaşa cavab reaksiyasının ətraf mühitdə və heyvanların bədənələrində konsentrasiya edilmiş çirkləndiricilərin miqdarına dair statistika məlumatları, dolay cavab reaksiyasına isə çirklənmə nəticəsində yaranmış xəstəliklərə dair məlumatlar, məhv olunmuş bioloji növlərin sayına dair və s. məlumatlar aiddir. Beləliklə, irəliddə qeyd olunan layihənin əsasında statistika məlumatlarının maksimum və minimum məcmuları durur:

1. Makro məlumatlar. Buraya ətraf mühitə təsir mənbələrini səciyyələndirən sosial-iqtisadi statistika göstəriciləri aiddir.
2. Mikro məlumatlar. Buraya stressorların təsirinə ekosisteminin cavab reaksiyasını xarakterizə edən məlumatları (manitorinqlərin məlumatları) aid edilir.

Beləliklə, ətraf mühitin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsini ənənəvi komponentlər üsuluna nisbətən Kanada tədqiqatçıların ekosistemlər üzrə hesablanması üsulu daha perspektlidir. Lakin bu üsulun praktiki tətbiqi ətraf mühitin keyfiyyətinə dair informasiya toplanması qaydalarının yenidən qurulmasını tələb edir.

§ 11.2. Almaniyada ətraf mühitin qorunması statistikasi

Almaniyada ətraf mühitin həddən artıq çirklənməsi və bunun nəticəsində də əhalinin xəstələnməsi halları çoxaldığı üçün federal dövlət 70-ci illərin əvvəlində ölkə üçün mühüm sayılan bu problemə xüsusi diqqət yetirməyə başladı. Bu illərdə ölkədə ətraf mühitin çirklənməsindən danışarkən praktiki baxımdan ölü çaylarındakı köpüklənmə, atmosferin qurğuşun birləşmələri ilə çirklənməsi və çoxsaylı «özbaşına yaranmış zibilliklərin» mövcudluğunu yada salmaq kifayətdir.

Ətraf mühitin yüksək çirklənməsi şəraitində onun qarşısının alınmasını çətinləşdirən amillər sırasında bu ölkə iqtisadiyyatının idarə edilməsində olan bəzi özəlliklər də vardır. Belə özəlliklərdən biri ayrı-ayrı torpaqların (inzibati vahidlərin) iqtisadi fəaliyyətinə rəhbərliyin geniş muxtariyyət daxilində həyata keçirilməsidir. Bütün ölkə miqyasında ətraf mühitin qorunması ilə əlaqədar bütün problemləri torpaqlar üzrə müvafiq informasiyaların kordinasiyası yolu ilə həll etmək qeyri mümkün olduğu üçün bu sahədə Federal dövlətin səlahiyyətləri bir qədər artırıldı. Bu məqsədlə ölkə Konstitusiyasına edilən əlavədə suyun qorunması, səs-küylə mübarizə və tullantıların ləğv edilməsi sahələrində qanunvericilik funksiyası dövlətə verildi.

Ölkədə təbiətin qorunması istiqamətində dövlətin atdığı ilk addım 1971-ci ildə qəbul edilən «Ətraf mühitin qorunması üzrə Federal dövlətin proqramı» oldu. Xüsusi statistika müşahidəsinin məlumatları əsasında tərtib edilmiş bu proqramda ətraf mühitin komponentlərinin (hava, su, landşaft və s.) vəziyyəti qiymətləndirilir və bəzi çirkləndiricilər (börk tullantılar, kimyəvi maddələr, biotsidlər və s.) haqqında məlumat verilir. Bu proqramın bölmələrində ətraf mühitin nəzərdən keçirilən komponentlərinin vəziyyəti proqnozlaşdırılır və yerinə yetirilməsi vacib olan təbiətkoruyucu tədbirlər və onlara sərf ediləcək kapital qoyuluşlarının həcminə dair informasiya verilir. Təbiətkoruma tədbirlərinin hazırlanması geniş informasiya bazasının yaranmasını tələb edirdi. Bu məqsədlə Federal Statistika İdarəsinin nəzdində kommunal sferada axıdılan çirkab suları və su təchizatı üçün zərərli olan maddələr, tullantıların növü, həcmi və daşındığı məsafə, havada olan zərərli maddələr və s. haqqında informasiya toplayan işçi qrupları yaradıldı. Sonralar ətraf mühitin statistikasi haqqında xüsusi qanun qəbul edildi. Bu

qanuna əsasən aşağıdakı istiqamətlərdə statistika müşahidələri aparmaq planlaşdırıldı:

1. Kommunal - məişət və tərkibcə ona yaxın olan sənaye tullantılarının uzaqlaşdırılması statistikasi. Bu istiqamətdə aparılan tədqiqatlar tullantısı daşınan ərazidə yaşayan əhalinin sayını, xidmət olunan ərazinin sahəsini, yığılan və daşınan tullantıların həcmi və növü, tullantının məhv edilməsi qurğularının növü və qurulduğu yer və s. haqqında informasiya əldə etməyə imkan verirdi. Belə məlumatlar 1975-ci ildən sonra hər iki ildən bir kommunal sferada tullantıların uzaqlaşdırılmasının təşkilinə cavabdeh olan təşkilatlar tərəfindən təqdim edilir.

2. İstehsal müəssisələrində, ticarətdə, nəqliyyatda və xəstəxana, otel və emal müəssisələrində tullantıların kənarlaşdırılmasının statistik tədqiqi. Belə tədqiqatlar nəticəsində kənarlaşdırılan tullantıların növü, həcmi və kənarlaşdırma üsulları haqqında ətraflı məlumat əldə edildi. Bu məlumatları müəssisələrin sahibləri və ya müəssisəni idarə edən şəxs verə bilər. Belə məlumatları 1975-ci ildən sonra hər iki ildən bir toplanılır.

3. Kommunal su təchizatı və çirkab suların axıdılması statistikasi. Öz işini aşağıdakı iki istiqamətdə aparır:

a) kommunal su təchizatı. Buraya hasil edilən və ya başqa yolla qrup, soth və bulaq sularının həcmi, buraxılan suyun keyfiyyəti, xidmət edilən əhalinin sayı daxil edilir.

b) axıdılan çirkab suların kommunal uzaqlaşdırılması. Buraya axıdılan çirkab suların həcmi, yaranma mənbəyi və çirkab suların emalının növü və səmərəliliyi, kommunal kanalizasiya, kommunal təmizləyici qurğuların xidmət etdiyi və xidmət etməyi əhalinin sayı, sənaye çirkab suların kommunal kanalizasiyalara və təmizləyici qurğulara daxil olması, kənd təsərrüfatının hər nəfərə düşən çirklənmiş suyun miqdarı və s. məsələlər aiddir. Belə statistika məlumatlarını çirkab sularını təmizləyən qurğular saxlayan sahibkar və müəssisələri idarə edilən tərəfindən təqdim edilir.

4. Kommunal ehtiyatlar üçün enerji istehsalı. OM istilik elektrik stansiyalarının su təchizatı və çirkab sularının uzaqlaşdırılması statistikasi aşağıdakı məlumatları toplayır; su hasilatı və qəbul edilən suyun miqdarı, dövrüyyə suları və bir neçə dəfə işlənən suların həcmi, soyudulan, emal edilən və uzaqlaşdırılan suların həcmi, bilavasitə su tutarlarına atılan çirkli sularda olan istiliyin miqdarı və s.

Bu məlumatlar kommunal ehtiyacları xidmət edən İES-ı saxlayan sahibkar və ya belə müəssisəni idarə edən sahibkar tərəfindən iki ildən bir təqdim edilir.

5. İri mal-qara və başqa heyvan saxlanan yerlərdə axıdılan çirkab sularına dair informasiya həmin təsərrüfat vahidinin sahibkari və ya onu idarə edən şəxs tərəfindən hər iki ildən bir təqdim edilir.

Belə təsərrüfatlarda saxlanılan kökəldilməkdə olan quşların sayı 30000, anac toyuqların sayı 20000, donuzların sayı 1250 başdan çox olmamalıdır.

6. Suya zərər vuran maddələr saxlayan təsərrüfat vahidləri qəza tullantılarına dair (ambarın növü, suya zərər vuran maddənin həcmi, tullantıların sayı və baş verdiyi yer, qəzanın səbəbi və a. naticələri) statistika məlumatları 1975-ci ildən sonra hər il təqdim olunur.

7. Suya zərər vura bilən maddələrin daşınması zamanı baş vermiş qəzalara dair (nəqliyyat vasitələrinin növü, suya zərər vuran maddənin növü, tullantının növü, həcmi, yeri, vaxtı və nəticələri) statistika məlumatları 1975-ci ildən sonra hər il təqdim edilir.

8. İstehsalçı müəssisələrin ətraf mühitin qorunmasına yönəldikləri kapital qoyuluşlarına dair (əsas fondların alınması və yaradılması suların və havanın qorunmasına və səs-küylə mübarizəyə başqa tədbirlərə yönəldilmiş vəsaitlər haqqında) statistika məlumatları ən böyük saylı (100000 müəssisə) seçmə prinsipinə əsasən 1975-ci ildən sonra hər il təqdim edilir. Belə məlumatları istehsal müəssisələrinin sahibləri və ya onu idarə edən şəxslər təqdim edirlər.

Alman statistikasında tullantıların dəqiq kataloqların tərtibinə böyük diqqət yetirilir. Belə hallarda tullantıların yaranma mənbələrinə, aqreqat vəziyyətinə, əşya tərkibinə, kənarlaşdırılması qaydasına və təhlükəlilik dərəcəsinə görə qruplaşdırılmasına böyük əhəmiyyət verilir.

Ətraf mühit statistikasına dair qanunda təbiətporuyucu - qurğulara kapital qoyuluşlarının uçotuna geniş yer verilir. Qanunda göstərilir ki, belə qurğuların istismarına çəkilən xərcləri də nəzərə almaq lazımdır. Lakin bu məsələni həll etmək üçün müəssisələrdə müvafiq uçot sistemi yaratmaq lazımdır.

Almaniyada «Atmosferin təmizliyinə nəzarət edən texniki rəhbər göstəricilər» mövcuddur. Bu sənəddə ətraf mühiti çirkləndirən 50-dən çox toz və 120-dən çox qaza və tüstüyəbənzər çirkləndirici növü

fərqləndirilir. Zərərli tullantıların vahid normaları ilə yanaşı bu məqsədlə istifadə edilən texnologiya və avadanlıqlar üçün də sahə normativləri müəyyən edilmişdir. Bu ölkədə zərərli maddələrin icazə verilən ən yüksək konsentrasiyası ilə yanaşı 8 saatlıq iş günü ərzində iş yerlərində konsentrasiya olunan zərərli maddələrin maksimum son həddi (MAK) və müəssisə tərəfindən ətraf mühitə buraxılan zərərli qazaoxşar maddələrin maksimum icazə verilən konsentrasiyasının son həddi (MIK) normaları da mövcuddur. Ətrafa zərərli qazlar buraxan müəssisənin qonşuluğunda yaşayan ərazi zərərli maddələrin təsirinə sutkada 24 saat ərzində məruz qaldığı üçün MIK-in normativləri MAK-a nisbətən daha sərt müəyyən edilmişdir. Onlardan bəzilarına nəzər salaq.

Maddələr	MAK-ın qiymətləri	MIK-in qiymətləri
Kükürd iki oksid	13,0	0,4
Azot iki oksid	9,0	1,0
Xlor	1,5	0,3

Almaniyada ətraf mühitin qazabənzər maddələrlə çirklənmə mənbələrinə görə tərkibi aşağıdakı kimidir: sənaye tullantıları - 40%, avtonəqliyyat - 35%, və ev müklərin tüstü boruları - 25%.

Urbanizasiyanın artdığı şəraitdə Almaniyada səs-küyə qarşı mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsinə böyük əhəmiyyət verilir. Bu məqsədlə şəhərlərdə səs-küydən qorunmağa qarşı texniki normativlər müəyyən edilmişdir. Belə normalar gündüz və gecə vaxtı üçün ayrıca müəyyən edilir və aşağıdakı zonaları əhatə edir:

1. Yaşayış kvartalları və həftəlik istirahət üçün ayrılmış yerlər;
2. Kənd yerləri;
3. Adamların çox toplandığı yerlər (mağaza, idarə və s.);
4. Sənaye rayonları.

Havanı zəhərləndirən maddələr və səs-küyün səviyyəsinə dair irəlilədi göstərilən normativlərə əməl edilməsinə nəzarət ayrı-ayrı ərazi vahidlərində (torpaqlarda) yaradılmış ölçü qurğuları şəbəkəsi, müəssisələrdəki nəzarət, xidmətlər və Federal dövlətin texniki nəzarət İttifaqının işçiləri tərəfindən həyata keçirilir.

Almaniyada son 10 illiklərdə aparılan təbiiatqoruyucu tədbirlər əsasən «xəbərdaredici» xarakter daşıyır. Bu ölkədə Kordinasiyaedici orqanın olmaması ucundan ətraf mühitin qorunması işində və bununla əlaqədar problemlərin həllində müəyyən boşluqlar və paralelizm qalmaqdadır.

Sənaye inkişaf etmiş Almaniyaya üçün ən mühüm problemlərdən biri tullantıların çox olmasıdır. Burada tullantıların əsas hissəsi zibilliklərə daşınır. Lakin belə zibilliklər mütəşkil və müasir tələblərə cavab verən formalarda təşkil olunmuşlar.

Hal-hazırda Almaniyada ətraf mühitin qorunması statistikasının təkmilləşdirilməsi sahəsində çoxistiqamətli işlər aparılmaqdadır.

§ 11.3. Bolqarıstanda ətraf mühitin qorunması statistikası

İqtisadiyyat sahələrinin inkişaf səviyyəsinə görə Bolqarıstan Şərqi Avropa ölkələri sırasında yüksək

yerlərdən birini tutur. Belə vəziyyət öz növbəsində ətraf mühitin qorunmasını günün ən aktual problemlərindən birinə çevirmişdir.

Bütün inkişaf etməkdə olan ölkələrdə olduğu kimi, bu ölkədə də ətraf mühitin əsas komponentləri (su, hava, torpaq) zərərli istehsal və məişət tullantıları ilə həddən artıq çirklənmişdir.

Qonşu ölkələrə nisbətən sudan qıt olan Bolqarıstanda uzunluğu 19760 olan bütün çayların 20%-nin sularının həddindən artıq çirklənməsi ucundan onları təsərrüfat məqsədləri üçün istifadə etmək mümkün deyildir.

İqtisadiyyatın inkişafı ilə əhalinin sayının sürətlə artımı suya olan tələbatın da həcmnin artmasına səbəb oldu. Belə ki, 1 nəfərə düşən istehlak olunmuş suyun miqdarı 1944-cü ildə 80 m³ olduğu halda bu göstəricinin səviyyəsi səksəninci illərdə 660-700 m³ və XX əsrin sonlarında isə 2000 m³ bərabər olmuşdur.

