

**D. E. YUSİFOV**

# **İNSAN: TƏBİƏT VƏ CƏMİYYƏT**

**Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin  
17 aprel 2014-cü il tarixli 429 sayılı əmri ilə  
dərs vəsaiti kimi təsdiq edilmişdir.**

**Bakı-«AVROPA»-2014**

28527

Elm və Təhsil Mərkəzi  
Tələkdar Universiteti  
Kitabxana

*Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının İqtisadiyyat  
İnstitutunun Elmi Şurasının qərarı ilə çap olunur.*

**Redaktor:**

*BDU-nin genetikə və təkamül təlim kafedrasının biologiya elmləri  
doktoru, professor M.Ş.Babayev*

**Rəyçilər:**

*-AMEA-nın Coğrafiya İnstitutunun Landşaftşünaslıq və landşaft  
planlaşdırılması şöbəsinin müdiri, coğrafiya elmləri doktoru  
E.K.Əlizadə*

*-ADPU-nun ekologiya kafedrasının biologiya elmləri doktoru,  
professor R.L.Sultanov*

*-AMEA-nın İqtisadiyyat İnstitutunun Maliyyə, pul-kredit siyasəti  
şöbəsinin baş elmi işçi, iqtisad elmləri doktoru, professor A.H.  
Qafarov*

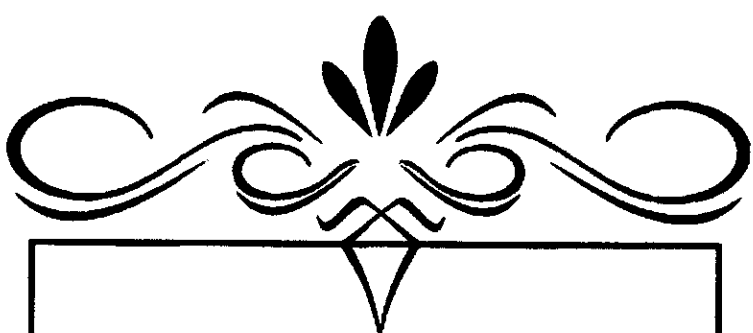
*-BDU-nin genetikə və təkamül təlim kafedrasının biologiya  
elmləri namizədi, dosent M.M.Məcədov*

**Y-93. D.E.Yusifov. İNSAN: TƏBİƏT VƏ CƏMİYYƏT**  
**Bakı, «AVROPA»- 2014, 206 s**

*İnsan: təbiət və cəmiyyət dərslisi Universitetinin tibbi  
biologiya, biologiya, ekologiya fakültələri üçün ətraf mühitin  
antropogen çirkləndirilməsi, təbii və texnogen mühitin birgə  
inkişafının ənənələri, davamlı inkişaf konsepsiyası, regionlarda  
tarazlıq inkişafının təmin olunmasında torpaq və su ehtiyat-  
larından səmərəli istifadəsi rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyatının  
inkişafı, biosferin ekoloji qorunması, müasir ekologiyaya global  
problemləri və onların həlli yolları, beynəlxalq hüququn  
Azərbaycan və Rusiya qanunvericiliyinə əsasən ekologiyaya dair  
xüsusi məsələlərə baxılır.*

Y  $\frac{4702060106-14}{8032-2014}$  Qrifli nəşr

© «AVROPA» nəşriyyatı, 2014



*“İnsan özündən sonra üç xeyirli iş qoyub gedir, özünə və millətinə hörmət gətirən təmiz ad, yaxşı övlad və özündən sonra xalqı faydalandıran bilik”.*

**Məhəmməd Peyğəmbər**



***Təhsil millətin gələcəyidir.***

***H.Ə.Əliyev***

***Məktəb bilik deməkdir, maarif deməkdir.  
Biz çalışmalıyıq ki, gənclərimiz savadlı,  
tərbiyəli olsunlar.***

***İ.H.Əliyev***

***O ölkələr inkişaf edir ki, orada təhsil yüksək  
səviyyədədir.***

***İ.H.Əliyev***

## MÜNDƏRİCAT

Ön söz .....	7
--------------	---

### Birinci fəsil

1. İNSAN EKOLOGİYASI PROBLEMİ VƏ ONUN SOSİAL-COĞRAFİ ASPEKTLƏRİ .....	11
--	----

### İkinci fəsil

2. İNSAN EKOLOGİYASI MƏZMUNU .....	28
2.1. Kurs tapşırıqları .....	28
2.2. İşgüzar oyun .....	31
2.3. İşgüzar oyunun təsviri .....	32

### Üçüncü fəsil

3. İNSAN EKOLOGİYASININ ƏSAS TƏRKİB HİSSƏ- LƏRİ .....	37
3.1. İnsan bioloji növ kimi .....	38
3.2. Maddələr mübadiləsi .....	44
3.3. İnsanın biosferdən ayrılmazlığı .....	48
3.4. İnsanın mühit amillərinin təsirinə reaksiyasının norma və tipləri .....	51
3.5. Adaptasiya, stress, distress .....	54
3.6. Sağlamlıq .....	62
3.7. Antropogen çirkləndiricilərinin təsnifatı .....	64
3.8. Ayrı-ayrı çirkləndiricilər .....	71
3.9. Ekoloji patologiya .....	78
3.10. Ekoloji qaçqınlar .....	80

### Dördüncü fəsil

4. SOSİAL EKOLOGIYA .....	85
4.1. İnsan-biososial növdür .....	85
4.2. Ətraf mühit sosial uyğunluqları .....	90
4.3. Antropogen amil kimi insanın fəaliyyəti .....	96
4.4. Ekologiya, iqtisadiyyat və siyasət .....	111
4.5. Ekoloji təminatın iqtisadi effekti .....	114
4.6. Sosial mühit ekoloji mədəniyyətin formalaşma amilidir ....	115

## **Bəşinci fəsil**

<b>5. TƏBİİ VƏ TEXNOGEN MÜHİTİN BİRGƏ İNKİŞAFI-NIN ƏNƏNƏLƏRİ</b> .....	117
<b>5.1.</b> «Bumeranq effekti».....	121
<b>5.2.</b> Davamlı inkişaf konsepsiyası .....	122
<b>5.3.</b> Azərbaycan regionlarında tarazlı inkişafın təmin olunmasın-da torpaq və su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması.....	125
<b>5.4.</b> Azərbaycan regionlarında torpaq və su ehtiyatlarından istifadənin prioritet istiqamətlərinin təhlili və qiymətlən dirilməsi .....	135
<b>5.5.</b> Azərbaycan regionlarında tarazlı və rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişafı biosferin ekoloji qorunması kontekstində.....	152
<b>5.6.</b> Təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı münasibətlərinin ekoloji məsələləri.....	167
<b>5.7.</b> Təbii sərvətlərin istifadəsi və ətraf mühitin mühafizəsinin idarə edilməsi.....	175

## **Altıncı fəsil**

<b>6. EKOLOGİYA SAHƏSİNDƏ BEYNƏLXALQ HÜQUQ NORMALARI</b> .....	182
<b>6.1.</b> Ekoloji problemlərinin qlobal xarakteri.....	183
<b>6.2.</b> Müasir-ekoloji böhran və onların həlli yolları.....	186
<b>6.3.</b> Ozon qatına təsir edən amillər.....	186
<b>6.4.</b> Beynəlxalq ekoloji hüququn təyinatı.....	192
<b>ƏDƏBİYYAT</b> .....	198
<b>İxtisarla yazılmış sözlər</b> .....	203

## ÖN SÖZ

Azərbaycan Respublikasında son illərdə *Ümummilli lider Heydər Əliyev* tərəfindən əsası qoyulmuş və hazırda *Prezident İlham Əliyevin* uğurla həyata keçirdiyi siyasətin nəticəsində ölkəmiz sürətlə inkişafdadır və bu inkişaf bütün sahələri əhatə edir. XX əsrin sonu və XXI əsr elmin nəzəri diqqətinin məhz insana yönəlməsi ilə istiqamətləndi. Antropoloji problemlər cərgəsində fəaliyyət göstərən fəlsəfi konsepsiyalar subyektiv-antropoloji və obyektiv-antropoloji qruplar adı altında tanınırlar. Hər iki qrupun tədqiqat obyektinin nəticəsi olan insan əxlaqi, idraki, dini və s. dəyərlərin məcmusu kimi dünyanı yaradır, çünki bu mövqe onun həyatının əsas məği və mənasıdır. Antropologiya problemləri əsasən üç istiqamətdə formalaşmışdır. Bu baxımdan sosiobioloqlar insan və onun davranışını bioloji qanunlarla əlaqələndirirlər (K. Lorens, Uilson, R. Orivers, R. Aleksander).