Bu ölkənin coğrafi və iqlim özəllikləri torpaqda eroziya proseslərinin genişlənməsinə və torpağın üst məhsulda qatının yuyulmasına əlverişli şərait yaradır. Buna görə də su və torpaq resurslarının qorunmasına dövlət əhəmiyyətli məsələ kimi baxırlar. Odur ki, hələ 1964-cü ildə ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını almaq məqsədiylə havanın, suyun və torpağın qorunmasına dair xüsusi dövlət qanunu qəbul edildi. Bu qanun sonrakı dövrlərdə ətraf mühitin qorunması istiqamətində dövlət siyasətinin hazırlanması üçün əsas oldu. Bu qanuna uyğun olaraq bütün nazirliklər, idarə və təşkilatlar, yerli sovetlər və icimai təşkilatlar müntəzəm olaraq

havanın, suyun və torpağın çirklənməsinin qarşısını ala biləcək tədbirlər həyata keçirilməlidirlər. Təbii resurslardan səmərəli istifadəni və ətraf mühitin vəziyyətinin yaxşılaşdırılması işlərini tənzimlənməsi və qərarların qəbul edilməsi işlərinin kordinasiyaedici mərkəzi Təbii Mühitin Qorunması üzrə Komitədir. Bu komitə 1976-cı ildə Bolqarıstan Xalq Respublikası (BXR) Nazirlər Sovetinin nəzdində yaranmışdır.

Bolqarıstan Xalq Respublikasının Dövlət statistika orqanları ətraf mühitin əsas tərkib hissələrini (hava, su, torpaq, meşə) vəziyyətini ətraflı surətdə öyrənir.

BXR-da hava bascının vəziyyətinə nəzarət «Əməyin gigiyenası və mühafizəsi Elmi Tədqiqat İnstitutu» və «Gigiyena-Epidimiologiya İnstitutu» tərəfindən yaradılmış geniş nəzarətedici məntəqələr sistemi tərəfindən həyata keçirilir. Bu sistemin əsas vəzifəsi havanın çirklənməsinə nəzarət, hava mühitinə dair informasiya toplamaq, sahə və ərazi prinsiplərinə görə havanın çirklənməsinə qarşı mübarizə tədbirləri həyata keçirmək üçün proqramlar və proqnozlar hazırlamaq, profilaktik tədbirlərin icrasına nəzarət, çirklənmiş havanın insan orqanizminə təsirini öyrənmək və sairədən ibarətdir. Ölkənin bütün şəhərlərində müntəzəm olaraq havanın vəziyyətinə nəzarət həyata keçirilir. Müşahidə məntəqələri hər ayın 1-ci və 3-cü həftələrində (2 dəfə) 4 gün müddətində yoxlama üçün nümunələr götürərək havanın tərkibində olan toz və aerosolların miqdarını yoxlayırlar. Çirklənmə qeydə alınan yerlərdə konkret çirkləndiricinin (manqan, mişyak, azot iki oksid və s. ağır metallar) qeydə alındığı yerlərdə əlavə nümunələr götürülərək havanın tərkibi dəqiq tədqiq edilir. Belə tədqiqatların nəticələri xüsusi bülətenlərdə dərc edilir və bütün aidiyyəti olan təşkilatlara göndərilir. Bülətenlərdə havanın çirklənməsi dərəcəsini və mənbələrini əks etdirən göstəricilərlə yanaşı həm də havanın təmizliyi normativlərinin pozulması hallarına dair informasiya verilir.

BXR-da atmosferi zərərli qazlarla çirkləndirən sənaye, tikinti, kimya, energetika və nəqliyyat müəssisələrinin xüsusi uçotu aparılır. Belə təsərrüfat vahidlərində olan təmizləyici qoruyucuları tam səciyyələndirən xüsusi kartoçka tərtib edilir. Mövcud dövlət qanunlarına əsasən sənaye müəssisələrinin tikintisi və yenidən qurulması layihələşdirilərkən sənaye tullantılarını yüksək dərəcədə təmizləməyə qadir qurğuların olmasına xüsusi diqqət yetirilir. Bu məqsəd üçün tikilməsi nəzərdə tutulan bütün qurğuların layihəsi Dövlət sanitariya

və gigiyena-epidemiologiya institutları tərəfindən nəzərdən keçirilir və razılaşdırılır.

BXR-da içməli suyun keyfiyyətinə bütövlükdə nəzarət ölkənin sanitariya-epidemiologiya xidməti və ətraf mühitin qorunması Komitəsi nəzdində olan suyun keyfiyyətinə nəzarət müfəttişliyi tərəfindən həyata keçirilir. Ölkənin statistika orqanları yeraltı və səth sularını, onların çirklənmə dərəcəsini, çirkləndiricilərin növünü (bərk hissəcikləri, pestisidləri, mineral duzlar və s.) ayrıca uçota alır. Normativ sənədlərdə müxtəlif kətiqoriyalı çirkləndiricilərin icazə verilən həddi ayrıca göstərilir. Toplanmış statistika məlumatları müəssisələr tərəfindən (o cümlədən kommunal müəssisələri ayırmaqla) axıdılan çirkəb sularının həcmi, habelə sudan istifadənin iqtisadiyyat sahələri üzrə tərkibini əks etdirir. Hal-hazırda BRX-də su ehtiyatlarının mövcud həcmi, su istehlakçılarının suya olan tələbatını və suyun xalq təsərrüfatı ehtiyaclarına istifadəsinin kompleks səciyyələndirən Vahid su təsərrüfatı balansı tərtib edilmişdir.

BXR-də mövcud torpaq resurslarının kəmiyyəti və keyfiyyətini uçotuna və onların səmərəli istifadəsinə də böyük əhəmiyyət verilir. Kənd təsərrüfatı müəssisələrinin hesabatlarında xüsusi təyinatlı torpaqlar (yaşayış məntəqələri, bağlar, yaşıllıqlar və s.), mülki və sənaye obyektlərin altında olan torpaqlar haqqında məlumatlar verilir. Transformasiya edilən, kimyəvi gübrələri verilməsi və çirkəb suların axıdılması nəticəsində keyfiyyəti pislənmiş torpaqlar ayrıca uçota alınır. İndi qüvvədə olan hesabatlarda torpağın eroziyadan qorunması, rekultivasiya və s. haqqında və eləcə də belə tədbirlərə sərf edilən vəsait haqqında məlumatlar vardır.

Bolqarıstanda meşə resurslarının vəziyyəti və qorunmasına dövlət nəzarəti Meşə və təbii mühit Nazirliyinə və onun yerli orqanlarına həvalə olunmuşdur. Ölkədə olan meşə fondunun sahəsi, mövcud meşə resurslarının kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikası, meşədəki ağacların yaşı, cins-növ tərkibi, onların yetginlik dərəcəsi və s. xüsusi müşahidələr və müayinələr aparmaqla müəyyən edilir. Cari statistika hesabatlarında meşələrin məhv olma səbəbləri (yanğın, su, basma və s.), meşəbərpə işləri və başqa məsələlərə dair məlumatlar nəzərdə tutulmuşdur.

BXR-də meşə resurslarının statistikasının əsas özəlliyi ayrı-ayrı bitkilər aləminin öyrənməsi deyil və həm də böyük elmi-təsərrüfat əhəmiyyəti olan məsələ kimi tam bitkilər kompleksini bütövlükdə öyrənilməsidir.

Qoruqların, milli parkların və başqa xüsusi qorunan sahələri uçota alarkən canlı və çəmsiz təbii obyektlərin (qayıqların, şolaların, mağaraların və s.) qorunmasına xüsusi diqqət yetirilir.

Bu ölkədə olan bütün məşinlərin və qurğuların səciyyələndirmə və vibrasiya edici xarakterini (və dərəcəsini) səciyyələndirmək məqsədiylə belə müşahidə vahidlərinin məcburi pasportlaşdırılması qaydası müəyyən edilmişdir.

Ümumiyyətlə götürdükdə BXR-da ətraf mühitin qorunması statistikasi QİYŞ ölkələrində olduğu kimi təşkil edilmişdir.

§ 11.4. Çexiyada və Slaveniyada ətraf mühitin qorunması statistikasi

Əvvəllər vahid dövlət olan və son illərdə ayrıca dövlətlər kimi fəaliyyət göstərən Çexiya və Slaveniya respublikalarında ətraf mühitin

qorunması statistikasının təşkili formaca QİYŞ ölkələrində mövcud olan sistemə uyğundur. Bu ölkələrdə ətraf mühitin qorunması milli (respublika) orqanlarına həvalə olunmuşdur.

1971-ci ildən Çexiyada və bir qədər sonralarda Slaveniyada ətraf mühitin qorunması məsələləri ilə məşğul olan xüsusi orqan-sovetlər fəaliyyət göstərir. Belə sovetlərin vəzifəsi ətraf mühitin qorunması ilə məşğul olan bütün təşkilatların işini koordinasiya etmək, iqtisadiyyatın inkişafına uyğun gələn fəaliyyət istiqamətlərini müəyyən etmək, ətraf mühitdə yaranmış uyğunsuzluqların səbəblərini aşkar etmək, ətraf mühitin mütənasib inkişafını təmin edə bilən tədbirlər işləyib həyata keçirmək və yerli milli komitələrin işinə rəhbərlik etməkdən ibarətdir.

Yerli səviyyələrdə ətraf mühitin qorunması məsələləri ilə vilayət, rayon, şəhər və qəsəbə komitələri məşğul olurlar. Bu komitələrin əsas vəzifəsi əhalinin sağlamlığını qorumaq, havanın, suyun və torpağın təmizliyini qorumaq, vəhşi təbiəti qorumaq, səs-küyü ləğv etmək, kənddə xidmət sahələrini yerləşdirmək, yaşayış massivlərində və iş yerlərində ətraf mühiti qorumaq və s.-dən ibarətdir. Bu respublikalarda ətraf mühitin çirklənməsində təqsirkar olan hüquqi və fiziki şəxslərin məsuliyyətini artırmaq məqsədiylə müəyyən cəza ödənişi sistemləri nəzərdə tutulmuşdur. Havanın və suyun çirklənməsi üçün ödənilən cərimələrin miqdarı çirklənmiş ərazinin xarakterindən asılı olaraq ayrıca təyin edilir. Əsas ödəniş məbləğinə əlavələrin həcmi kurort zonalarında 100% istirahət zonalarında 80%, yaşayış kvartallarında 60% həcmində müəyyən edilmişdir.

Suyu çirkəndirən müəssisələrə təyin edilən cərimələrin həcmi oraya axıdılan çirkəb suların həcmindən və tərkibində olan çirkəndiricilərin miqdarından asılı olaraq müəyyən edilir. Bu ölkələrdə ətraf mühitin qorunması statistikasının əsas vəzifəsi bu sahəni hərtərəfli səciyyələndirən statistik məlumatlar toplamaq və informasiya sistemləri arasında əlaqə yaratmaqdan ibarətdir.

Hal-hazırda ətraf mühitə dair məlumatlar kənd təsərrüfatı, meşə, su, səhiyyə və bir çox başqa nazirliklər və baş idarələr tərəfindən toplanır. Belə şəraitdə statistika orqanların vəzifəsi ətraf mühitə dair mövcud göstəricilərin hesablanma metodologiyasını hazırlamaq və kompleks ətraf mühit statistikasını yaratmaqdan ibarətdir. Yaradılan ətraf mühit statistikasının vəzifəsi ətraf mühitin vəziyyətini öyrənmək, idarəçilik orqanlarını lazımi informasiya ilə təmin etmək, dövlət qərarları ilə yerinə yetirilən tədbirlərin səmərəliliyini bəyən-mək, tərbiyə və təbliğat üçün lazım olan informasiya hazırlamaqdan ibarətdir. Yuxarıda deyilənlərdən əlavə bu ölkələrin statistikasında şəhər ətrafı mühitin qorunmasına xüsusi əhəmiyyət verilir. Məlum-dur ki, təkcə Praga şəhərində yerləşən sənaye müəssisələri (bütün müəssisələri 10%-i) tərəfindən ətraf hava hövzəsinə min tonlarla kükürd, azot, karbon oksidi və bərk hissəciklər atılır. Bununla əlaqədar olaraq Çexiyanın statistika idarəsi müəyyən vaxtdan bir ölkənin iri şəhərlərində ətraf mühitin keyfiyyətinin müayinəsini keçirir. Çex statistiklərinin fikrincə şəhərlərdə ətraf mühiti müayinə edərkən onun proqramına ölkə üzrə bu məqsədlə aparılan tədqiqatların mühüm göstəriciləri ilə yanaşı şəhər mühitini düzgün əks etdirən bir sıra əlavə göstəricilərdən də istifadə olunmalıdır.

Bütövlükdə götürdükdə Çexiya və Slaveniya respublika-larında ətraf mühit statistika formalaşma və təkamül prosesini tam başa çatdırmayıb. O, inkişaf və yenidən qurma dövrünü yaşayır.

Nəzarət üçün suallar

1. «Konkret ölkədə ətraf mühitin qorunması statistikasının özəlliyi» dedikdə nə başa düşülür?
2. ABŞ-da və Kanadada ətraf mühitin qorunması statis-tikasının özəllikləri hansıdır?

3. Almaniyada ətraf mühitin qorunması statistikasının özəl-likləri hansılardır?
4. BXR-da ətraf mühitin qorunması statistikasının özəllikləri hansılardır?
5. Çexiyada və Slaveniyada ətraf mühitin qorunması sta-tistikasının özəllikləri hansılardır?

XII FƏSİL

ƏTRAF MÜHİT VƏ ONUN QORUNMASI

STATİSTİKASINDA İSTİFADƏ

OLUNAN ƏSAS TERMİNLƏR (İSTİLAHLAR)

BMT- nin ətraf mühit statistikasi şöbəsi ətraf mühitdə baş verən hadisə və proseslər haqqında informasiyanı əks etdirən mühit statistikasi, mühit və sabit inkişaf göstəriciləri və eləcə də ətraf mühitə təsir edən amilləri nəzərdə tutaraq bu sahədə ən çox istifadə olunan əsas terminlərin geniş təxminən 1200 termini əhatə edən lüğətini (qlossarini) tərtib etmişdir. (Bax: «Ətraf mühitin statistikasına dair qlossari», Bakı, 2001-ci il Azərbaycan Respublikasının DSK-nın nəşriyyatı). Ətraf mühitin qorunması statistikasının öyrənərkən bu terminlərin görəkli olacağını nəzərə alaraq qlossaridən aşağıdakı qısa seçmələri oxucuların nəzərinə çatdırmağı gərgin hesab edirik:

Abiotik - cansız, ölgün, qeyri-həyatı,

Absorbasiya – 1. işığın fotosintetik udulması; 2. ətraf mühitin udma qabiliyyəti, ətraf mühitin tullantı və qalıqları udma (çürütmə) qabiliyyəti.

Adsorbasiya - Qazların və buxarların müəyyən fiziki xassələrə malik olan bərk cisimlərin səthi ilə əlaqələndirilməsi prosesi. Adsorbasiya zamanı adsorbasiya edilən qazın və ya mayenin molekulları cismin bərk səthi ilə əlaqəyə girir və ona yapışaraq olduqca nazik təbəqə yaradır.

Aqro-ekologiya - kənd təsərrüfatı bitkiləri ilə xarici mühit arasında qarşılıqlı əlaqələri öyrənən elm sahəsi.

Ağac tədarükü - ağacların müəyyən uzunluqda mişarlanması və taxta-şalban hazırlayan zavoda daşınması.

Ağır metallar - sənayedə istifadə edilən toksik metallar (arsen, xrom, mis, qurğuşun, civa, nikel, və s.). Onlar hətta az qatışıq dərəcəsində bitki, heyvan və insan orqanizmlərinə zərərli təsir edir və qida zəncirində yığılıb qala bilər.

Aerasiya - suyun hava ilə zənginləşdirilməsi. Bunun nəticəsində həll olunmuş oksigenin miqdarı onun tərkibində artır. Aerasiyadan çox vaxt çirkabın təmizlənməsində istifadə edilir. Bu halda aerasiya onlarda oksigenin müəyyən qatılığını saxlamaq üçün tətbiq edilir.

Bu asılı vəziyyətdə aktiv lilin biokimyəvi oksidləşməsinə və saxlanmasına yardım edir.

Aerasiya çəni - aktiv lilin çirkabla intensiv əlaqəyə girdiyi və lilin asılı vəziyyətdə qalmasına imkan verən aeratorlar tərəfindən oksigenin miqdarının çox olmasının təmin edildiyi çən.

Aerob - sərbəst və ya həll olunmuş oksigenin mövcudluğu şəraitində baş verən və mövcud olan.

Aerob bioloji oksidləşmə - çirkləndirici maddələrin qatılığını azaltmağa imkan verən aerob mikroorqanizmlərdən istifadə edilməklə hava və ya oksigenin olduğu şəraitdə çirkabın təmizlənməsi.

Aerazol - qazaoxşar mühitdə asılı şəkildə olan və çox kiçik çəkme sürətinə malik olan, bərk və maye hissəciklərdən ibarət parçalanma sistemi.

Azot oksidi (N_2O) - torpaqda bakteriaların nitrifikasiya fəaliyyəti, tərkibində azot olan gübrələrdən istifadə edilməsi, ağacların yandırılması və s. nəticəsində yaranan nisbətən təsirsiz azot oksidi. Bu azot birləşməsi patnik və azondağıdıcı effekti gücləndirə bilər. Azot oksidi səyyar və stasionar çirkləndirmə mənbələrində yanacağın yanmasından alınan məhsul turşu çöküntülərinin və toposferdə yerə yaxın ozonun yaranmasının əsas mənbəyidir.

Aytgen nüvələri - yanma prosesləri nəticəsində yaranan qatılıqda atmosferdə olan olduqca kiçik hissəciklər.

Aktivləşdirilmiş kömür - kömürün maye tullantılardan və qazaoxşar atmosfer tullantılarından iyi və toksiki maddələri yox etmək üçün istifadə edilən yüksək dərəcəli absorbasiyalı növü. Çirkabın sənaye təmizlənməsi zamanı aktivləşdirilmiş kömürdən həll olunmuş üzvi maddələrin buradan yox edilməsi üçün istifadə edilir. Həmçinin nəqliyyat vasitələrinin tullantılarının təmizlənməsində istifadə edilir.

Aktiv inqrediyent (pestisidlərdə) - müəyyən zərərvericiləri məhv edən və ya onların miqdarına nəzarət edən konkret kimyəvi maddə. Pestisitlər adətən onların aktiv inqrediyentinə əsasən təsnifləşdirilir.

Anaerobik - oksigensiz mühitdə baş verən və ya mövcud olan.

Arid zonası (quraq zona) - illik yağıntının miqdarı 250 mm-dən çox olmayan coğrafi zona. Termin bioklimatologiyaya da aid edilə bilər.

Asılı vəziyyətdə olan hissəciklər (AVH) - yanma prosesləri, istehsal fəaliyyəti nəticəsində və ya təbii mənbələrdən çıxaraq atmosferdə yayıla biləcək bərk maddələrin və ya mayenin ən kiçik hissəcikləri.

Atmosfer - Yer kürəsinin əsasən oksigen və azotdan ibarət olan hava örtüyü.

Atmosfer dispersiyası - qazaoxşar çirkləndiricilərin və ya tütünün atmosferdə dağılması prosesi.

Atmosfer yağışları, çökmə - 1. atmosferdən yağın və quru, yaxud su səthlərinə çökən yağış və ya qar; 2. tütü qazlarından və ya çirkəbdən məcburi olaraq bərk hissəciklərinin çıxarılması.

Atmosferin avtomobil nəqliyyatı vasitəsilə çirkləndirilməsi - avtomobillərin və digər avtomobil nəqliyyatı vasitələrinin əsasən karbon monoksidindən, azot oksidlərindən, benzinin tam yandırılması nəticəsində əmələ gələn məhsulların, karbon 4 - oksiddən və qurğuşundan ibarət olan tullantılar.

Atmosferi çirkləndirən təhlükəli maddələr - müalicə edilməsi mümkün olmayan xəstəliklərə və ya ölümə səbəb ola biləcək atmosferi çirkləndirən bütün maddələr, Asbest, berrilium, cıvə, benzol, koks sobalarının tullantıları, radioaktiv izotoplar və xloridlər aid edilir.

Atmosfer çirkləndiriciləri - qatılığı çox olarkən insanlara heyvanlara, bitkilərə və ya materiallara mənfi təsir göstərməyə qabil olan maddələrin havada mövcudluğu təbii və ya süni mənşəli olmaqla, havada qala bilən maddələrin demək olarkı, bütün formaları atmosfer çirkləndiriciləridir. Bərk və ya maye hissəcikləri, qazlar və ya bunların qarışıqları atmosfer çirkləndiriciləri hesab olunurlar.

Atmosferin çirklənməsi - insanın sağlamlığına, həyatına mənfi təsir göstərən və ya ətraf mühitə başqa mənfi təsir göstərməyə, lazımı dərəcədə dağılıb yayılmayan müxtəlif mənşəli maddələrin havada mövcudluğu.

Atmosferin çirklənməsi göstəricisi - əhatədə olan havanın keyfiyyətini qiymətləndirən kəmiyyət meyarı, müxtəlif atmosfer çirkləndiricilərinin mövcudluğunun yayılma dərəcəsi və dinamikasını ölçmək üçün konkret göstəricilərdən istifadə olunur.

Atılan çirkli suların keyfiyyət standartları - çirkləndirici maddələrin tullantılarda maksimum yol verilən miqdarı.

Bakterial təmizlik - bağırsaq çöplərinə və bağırsaq qurduna aid olan digər bakteriyaların içməli suda maksimum icazə verilən miqdarı.

Bakteriyalar - Birlüceyrəli orqanizmlər. Onların bəziləri suda, quruda üzvü maddələri çürütmək qabiliyyətinə malikdir və onlardan ətraf mühitin çirklənməsinə qarşı mübarizədə istifadə edilir. Xəstəlik bakteriyaları da mövcuddur.

Benzopiren - tütüdə mövcud olan kanserogen karbohidrat.

Bentos - suların dibində yaşayan bitki və heyvan orqanizmləri.

Bərk qalıq - miqdarının çox olması suyu içmək və istehsal prosesində istifadə etmək üçün yararsız edən xırdalanmış üzvü və qeyri-üzvü maddələrin suda mövcudluğu.

Bərk tullantılar - rütubətliyi az olan yararsız (bəzən təhlükəli) materiallar. Bərk tullantılara şəhər, sənaye və istehsal tullantıları, çirkəb mayesinin çöküntüləri, kənd təsərrüfatı, mədənçixarma tullantıları, dağıdılmış obyektlərin qalıqları və s. aiddirlər.

Bərk hissəciklərin mövcudluğu - vahid hava və ya su həcmində düşən hissəciklərin kütləsi.

Bərpa edilən (təzələnmə) resurslar - istifadə edildikdən sonra təbii artım prosesi sahəsində əvvəlki ölçülərinə çatmağa qabil olan təbii resurslar. Son nəticədə bərpası tam mümkün olmayan səviyyəyə çatan resurslar şorti təzələnmə resurslar hesab olunur. Tropik meşələrin ucdantutma qırılması buna misal ola bilər.

Bərpa edilməyən təbii resurslar - tükənən təbii resurslardır. Məsələn, çıxarıldıqdan sonra bərpa edilməyən mineral resurslar bərpa edilməyən təbii resurslardır.

Bilavasitə çirklənmə mənbəyi - Xüsusi qurğu və ya sistem vasitəsilə çirkləndirici maddələr atan bələdiyyə və ya sənaye müəssisələri stasionar çirklənmə mənbəyi sayılır.

Bioqaz - peyinin, sənaye tullantılarının və bitki qalıqlarının emalı zamanı yaranan metan və karbon 4-oksidin 7:3 nisbətində qarışığı. Bioqazdan alternativ enerji mənbəyi kimi istifadə edilir.

Bioloji akkumulyasiya - canlı orqanizmlərin toxumalarında zərərli maddələrin elementlərinin və birləşmələrinin yığılıb qalması.

Bioloji dövrən - növlər arasında, eləcə də mühitin biotik və abiotik tərkibi arasında bölünən enerjinin və həyat üçün mühüm olan maddələrin dövrənı.

Bioloji etalon - təbii sistemlərin çirklənmə dərəcəsinin müqayisəsinin qiymətləndirilməsi zamanı çıxış kəmiyyəti kimi qəbul edilən populyasiyanın sayı və ya növlərin vəziyyəti.

Bioloji müxtəliflik - müəyyən bir zona üçün səciyyəvi olan genetik, növ və ekoloji sistem müxtəlifliyinin diapazonu.

Bioloji müxtəlifliklərin göstəriciləri - növlərin sayı ilə fərdlərin «əhəmiyyətlik kəmiyyətləri» (sayı, bioloji kütləsi, məhsuldarlığı və s.) arasındakı nisbətə ifadə olunan növlərin müxtəliflik dərəcəsi.

Bioloji parçalanma - üzvi maddələrin mikroorqanizmlər (əsasən aerob bakteriyalar) vasitəsilə daha sadə tərkib hissələrinə (karbon 4-oksido, suya və amonyaka) parçalanması prosesi.

Biomonitorinq - təmizlənmiş çirkəbin su qəbulədicisinə tökmək üçün yararlı olması müəyyənləşdirilərkən, eləcə də su qəbulədicisinə tökülmüş suyun alt qatındakı suyun keyfiyyətinin təmizlənməsi üçün canlı orqanizmlərdən istifadə.

Biosid - həyat fəaliyyəti insan üçün arzu edilməz olan canlı orqanizmlərin (kənd təsərrüfatı zərərvericilərinin, əlaq otlarının və s.) məhv edilməsi üçün kimyəvi preparat.

Biosfera - ətraf mühitdən daxil olan enerjini və qidalı maddələri həzm edən və onlardan faydalanan canlı orqanizmlər kütləsinin yerləşdiyi Yer kürəsinin nazik qatı və su səthinin üst qatı.

Biota - ekoloji sistemin canlı komponenti.

Biotop - canlı orqanizmlərin müəyyən qrupunun yaşadığı sahə.

Bitki örtüyü - ərazini örtən bütün ağaclar, kollar, otlar, yabanı bitkilər və s.

Botanika pestisidi - bitkilərin ifraz etdikləri kənd təsərrüfatı zərərvericilərinə qarşı mübarizədə istifadə edilən kimyəvi maddə. Məsələn, nikotin və strixin.

Bulanqlıq - tərkibində asılı vəziyyətdə olan hissəciklərin mövcudluğu nəticəsində suyun bulanlıq və ya qeyri-şəffaf olması.

Bulanqlıq əmsali - görünməni çətinləşdirən təsirin ölçüsü.

Cod su - tərkibində bəzi istehsal proseslərini və sabun köpüyünün əmələ gəlməsini çətinləşdirən həll olmuş duzlar olan torta.

Çirkəndirici - orqanizmlərə (insanlara, bitkilərə, heyvanlara) zərər vura bilən və ətraf mühitin keyfiyyət normativlərini aşan bilən qatılıqda olan maddə.

Çirkəndirici maddə - havaya, suya, torpağa mənfi təsir göstərən hər cür fiziki, kimyəvi, bioloji və ya radioaktiv maddə və ya material.

Çirkənmənin səyyar mənbəyi - atmosferi çirkəndirən səyyar (hərəkət edən) mənbə, məsələn, avtomobil.

Çirkli məişət suları - vanna otaqlarından, mətbəxdən və sairədən axıdılan çirkənməmiş sular.

Çirkli sular - tərkibində üzvi birləşmələr olan çirkli sular, kommunal-məişət və sənaye müəssisələrinin çirkli suları.

Çirkli suların ilkin təmizlənməsi - çirkli suların sonradan təmizlənməsi üçün avadanlığı qoruma məqsədi ilə iri bərk komponentlərin, yağların, piylərin və başqa maddələrin çirkəblərdən təmizlənməsi.

Çirkli suların təmizlənməsi - çirkli suların ekoloji normalara və ya başqa keyfiyyət standartlarına cavab verəcək vəziyyətə salınması prosesi. Çirkənməmiş sular mexaniki, kimyəvi və başqa qabaqcıl üsullarla təmizlənir.

Çürümə - üzvi maddələrin parçalanması.

Çürümə bakteriyası - ölü bitki və ya heyvanların qabqlarını bəsit maddələrə parçalayan bakteriya və ya göbələklər.

Daşıyıcı - daxilində parazitlərin mövcud olduğu orqanizm. Xəstələnmə hallarının çoxunda insanlar parazit qurdun daşıyıcısı kimi çıxış edir. Patogen yoluxmuş fərdədən yoluxmamı fərdə daşıyan orqanizm də infeksiya daşıyıcısı hesab olunur. Məsələn, ağcaqanad malyariya daşıyıcısı hesab olunur.

Desibel (Db) - səs səviyyəsinin təzyiqinin loqarifm şkalası ilə ölçülməsi vahidi. Bu şkala üzrə hər dəfə 10 desibel artma zamanı səs ucalığı 2 dəfə artır.

Defoliant - ağacların və bitkilərin yarpaqlarının süni surətdə tökülməsinə səbəb olən herbisid.

Distrofik su hövzəsi - tərkibində çoxlu miqdarda çürüntü və ya üzvi maddələr olan kiçik su hövzəsi. Belə suda turşuluğun çox olması orada balıqların yaşamasına mənfi təsir göstərir.

Dözümlülük, yol verilən doza - 1. Ətraf mühitin əlverişsiz şəraitinə orqanizmin dözmək qabiliyyəti. 2. Kimyəvi maddənin ərzaq məhsulunda insanlar və heyvanlar üçün təhlükəsiz sayılan miqdarı.

«Düz xətt» metodu ilə populyasiyanın sayının hesablanması - heyvanların populyasiyasının sayının hesablanması üsulu. Bu metoda uyğun olaraq müşahidəçi tədqiqatı aparılan ərazidə düz xətt boyunca hərəkət edərək bu xətdən götürdüyü bütün heyvanlara qədər məsafəni qeyd edir. Bu metoddan bitkilərin öyrənilməsi zamanı da istifadə oluna bilər.

Ekistika - insan məskənlərini memarlıq, mühəndis sənətinə şəhərin planlaşdırılmasını və ekologiyanı öyrənən elm.

Ekoloji amplituda - Hidudları daxilində orqanizmlərin yaşaya və fəaliyyət göstərə bildiyi ətraf mühitin sərhədləri.

«Ekoloji qaçqınlar» - ekoloji səbəblərdən (torpağın yuyulub aşınması və kəndirilməsi, təbii fəlakətlər nəticəsində) yerini dəyişən şəxslər.

Ekoloji dominantlıq - sayının çoxluğu, ölçülərinin böyüklüyü, məhsuldarlığı və s. sayəsində bir və ya bir neçə, növün başqa növlərə nisbətən üstünlüyü.

Ekoloji zona - insanın nisbətən qapalı fəaliyyət sahələri ilə qarşılıqlı əlaqəsi olan bir ekoloji sistemin oxşar arealı.

Ekoloji mühit - təbii mühitin abiotik komponentləri (əsasən hava, su, torpaq).

Ekoloji müşahidə sistemi - çirkləndirici maddələrin çox olduğu rayonların vaxtında aşkar edilməsi və müvafiq tədbirlərin görülməsi üçün ətraf mühitin keyfiyyətinin monitorinq sistemi.

Ekoloji nişanlama - şəxsi və ya dövlət şirkəti tərəfindən istehsal olunmuş məhsulun qabının üzərində məhsulun ətraf mühitə təsirini səciyyələndirən məlumatların göstərilməsi.