David Yum «İnsan təbiəti haqqında traktat» əsərinin girişində yazır: «Dünyaya elmdə yenilik gətirməyə iddia edən adam üçün sələflərinin təqlid etdikləri bütün sistemləri qınamaqla özününküləri öyrənmək üçün mühit hazırlamaq qədər ali və təbii olan heç bir şey yoxdur».

Əslində biz insan ekologiyasını öyrənərkən dünyanın, dünyanı öyrənərkən insanın təbiətini öyrənmiş oluruq. İnsan varlıq kimi dünyanın özündə, dünyanın mahiyyəti isə insanın mahiyyətindədir. Bu əlaqəni hələ əsrin əvvəllərində Berdyayev belə ifadə etmişdir: «İnsanın varlığı anlaması insanın özündə gizlənmişdir». İnsanın, həyatın və dünyanın həqiqətləri bir bilgi yumağı kimidir. İnsanın bu yumağı açmasının ip ucu onun öz mahiyyətidir. Allaha çatmağın yolu belə insandan başlayır. İnsanın öyrənməsi, onun sərbəst düşünmək mənadada dərk olunma zərurətini yaradır. İnsan özü dərk etməyə başladığı andan etibarən əbədi həyat istəyi onu fəth etmişdir.

İnsan varlığın ali pilləsi, inkişafın son məhsulu və təkmilləşmiş varlıqdır. İnsanı Özündən əvvəlki fiziki və bioloji varlıqlardan fərqləndirən əsas keyfiyyəti ağıla malik olmasıdır.

İnsan mahiyyəti onun əmələgəlmə prosesi ilə sıx bağlıdır. Müasir elmi təsəvvürlərə görə insan digər canlılarla birlikdə eyni mənşədən inkişaf edərək dəyişmələr nəticəsində bugünkü halına çatmışdır. Cismin xarici təzyiqlərə cavabı qüvvələr nisbətindən asılı olaraq ya dəyişir, yaxud da dağılır. Bu, cisimlərin fiziki və kimyəvi xassələri kimi təzahür edir. Bioloji varlıqlar fiziki cisimlərdən fərqli olaraq xarici təzyiqlərə fəal cavab verirlər. Bioloji varlıq bu üsulla mövcudluq imkanını xeyli artırmış olur. İnsan xarici təsirlərə həm fiziki, həm də bioloji varlıqların üsulları ilə, həm də onlardan fərqli üsulla cavab verir. Aydındır ki, insan ağı təhlükəni xarici təzyiqlərə qarşı başqa varlıqları qoymaqla dəf edir. Bu da onun sosial fəaliyyətinin kompleksi kimi təzahür edir və onun mövcud olmaq imkanlarını başqa varlıqlara nisbətən artırır. Mahiyyətinə görə bütün varlıqları fiziki, bioloji və sosial mahiyyətli varlıqlar kimi üç qrupa bölmək olar. İnsanın fiziki mahiyyəti ilə bioloji mahiyyəti arasında və bioloji mahiyyəti ilə sosial mahiyyəti arasındakı nisbət varlıqların bir-birindən hansı millətlərdə meydana gəlməsinə mütənəsibdir. İnsan mahiyyətinin təzahürlərinin ətrafla, təbiət və cəmiyyətlə əlaqəsi ikitərəflidir, qıcıqlar insan bədəninə təsir edib, onda insana məxsus davranış və bioloji reaksiyalar törətdiyi kimi, insan da öz növbəsində qıcıqlara təsir etmək qabiliyyətindədir. Ətraf mühitin, bioloji varlıqların həm kəmiyyətinə, həm də keyfiyyətinə təsir göstərməsi şübhə doğurmur. Lombraro hesab edir ki, ətraf mühitin dolayısı ilə dahi adamların doğulmasına təsiri onun dəlillərin doğulmasına təsiri ilə analogiya təşkil edir. Bu həmçinin yaradıcılığa da aiddir. Coğrafi mühit insanın digər qabiliyyətlərinə də təsir edir. F. De Laroşfiko qeyd edir ki, insan ağı və ürəyi, həmçinin onun nitqi, xarakteri doğulduqları ölkənin və ya ərazinin nəqşəsidir.

Təbiət və cəmiyyətdə ekoloji vəziyyəti, inkişaf imkanları və insan potensialının realizə edilməsi, məsəl, uzun və layiqli ömür sürmək imkanı iqtisadi, sosial, mədəni həyat səviyyəsindən kifayət qədər asılı olmasına baxmayaraq, bu hər zaman müəyyənləşdirici faktor kimi qiymətləndirilə bilməz. Buna



sübut olaraq, yuxarıda faktları nəzərdən keçirmək kifayətdir. İnsanın təbiətdə yeri, onun cəmiyyətdə vəziyyəti, onun şəxsi potensialının həyata keçirilməsi, yəni uzunmüddətli və layiqli yaşaması üçün şəraitin formalaşması ölkədə olan iqtisadi vəziyyətdən çox asılıdır. Ölkədə iqtisadiyyatın yüksək səviyyədə olması cəmiyyətin yaşayış şəraitinin yaxşılaşdırılmasına imkan verir, onun sağlamlığını qorumaq və savadını artırmaq üçün şərait yaradır.

İnsan ekologiyasının, ətraf mühitin qorunması və biomüxtəlifliyin mühafizəsinin insan sağlamlığı və uzunömürlülüyyəinə təsiri böyük olduğundan, onun keyfiyyətini qiymətləndirmək üçün bir sıra beynəlxalq göstəricilərdən istifadə olunur. Bu göstəricilərdən biri mövcud olan qoruqların, yasaqların və digər qorunan təbii sahələrin ölkənin ümumi sahəsinin neçə faizini təşkil etməsi ilə bağlıdır. Azərbaycan Respublikası ərazisinin 5,5%-ni qoruqlar və yasaqlar təşkil edir və ümumdünya göstəricisindən (9,5%) az olsa da, bir sıra ölkələrin göstəricilərindən yüksəkdir.

Təbiət və cəmiyyətin qarşılıqlı əlaqəsi sosial-coğrafi problemlərin formalaşmasına təsir göstərən, insan və ətraf mühitin dialektik yekdilliyidir. İctimai strukturların təbiətin və onları əhatə edən mühitlə əlaqəsini öyrənən elmi sahələrin birləşməsi sosial ekologiya elminin əsasını təşkil edir. İnsan Yer kürəsi biokütlesinin tərkib hissəsi kimi, özünün bütün təkamülü boyunca mühitdən bilavasitə asılı vəziyyətdə olur. İnsanın və mühitin dinamik yekdilliyi nə qədər yüksək olarsa, insanların sağlamlığını əks etdirən «həyat keyfiyyəti» də o qədər yaxşı olar. İnsan biososial növ kimi həm bioloji, həm də sosial qanunlara tabedir, ona görə də insan Yer kürəsində vahid biososial növdür. Məhz buna görə də müəllifin təqdim etdiyi bu əsər olduqca aktualdır. O cümlədən, elmi-praktik əhəmiyyətə malikdir. Bu kitab insan, bəşəriyyət, təbiət və ətraf mühit münasibətlərinin qarşılıqlı fəaliyyətinin dərk edilməsində mühüm əhəmiyyətə malik bir əsər kimi bizim tərəfimizdən yüksək qiymətləndirilir.

D.E.Yusifovun qələmə aldığı «İnsan: təbiət və cəmiyyət»

adlı əsəri təbii və texnogen mühitin birgə inkişafının ənənələrini özündə əks etdirir. Əsərdə texnogenezin global ekoloji böhranı meydana çıxardığı və onun qarşısının alınması məqsədi ilə ölkəmizdə «ekoloji ekspertiza»nın həyata keçirdiyi qeyd olunur. Ekoloji problemlərin global xarakteri və beynəlxalq ekoloji hüquq normaları təqdim olunmuş dərslikdə ətraflı şərh edilir. Qeyd olunanları nəzərə alaraq, D.E.Yusifovun qələmə aldığı «İnsan: təbiət və cəmiyyət» adlı əsərinin universitetlərin müvafiq fakültələrində, təhsil ocaqlarında dərs vəsaiti kimi istifadə edilməsini və onun nəşr olunmasını məqsədəuyğun hesab edirəm.

*Milli Elmlər Akademiyasının  
Müxbir üzvü Əli Xudu oğlu Nuriyev*

## Birinci fəsil

### 1. İNSAN EKOLOGİYASI PROBLEMİ VƏ ONUN SOSIAL-COĞRAFİ ASPEKTLƏRİ

XX əsrin başlanğıcı fəlsəfinin nəzər diqqətinin məhz insana yönəlməsi ilə ətraf mühiti cəlb edir. Antropoloji problemlər cərgəsində fəaliyyət göstərən fəlsəfi konsepsiyalar birləşdi. Şerti olaraq iki qrupa bölünən bu konsepsiyalar subyektiv antropoloji və obyektiv-antoloji qruplar adı altında tanınırlar. Hər iki qrupun tədqiqat obyektinin nəticəsi olan insan əxlaqi, idraki, dini və s. dəyərlərin məcmusu kimi dünyanı yaradır, çünki bu mövqe onun həyatının əsas məğzi və mənasıdır. Fəlsəfi antropologiya əsasən üç istiqamətdə formalaşmışdır. Bu baxımdan sosiobioloqlar insanı və onun davranışını bioloji qanunlarla əlaqələndirirlər (K.Lorens, Uilson, R.Qrivers, R.Aleksander).

Fəlsəfi antropologiyada müəyyən mövqeyi olan tədqiqatçılardan biri kimi M.Şeler «İnsanın kosmosda vəziyyəti» (1828) və Q.Plesner «Ülviliyin pillələri və insan» (1928) adlı əsərlərində insanın mahiyyətinin konkret elmi və praktik cəhətdən bütün üzvi aləmlə qarşılıqlı şəkildə öyrənilməsinə irəli sürürlər.

David Yum «İnsan təbiəti haqqında traktat» adlı əsərinin girişində yazır: «Dünyaya fəlsəfədə və elmdə yenilik gətirməyə iddia edən adam üçün sələflərinin təklif etdikləri bütün sistemləri qınamaqla özününküləri öyrənmək üçün mühit hazırlamaq qədər ali və təbii olan heç bir şey yoxdur».

Əslində biz insanı öyrənərkən dünyanı, dünyanı öyrənərkən insan təbiətini öyrənmiş oluruq. İnsan biososioloji varlıq kimi dünyanın özündə, dünyanın mahiyyəti isə insanın mahiyyətindədir. Bu əlaqəni Berdyayev belə ifadə etmişdir: «İnsanın varlığı anlaması insanın özündə gizlənmişdir.

İnsanın, həyatın və dünyanın həqiqətləri bir bilgi yumağı kimidir. İnsanın bu yumağı açmasının ip ucu onun öz mahiyyətidir. Allaha çatmağın yolu belə insandan başlayır. İnsanın öyrənilməsi, onun fəlsəfi mənada dərk olunma

zərurətini yaradır. İnsan özü dərk etməyə başladığı andan etibarən əbədi həyat istəyi onu fəth etmişdir. Bu istəyin mahiyyəti çox yaşamaq ehtirasından deyil, həqiqəti sonadək olduğu kimi dərk etmək arzusundan yaranmışdır. Çünki əbədi olan mütləq həqiqətdən ibarətdir.

İnsan varlığın ali pilləsi, inkişafın son məhsulu və təkmilləşmiş varlıqdır. Onu özündən əvvəlki fiziki və bioloji varlıqlardan fərqləndirən əsas keyfiyyət ağıla malik olmasıdır.

İnsanın mahiyyəti onun əmələgəlmə prosesi ilə sıx bağlıdır. Müasir elmi təsəvvürlərə görə insan digər canlılarla birlikdə eyni mənşədən inkişaf edərək dəyişilmələr nəticəsində bugünkü halına çatmışdır. Cismin xarici təzyiqlərə cavabı qüvvələr nisbətindən asılı olaraq ya dəyişir, yaxud da dağılır. Bu cisimlərin fiziki və kimyəvi xassələri kimi təzahür edir.

Bioloji varlıqlar fiziki cisimlərdən fərqli olaraq, xarici təzyiqlərə fəal cavab verirlər. Bioloji varlıq bu üsulla mövcudluq imkanını xeyli artırmış olur. İnsan xarici təsirlərə həm fiziki, həm də bioloji varlıqların üsulları ilə, onlardan fərqli üsulla cavab verir. Aydınır ki, insan ağı təhlükəni xarici təzyiqlərə qarşı başqa varlıqları qoymaqla dəf edir. Bu da onun sosial fəaliyyətinin kompleksi kimi təzahür edir və onun mövcud olmaq imkanlarını başqa varlıqlara nisbətən artırır. Mahiyyətinə görə bütün varlıqları fiziki, bioloji və sosial mahiyyətli varlıqlar kimi üç ümumi qrupa bölmək olar.

Uzun sürən təkamül prosesinin məhsulu olan insan özünün tarixi inkişafının bütün mərhələlərində insan olaraq qalmışdır. Ontogenez və filogenezində digər varlıqlarla hansı oxşarlıqların olmasından asılı olmayaraq insan insana doğru inkişaf edən xüsusi bir varlıqdan əmələ gəlmişdir. İnsanın mürəkkəb mahiyyəti də onun fiziki varlığının ən ibtidai halında da mövcud olmuşdur.

Freyd qeyd edirdi ki, «Hər bir ayrıca fərddə ibtidai insan faktiki olaraq saxlanılır və istənilən insan kütləsindən yenidən ibtidai sürü meydana gələ bilər». Lakin bu fikir özünü doğrultmur, çünki «ibtidai insan» anlayışı insanlığın ən qədim tarixinə aid edilir və bu tarixi dövr bir çox məqamlarda

insanla əlaqələndirilmir. Əgər insanın özünə hərtərəfli qiymət vermək istənilirsə, onda Nitsşenin fikrini əsas götürərək «insanın başlanğıcından ehtimal olunan gələcəyinə qədər tarixi dövr sərhədlərində göstərmiş olduğu və göstərəcəyi təzahürlərindən asılı olmayaraq, küll halında qəbul edilməlidir. Fiziki cisimlərdən fərqli olaraq insan inkişafda olan bir prosesdən ibarətdir. İnsanda dəyişilmə həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət istiqamətindədir. Bütün bu dəyişilmələr heç də insanın mahiyyətinin dəyişilməsi kimi yox, yalnız onun mahiyyətinin növbələşmiş təzahürləri kimi meydana çıxır. Beləliklə, insanı mövcud edən onun mahiyyətidir və bu mahiyyət dəyişilməzdir. İnsanın tarixi və təbii dəyişilmələri onun sabit, dəyişilməz mahiyyətinin təzahürləridir.