Ekoloji stres və reaksiya üzrə statistika sistemi - Kanada statistika xidməti tərəfindən işlənilib hazırlanmış statistika sistemi. Burada yaşayış yerinə ağır təsir göstərən amillər (stres yaradan hadisələr statistikasi). Ətraf mühitə ağır təsirlərin nəticələri (mühitin stressə qarşı reaksiyası) və davranış xəttinin işlənilib hazırlanması formasında reaksiya (kollektiv və fərdi reaksiya) qiymətləndirilir.

Ekoloji turizm - müəyyən yerin və ya vilayətin nadir təbii və ya ekoloji xüsusiyyətləri ilə tanış olmaq məqsədiylə səyahət və o cümlədən səyahət zamanı göstərilən xidmət.

Ekoloji uçot - 1) Dövlət səviyyəsində uçot; təbii aktivlərinin, onların azalması və pisləşməsinin fiziki və dəyər ifadəsi ilə uçotu; 2) Müəssisə səviyyəsində uçot. Adətən ekoloji ekspertiza nəzərdə tutulur. Lakin müəssisə tərəfinə ətraf mühitə vurulmuş zərərin dəyər ifadəsi də bu anlayışa daxil edilə bilər.

Ekoloji cəhətdən təmiz məhsul (uyğunlaşdırılmış məhsul) - Oxşar ənənəvi məhsullarla müqayisədə istifadə edilərkən və ya tullantıları emal edilərkən ətraf mühiti daha az çirkləndirən məhsul. Əksər hallarda belə məhsulun istehsalının maye dəyəri daha yüksək olur, buraxılışı və onun istifadə olunması bir qayda olaraq maddi və digər vəsaitlə stimullaşdırılır.

Ekoloji cəhətdən dəqiq texnologiya - çirklənmənin azaldılması və ya yaranmasının qarşısının alınması üçün yeniləşdirilmiş qurğuların (və ya onun ayrıca qovşağı) tətbiqi. Belə texnologiya, dövrün son

mərhələsində çirklənməyə nəzarətdən fərqli olaraq, istehsal prosesində ekoloji avadanlıqdan istifadə edilməsini nəzərdə tutur.

Ekoloji cəhətdən təhvil edilmiş - ekoloji uçot sistemində təbii resursların tükənməsi və ətraf mühitin pisləşməsinin dəyərinin xalis daxili məhsulun kəmiyyətindən çıxılması nəticəsində əldə edilən kəmiyyət.

Ekologiya - orqanizmlər ilə ətraf mühit arasında birlik və ya qarşılıqlı əlaqədə olmaq modeli.

Ekologiya etikası - insanın ətraf mühitə münasibətini və təbiətə qayğı göstərməsi və onun normalarını müəyyənləşdirən mənəvi prinsiplər.

Ekologiya statistikasi - ekoloji sistemlərin təsviri və monitorinqi zamanı istifadə edilən statistika metodlarını öyrənən elm sahəsi. Belə monitorinqlərin təşkili üçün proselərin modeləşdirilməsi tələb oluna bilər ki, bu da ekoloji statistikanın qarışıq sahələrindən birinin obyektidir.

Ekosistem - müxtəlif orqanizmlərlə ətraf mühit arasında qarşılıqlı əlaqə nəticəsində dövrü maddələr və enerji mübadiləsinin baş verdiyi sistem.

Ekosfer - orqanizmə təsir göstərən bütün amillər ilə birlikdə biosfer.

Endemik növ - bir region və ya yer daxilində yaşayan növlər.

Endemik xəstəliklər - yalnız və mütləq olaraq müəyyən populyasiya arasında və ya müəyyən yerdə müşahidə edilən xəstəlik.

Episentr - bilavasitə zəlzələ mənbəyinin üzərində yerləşən yerin səthindəki nöbə.

Eroziya - küləklərin, su axımlarının, buzlaqların və ya dalğaların təsiri ilə torpağın dağılması və bir yerdən başqa yere daşınması. Təbii proses olsa da eroziya kənd təsərrüfatı və sənaye istehsalı zamanı (insanların torpağı təmizlənməsi zamanı) daha da ağırlaşır.

Eroziya indeksi - eroziya nəticəsində itkilərin universal bərabərləşdirilməsi.

Ehtimal edilən qiymətləndirmə metodu - ekoloji uçotda məsrəf və nəticələrin təhlili zamanı istifadə edilən qiymətləndirmə metodu. Şərti (ehtimal edilən) qiymətləndirmə metodu hipotetik bazarların modeləşdirilməsinə və potensial ekoloji sərvətlərə görə haqq ödənilməsi razılığına gələrək və ya onların itirilməsinə yol vermək imkanını nəzərə alaraq münasibətlərin təhlilində əsaslanır.

Ətraf mühit - orqanizmin yaşamasına, inkişaf etməsinə və sağ qalmasına təsir edən bütün xarici şərtlərin məcmuü.

Ətraf mühit statistikası - təbii mühitin komponentləri (atmosfer, hava, su, torpaq), mühitin biotası və adamların yaşayış yerləri də daxil edilməklə, ətraf mühitdə dəyişmə proseslərinin vəziyyətini və meyllərini əks etdirən statistika. Ətraf mühit statistikası öz məzmununa görə kompleksdir və ətraf mühitə təsir edən insan fəaliyyəti və təbii hadisələr və bu hadisələr və fəaliyyəti hələ onları təsirinin nəticələrini təbii mühitə təsirinin nəticələrinə qarşı ictimayətin reaksiyası, eləcə də təbiət aktivlərinin keyfiyyəti və asanlıqla əldə edilməsi haqqında məlumatlarla əməliyyat aparır. Geniş mənada bu termin ətraf mühitin keyfiyyəti, göstəriciləri, ekoloji indekslər və uçot anlayışlarını özündə birləşdirir.

Ətraf mühitə vurulan zərərli əlaqədar xərclər - torpağın pisləşməsi və ya süni materialların insanların sağlamlığına mənfi təsir göstərməsi kimi ətraf mühitə birbaşa göstərilən təsirlər (məsələn, çirkləndirici maddələrin artması) nəticəsində vurulan zərərin dəyəri. Ekoloji uçot sistemində zərərin dəyəri iqtisadi fəaliyyətin iştirakçılarının sərf etmiş olduqları məsarifin bir hissəsi kimi nəzərə alınır.

Ətraf mühitin keyfiyyət göstəricisi - Ətraf mühitin vəziyyətini göstərən və ya təsvir edən və istənilən kəmiyyət parametrlərindən kənara çıxaraq yayılan parametr (və ya parametrdən çıxarılmış kəmiyyət). Bu termin ətraf mühitin təsiri, vəziyyəti və reaksiyası göstəricilərini də özündə birləşdirir.

Ətraf mühitin keyfiyyəti normaları - əsasən çirkləndirici maddə və tullantıların ətraf mühitin korlanmasının (pisləşməsinin) maksimum yol verilən dərəcəsinə uyğun gələn qatılığının ətraf mühitə təsirinin həddü.

Ətraf mühitin mühafizəsi - Tullantıların qarşısının alınması və ya yaşayış yerlərində çirkləndirici maddələrin miqdarının azalması yolu ilə ətraf mühitin keyfiyyətinin saxlanması və bərpa edilməsinə yönəldilmiş istənilən fəaliyyət. Əmtəə və xidmətlərin ekoloji xüsusiyyətlərinin yaxşılaşdırılması, istehlak maddələrinin yaxşılaşdırılması, istehsal üsullarının dəyişdirilməsi, tullantıların emal və müdafiə olunmuş ayrı-ayrı ərazilərdə saxlanması, təkrar istehsal və landşaftların və ekoloji sistemlərin korlanmasının qarşısının alınması və s. belə fəaliyyət sahələrinə aiddir.

Ətraf mühitin mühafizəsi tədbirləri - buraya ətraf mühitin qorunması üzrə profilaktika tədbirləri, ətraf mühitin bərpası, təbiətə vurulan zərərin nəticələrinin aradan qaldırılması və s. tədbirlər aiddir.

Ətraf mühitin sağlamlıq üçün əlverişli olması göstəriciləri - sağlamlığın vəziyyətinin, ətraf mühitdən asılılığını ifadə edən göstəricilər. Bu göstəricilər ətraf mühitin bir və ya bir neçə təhlükəli axınının sağlamlığa təsirinin nəticələrini müəyyənləşdirir.

Ətraf mühitin tənzüdü (pisləşməsi) - çirkləndirici maddələrin ətraf mühitə olduqca çox toplanması, eləcə də torpaqdan səmərəsiz istifadə edilməsi və təbii fəlakətlər nəticəsində ətraf mühitin keyfiyyətinin pisləşməsi.

Ətraf mühitin çirklənməsinə qarşı mübarizə - insanlara və ya ətraf mühitə mənfi təsir göstərən bəzi çirkləndirici təhlükəli maddələrlə mübarizə tədbirləri. «Qarşısını alma tədbirləri» və ya «Xəbərdarlıq etmə tədbirləri» anlayışlarından fərqli olaraq bu terminlərin sinonimləri «düzəltmə tədbirləri», «yox etmə tədbirləri», «reaksiya vermə tədbirləri» anlayışlarından da istifadə olunur.

Ətraf mühitin çirkləndirilməsinə görə vergi - zərərin qarşısının alınması və onun həcmnin azaldılması məqsədilə ətraf mühitə zərər (ekoloji zərər) vuran subyektlərdən alınan vergi.

Fauna - bütün heyvanat aləmi.

Fiziki amillərlə əlaqədar çirklənmə - pigmentlər, asılı vəziyyətdə olan bərk hissəciklər, köpüklənmə, istilik şəraiti və ya radioaktivliyin törətdiyi çirklənmə.

Filtrat - suyun tullantılardan, pestisidlərdən və ya kübrədən keçməsi zamanı əmələ gələn maye. Filtrat kənd təsərrüfatı ərazisində, mal-qaranın kökəldilməsi sahəsində və zibilliklərdə əmələ gəlir və səthi, yeraltı sulara və torpağa təhlükəli çirkləndirici maddələrin daxil olması mənbəyi ola bilər.

Filtirləmə əmsali - havanın və suyun torpaqdan və ya digər müəyyən yönümlü obyektlərdən keçmə intensivliyi.

Fitotoksiki - bitkilər üçün zərərli.

Flora - bütün bitki aləmi.

Foyi prosesi - çirklə suları elektriklə emal edilməsi üsulu.

Fon qatılığı - karbon 4-oksidi və başqa parnik qazları kimi çirkləndirici maddələrin ətraf mühitdəki daimi qatılığı. Bu qatılıq fon qeydiyyatı stansiyaları vasitəsilə müəyyənləşdirilir.

Fon qeydiyyatı stansiyası - region və bütün planet üçün ciddi əhəmiyyət kəsb edən atmosfer çirkləndiricilərinin fon qatılığının

səviyyəsinin monitorinq stansiyası. Region stansiyaları çirklənmə səviyyəsinin gündəlik dəyişməsi göstəricilərini qeyd etmək üçün sənaye və şəhər zonalarından kifayət qədər uzaqda yerləşdirilir. Belə stansiyaların məqsədi uzun müddət ərzində atmosferin tərkibində baş verən dəyişikliklərin qeyd edilməsindən ibarətdir.

Fon radiasiyası - tədqiq edilən mənbələrdən başqa, mənbələrdən çıxan tullanma. Fon radiasiyası ölçü cihazlarına daxil olan siqnalları gücləndirir.

Fotosintez - yaşıl bitkilərin karbon 4-oksiddən qlukoza almaq üçün işıq enerjisindən istifadə edərək və oksigeni əlavə məhsul kimi ifraz edərək həyata keçirdiyi kimyevi proses.

Ftoridlər - istehsal prosesləri zamanı yaranan, tərkibində ftor olan qazaoxşar, bərk və ya həll olunmuş birləşmələr. Qida məhsullarından ftorun həddən artıq olması ftordan xroniki zəhərlənməyə səbəb ola bilər.

Ftorla xroniki zəhərlənmə - orqanizmdə ftorun çox olması, skeletdə dəyişiklərin baş verməsi, vələr və bəndlərdə sümük maddəsinin yaranmasına səbəb olur. Ftorun orqanizmə zərərli təsiri mühitin (atmosferin və suyun) təbii komponentlərinin çirklənməsini və ya binalarda çirклиyin (insektisidlər, alüminium emalı və fosfat kübrələrinin istehsalı) nəticəsidir.

Ftorlu karbon - aeroxollarda propellant kimi istifadə edilən qaz, Stratosferin ozon təbəqəsinin nazikləşməsinə edir ki, bu da günəş şüalarının zərərli formalarının yerin səthinə çatmasına səbəb olur.

Fumiqant - yandırılarkən buxarlanan və zərərvericiləri məhv edən pestisid.

Funqisid - bitkilərin göbələk xəstəliklərinin qarşısının alınması və onlara qarşı mübarizə aparılması üçün istifadə edilən pestisid.

Gen - bitki və heyvan orqanizmlərinin nəsldən-nəslə keçən müəyyən əlaməti, məsələn, rəngi, boyu və ya cinsi formalaşmasına cavabdeh olan irsi əlamət.

Gen mühəndisliyi - səciyyəvi xüsusiyyətlərdən birinin şəklinin dəyişməsi məqsədiylə orqanizmin hüceyrələrinə yeni genetik informasiya daxil edilməsi prosesi.

Genetik resurslar - insanların gələcək nəsilləri üçün resurs kimi qiymətli olan bitki, heyvan və mikroorqanizmlərin genetik fondu.

Geoloji təhlükə - yer qabığının həyat və əmək üçün təhlükəli olan fəvqaladə təhlükəli olan məsələn, zəlzələlər, vulkan püskürmələri, sunami, (qabarına dalgası) və sürünmələr.

Göllərin təsnifatı - mümkün qidalı maddələrin miqdarına görə və trofik səviyyələrə əsasən göllərin bioloji təsnifatı göllərin üç növü vardır: Ətraf (qidalı maddələrlə zəngin olan), Oligotraf (tərkibində qidalı maddələr az olan və mezotrop (distrof), yəni dibində çürüntülü çöküntülər olan lakin onların az mineralaşdığı) göllər.

Gübrə - tərkibində bitkilərin inkişaf etməsinə və torpağın məhsuldarlığına müsbət təsir göstərən kimyavi elementlər olan üzvü və qeyri-üzvü maddələr.

Hava filtri (süzgəci) - havada olan tozu tutmaq üçün qurğulardan fərqli olaraq parçadan, keçədən, kağızdan və s.-dən hazırlanması tor vasitəsilə tozun qabağını almaq üçün qurğu.

Hava çirkləndiricinin uzağa daşınması - hava çirkləndiricilərinin hava kütləsinin hərəkət edən axımının daxilində 100 kilometrədən uzaq məsafəyə atmosfer daşınması.

Hava hövzəsi - bütün elementləri (yükəkliliklər, sututarlar) baş verən ümumi atmosfer proseslərini müəyyənləşdirən coğrafi rayon.

Havanın keyfiyyəti normaları - Konkret rayonda müəyyən edilmiş vaxtda normadan artıq olmasına yol verməyən atmosfer çirklənməsinin nizama salma müddəaları ilə verilən qatılığı.

Havanın keyfiyyətinin meyarı - insanın sağlamlığına və həyatına, həyatının keyfiyyətinə zərər gətirən atmosferin çirklənməsi səviyyəsi və təsir müddəti.

Havanın fotokimyavi çirklənməsi - zəngin və qeyri-zəngin korbohidrogenlərin, aromatik maddələrin və aldehidlərin (yanacağın tam yandırılması nəticəsində atmosfərə atılan) işıqla reaksiyası nəticəsində atmosferin çirklənməsi.