İnsanın konkret mahiyyəti nədən ibarətdir? Sualına cavab olaraq demək olar ki, ən qədim və geniş yayılmış təsəvvürlərə görə insan cismani, mənəvi və ruhi varlıqdır. Ocümlənn insan bədəndən və bu bədəndə mövcud olan ruhdan ibarətdir. İnsan bunların birliyindən təşkil olunur. Ruh bədəni tərk etdikdən sonra insan ölür. Amma o, yaşamaqda davam edir. Beləliklə, ruhla bədənin qarşılıqlı münasibəti, varlıqla mahiyyətin münasibəti kimi təsvir olunur. Feyerbax göstərir ki, «ruh şüurdan fərqli bir şeydir, iradə və şüur ruhun zəruri xüsusiyyəti deyil». Deməli, ruhla bədənin varlığı bir-birindən asılı ola bilməz. Bu isə məntiqə görə o deməkdir ki, ruh bədənsiz, bədən ruhsuz yaşaya bilər.

İnsanın üçlü mahiyyətdə olması onun hər hansı bir təzahürünün üçlü səbəbdən yaranmasına və ya eyni şərtlər daxilində üçlü təzahür etməsinə səbəb olur. İnsan qəlbin və cismin sintezindən ibarətdirsə və bu ikisi hansısa üçüncüdə birləşməmişsə, belə sintez mənasızdır, üçüncü ruhdur.

T.Hobbsa görə, «İnsan təbiəti onun qidalanma, hərəkət, çoxalma hissi və əqli, təbii qabiliyyətlərinin cəmidir». Bu qabiliyyətlərdə hərəkət fiziki, qidalanma və çoxalma bioloji, ağıl və qabiliyyət isə sosial təbiətlidir.

İnsanın fiziki mahiyyəti ilə bioloji mahiyyəti arasında və bioloji mahiyyəti ilə sosial mahiyyəti arasındakı nisbət

varlıqların bir-birindən hansı millətlərdə meydana gəlməsinə mütənəsibdir.

İnsan mahiyyətinin təzahürlərinin ətrafla, təbiətlə əlaqəsi ikitərəflidir. Qıcıqlar insan bədəninə təsir edib onda insana məxsus davranış və bioloji reaksiyalar törətdiyi kimi, insan da öz növbəsində, qıcıqlara təsir etmək qabiliyyətindədir.

İnsanın mahiyyəti bütün fərdlərin göstərdiklərinin məcmusundan ibarətdir. İnsan bədəni bir fiziki şey kimi mövcuddur və hər bir fiziki mövcudluq kimi onun da fiziki mahiyyəti vardır. Fiziki mahiyyətin təzahürləri bioloji təzahürlərlə birgə meydana çıxır.

Bioloji varlıqlar, yəni canlılar qeyri-üzvi dünya ilə çox sərt və ciddi sərhədləri olan yeni bir sistemə daxildirlər. Onlar qeyri-üzvi maddələrdən fərqli olaraq bioloji qanunauyğunluqlara, qeyri-üzvi hərəkətdən və dəyişilmələrindən fərqli hərəkət və dəyişmələrə məruz qalırlar. Bioloji varlıqlar, həm də fiziki şeylərə məxsus mahiyyətə malikdirlər. Bioloji mahiyyət fiziki mahiyyətdən təzahürlərin sürəkliliyi ilə fərqlənir. Bunu zaman asılılığı müəyyən edir.

İnsan da bioloji varlıq kimi özündə bioloji mahiyyətin xüsusiyyətlərini daşıyır. Hisslər və emosiyalar bioloji təbiətli olduğundan onlar həyat gücü ilə sıx əlaqədədir.

Bioloji mahiyyətin əsas təzahür formalarından biri də odur ki, bioloji varlıqlar bioloji enerjini ətraf mühit vasitəsi ilə alır və xarici təsirlərə fəal cavab verir. Bunu Qumilyev belə əsaslandırır. «Bütün canlı sistemlər məhv olmaya müqavimət göstərirlər, onlar antientropatikdirlər və mümkün olan dərəcədə xarici şərtlərə uyğunlaşırırlar». İnsanlar da yaşadıkları şəraitə uyğunlaşır. Uyğunlaşma və onun qanunauyğunluqları bioloji mahiyyətlə bağlıdır və bu xassə bioloji mahiyyətin xarici təsirlərə cavabı kimi təzahür edir. Ən mühüm bioloji qanunlardan biri insanın da məruz qaldığı *təbii seçmədir*. Lakin heyvanlardan fərqli olaraq insanda təbii seçmənin destruktiv təsirini irsiyyətli və ya ənənəvi siqnalların sabitləşdirici rolu ilə bərabərləşdirən amil mövcuddur. Beləliklə, insanın mütləq bioloji varlıq qanunlarına tabe olmaması onun mahiyyətinin

mürəkkəbliyi ilə sıx bağlılıq təşkil edir.

İnsan müxtəlif yaş dövrlərində yeni təzahürlərlə özünü göstərir. Başqa sözlə desək, insan ömrü bioloji mahiyyətin zaman əlaqəsinin təzahürü kimi meydana çıxır. İnsanın biosfer ilə əlaqəsi də onun bioloji mahiyyətinin təzahüründə özünü göstərir. Qumilyev yazır ki, «təbiətdə etnik sahələr mövcuddur. Bu sahələr elektromaqnit sahələrinə, cazibə sahələrinə və s. bənzəyir, eyni zamanda da fərqli xüsusiyyətlərə malikdir, kollektiv psixologiyanı aydınlaşdırır».

Vernadskinin fikrincə, insan biosferdə ondan ayrılmaz yaşayır. O, yalnız onu bilavasitə hiss orqanları vasitəsilə tədqiq edə bilər, onu və onun obyektlərini duymağa qabil olur. Biosferdən o tərəfə ağıl vasitəsilə nüfuz edə bilər. Beləliklə, insanın bioloji mahiyyəti onun biosferdəki mövcudluğunun təzahürlərinin sərhədlərinə uyğundur. İnsanın uyğunlaşması bioloji mahiyyətin təzahürü kimi antropoloji, həm də məişət və mədəniyyət fərqlərində özünü göstərir. Bunların hər ikisi bioloji təbiətlidir.

Bioloji varlıqlar inkişaf etdikləri yerə uyğun olaraq müxtəlif təzahürlər göstərir. Onların inkişaf və çoxalma prosesləri bu əlaqələrlə şərtlənmişdir. İnsanın ətraf mühitə təsiri və eyni zamanda, ətraf mühitdən asılı olaraq çoxalmasının xüsusiyyətləri də bu əlaqələrə yaxındır.

Ətraf mühitin bioloji varlıqların həm kəmiyyətinə, həm də keyfiyyətinə təsir göstərməsi şübhə doğurmur. Lambrozo hesab edir ki, «ətraf mühitin dolayı yol ilə dahi adamların doğulmasına təsiri onun dəlilərin doğulmasına təsiri ilə analogiya təşkil edir». Bu həmçinin yaradıcılığa da aiddir.

Coğrafi mühit insanın digər qabiliyyətlərinə də təsir edir. F. De Laroşfuko qeyd edir ki, «insan ağılı və ürəyi, həmçinin onun nitqi, xarakteri doğulduqları ölkənin və ya ərazinin nəqşəsidir». Manteqaçın fikrinə görə fərdin xüsusi həssaslığı və ya ətraf mühitin xüsusi şərtləri vəcdəgəlməni mümkün edir».