Heyvanları tədqiq edən qırmızı kitab - ümumdünya ətraf mühitin monitorinqi mərkəz tərəfindən 1994-cü ildə tərtib olunmuş bu kitabda yox olmuş və öləb getmiş heyvanların siyahısı verilmişdir. Bu kitaba təhlükə altında olan 6000 heyvan növü daxil edilmişdir.

Həddən artıq məskunlaşma - populyasiyanın müəyyən sıxlıq həddini keçməsi deməkdir. Bu zaman təbii mühit resursları orqanizmlərin sığınacaq, qida və s. ehtiyaclarını ödəyə bilmir, ölümün və xəstəliklərin səviyyəsi yüksəlir.

Həddən artıq otarma - mal-qaranın və ya vəhşi heyvanların torpaq sahəsinin bitki örtüyündən məhrum olanadək otarılması. Nəticədə torpaqlar su ilə yuyulur və küləklə sovrulur və orada zərərli otlar və tikanlı kollar artır.

Həyatın keyfiyyəti - amilləri gəlirin və məhsuldarlığın «miqdar» ölçüsündən deyil sosial göstəricilərdən ibarət olan insanların rifahı anlayışı.

His - tam yanmama nəticəsində əmələ gələn kömür tozu.

His töküləsi - yüksəkliyə uçan işlənmiş qazlarla birlikdə atmosfərə düşən hissəciklər. Ölçüləri böyük olduğuna görə bu hissəciklər atmosferdə asılı vəziyyətdə qalmayaraq yaxınlıqdakı ərazilərə tökülür.

Humus - torpağın çürümüş bitki və heyvan mənşəyli maddələrdən ibarət olan üzvü komponenti.

Humus suyu - bitki mənşəyli turşularla zəngin olan su.

Xalis su istehlakı - müəyyən bitkinin yetişdirilməsi üçün lazım olan suyun miqdarı.

Xalis su götürümü - götürülən və qaytarılan suyun miqdarı arasındakı fərq.

Xlorla yüklənmə - ozon qatının potensial dağılmasının göstəricisi olan atmosferdə xlorun ümumi miqdarı.

Xlorlama - dezinfeksiya və ya arzuolunmaz birləşmələrin oksidləşdirilməsi üçün içməli suya, çirkli məişət və ya sənaye sularına xlorun əlavə edilməsi.

Xlorlu karbohidrogenlər - ətraf mühitdə qalaraq saxlanan və qida zəncirində yığılıb qalan, geniş surətdə istifadə edilən davamlı insektisidlər sinfi. Dixlorfenli - trixloretan, aldrin, diltrin, heptoxlor, lindan, endrin, mireks və toksifen, eləcə də həlledici kimi sənayedə istifadə edilən trexloretilen onlara aiddir.

Xlorsuzlaşdırma - maddənin zəhərsizləşdirilməsi məqsədilə maddələrdəki xlorun kimyavi üsulla hidrogen və ya hidroksid ionları ilə əvəz edilməsi yolu ilə xlorun maddədən çıxarılması.

İqlim - müəyyən ərazidə və ya regionda uzun müddət atmosferin vəziyyəti. İqlim atmosfer amillərinin kompleksi, yəni günəş radiasiyası temperatur, rütubətlik, yağıntı forması (tezliyi və miqdarı), atmosfer təziqi və külək (sürəti və istiqaməti), eləcə də onların dəyişməsi ilə müəyyənləşdirilir.

İqlim və ozon qatının qorunması - parnik qazlarının və stratosferin ozon qatını dağıdan qazların (karbon 4-oksidi, metan, azot oksidi və s.) tullantısına qarşı mübarizə tədbirləri.

İqtisadi amillər - ətraf mühitin keyfiyyətinin qorunub saxlanmasına çəkilən xərclərin ailə büdcəsinə və müəssisələr sistemində daxil edilməsi üçün maliyyə stimulları və digər iqtisadi məcburi və

saxlayıcı stimullar. Çirkli suların aulmasına görə vergilər və ya ətraf mühitin çirkənməsinə görə ödəmələr, depozitlərin qaytarılması sistemi və tullantıların atılmasından ötrü satılan icazələr daxil edilir.

İqtisadi zərərin səviyyəsi - kənd təsərrüfatı ziyanvericilərinin nisbi sayının elə səviyyəsidir ki, onların sayı bu səviyyədən çox olduqda iqtisadi cəhətdən onun tənzimlənməsi məqsədəuyğundur.

İzobara - eyni atmosfer təzyiqinə malik olan nöqtələri xəritədə birləşdirən xətt.

İzoterma - xəritədə istilik dərəcəsi eyni olan nöqtələri birləşdirən xətt.

İmmunitet - xəstəliyə, adətən müəyyən bir xəstəliyə və ya onun törədicilərinə həssaslıq.

İnversiya - soyuq havanın yuxarı qalxmasına mane olan isti hava qatının yaranması nəticəsində baş verən atmosfer hadisəsi. İnversiya yuxarı qalxaraq yayıla bilən çirkəndiricilər axınına mane olur.

İnsanın inkişaf indeksi - üç göstəriciyə (doğum zamanı həyatın ehtimal edilən müddətinin orta uzunluğu, yaşlıların savadlılığı, ibtidai, orta və ali məktəblərdə təhsil almaq üçün qəbulun ümumi əmsali, adam başına düşən ümumi məhsul) əsasən hesablanmış həyat səviyyəsinin ümumiləşdirici göstəricisi.

İnsanların inkişafı - seçmə imkanlarının genişlənməsi prosesi-üç əsas imkan; uzun və sağlam həyat, bilik əldə edilməsi və layiqli həyat səviyyəsinə malik olmaq üçün lazım olan resursların əldə edilməsindən ibarətdir.

İonosfer - atmosferin Yerlə səthindən təxminən 80 km hündürlükdən başlayan və günəş radiasiyasının təsiri ilə atomların ionlaşması baş verən üst qatı.

İstehlak dəyəri - faydalı qazıntı yataqlarının tükənməsinin qiymətləndirilməsi üçün təklif olunan konsepsiya. Onun əsasında bərpa edilməyən resursların satışından alınan müddətli xalis gəlirlər axını, mənfəətin bir hissəsinin investisiya edilməsi yolu ilə daimi gəlirlər axınına, yəni resursun mövcud olduğu müddətdə istehlak qiymətinə əlavəyə transformasiya edilir. Gəlirin qalığı xalis məhsul kimi qəbul edilir.

İstehlak tullantıları - istehsal və ya bölüşdürmə tullantılarından fərqli olaraq əmtəə və xidmətlərin son istehlakı nəticəsində yaranan tullantılar.

İstehsal təhlükələri - istehsal şəraitində çirkəndirici maddələrin, səs-küyün və titrəyişin təsiri ilə əlaqədar təhlükə. Yol verilən təsir

həddi Beynəlxalq Əmək Təşkilatı (BƏT) tərəfindən müəyyənləşdirilir.

İstehsalın zərərlik əmsali - tullantıda olan çirkləndirici maddənin kütləsinin istifadə olunan xammal kütləsinə nisbəti. Bu termin tullantıda olan çirkləndirici maddələrin kütləsinin hazır məhsulun kütləsinə olan nisbətini də ifadə edə bilər.

İstilik qübbəsi - şəhər və onun sənaye rayonlarında bir selsi və ya artıq dərəcədə orta illik temperatur arasındakı fərq nəticəsində əmələ gələn hadisə.

İstilik çirklənməsi - sənaye müəssisələri, (məsələn, SES, AES) və digər obyektlər tərəfindən suda yaşayan orqanizmlərin həyat prosesini poza bilən istilik dərəcəsində olan çirkliliyin artması.

İcmali suyun keyfiyyət standartı - ekoloji, sosial, iqtisadi və mədəni şərait nəzərə alınmaqla icmali suyun keyfiyyətini müəyyənləşdirən və onda asılı vəziyyətdə olan hissəcikləri, duzların həddən artıq olmasını, xoşagəlməz tamu və zərərli maddələrin olmasını nəzərə alan standart. Suyun standartlara uyğun gəlməsi onun təmizliyinə dəlalət etmir.

İcra haqqı - 1. Təklif edilən qiyməti qeyri-elastik olan (yalnız qeyd olunmuş yekun şəkildə mövcud olan) istehsal amilindən, məsələn, torpaqdan əldə edilən xalis gəlir. Xalis diferensiallaşdırılmış rent da belə adlanır. 2. Aktivlərin o cümlədən qeyri-maddi aktivlərin məsələn, patentlərdən və maddi aktivlərdən, xüsusilə yeraltı sərvətlərdən istifadə edilməsinə görə icra haqqı da rent adlanır.

Kanalizasiya şəbəkəsi - çirkliliyin bütün növlərinin (yağış və məişət suları, digər sular) onların əmələ gəldiyi istənilən yerdən çirkliliyin sularını şəhər təmizləmə stansiyalarına və ya onların yerüstü su hövzələrinə atılması məntəqələrinə axıdılması üçün kollektorlar, boru kəmərləri, kanallar və nasoslar sistemi.

Kanserojen - xərçəng şişlərinin əmələ gəlməsinə və ya inkişafına səbəb olan amil, o cümlədən kimyəvi preparatlar, şüalanma və viruslar.

Kanserojeniz - Xərçəng şişlərinin inkişaf etməsi.

Karbon oksid, dən qazı (SO) - yanacağın tam yanması nəticəsində əmələ gələn rəngsiz, iysiz zəhərli qaz. Bu qaz insan qanının hemoqlobini ilə birləşir və onun oksigeni daşıma qabiliyyətini zəiflədərək insanlara zərərli təsir göstərir.

Karbon 4-oksidi, karbonat qazı CO₂ - üzvi yanacağın yandırılmasından əmələ gələn və adətən havanın tərkibində olan rəngsiz

iysiz, zəhərsiz qaz. Bu qaz orqanizmlərin (bitki və heyvan) tənəffüsü prosesində də yaranır və iqlim dəyişməsinə təsir göstərən əsas parnik qazlarından biridir.

Karbon tullantılarına görə vergi - ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısının alınması üçün xərclərin beynəlmilləşdirilməsi aləti. Yanacağın tərkibində karbonun nisbi mövcudluğu nəzərə alınmaqla yanacaq xammalı istehlakçılarından alınan aksiz yığım.

Keçid xərcləri - istehsalın və istehlakın alternativ modelinə keçid zamanı, həmçinin təsərrüfat fəaliyyətinin ekoloji cəhətdən zərərli olan növlərinin dayandırıldığı və ondan imtina edildiyi zaman ətraf mühitin korlanmasının qarşısını almaq üçün çəkilən faktiki və ya müvəqqəti xərclər.

Kimyəvi mutageniz - gələcək nəsillərdə anadangəlmə qüsurlara səbəb ola biləcək kimyəvi maddələr.

Kimyəvi sterilizator - kond təsərrüfatı ziyanvericilərinə qarşı mübarizə aparmaq üçün istifadə edilən, onların çoxalma qabiliyyətini pozan pestisid.

Koaqulyasiya - çirkliliyin sularını elə (ilkin) təmizlənməsi prosesidir ki, bu zaman suyun alüminium və dəmir duzları kimi koagulyantlar əlavə edilir və hidroliz reaksiyası həll olunmayan dəmir və alüminium hidroksidin əmələ gəlməsinə səbəb olur və onlar asılı vəziyyətdə qalan hissəciklər şəkildə çökür.

Kompresiya - tullantıların sıxışdırılması prosesi. Bunun nəticəsində onların həcmi təqribən 80% azalır.

Konturbanizasiya - yeni şəhər rayonlarının yaranması ilə nəticələnən şəhər sakinlərinin şəhərkənarı rayonlara köçməsi. Bu hadisəyə adətən sənayesi inkişaf etmiş ölkələrdə rast gəlinir.

Korroziya - su ilə boru divarlarının və ya başqa metal səthin kimyəvi maddələr və ya bir-biri ilə əlaqədə olan iki metal arasında kimyəvi reaksiyalar nəticəsində metalın dağılması.

Kosmik şüalar leysanı - açıq kosmosdan intensiv ionlaşdırıcı şüalar.

Kökü üstə ağacın dəyəri - taxta-şalban tədarükünə və daşımasına çəkilən xərclər çıxılmaqla konsesionerlərin taxta-şalban zavoduna və ya mal göndərənlərə satdıqları şalbandan əldə etdikləri gəlirə bərabər olan iri ağacın iqtisadi dəyəri. Ekoloji uçot sistemində xalis qiymətin müəyyənləşdirilməsi zamanı istifadə edilir.

Kükürd 4-oksidi (SO₂) - çox vaxt yer altından qazılıb çıxarılan yanacağın yanmasından əmələ gələn ağır, acı, rəngsiz qaz. İnsanlara

və bitkilərə zərərli təsir göstərir, yağıntıların turşuluğuna təsir göstərir.

Külək eroziyası - güclü küləyin təsiri ilə torpağın eroziyası. Adətən bitki olmayan quraqlıq yerlərdə baş verir.

Qalıq - təbii və texnoloji proseslər başa çatdıqdan sonra ətraf mühitdə qalan çirkləndirici maddə.

Qamma şüalanma - şüalanmanın alfa və beta şüalarından fərqli olaraq bilavasitə enerji şüalarından ibarət olan növü. Qamma şüalanma təbiətinə görə rentgen şüalanmasına və elektromaqnit şüalanmasının digər növlərinə bənzəyir. Qamma şüalanması zamanı daha yüksək keçiricilik qabiliyyətinə malik olan şüa enerjisi dalğaları yaranır lakin onlar qurğuşun kimi kip materiallar tərəfindən tutulub saxlana bilər.

Qarışma əmsali - su hövzəsində suyun həcminə daxil olan tullantıların ümumi həcminə nisbəti. Bu əmsil su hövzəsinin tullantıları assimilyasiya etmək qabiliyyətini əks etdirən göstəricidir.

Qeyri-üzvü maddə - karbon əsaslı ilkin strukturların olmadığı qeyri-üzvü mənşəli maddələr.

Qeyri-üzvü pestesidlər - kənd təsərrüfatı ziyanvericilərinə mübarizədə istifadə edilən qurğuşun, mis və s. sulfatları arsenatları, xloridləri.

Qəbuledici - çirkləndirici maddələri və çirkləndirici suları udan mühit.

Qələvilik - su mühitinin hidrogen ionları ilə reaksiyaya girmə qabiliyyəti. Qələvilik su sisteminin turşuluğu neytrallaşdırılması xüsusiyyətidir.

Qələvisizləşdirmə - həddindən artıq suvarma və qurutma nəticəsində qələvilərin və həll olunan duzların yuyulub kənarlaşdırılması prosesi.

Qəti qiymət - təbii resursun və onun azalmasının iqtisadi dəyərini müəyyənləşdirmək üçün ekoloji uçot sistemində qiymətləndirmə metodu. Qəti qiymət kapitaldan əldə edilən orta gəlir daxil edilməklə, son istismar xərclərini çıxmaqla təbii resursdan hazırlanmış son məhsulun bazar qiyməti kimi müəyyənləşdirilir.

Qırmızı kitab - planetimizdə nəslin kəsilmə təhlükəsinə məruz qalan heyvanlar və bitkilər haqqında faktlar və illüstrasiyalar toplanmış kitab. Təbiətin təkrarolunmaz varlığı olan hər bir canlının mühafizəsi çox vacib ümumbəşəri vəzifədir. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə son 350 ildə 600 heyvan və 100-ə yaxın quş

növünün nəslin kəsilməsinə (bunların 1/3-i son 50 ildə). Qırmızı kitab planet, region, dövlət və başqa konkret ərazilər üzrə tərtib edilir.