Artıq qeyd olunduğu kimi insanın bir çox təzahürləri onun yaş dövrləri ilə bağlıdır. Bu məhz bioloji mahiyyətin zaman asılılığından doğur. Xabard yazırdı ki, «Yaşamaq dina-

mikası orqanizmdə mövcuddur. O, bioloji növdən irsən alınıb». Beləliklə, irsiyyət bioloji varlıqların zaman asılılığının bir növdən başqa növə ötürülməsi qanunauyğunluğudur. Bioloji mahiyyətin mövcudluq üsulu isə çoxalma kimi təzahür edir. İrsiyyətin qanunu kimi çoxalma zamanı hüceyrə eyniliyi meydana çıxır. Hər hansı hüceyrə yalnız özünəməxsus hüceyrə törətmək qabiliyyətinə malikdir. Buna görə də o, bölünərkən öz keyfiyyətlərinə uyğun hüceyrə yaradır.

Cinsiyyətin (kişi və qadın) əmələ gəlməsi də bioloji mahiyyətin təzahür formalarından biridir. Bu təzahür forması bioloji mahiyyətin kateqoriyası kimi məlum olan hissələrlə bağlıdır. Belə ki, özlüyündə hissələr bir-birilə məhəbbət və nifrət kimi ziddiyyətdədir (cinsiyyət hissələrinin ziddiyyətlərinin ələ həlli mövcuddur ki, eyni bir varlıqda, eyni vaxtda mövcud ola bilmirlər). Deməli, barışmaz ziddiyyətli hissələr cinsiyyət fərqlərinin yaranmasına səbəb olur və bu hissələr ayrı-ayrı cinsiyyətlərin də aparıcı mövqeyində olurlar.

Orqanizmin fəaliyyət qabiliyyətlərində baş verən dəyişilmələr yalnız bioloji fəaliyyətlə bağlı olur. Bioloji varlıqların zamandan asılılıq qanunları olduğu kimi insanın fəaliyyət və qabiliyyətlərində təzahür edir. İnsanların xarici mühitin təsirlərinə məruz qalması onda uyğunlaşma mexanizmini yaradaraq antropoloji fərqlər meydana çıxarmışdır. Bioloji varlıqların mövcudluq üsulu öz nəslilə həyatı davam etdirməyin təzahürü kimi ailə, tayfa, xalq kimi sosial qurumlar yaratmış və bu münasibətlər bioloji mahiyyətin təzahürü kimi meydana çıxmışdır. Belə bir vəhdətin meydana çıxması təbiətlə cəmiyyətin sıx əlaqəliliyindən və üzvi sintezindən irəli gələrək təbiət-cəmiyyət münasibətlərinin vəhdəti kimi təzahür edir. İnsan isə bir təbiət övladı kimi onun rəngarəng qanunları altında formalaşaraq təbiəti özündə yaşatmağa nail olmaqla bərabər, özü də qanuni bir hal kimi onun müəyyən bir hissəsinə çevrilir, çünki təbiətin əşrəfi sayılan insan, həm də onun bir zərrəsidir.

İnsanın mənşəyi və formalaşmasının açıq məkanı – landşaftı zəbt edən müxtəlif bitki və heyvan qruplarının vahid təkamül zəncirinin halqalarından biridir. İnsanın formalaşması



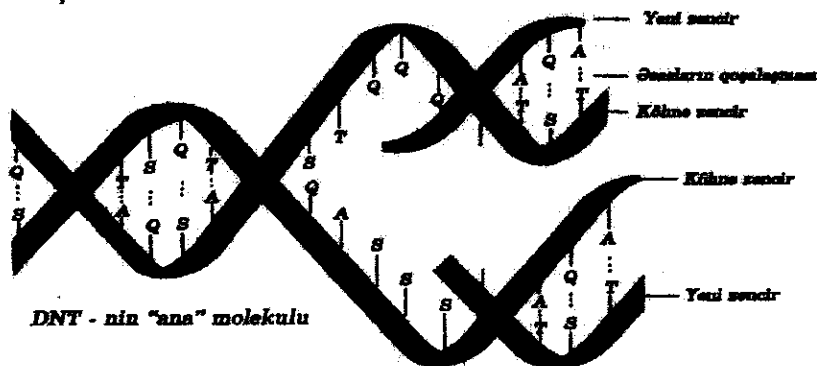
prosesi təbii mühitdəki kəskin dəyişikliklər fonunda baş vermişdir. Soyulaşma və yüksək enliklərdə üz örtüyünün yayılması, daha aşağı enliklərin qurulaşması və bitki örtüyünün dəyişməsi ali primatların insanın əcdadlarının həyat tərzində və davranışında dəyişikliklərə səbəb oldu. Nəticədə ağıllı insan onun sağlamlığını açıq ərazilərdə müəyyən edən daha nadir növ kimi açıq məkanlarda həyata uyğunlaşmalar qazandı: morfoloji və fizioloji, kommunikativ davranış prinsipləri yalnız ona məxsusdur. İnsan bioloji növ olub öz həyat fəaliyyətində təbii mühitdən daha dolğun istifadə edir. Bu zaman insan nəinki həyat şəraitini yaxşılaşdırır, o, təbii və sosial varlıq kimi özünü də dəyişdirir. Qədim zamanlardan insanın sağlamlığı vacib dəyər olub, onun fiziki və ruhi rahatlığının, enerjini paylaşmaq bacarığı və müxtəlif həyat fəaliyyəti arasında diqqət, nəslin artırılması və nəsilərin rahatlığının əsası olmuşdur. Bütün xalqların tarixində iki əsas anlayış insanın sağlamlığı və onu əhatə edən mühit mərkəzi yerdə durur. XX-XXI əsrlərin əvvəllərində insanın sağlamlığı daha dəyərli olmuşdur. Müasir elm sağlamlığa iki formada – ictimai populyasiya və fərdi şəkildə baxır.

Sağlamlıq insanın bioloji, fizioloji və psixi funksiyasının, optimal əmək qabiliyyətinin və sosial fəallığın qısa yaşama müddətində saxlanması və inkişaf etdirilməsi kimi təyin edilir. Orqanizm yalnız ətraf mühitlə – təbiətlə mədəni, sosial-psixoloji, istehsal, yaşama yerinin vəziyyətilə qarşılıqlı əlaqədə normal fəaliyyət göstərir. İnsanı əhatə edən mühit fiziki, kimyəvi, bioloji, psixi-sosial, mədəni və texnogen amillər sistemi olub onun varlığına təsir göstərir, Mühit yaşama yeri, hava, qida, su, həyatın iqtisadi və sosial şəraitinin məcmusu kimi qiymətləndirilməlidir. İnsanın növ xüsusiyyətləri iri ölçüləri, düz yeriməsi, möhkəm əzələ sistemi, mükəmməl istilik tənzimi, fərdi inkişaf tempinin zəifləməsi, ictimai münasibətlərin güclənməsi, sağlamlıq əlamətləri mühitə adaptasiyadır. Zəifləmə, hər hansı əlamətin olmaması xəstəliyə işarədir. «İnsan tamamilə başqa xüsusiyyətə malik yeni varlıqdır. O, bütün üzvi varlıqlar üzərində qarşısızalmaz meylə malik böyük qanuna tabe deyil-

dir» – Andrey Volles.