Planet üzrə Qırmızı kitab təbiəti və təbii resursları qoruyan Beynəlxalq İttifaq (ITRQBİ) tərəfindən, ayrıca dövlət və ya regionlar üzrə həmin ərazi vahidlərinin səlahiyyətli orqanlarının (Nazirlər Soveti, Ekologiya və Təbiəti Mühafizə Nazirlikləri və s. idarələr) tərəfindən heyvanlar və s. bitkilər aləmi üçün ayrıca tərtib olunur.

Qırmızı kitab - fəlakət signalıdır. Qırmızı kitabı daxil edilmiş növ və ya yarımnövlər üçün onun təqribi sayı və ixtisar olunması səbəbləri keçmişdə və hal-hazırda yayıldığı ərazi (areal), onların qorunmasını təmin etmək üçün həyata keçirilməsi lazım olan və görülməli tədbirlər və başqa məlumatlar daxil edilir. Qırmızı kitabı daxil edilən bütün növlər itirilmə qorxusunun dərəcəsinə görə aşağıdakı kateqoriyalara bölünür:

1. Yoxolma təhlükəsi altında olanlar (xüsusi ciddi qorunma tədbiri tələb edən).

2. İxtisar edilməkdə olan (həlakət kifayət qədər olan, lakin sayı sürətlə azalan);

3. Nadir (məhv olma təhlükəsi olmayan, lakin az rast gəlinən, ya da məhdud ərazidə olanlar);

4. Qeyri - müəyyən olanlar (qayğı göstərilməyə ehtiyacı olan lakin, bu barədə kifayət qədər informasiya olmayanlar)

Qırmızı kitabı daxil edilən növlərin sayı və tərkibi müntəzəm olaraq dəyişir və təzələnilir. Belə halda yaşamaq üçün miqdarı kifayət edən növlər siyahıdan çıxarılır və yaşayış statusu pisləşmiş növlər oraya daxil edilir. Bəzi heyvan növləri (məsələn, qırmızı canavar, Prejivalski atı, zübr) o qədər azalmışdır ki, onlara yalnız qorunan ərazilərdə (milli parklarda, nəbatət bağlarında, qoruqlarda) rast gəlmək olur.

Qlobal istiləşmə - bir çox müəyyənləşdirmələrə görə, karbon 4-oksidi və başqa parnik qazlarının atmosferdə yığılması nəticəsində baş verən hadisə. Alimlərin çoxu qlobal istiləşməni ətraf mühit üçün böyük təhlükə hesab edirlər.

Qoruyq - vəhşi heyvanların yaşaması üçün ayrılmış xüsusi ərazi (təbii mühit).

Qorunan ərazi - ətraf mühitin mühafizəsi ilə əlaqədar olan müəyyən məsələlərin həll edilməsi üçün xüsusi olaraq təşkil edilmiş

və dövlətin mülkiyyətində (ya şəxsi mülkiyyətdə) yerləşərək rəsmi olaraq müəyyənləşdirilmiş quru və ya su ərazisi.

Quraqlıq - səhrələşmə ilə nəticələnə bilən yağıntının uzun müddət olmaması və ya çatışmamazlığı.

Qurğuşun - birləşmələri insanın sağlamlığı üçün təhlükəli olan ağır metal.

Qülla soyuducusu - istiliyi sudan kənarlaşdıran qurğudur və sonradan soyuducu kimi (məsələn, elektrik stansiyalarında) istifadə edilir.

Lil - hava və su axınları ilə bir yerdən başqa yərə daşınan çöküntü şəklində çökən xırda qum və su hissəcikləri.

Limnologiya - şirin suların fiziki, kimyəvi, meteoroloji və bioloji amillərinin öyrənilməsi.

Litosfera - yer qabığı və üst mantiya da daxil edilməklə səthin üst hissəsi.

Maili səth axını - maili səth üzrə axıdılmaqla çirkli suların təmizlənməsi üsulu. Su hərəkət etdikdə onu çirkəndirən maddələr təmizlənir, aşağıda yığılan sudan isə təkrar istifadə olunur.

Mak-Kelvi sxemi - iqtisadi əsaslığın artması ilə (qiymət və xərclərin səviyyəsindən və mədənçıxarma avadanlıqlarının asanlıqla əldə edilməsindən asılı olaraq iqtisadi «ehtiyatlar»la müqayisədə sub-iqtisadi resurslar) artan yekunla (kəşf edilmiş və proqnozlaşdırılan) resursların hasilatının geoloji ehtimalı amillər üzrə tutuşdurulan ikiölçülü sxem.

Maksimum yol verilən dozanın ekvivalenti - bədənin müxtəlif orqanları üçün bəzi ekvivalent dozaları bir işarə ilə ifadə edən şüalanma ölçüsü. Maksimum yol verilən dozanın ekvivalenti adətən «doza» adlandırılır. Onun ölçü vahidi zivertdir. Sağlamlıq üçün radiasiya təhlükəsi yaradan şüalanma mənbəyinin qiymətləndirilməsi üçün istifadə edilir.

Maksimum mədən ehtiyatı - bərpa edilən resursdan onun təbii inkişaf artımı təhlükəsində bərpa olmaq qabiliyyətinə zərər vurma-dan çıxarılaraq üçün istifadə edilən materialın maksimum miqdarı.

Metan (CH₄) - üzvi maddənin aerob parçalanması nəticəsində əmələ gələn rəngsiz, orqanizm üçün zərərsiz, tez alışan qazaoxşar karbohidrogen. Metan potensial parnik qazıdır.

Meşə bərpası - əvvəllər meşə ilə örtülmüş ərazidə meşələrin süni və ya təbii bərpası.

Meşə əkinini - Meşə olmayan yerdə ağac tingiləri və ya toxumlarının əkilməsi yolu ilə süni surətdə meşə salmaq.

Meşənin seçmə kəşilməsi - ən yaxşı ağac növlərinin (kommersiya baxımından) seçilərək kəşilməsi. Seçmə meşə əkinlərində ən yaxşı ağaclarla məşdudlaşmaya da bilər.

Meşəsizləşdirmə - meşələrin kəşilməsi və boşalmış sahələrdən başqa fəaliyyət növləri üçün istifadə edilməsi.

Mədən sənayesi tullantıları - buraya mədən tədqiqatlarının əlavə məhsullarının iki növü: faydasız torpaqlardan ibarət olan, hazırılıq işləri zamanı tədqiq edilən sahələrdən təmizlənən və zənginləşdirilməli olmayan açıq tədqiqat tullantıları və b. baş suxurlar təmizlənmərkən, minerallar ayrılarkən yaranan zənginləşdirmə proseslərinin tullantıları aid edilir. Zənginləşdirmə tullantıları qiymətli torpaqları tutur və və su axarında suyun yığıldığı sahəsində yerləşərək orada yaşayan orqanizmlər üçün təhlükə yaradır.

Məişət tullantıları - adətən məişətdə yaranan tullantılar. Oxşar xüsusiyyətlərə malik olan tullantılar təsərrüfat fəaliyyətlərinin bütün növləri nəticəsində yarana bilər və müvafiq olaraq məişət tullantıları ilə birlikdə emal və ləğv edilə bilərlər.

Məsafədən öyrənmə - Yer səthinin təsvirinin uçan aparatlardan və peyklərdən çəkilməsi, təbii resurslarının kadastrının tərtib edilməsi, təbii fəlakətlərin qiymətləndirilməsi, xəritələrin tərtib edilməsi və s. üçün lazım olan informasiyaların əldə edilməsi məqsədi onların işlənməsi və təhlil edilməsi.

Məşəldə yandırma - atmosfərə atılmazdan əvvəl çıxan zəhərli qazların məşəl qurğusunda yandırılması.

Mikroiqlim - böyük olmayan ərazidə iqlim strukturu.

Milli parklar - insan tərəfindən əl dəyilməyən (toxunulmayan) resursların tədqiqi qadağan edilən və vəzifəsi elm, təhsil və tənəffüs (nəfəs alma) məqsədiylə təbiətin milli və ümumdünya əhəmiyyətli mənzərəli yerlərin qorunub saxlanmasıdan ibarət olan geniş təbii ərazilər.

Monitoring quyusu - təhlükəli tullantıların emal edildiyi sahənin altında yeraltı suların keyfiyyətini analiz etmək məqsədi ilə bilavasitə həmin sahədə qazılmış müşahidə quyusu.

Monitoring stansiyası - tullantıların və ya çirkəndirici maddələrin qatılığının ölçülməsi üçün aparat.

Mutagen - genetik keyfiyyətləri dəyişdirə bilən amil.

Mutasiya - valideynlərin heç birindən keçməyən, lakin fərdin özünə məxsus olaraq gələcək nəsle veriləcək xüsusiyyət.

Müvəqqəti qoruyucu - vəhşi heyvanların qorunduğu, heyvan və balıq ovunun qadağan edildiyi və ya müəyyən edilmiş qaydalara ciddi riayət edilərək ova icazə verildiyi nişanlaşmış ərazi.

Müqavimət qabiliyyəti - bitki və heyvanların ətraf mühitin əlverişsiz şəraitinə dözmə bilməsi və kimyəvi maddələrin və ya xəstəliklərin təsirinə müqavimət göstərməsi qabiliyyəti.

Nikel karbonil - qızmış karbon 2-oksidi nikel ilə reaksiyaya girməsi nəticəsində əmələ gələn bəzən olduqca toksiki uçucu maddə. Nikel karbonil avtomobillərin işlənmiş qazlarında mövcuddur. Onun buxarı ağ ciyərdə bədxassəli şişlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Nitrat - atmosferdə və ya suda həll olunmuş qaz şəklində azot birləşmələri. İnsanlara və heyvanlara zərərli təsir göstərə bilər.

Nitritlər - qida məhsullarının konservləşdirilməsi zamanı tətbiq edilən azot turşusunun duzları.

Ozon (O_3) - hər molekulunda üç oksigen atomu olan rəngsiz toksiki qaz. Ozonun havada qatılığı milyonda təxminən 0,01 hissədir (P.P.m) 0,1 P.P.m qatılığı toksiki hesab edilir. Stratosferdə ozon Yer kürəsinin insanlara və bütün bioloji aləmə zərərli təsir göstərən ultrabənövşəyi şualardan qoruyucu təbəqə yaradır. Troposferdə ozon olduqca böyük zərər vuran fotokimyəvi zibilin əsas komponentidir.

Ozon dəliyi - Antraktidə üzərində 15-20 km hündürlüyündə şaquli sütunda ozonun ümumi miqdarının müntəzəm artması.

Ozon təbəqəsinin dağılması - Ozon stratosferdə Yer kürəsinə zərərli ultrabənövşəyi şualardan qoruduğu yerdə dağılması. Ozon hidrogen azot, xlor və brom oksidlərinin katalizator kimi iştirak etdiyi kimyəvi reaksiyaların nəticəsində dağılır.

Ozonosfer - Yerin səthində 15-25 km hündürlükdə stratosferin azonun xüsusilə çox olduğu aşağı qatı. Ozonosferi həmçinin ozon qatı da adlandırırlar.

Oksidləşmə - üzvi mənşəyli tullantıların və ya sianidlər, fenollar kimi kimyəvi pereporatların, çirklə sularda kükürdün üzvi birləşmələrinin bakterioloji və kimyəvi emalı prosesində onları parçalamaq üçün oksigendən istifadə edilməsi.

Parnik qazları - təbii yolla və insanın fəaliyyəti (istehsal və istehlak) nəticəsində yaranan və parnik effektinə səbəb olan karbon 4-oksidi, üçvalentli azot oksidi, metan və xloflor karbon.

Parnik effekti - parnikin (istixananın) şüşə damı kimi Yeri qızdıran günəş şüalarını içəri buraxan, lakin istiliyin itirilməsinin tarazlaşdırıcı prosesinə mane olan karbon 4-oksidi, digər parnik qazlarının və qaz qatışıqlarının yığılması nəticəsində atmosfer havasının global istiləşməsi.

Parnik effektinin göstəricisi - ABŞ Milli İqlim Məlumatları Mərkəzi tərəfindən işlənib hazırlanmış göstərici aşağıdakı meylətlər (əyintilər) haqqında məlumatlardan ibarətdir: orta temperatur göstəricisinin xeyli artıq olması, ilin soyuq mövsümlərində fəlakətli dərəcədə və ya güclü quraqlıq, 50,8 millimetrdən artıq olan illik yağıntının günlər üzrə bölüşdürülməsi, gündəlik temperatur dəyişməsinin azalması.

Pestisidlər - zərərvericilərin, o cümlədən insan və heyvan xəstəliklərinin daşıyıcılarının, bitki və heyvanların zərərli növlərinin əmələ gəlməsinin qarşısının alınması, məhv edilməsi və ya qarışığı. Pestisidlər qida məhsullarının, meşə və meşə materiallarının və heyvandarlıq məhsullarının istehsalı, emalı, saxlanması, daşınması və ya satılması proseslərinə zərər vuran və ya onları çətinləşdirən zərərvericilərə qarşı tətbiq edilir.

Pilləli terras - eroziyaya qarşı mübarizə aparmaq üçün enişli torpaq sahəsində quraşdırılan qum təpəsi.

Populyasiya genetikası - ekoloji çıxıntılar nəzərə alınmaqla bitki və heyvan populyasiyalarının genetikasının öyrənilməsi

pH turşuluğunun göstəricisi - mayenin turşuluğu və ya qələviliyinin göstəricisi. pH - in 0-7 həddlərində qiyməti turşuluğu, 7-14 həddlərində qiyməti qələviliyi göstərir. 7pH isə neytrallıq göstəricisidir.

Radioaktiv parçalanma - şüalanma ilə yanaşı radioizotopun şəklini dəyişməsi və ya parçalanma prosesi.

Radioaktiv tullantılar - tərkibində rəsmi olaraq müəyyənləşdirilmiş «təhlükəsiz» qatından artıq radioaktiv izotoplar olan və ya onlarla zəhərlənmiş maddə. Fəaliyyətə yol verilməməsi üçün uzunmüddətli ambarların olması vacibdir. Bundan ötrü tərk edilmiş karxanaların «tullantılar qəbiristanlığından» istifadə edilir.

Radioaktiv tullantılarla çirklənmə - istifadə edilmiş yanacaq özləklərinin radioaktiv şüalanmaya məruz qalmış qoruyucu geyimin

və avadanlığın saxlanması və onlarla davranış qaydalarının pozulması, radioaktiv materialların emaləedici qurğulara daxil olduğu zaman onlarla ehtiyatsız rəftar edilməsi nəticəsində ətraf mühitin çirklənməsi.

Radioekologiya - təbii şəraitdə şüalanmanın bitki və heyvan növlərinə təsirinin nəticəsinin öyrənilməsi.

Rentgen - radiasiyanın doza vahidi: rentgen və ya qamma şüalanması ilə yaranan bir millimetr (mm) quru havada bir müsbət və ya mənfi elektrik yükünü daşıyan ionların miqdarı ilə müəyyən edilir.

Resursların dəyər ifadəsində tükənməsi (azalması) - təsərrüfat fəaliyyətinin nəticəsində təbiət aktivliyinin kəmiyyət ifadəsində tükənməsinin (azalmasının) pulla dəyəri. Təbii resurslar onlardan xammal kimi və ya bilavasitə məişətdə istifadə edilməsi nəticəsində tükənir (azalır).

Risk amilinin uçuğu - riskin azalması üzrə alternativ inzibati və başqa tədbirlərin qiymətləndirilməsi prosesi və hüquqi, iqtisadi və sosial amillər nəzərə alınmaqla müvafiq üsulların seçilməsi.