Müasir insan şüurlu insan növünün nümayəndəsi kimi bir sıra əlamətlərə malikdir. Bu əlamətlər onu «orta» insan kimi səciyyələndirir. İnsanın adaptativ əlamətləri onun ətraf mühitə nisbi uyğunlaşmasını təmin edir. Növ əlamətləri və xassələri insanın açıq sahədə həyatı, dik yeriməsi və mürəkkəb sosial təşkili ilə bağlıdır. İnsan gənc bioloji növ olub bir sıra «orta» göstəricilərə malikdir. Lakin onun ətraf mühitə bütün uyğunlaşmalarının heç də hamısı mükəmməl deyildir. Dik yerimə nəticəsində bədənin davamlılı azalır, daxili orqanlar müdafiəsiz qalır. Yuxarıdakı orqanlar aşağıdakılara təzyiqli göstərməklə onların funksiyalarını zəiflədir. Dik yerimənin müsbət və mənfi nəticələri irsən ötürülərək müasir insanın sağlamlığına təsir göstərir. İnsan primatlara qohumluq əlaqəsi ilə bağlıdır və onunla oxşar və fərqli əlamətlərə malikdir. Bu əlamətlər irsiyyətli olaraq nəsil-dən-nəslə, valideynlərdən övladlarına ötürülür. Beləliklə, alimləri və bizim hər birimizi narahat edən sual bu prosesin necə baş verməsidir. Müasir elm sağlamlıq amili kimi irsiyyət haqqında xeyli məlumat toplamağa nail olmuşdur. İnsanın sağlamlığı və həmçinin xəstəliyi irsiyyətlə, ətraf mühitin vəziyyəti, həyat tərzini və səlahiyyənin vəziyyətilə müəyyən edilir. Əlamətləri təzahür etdirən genetik məlumatın valideynlərdən övladlara ötürülməsi hüceyrənin quruluşu və bölünmə xüsusiyyətləri ilə bağlıdır. İrsiyyətli əlamətlər hər bir somatik hüceyrədə 46 xromosomda və genlərdə yerləşmişdir. Xromosomlar isə DNT-dən təşkil olmuşdur. Müxtəlif əlamətlər müxtəlif zülallarla müəyyən edilir. Makrotəkamül prosesinin yüksək proqresə aparan əsas və nəhəng istiqaməti sayılan aromorfozun (*Aromorfoz* – yəni üzvi aləmin inkişafının yüksək formada tərəqqiyə aparan bir yolu) mühüm əlaməti olan meyoza genlərin qruplaşması baş verir. Ona görə də hər bir insan öz əlamət və xassələrinə görə təkrar olunmazdır. Xromosom və genlərlə tənzimlənən irsiyyətli məlumatların normadan kənarlaşması nəticəsində təhrif olunma əlaməti kimi müxtəlif irsiyyətli xəstəliklər törəyir. İnsanın embrionu çoxlu amillərin təsiri altında inkişaf edir. İrsiyyətli xəstəliklər çətin müalicə olunan, hətta səmərəsiz

nəticələr verdiyinə görə nəsildən nəslə ötürülür. Ona görə də onların profilaktikası, yəni qarşısının alınması çox vacib və mühüm məsələdir. Genetiklər uzun illərdir ki, irsiyyətli xəstəliklərin təhlükəsi haqqında düşünür və onu «insan nəslinin cırılması» adlandırırlar.



DNT - nin "ana" molekulu

#### DNT-nin ikiləşməsi (redublikasiyası)

Hazırda irsiyyətli xəstəliklərin profilaktikası istiqamətində bir sıra tədqiqatlar aparılır. Anadangəlmə və irsiyyətli olan xəstəliklərlə mübarizənin yeni metodu – populyasiyanın genetik monitorinqi tətbiq olunub həyata keçirilir. Bu metod yeni mutasiyaların əmələgəlmə tezliyinin qeydə alınmasını və müşahidəsini nəzərdə tutur (*genetik monitorinq* – irsiyyətli xəstəliklərin genetik kod aparatında törətdiyi fəsadlar). Monitorinqin əsas vəzifəsi ətraf mühitin mutagen təsiredici amillərinə nəzarət funksiyasıdır. İrsiyyətli xəstəliklərin qarşısının alınması çox ciddi problemdir. Bəşəriyyəti daim bu problemin həlli ağır bir yük kimi düşündürür və narahat edir. Ətraf mühitin mühafizəsi, antimutagen maddələrin axtarılması və tətbiqi, ailənin planlı qurulması, bu zaman ciddi həkim genetik müayinəsinə istinad edilməsi, dünyaya gələcək körpənin diaqnostikası irsiyyətli xəstəliklərin qarşısının alınmasının vacib şərtləridir. İnsan bəşər tarixi boyunca daim incəsənət və təbiətdən müalicə məqsədilə bəhrələnməyə çalışmışdır. Təbiətin gözəlliyi insanın ümumi vəziyyətini yaxşılaşdırır. Rəng, səs, ərəzinin relyefi insanda emosional əks-səda yaradır, onu həyəcanlandırır, sakitləşdirir, qıcıqlandırır və sevindirir bilər. Beləliklə, insanın estetik zövqü və

həyəcanları ilə onun praktiki tələblərinin ödənilməsi, sağlamlığının qorunması arasında əlaqənin olduğu müəyyən edilir. Məlum olduğu kimi insan üçün ən çox sağlamlıq yaradan təsvir, sərinc, sakit, zəif işıqlı, xoş ətirli meşələr daha xarakterikdir. İnsan həmişə səslər dünyasında yaşasa da hər gün o, yaradıcı əmək və istirahət üçün vacib şərt kimi sakitliyə üstünlük verir, çünki bur amilin müalicəvi əhəmiyyəti artıq özünü doğrultmuşdur.

İnsanın sağlamlığı estetik görkəmindən və səs rahatlığının səviyyəsindən asılı olan təbii landşaftın vəziyyətindən, onun gözəl və ya bərbad görünüşündən çox asılıdır. Bu bağlılıq şəhər landşaftından fərqli olaraq, təbiət qoynunda daha cazibədar və əhəmiyyətlidir. Təbii landşaft insana dərmansız müalicəvi-profilaktik təsir imkanına malikdir. Yer kürəsinə məxsus proseslər, işıqlanma, temperatur, nəmlik, elektromaqnit sahəsinin gərginliyi təbii mühitin vəziyyətinin göstəricisi və canlı orqanizmlər üçün «bioloji saat» rolunu oynayır.

İnsan orqanizmi təbii amillərin müəyyən intensivlik və davamiyyətinə uyğunlaşmışdır. Belə təsirlərin çoxluğu və ya azlığı xəstəlik yaradır. Bu işə insan adaptasiyasının nisbiliyini göstərir. İnsan da bütün canlı varlıqlar kimi Günəşdən asılıdır. Onun şüaları görmə analizatoru vasitəsilə insanı istiqamətləndirir, mərkəzi sinir sisteminə təsir edir, böyük yarımkürələr qabığını fəallaşdırır. Işıq insan orqanizmində fotokimyəvi proseslərə, həyatın sutkalıq ritminə, maddələr mübadiləsinə və s. təsir göstərir. İstilik, nəmlik, işıq, külək müxtəlif birləşmələr əmələ gətirir, atmosferdə iqlim yaradaraq hava amilləri vasitəsilə canlı orqanizmlərə təsir göstərir.

Təbii mühit ritmik şəkildə dəyişir, başqa canlı varlıqlar kimi insan orqanizmi də bu dəyişikliyi hiss edir. Sağlam orqanizmin ümumi vəziyyətinin universal göstəricisi rolunu sutkalıq ritm oynayır.

Günəş şüaları və digər Yer amilləri vasitəsilə yaranan hava sağlamlıq və xəstəlik amilidir. İnsan bütün canlı varlıqlar kimi ətraf mühitin istilik dəyişkənliyinə xüsusi uyğunlaşaraq orqanizmin vəziyyəti və funksiyasının ritmik dəyişilməsi vasitəsilə

münasibət göstərir. Bu baxımdan mühitdə yüksək, orta və aşağı tezlikli ritmlər müəyyən edilmişdir. İrsiyyət, cinsiyyət, sağlamlığın vəziyyəti təbii amillərin «optimal zonasının» mövcudluğunu və orqanizmlərin abiotik mühitə adaptasiyasının nisbi xarakterini təsdiq edən adaptiv reaksiyanın xarakterini müəyyən edir.