Riskin təhlili - maddələrin, istehsalın, texnologiyaların və ya təbii proseslərin ətraf mühitə təsiri ehtimalının müəyyənəndirilməsi.

Rütubətlik əmsali - atmosferdən yağmış yağıntının miqdarını dövr ərzində buraxılmış suyun miqdarını bölməklə hesablanır.

Semirid zonalar - yağıntıların orta illik miqdarı təxminən 250-600 millimetr (mm) olan, yağıntılar mövsümü və dəyişən olan, potensial buxarlanma yüksək olan zonalar.

Sənaye tullantıları - müəyyən məhsulun istehsalı zamanı əmələ gələn maye, bərk və qaz oxşar tullantılar.

Səs-küy - nəqliyyatın hərəkətinin, tikintinin və s. fəaliyyət sahəsində fəlakətli nəticələrə (çətin qabiliyyətinin itirilməsinə) səbəb olan qulaqla eşidilən səs. Desibellə ölçülür.

Səs-küyə qarşı mübarizə - mənbədən çıxan səs-küy və ya titrəyişin səviyyəsinin azaldılması və ya səs-küydən və titrəyişdən əhəlinin və binaların qorunması tədbirləri.

Səsin «A» şkalası üzrə səviyyəsi - Səsin intensivliyinin və ya diskomfortların qeydə alınması üçün tərtib edilən insanın eşitmə qabiliyyəti çərçivəsində səs xarakteristikalarının göstəriciləri.

Səthi eroziya - səthi axınların təsiri ilə yamaclardan nazik torpaq təpələrinin yuyulub aparılması.

Səthi sular - açıq havada olan bütün su obyektləri, o cümlədən çaylar, göllər, su ambarları, dənizlər, estuarilər və s. buluqlar, quyular və habelə səth sularının təsir etdiyi digər su qəbulədiciləri də buraya aiddir.

Səhra - yağışın kifayət qədər yağması və ya torpağın lazımi dərəcədə münbit olmaması nəticəsində bitkilərə nadir hallarda təsadüf edilən və ya bitkilərin ümumiyyətlə olmadığı yer.

Səhrələşmə - müxtəlif amillərin təsiri, o cümlədən iqlim dəyişmələri (quraqlıq) və antropogen fəaliyyət (quraq torpaqlardan həddən artıq istifadə edilməsi) nəticəsində arid, semiarid torpaqların və rütubətliyi az olan rayonlarda quraq torpaqların korlanması.

Sıxışdırma - basma və ya döyülmə yolu ilə bərk tullantıların həcmində kiçildilməsi.

Sıxışdırma əmsali - bərk tullantıların ilkin həcmində sıxışdırma sonrası sonrakı həcmə nisbəti.

Skrubber - havanı təmizləmək üçün aparat. Bu aparatda çirkləndiricilərin məhv edilməsi və ya miqdarının azaldılması üçün su tozundan (fəvvarələrdən) və ya reagentdən istifadə edilir.

Soyuma effekti - günəş şüalarının keçməsinə mane olan aerosolların atmosferdə yığılması nəticəsində yerin səthinin temperaturunun aşağı düşməsi.

Solüflifikasiya - nəm torpağın yamac boyu tədricən hərəkət etməsi.

Sorbsiya - tullantılardan və tökülmüş neftdən qazoxşar asılı vəziyyətdə olan hissəciklərin konarlaşdırılması prosesi. Bu həm absorbsiya, həm də adsorbsiya prosesini özündə birləşdirir.

Stasionar çirkləndirmə mənbəyi - müəyyən məkanında yerləşən antropogen mənbəli çirkləndirici maddələrin artırılması mənbəyi. Tullantıların emalı stansiyaları, elektrik stansiyaları, sənaye müəssisələri eləcə də kompakt şəkildə yerləşən binalar və yapışıq tikililər və başqa hərəkət etməyən başqa çirkləndirmə mənbələri onlara aiddirlər.

Stratopauza - yer səthindən təxminən 50 km hündürlükdə stratosfer ilə mezosfer arasında keçici təbəqə.

Stratosfer - yer səthindən 10 km-dən 50 km-dək məsafədə (troposferdən yuxarıda) yerləşən atmosferin üst qatı.

Su axını - infiltrasiyadan başqa digər mənbələrdən kanalizasiya sistemində əlavə olaraq tökülən yağış suları; zirzəmilərdən, küçə

quyularından, su axan qanovlardan drenaj boruları vasitəsi ilə və küçələrin yuyulması nəticəsində tökülən çirklə sular.

Su eroziyası - suyun torpağı yuyub dağıtması; üç formada baş verir: səthi, şırımaqlı və yarpaqlı eroziya.

Sudan istifadə edilməsi - sudan kənd təsərrüfatında, sənayedə, su enerjisinin hasilatında, ev təsərrüfatlarında, habelə bundan başqa su axarında - balıqçılıq, suvarma, tullantıların daşınması və atılması üçün istifadə edilməsi.

Suyun dövriyyəsi - 1. suyun atmosferdən yerə tökülməsi və yenidən atmosfərə qayıtmasından ibarət olan ardıcıl mərhələlər. Bu mərhələlər suyun torpaqdan, dənizlərdən və ya daxili sututarlarından buxarlanmasını, buludların əmələ gəlməsi ilə kondensasiyalaşmasını, yağıntıları, onun torpaqda və su hövzələrində yığılmasını və təkrar buraxılmasını əks etdirir. 2. klimatoloji hadisələrin ardıcılığı. Günəşin istiliyi nəticəsində su yerin səthindən və su obyektlərindən buxarlanır, su buxarları havadan yüngül olduğu üçün havada daha sərin qatlara qalxır və orada kondensasiyalaşaraq buludları əmələ gətirərək yağış, qar və sulu qar şəklində yerə yağır. Belə yağıntıların çox hissəsi torpaqda qalır, bir hissəsi isə çaylara, göllərə və dənizlərə qayır.

Suyun keyfiyyəti - suyun fiziki, kimyəvi, bioloji və orqanopeptik (dad) xüsusiyyətləri.

Suyun keyfiyyətinin meyarları - konkret ehtiyaclar, o cümlədən içmək, suda istirahət etmək, əkinçilik ehtiyacları, balıq yetişdirmək, su flora və faunasını genişləndirmək, kənd təsərrüfatı və istehsal prosesləri üçün suyun keyfiyyətinin müəyyən edilməsi.

Suyun çirklənməsi - təmizlənməsi çirklə suları və leysan axınları ilə suya daxil olan və qatılığı onu istifadə üçün yarasız edən zərərli və arzuolunmaz maddələrin suda mövcudluğu.

Suların təmizliyinin mühafizəsi - kanalizasiya sistemlərinin, suyun və onun çöküntülərini təmizləyən stansiyalarının tikintisi, onlara texniki xidmət və onların istismarından, eləcə də çirklənmiş səthi su hövzələrini bərpa edilməsindən ibarət olan ətraf mühitin mühafizəsi tədbirləri.

Sürüşmə - torpaq kütləsinə və dağ sıxıntılarının möhkəm olmayan yamaclardan aşağı sürüşməsi.

Səhər tullantıları - emal edilmək və mərkəzi sahədə basdırılmaq üçün yerli ərazi xidmətləri tərəfindən yığılan mənzil, kommersiya və dövlət xidmətlərinin tullantıları.

Şirin su - tərkibində duz az olan təbii su. Adətən belə sular götürmək və içməli su əldə etmək məqsədilə təmizləmək üçün yararlı hesab edilir.

Şlak - Əsasən silsiyum, kükürd, fosfor və aliminium oksidlərinin qarışığından ibarət olan metallurgiya və yanma proseslərinin əlavə məhsulu. Yol tikintisində, ballast bənəet kimi və fosfat kübrələrinin istehsalında istifadə edilir.

Şlam - bəzi təmizləmə prosesində əmələ gələn həll olmayan maddələrin sulu qarışığı.

Şleyf - müxtəlif formada və qatılıqda tüstü şəklində borulardan atılan maddə.

Şoranlaşma - 1. ətraf mühitin obyektlərində, xüsusilə torpaqda duzların qatılığının artması. 2. qələvi birləşmələrin suda həll olan duzlarının yığılması nəticəsində torpağın korlanması.

Şortəhər su - tərkibində dəniz suyuna nisbətən xeyli az qatılıqda duz olan su. Belə suda həll olunmuş bütün duzların qatılığı adətən bir litrdə 1000-10000 milliqram (mk/l) hədudunda olur.

Şüalanma - elektromagnit dalğalarının buraxılması və yayılması. Məsələn, işıq şüalanması, alfa, beta və qamma şüalanma.

Terraslaşdırma - məhsulun yetişdirilməsi üçün dağ yamaclarına kəndələn kiçik üfüqi sahələrin qurulması. Sahələrin ətrafında suyun saxlanması və torpaq eroziyasına qarşı mübarizə üçün sədd və qum təpələri yaradılır.

Təbii bərpəetmə fəaliyyəti - ətraf mühitin keyfiyyətini azalmasına qarşı görülən tədbirlər. Onlara tullantıların miqdarının azaldılması və onların zərərsizləşdirilməsi, tullantıların yerləşdirilməsində dəyişiklərin edilməsi, tullantıların təbii uyğunlaşması prosesinə yardım göstərilməsi, ekoloji sistemin, landşaftların bərpa edilməsi və s. aiddir.

Təbii mühavizəsinin ümumdünya strategiyası - Beynəlxalq Təbii Mühafizəsi İttifaqı (indi Ümumdünya Ətraf Mühitin Mühafizəsi Şurası adlanır). BMT-nin Ətraf Mühit Proqramı Ümumdünya Təbii Qoruma Fondu tərəfindən həyat üçün mühüm olan ekoloji proseslərin və həyatı təmin edən sistemlərin qorunub saxlanması, genetik müxtəlifliyin saxlanması, növlərdən və ekoloji sistemlərdən istifadənin sabitliyinin təmin edilməsi məqsədiylə 1980-ci ilə dərc edilmiş «Yer planetinə qayğı: sabit yaşayışın strategiyası» və yenidən işlənmiş nəşri 1991-ci ildə dərc edilmişdir.

Təbii resurslar - təbiətdə olan sənaye istehsalı və ya istehlak sistemində istifadə edilən təbiət aktivləri (xammal, material).

Təbii resursların uçotu - ehtiyatlar və təbiət aktivlərinin ehtiyatlarında baş verən dəyişiklikləri ilə əməliyyat aparan uçot sistemi, o cümlədən biotanın ekoloji sistemləri ilə birlikdə suyun və torpağın uçotu sistemi. Bu sistemdə təbii resurslar fiziki vahidlərlə ölçülür.

Təbii sərvət - sənaye istehsalı üçün ətraf mühitin təqdim etdiyi xammal və xidmətlər şəklində təbii resursları təhvil verənlər kimi çıxış edən təbiət aktivləri.

Təbii tarazlıq - orqanizmlərin ətraf mühitə sabit və harmonik olaraq birlikdə yaşaması.

Təbii fəlakət - qəfil fəlakətli təbii hadisə (zəlzələ, sunami, daşqın, vulkan püskürməsi, siklon və sürüşmələr) və bu proseslər nəticəsində baş verən fəlakət (quraqlıq, səhrələşmə vəs.).

Təbii fəlakətdən qorunma - ətraf mühitin qorunması tədbirləri, o cümlədən eroziyadan qoruyucu qurğuların, su təchizatının, sel axınları, sürüşmə və ya qar uçqunlarından qorunmanı təmin edən qurğuların, sahil eroziyasından, daşqınlardan, yağıntıdan qoruyucu qurğuların tikintisi, onlara göstərilən xidmətlər və onların istismarı və s.

Təbii çirkləndirici - təbii mənşəli maddələrdən yaranan çirkləndirici (məsələn, vulkan külü, dəniz duzunun hissəcikləri, fotosintezə uğramış ozon və bitki lifləri).

Təkrar dövr etmə - istehsal və istehlak prosesində tullantıların emalı və onlardan istifadə edilməsi (məsələn, yeni məhsullar istehsal etmək məqsədilə metal qırıntılarının əridilməsi).

Təkrar istifadə - material və məhsullardan bir dəfədən çox istifadə edilməsi (məsələn, boş butulkalardan təkrar istifadə edilməsi).

Təmizləmə qurğusunun məhsuldarlığı - ayrıca təmizləyici qurğuda və ya stansiyasında mövcud standartlara və texnologiyaya uyğun olaraq bir il ərzində emal edilə bilən tullantıların maksimum həcmi, məhsuldarlığın hər gün təmizlənən çirkli suların həcmindən əhaliyə ekvivalenti ilə və ya təmizlənəcək ümumi kütlə ilə müəyyənləşdirilir.

Təhlükəli maddə - insanın sağlamlığı və ətraf mühitin keyfiyyəti üçün təhlükə doğuran istənilən maddə. Buraya zəhərli, aşıdırıcı, partlayıcı və ya kimyəvi aktiv maddələr aid edilir.

Təhlükəli tullantılar - özlərinin zəhərli, yoluxdurucu, radioaktiv və ya tez aşqanlıq xüsusiyyətləri nəticəsində insanların

sağlamlığı, başqa canlı orqanizmlərin yaşaması və ətraf mühitin keyfiyyəti üçün real və potensial təhlükə doğuran tullantılar.

Təhlükəli tullantıların lokalizasiyası - təhlükəli tullantıların ətraf mühitə daxil olmasına imkan verməyən və ya onların ətraf mühitə qəbul oluna bilən həddə olmasına icazə verən şəraitdə onların saxlanması. Onlar xüsusi qurğularla təchiz olunmuş saxlama yerlərində saxlanılır.

Toz - asılı vəziyyətdə havada olan yüngül hissəciklər.

Toz boranı - quraqlıq və yarımquraqlıq zonalarında atmosferin intensiv şaquli ydayışması. Bu zaman böyük həcmdə toz və zibil yuxarı qalxır.

Toztutan - ocaq qazlarından tozu tutmaq üçün qurğu. Bu səbəbdən tutulmuş tozun əsas hissəsini uçan hissə təşkil edir.

Toksiklik - maddənin zəhərli təsir göstərməsi qabiliyyəti. Bu ağır bioloji nəticələrə və ya onun təsiri, yaxud onunla zəhərlənmə nəticəsində ölümə səbəb olur.

Torpağı bərpa edən bitkilər - torpağın məhsuldarlığının saxlanılmasına kömək edən bitkilər (məsələn, paxlaxıllar).

Torpağın aerasiyası - torpaqda havanın və digər qazların dəyişməsi.

Torpağın gərmə təsiri - insanın göstərdiyi təsir nəticəsində torpağın, atmosfer, hidrosfer və biosferdən izolyasiya edilməsi. Bu yerli iqlimə, torpağın funksional imkanlarına, su balansına və məskunlaşmaya təsir göstərir.

Transsərhəd çirklənməsi - mənbəyi bir ölkədə olan, lakin su və ya hava axınları ilə sərhəddi keçərək başqa ölkənin ətraf mühitinə zərər vuran çirklənmə.

Tropopauza - troposfer ilə atmosfer arasında Yer səthindən təxminən 10 km hündürlükdə yerləşən keçid qatı.

Troposfer - Yer səthindən təxminən 10 km hündürlükdə olan atmosfer qatı.

Tullantıların artması nəticəsində vurulan ziyan - çirklənmənin evlərə, heykəllərə, orqanizmlərə və ekoloji sistemə göstərdiyi təsirin nəticəsi.

Tullantıların artması normaları - çirkləndirici maddələrin bir sayyar və ya stasionar mənbə tərəfindən atılmasına rəsmi icazə verilən maksimum kütləsi.

Tullantıların kadastı - həqiqətən və ya potensial olaraq atmosferə atılan çirkləndirici maddələrin mənbələrinin və kəmiyyət

göstəricilərinin siyahısı. Belə kadastrdan qazaoxşar tullantıların atılması normalarını müəyyənləşdirərkən və dərc etdirmək üçün istifadə edilir.

Tullantıların kənarlaşdırılması - tullantıların kənarlaşdırılması üsulları, o cümlədən zibilxanalar, lokallaşdırma, yerin altında basdırma, dənizə atma və s.

Yarusluq- ekoloji qrupların və ətraf mühit obyektlərinin şaquli sürətdə yerləşməsi, məsələn, meşədə yarus aşağı və yuxarı otlardan, kollardan və ağaclardan ibarət olur.

Yataqların açıq tədqiqi- faydalı qazıntı yataqlarının üstündə olan mədən suxurlarının və torpağın üst qatlarının mexaniki üsulla təmizlənməsindən sonra tədqiqi.

Yaşayış yerinin qorunması- növlərin və onların yaşayış yerinin qorunması.

Yenidən hesablama əmsalları- enerji resursları haqqında məlumatları vahid göstəricilərə çevirmək məqsədi ilə və ya müxtəlif mənbələr tərəfindən çirklənməni kəmiyyətə qiymətləndirmək üçün məsələn, global istiləşməyə təsir edən çirkləndirici maddələrin məcmu analizi etmək üçün ilkin fiziki vahidlərdə göstərilmiş kəmiyyət göstəricilərinin hamı tərəfdən qəbul edilmiş hesablama sisteminin vahidlərinə çevirərək yenidən hesablanması istifadə edilən əmsallar.

Yeraltı axın - təzyiq altında bulaq və ya süzülmüş su şəklində çayın məcrasına axan yeraltı su.

Yeraltı su - yer səthi səviyyəsindən aşağıda (adətən sulu təbəqədə) yerləşən quyuları, su hövzələrini təmin edən şirin su, torpaq suları içməli suyun əsas mənbəyi olduğu üçün çirkləndirici maddələrin yeraltı anbarlardan yuyulub tökülməsi ehtimalı var.

Yeraltı su hövzəsi - yerin səthindən aşağıda yerləşən və infiltrasiya suyu hesabına dolan su hövzəsi.

Yox olmuş növ - son 50 il ərzində təbiətdə rast gəlinməyən növ.

Yüklənmə - su hövzəsinə atılmış çirkləndirici maddələrin miqdarı.

Yüksək aktivli tullantılar - nüvə reaktorunun yanacaq bəlmələrinin tullantıları. Yüksək aktivli tullantılar adətən reaktor sahələrində və nüvə yanacağını emal edən qurğularda saxlanılırlar.

Yüksək sıxlıqlı polietilen - yandığı zaman zəhərli tüstü əmələ gətirən material. Plastik butulkaların və digər məhsulların istehsalında istifadə edilir.

1. A.B. Сиденко, Г.Ю. Попов, В.М. Матвеева, «Статистика», М, «Дело и Сервис», М. 2000.

2. «Aqrar islahatların əsasları haqqında» Azərbaycan Respublikasının qanunu, Biznes buraxılış bülleteni, xüsusi buraxılış, B. 1995.

3. Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası, Azərnaşr, 1995.

4. Azərbaycan SSR-nin ekologiyasının bəzi məsələləri, BDU-nun elmi əsərləri toplusu. B. 1990.

5. Azərbaycan Respublikasının su kodeksi, Bakı, 1999.

6. Azərbaycan Respublikasının torpaq kodeksi. 25 iyun 1999.

7. В.А. Анучин, «Основы природопользования», М.1978.

8. В.Д. Похомов, «Статистика геолого - разведочных работ», М, «Недра», 1966.

9. В.И. Коробкин, Л.В. Передельский, «Экология» Ростов на Дону, Еникс» 2000.

10. «Демография и экология крупного города», Под. ред. Н.А. Толкачова, Г.М. Романенкова. Ленинград, «Недра» 1980.

11. «Dövlət torpaq kadastrı, torpaqların monitorinqi və yer quruluşu haqqında» Azərbaycan Respublikasının 12 mart 1999- cu il tarixli qərarı.

12. И.В. Сергеев, «Экономика предприятия», М., «Финансы и Статистика», 1997.

13. «Курс социально- экономической статистики», Под. ред. М. Г. Назарова, М., «Финстатинформ», 2000.

14. Ə.А. Əskərov, « Ətraf mühitin qorunması və təbii sərvətlərdən istifadə», B., «Maarif», 1989.

15. Əzizov A.M. Abdullayev M.N. «Ekologiyanın əsasları» B. 1996.

16. «Ətraf mühit və ekologiya». Elmi metodiki konfransın materialları, B.» Ozan» 1997.

17. Ətraf mühitin qorunmasına dair Azərbaycan Respublikasının 8 iyun 1999-cu il tarixli qanunu.

18. «Ətraf mühitin qorunması üzrə milli fəaliyyət proqramı» B. 1998.

19. «Ətraf mühitin statistikasına dair qlossari», Azərbaycan Respublikası DSK-nın nəşriyyatı, B. 1997.
20. Л. Леви, А. Андерсон, «Народонаселение, Окружающая среда и качества жизни», БМТ-нин ящалийи даир цумуднийи конفرансынын материаллары, М. «Экономика» 1979.
21. М.А. Королев, Э.Б. Фигорнов, «Статистика и экономический анализ в управлении народным хозяйством», М. «Экономика», 1985.
22. Населения и окружающая среда М., «Статистика», 1995.
23. N. Nəbiyev, «Təbii sərvətlər və ekoloji mühit», B. 1987.
24. N. Nəbiyev, «Təbii sərvətlərin qorunması və istifadəsi», B. 1989.
25. «Охрана окружающей среды и ее социально-экономической эффективности», М., «Наука», 1980.
26. «Охрана окружающей среды и рациональное использования природных ресурсов в Азербайджане» Б. 1999.
27. Петр Фон, Дер Линне «Экономическая статистика», М. 1994.
28. Rəşid Məmmədov, «Beynəlxalq statistika», Bakı. 1999.
29. Sadiqov A.S. «Ətraf mühitin mühafizəsi», B. 1992.
30. «Статистика Окружающей среды». Под. ред. М.Г. Трудовой М., «Финансы и статистика», 1981.
31. «Экономическая статистика». Учеб. пособ., Й.И. Иванова М., «Инфра-М», 2000.

ÖN SÖZ		3
I FƏSİL	ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI STATİSTİKASININ PREDMETİ, ME- TODLARI, VƏZİFƏLƏRİ VƏ GÖSTƏ- RİCİLƏRİ SİSTEMİ.	4
§ 1.1.	Ətraf mühit haqqında anlayış və onun statistik öyrənilməsinin zəruriliyi.	4
§ 1.2.	Ətraf mühitin qorunması statistikasının obyekti, predmeti, metodları və vəzifələri.	12
§ 1.3.	Ətraf mühitin qorunmasına dair Dövlət qanunu və milli hərəkət planı.	17
§ 1.4.	Ekoloji və iqtisadi uçot sistemi.	27
§ 1.5.	Müəssisənin ekoloji-iqtisadi pasportu.	32
§ 1.6.	Ətraf mühitin qorunması statistikasının göstəriciləri sistemi.	32
§ 1.7.	Ətraf mühitin çirklənməsi və onun səviyyəsinə statistika müşahidəsinin təşkili.	38
§ 1.8.	Ətraf mühitə təsir edən amillər və onların təsnifatı.	41
Nəzarət üçün suallar.		52
II FƏSİL	SU RESURSLARININ VƏZİYYƏTİ, İSTİFADƏSİ VƏ ÇİRLƏNMƏDƏN QORUNMASININ STATİSTİKASI	54
§ 2.1.	Su-canlı aləmin mövcudluğunun əsas şərtidir.	54
§ 2.2.	Su resurslarının mövcudluğu, vəziyyəti, istifadəsi və qorunmasının statistika göstəriciləri sistemi.	55
§ 2.3.	Su resursları və onlardan istifadənin statistik uçotu. Su balansı.	63
§ 2.4.	Suyun keyfiyyəti və çirklənmədən qorunmasının statistikasi.	74
§ 2.5.	Suyun qiymətləndirilməsini səciyyələndirən statistika göstəriciləri.	87

Nəzarət üçün suallar.	89
III FƏSİL. ATMOSFER HAVASININ VƏZİYYƏTİ, ÇİRKƏNMƏSİ VƏ QORUNMASININ STATİSTİKASI.	90
§ 3.1. Atmosfer havası haqqında anlayış, onun quruluşu və tərkibi.	90
§ 3.2. Atmosfer havasının çirklənməsinə statistika müşahidəsi.	92
§ 3.3. Atmosfer havasının vəziyyəti, çirklənməsi və qorunması statistikasının göstəriciləri sistemi.	95
§ 3.4. Atmosfer havasının çirklənməsi və qorunmasının statistikasi.	105
Nəzarət üçün suallar.	121
IV FƏSİL. TORPAQ RESURSLARININ VƏZİYYƏTİ, İSTİFADƏSİ VƏ QORUNMASININ STATİSTİKASI.	122
§ 4.1. Torpaq resursları haqqında anlayış və bu sahədə statistikanın vəzifələri.	122
§ 4.2. Torpaq resurslarının vəziyyəti, istifadəsi və qorunması statistikasının göstəriciləri sistemi.	126
§ 4.3. Torpağı əmələ gətirən amillər.	132
§ 4.4. Torpaqların vəziyyəti və çirklənmədən qorunmasının statistikasi.	134
§ 4.5. Torpaqların qiymətləndirilməsi və torpaq vergisi.	142
Nəzarət üçün suallar.	148
V FƏSİL. MEŞƏ RESURSLARININ VƏZİYYƏTİ, İSTİFADƏSİ VƏ QORUNMASININ STATİSTİKASI.	149
§ 5.1. Təbii və iqtisadi proseslərin formalaşmasında meşələrin rolu.	149
§ 5.2. Meşə təsərrüfatı statistikasının vəzifələri.	154
§ 5.3. Meşə resurslarının mövcudluğu, istifadəsi	155

§ 5.4. Meşə təsərrüfatına dair statistika məlumatlarının mənbələri.	157
§ 5.5. Meşələri səciyyələndirən ümumiləşdirici statistika göstəriciləri.	167
Nəzarət üçün suallar.	174
VI FƏSİL. QORUQLAR VƏ BAŞQA QORUNAN ƏRAZİLƏRİN QORUNMASI STATİSTİKASI.	176
§ 6.1. Qoruq və başqa qorunan ərazilər haqqında anlayış və bu sahədə statistikanın vəzifələri.	176
§ 6.2. Azərbaycan Respublikasında qoruqların və başqa qorunan ərazilərin mövcudluğu və istifadəsi istiqamətləri.	178
§ 6.3. Flora və faunanın qorunması statistikasi.	183
§ 6.4. Qoruqlar və başqa qorunan ərazilərin statistika göstəriciləri sistemi və onların mənbələri.	187
Nəzarət üçün suallar.	195
VII FƏSİL. TƏBİİ SƏRVƏTLƏR VƏ YERİN TƏKİNİN SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏSİNİN STATİSTİKASI.	196
§ 7.1. Təbii sərvətlər və yerin təkisi haqqında anlayış.	196
§ 7.2. Təbii sərvətlər statistikasının predmeti, obyekt və vəzifələri.	199
§ 7.3. Təbii sərvətlər statistikasında tətbiq edilən əsas təsnifatlar və qruplaşdırmalar.	201
§ 7.4. Təbii resurslar statistikasının göstəriciləri sistemi.	202
§ 7.5. Faydalı qazıntı ehtiyatları balansı.	207
§ 7.6. Yerin təkindən çıxarılan təbii sərvətlərdən istifadənin statistikasi.	209

§ 7.7.	Yerin təkində olan təbii sərvətlərin axı- rışı, hasilatı və istifadəsinə dair tərtib olunan əsas statistika hesabatları.	211
Nəzarət üçün suallar.		233
VIII FƏSİL	SƏNAYE VƏ MƏİŞƏT TULLANTILA- RININ YARANMASI, MÖVCUDLU- ĞU, İSTİFADƏSİ VƏ ƏTRAF MÜHİTİN BƏRK TULLANTILARLA ÇİRLƏNMƏSİ STATİSTİKASI	234
§ 8.1.	Sənaye və məişət tullantıları haqqında anlayış, onların yaranma səbəbləri və növləri.	234
§ 8.2.	Sənaye tullantıları və təkrar emal maddi resurslarının statistik uçotu.	239
§ 8.3.	Sənaye tullantıları statistikasının göstəriciləri sistemi.	242
§ 8.4.	Məişət tullantılarının yığılması, uzaqlaşdı- rılması, istifadəsi və ətraf mühitin məişət tullantıları ilə çirklənməsindən qorunması statistikası.	247
§ 8.5	Ətraf mühiti çirkləndirən toksiki istehsal və istehlak tullantılarının yaranması və dövriyyəsi haqqında tərtib edilən statistika hesabatı.	253
Nəzarət üçün suallar		260
IX FƏSİL	ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASINA KAPİTAL QOYULUŞLARI VƏ TƏ- BİƏTDƏN İSTİFADƏNİN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNİN STATİSTİKASI	261
§ 9.1.	Ətraf mühitin qorunmasına kapital qoyuluşlarının statistikasi	261
§ 9.2.	Ətraf mühitin qorunmasına çəkilən xərç- lərə və təbii ehtiyatlara görə ödənişlərə dair statistika məlumatlarının mənbələri.	268
§ 9.3.	Ətraf mühitin qorunması və iqtisadi səmərəliliyin göstəriciləri.	277
Nəzarət üçün suallar.		298

X FƏSİL	ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI SAHƏSİNDƏ BEYNƏLXALQ ƏMƏK- DAŞLIQ VƏ ƏTRAF MÜHİTİN QO- RUNMASI STATİSTİKASI.	299
§ 10.1.	Ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq və onun əsas prinsipləri	299
§ 10.2.	Ətraf təbii mühitin qorunması statistikasının beynəlxalq obyektləri.	304
§ 10.3.	Ətraf mühitin qorunması statistikasının yaradılması üzrə beynəlxalq fəaliyyət.	307
Nəzarət üçün suallar.		312
XI FƏSİL	DÜNYANIN BƏZİ ÖLKƏLƏRİNDƏ ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI STATİSTİKASININ ÖZƏLLİKLƏRİ.	313
§ 11.1.	ABŞ-da və Kanadada ətraf mühitin qorunması statistikasi	313
§ 11.2.	Almaniyada ətraf mühitin qorunması statistikası.	324
§ 11.3.	Bolqarıstanda ətraf mühitin qorunması statistikası	328
§ 11.4.	Çexiya və Slaveniyada ətraf mühitin qorunması statistikasi.	331
Nəzarət üçün suallar.		332
XII FƏSİL	ƏTRAF MÜHİTİN VƏ ONUN QORUNMASI STATİSTİKASINDA İSTİFADƏ OLUNAN ƏSAS TER- MİNLƏR (İSTİLAHLAR).	334
ƏDƏBİYYAT		363

MƏMMƏDOV RƏŞİD ŞAMİL oğlu

MƏMMƏDLİ VƏFA RƏŞİD qızı

ƏTRAF MÜHİTİN QORUNMASI STATİSTİKASI

Yığma verilmişdir 28. 01. 2003

Çapa imzalanmışdır 21. 02. 2003

Şərti çap vərəqi 23

Sifariş 37

Tiraj 500

Kağız formatı 60/ 84 1/ 16

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin Nəşriyyatı, Bakı
370001, İstiqlaliyyət küçəsi, 6