İnsan növ tərkibində müxtəlif xəstəlik törədən canlı orqanizmlərlə zəngin ekosistemlərlə bağlıdır. Təbii mühit isə məlum olduğu kimi, müxtəlif canlı varlıqların toplusudur. Onların bir qismi ya xəstəlik törədiciləri, ya da onu yayanlardır. Digər amillərlə yanaşı ətraf mühitin, su və qidanın kimyəvi tərkibi də insanın sağlamlığına təsir edir. İnsan təbiətdə ən qüvvətli bir fərd kimi onu xəstəliklərdən qoruyan profilaktik tədbirləri hazırlamağa qadir olmalı, bu tədbirləri reallaşdırıb həyata keçirməyi bacarmalıdır.

Təkamül prosesində insanda qravitasiyanın, maqnit sahəsinin, şüalanmanın, iqlim şəraiti və dəniz səviyyəsindən hündürlüyün müəyyən şəraitinə qarşı uyğunlaşma yaranmışdır. Ekstremal şəraitə düşməklə insan ona müəyyən hədlər daxilində uyğunlaşa bilər. Nisbətən adaptiv qanunauyğunluq həddində insan həyatda müəyyən dəyişkənlik şəraitinə uyğunlaşmaq zəruriyyətindədir. Çünki bütün canlı varlıqlar kimi insan üçün də müəyyən optimal şəraitə uyğunlaşma səciyyəvidir.

İnsan bioloji və sosial varlıq olduğundan həyat şəraiti, sıxlıq, aclıq, təşviş və qorxu) dünya əhalisinin 1/4 hissəsinin çox ciddi və dözülməz əzablarının əsas təzahürüdür. Özünün qısa tarixi dövrü ərzində bəşəriyyət köləlik, təhkimçilik hüququ, dünya müharibələri dəhşətini yaşamış, tənəzzülə uğramamaqla, özünün ekstremal şəraitə yüksək səviyyədə uyğunlaşmasını nümayiş etdirmişdir. Belə adaptasiyalar çox yüksək qiymətləndirilə bilər. Lakin tarixi faktlar belə bir nəticə çıxarmağa imkan yaradır ki, orqanizm stress reaksiyanın və zədələnmələrin qarşısını alan kifayət qədər effektiv mexanizmə malikdir.

İnsan – ən çətin və dəyişən təbii mühitə uyğunlaşan, tabe olan biososioloji varlıqdır. Ekstremal vəziyyətlərin müxtəlif ol-

masına baxmayaraq adaptik proseslərin inkişafı ümumilik təşkil etməsilə səciyyəvidir. Adaptasiya tədrici proses olub, təcili mərhələdən sabitliyə doğru həyata keçir və öz xarakterikliyinə göstərir. Sistemin funksiyasının artırılması, stress halları reaksiyaları nəticəsində adaptasiyalar zənciri birləşməyə qabildir. Qüvvətli stressdən törəyən xəstəliklər yoluxucu xassəyə malik olmasa da depressiv xarakter daşdığından müasir tibb elmi bu xəstəliklər qarşısında profilaktik tədbirlər görə bilmədiyindən bir növ acizdir. Tarixi dövrlər boyunca insan həyatı müxtəlif və qeyri-sabit təbii mühitlərdə təzahür edirdi. Bioloji və sosial adaptasiya qabiliyyətləri hesabına insan bütün planetə yayılmış və müxtəlif şəraitlərə uyğunlaşmışdır. Əmək aləti və silahı kəşf edib hazırlamaqla insan öz təbii ekoloji əlaqələrindən daha çox azad olmuş və özü vacib ekoloji amilə çevrilmişdir.

İnsan fəlakətinin mənfi ekoloji nəticəsi özünü atmosferin, su və torpağın fiziki kimyəvi xassələrinin dəyişməsində büruzə verir. Təbii mühitin xüsusiyyətləri kimi onun kimyəvi, fiziki və bioloji çirklənməsi, normativ tarazlığın pozulması onun uzun təkamül dövründə təşəkkül tapmış keyfiyyətini dəyişir. İnsanın sağlamlığının pisləşməsinə gətirib çıxarır. Hava və su mühitinin tərkibi və xassələri dəyişkən olduğundan onun çirklənməsi çox kəskin xroniki xəstəliklərin törəməsinə səbəb ola bilər. Çirklənmənin təsiri orqanizmə yad cisimciklərin nəfəs yolları vasitəsilə daxil olması nəticəsində daha da güclənir, çünki bu orqanlar həzm sistemindən fərqli olaraq, faqositoz fəallığının müqayisəli səviyyədə zəifliyindən çox müdafiəsiz bir şəraitdədir. Çirklənmə xəstəliyin həm etoloji, həm də törədici amili kimi çıxış edir. Suyun çirklənməsi, onda mikrobların, virusların və xəstəliktörədici parazitlərin təzahürü ilə aşkarlanır. İçməli su mənbələrinə kimyəvi və radioaktiv maddələrin düşməsi səbəbindən də insanın sağlamlığı mənfi təsirlərə məruz qalır. Təbii radiasiya fonu kosmik şüalar, tərkibində radioaktiv maddələr olan torpağın şüalanması və radioaktiv yağışlar hesabına əmələ gəlir. Texnogen mənbələrdən olan ionlaşdırıcı şüalanma canlı varlıqlara dağıdıcı təsir göstərir. Udulmuş şüaların dozasından asılı olaraq cinsiyyət və somatik

hüceyrələrdə kəskin dəyişikliklər baş verir, bədxassəli şişlər və leykozlar, şüa xəstəliyi inkişaf edir.

İnsanın həyat tərzini tarixi zaman, sivilizasiyanın inkişaf səviyyəsi, mədəniyyətin xüsusiyyətləri, həmçinin şəxsi keyfiyyətlər, xarakter və iradə ilə müəyyən olunur. Həyat tərzini əmək, nitq mədəniyyəti, qidalanmanın xüsusiyyəti və insanın həyat fəaliyyətinin digər cəhətlərini əhatə edir. Hər tarixi dövrün özünəməxsus həyat tərzini mövcud olmuşdur. Müasir insanın həyat tərzini öz qədim əcdadlarından kəskin şəkildə fərqli cəhətlərə malikdir. Səmərəli qida və fəal hərəkət tərzini insanın yalnız cismani sağlamlığını deyil, eyni zamanda onun ruhi rahatlığını, xoş emosional halını da müəyyənləşdirir. Sağlam həyat tərzindən kənara çıxmaq sağlamlıq üçün çox təhlükəlidir. Çünki bu kökəlməyə, hipodinamiyaya, ürək və qan damar sistemi xəstəliklərinin inkişafına gətirib çıxarır.

Minilliklər ərzində cəmiyyətin ən möhkəm zəmini kimi kiçik sosial alətlər qorunub saxlanmışdır. Çünki onun köməyi ilə xalqın mədəniyyətini, müəyyən qanunlarını nəsildən-nəslə ötürmək və mühafizə etmək mümkün olmuşdur. Sağlam həyat tərzini hər bir cəmiyyətin bacarıqla idarə olunması ilə əlaqədardır. Əmək fəaliyyəti yalnız insana məxsusdur və onun köməyi ilə insan əhatə olunduğu ətraf mühiti dəyişir. Əməyin özü, onun inkişafı və təkmilləşdirilməsi insana hərtərəfli təsir göstərmişdir. Belə ki, onun bütün orqan sistemləri dinamik və statistik xarakter daşıya bilən əmək fəaliyyətinə cəlb olunmuşdur. Bütün əmək növləri səmərəli təşkil və mexanizmlərin optimal təminatını tələb edir.

İnsanın fiziki, psixi və mənfi sağlamlığı çox mühüm şəxsi və ictimai sərvət olub irsiyyət, ətraf mühit, həyat tərzini və səhiyyə qanunları ilə xarakterizə olunur. XX əsrin sonu və XXI əsrə keçid dövrü təbii mühitin öz xassəsini itirməsi, landşaftların korlanması, hava, su və torpağın çirklənməsi, yad cisimciklərin ətraf mühitdə toplanıb dövrən etməsi ilə daha səciyyəvidir. Qeyd olunan göstəricilər insan da daxil olmaqla, bütün canlılara qarşı sinergetik effektlə təsir göstərir.

İnsanın həyat tərzini daim dəyişkənliyə məruz qalır. Tə-

kamülün ilkin inkişaf dövründə insan orqanizminin həyatını ağır fiziki əmək və ciddi maddi mənəvi ehtiyaclar formalaşdırmışdır. Hazırda insan həyatında əks xarakterli amillər – kifayət qədər əzələ və fiziki hərəkət fəallığının olmaması, keyfiyyətsiz qidalanma, psixoemosional təzyiqlər, hava çox mühüm rol oynayır. Bizim sinir sistemimiz daim güclənən müsbət və mənfi, həmçinin oyanmış emosiyaların təzyiqinə məruz qalır. Həyatın ümumi axarı kimi tərəqqipərvərlik, inkişaf sürəti daim yüksəlir, ümumi biliklərin, texnikanın mənimsənilməsi möhkəmlənir, köhnələn bir sıra peşələr yeniləri ilə əvəz olunaraq elmin, mədəniyyətin inkişafına təkan verir. Bütün bunlar insanın daxili ehtiyatlarına, onun fiziki və psixi sferasına yüksək tələbkarlıqla yanaşır. Məhz belə olan surətdə insan öz həyat tərzini təşkil etməyi, sağlam və xoşbəxt olmağı öyrənməli, eyni zamanda bunu bacarmağa qadir olmalıdır. Çünki Yer üzünün «əşrafı» adlandırdığımız insan bütün bunlara tam layiqdir.

İnsanın əmin-amanlığı planetin bioloji müxtəlifliyindən asılıdır. Bizim fəaliyyətimizin müxtəlif cəhətləri biosferin müxtəlif növlərinin bilavasitə və ya dolaylı yolla məhvə səbəb olur. Bioloji müxtəlifliyin itirilməsi bizi ekoloji fəlakət qarşısında qoymuşdur. Hər bir insan müxtəlif varlıqların yaşayış şəraitinin qorunması ilə bağlı fəaliyyəti öz qarşısında vacib bir məqsəd kimi qoymalı və bunun icrasına hökmən nail olmalıdır.

Bioloji təkamül canlı maddənin xüsusi xassəsidir. Biosferin canlı maddəsini təşkil edən canlı orqanizmlər dəyişkənliyə və irsiyyətə malikdirlər. Məhz bunun sayəsində təbii seçmə canlı varlıqlar mühitinə daha çox uyğunlaşanların yaşaması və çoxalması, az uyğunlaşanların isə məhv olmasına səbəb olur. Biosfer Yer təbəqəsinin bir hissəsi olub tərkibi, quruluşu və energetikası ilə canlı orqanizmlərin keçmiş və müasir fəaliyyəti ilə fərqlənir. Bioloji müxtəliflik biosferin dayanıqlığını və təkamülünü təmin edir, lakin insanın günahı üzündən o çox yüksək sürətlə tükənməyə doğru meyl edir.

Həyatın maddi enerji prosesləri planetin simasını, canlı varlıqların, o cümlədən insanın fiziki kimyəvi mühitini dəyişir. Bioloji müxtəlifliyin itirilməsi təhlükəsi elmi biliklər bazasının



inkışafına, təbiətdən istifadənin səmərəliliyinin artırılmasına, onun saxlanması və qorunması üçün beynəlxalq səylərin artırılmasına maddi təminatı tələb edir.

Beynəlxalq birlik bəşəriyyətin sabit inkışafını təmin etməkdən ötrü səylərini biosferin bioloji müxtəlifliyinin qorunması ətrafında cəmləşdirməyə nail olmalıdır. Bioloji müxtəliflik haqqında elmi biliklərin zənginləşdirilməsi, dağılmaqda olan təbii irsin bərpası, bioloji müxtəlifliyin qorunması üsullarının səmərəliliyinin artırılması bəşəriyyəti narahat edən problemlərdən ən vacib və zəruri bir məsələ olduğundan dayanmadan öz həllini gözləməkdə tam haqlıdır.

Həyatın başlanğıc sirri hələ açılmamışdır. Bioloji faktlar sübut edir ki, həyat yalnız həyat vasitəsilə verilir. Həyatın Yer in cansız maddəsindən öz-özünə törəməsi haqda dəlillər tapılmadığından onun sübutu da demək olar ki, yox dərəcəsinədir. Arxeogeniz həyatın qədimdə Yer in geologiyayaqədərki dövrlərində bir anda yaranması, yaxud heterogeniz həyatın hansısa qarışıq şəkildə yaranması sübuta yetirilməmişdir. Canlı maddə bu tsikldə onun qanunauyğun iştirakçısı, eyni zamanda təşəbbüskardır. Canlı maddə, biosferin müəyyən Yerində energetik təkan verir, sonra bu maddə geoloji, tektonik, vulkanik, radioaktiv qüvvələrin təsiri altında dəyişkənliyə məruz qalır.

Biosfer qlobal ekosistemdir. Bizim planetimiz nadirdir, çünki orada həyat vardır. Həyat təkcə hava və su mühitində deyil, Yer in qabığında da geniş şəkildə yayılmışdır. Həyat Yerdə milyonlarla növ, milyardlarla fərddən ibarət olan canlı maddə ilə təmsil olunmuşdur. Canlı maddə Yer in bütün bioloji müxtəlifliyi kosmik şüalardan geomaqnit sahə və ozon ekranı vasitəsilə mühafizə olunur. Həyatın bütün forma və təzahürləri öz-özünə mövcud deyildir, onlar mürəkkəb qarşılıqlı təsirlər vasitəsilə vahid kompleks olan qlobal ekosistemdə – biosferdə birləşmişdir.

Böyük sistemləri yaradan qohum növlərin hər bir qrupu maddələr dövrənində müəyyən rol oynayır, yəni üzvi maddəni yaradır, çevirir, parçalayır. Beləliklə, biogen proseslər, yəni

canlı varlıqların fəaliyyəti ilə bağlı olan maddələr dövrünü və enerjinin dəqiq istiqamətli axınları təmin edilir. Biosferdə əsas enerji mənbəyi Günəşdir. Maddələrin biogen dövrünü Yer planında həyatın kəsilməyinə yol vermir. Biosferdəki canlı varlıqlar havanın, suyun, torpağın kimyəvi tərkibini dəyişdirmiş, onların müasir tərkibini yaratmış, mineral və süxurların, Yer relyefinin formalaşmasına təsir göstərmişlər.

Ekosistem tamlıq xassəsinə malikdir, belə ki, hər bir növ onun ekoloji yuvasını müəyyən edən əlverişli və əlverişsiz amillərin təsiri altındadır. Onun mövcudluğu yalnız ekoloji yuvanın sərhədləri daxilində mümkündür.

Ekosistem fəaliyyət prosesində öz bütövlüyünü saxlayır və özünü tənzimləməni təmin edir. Bütün biosfer kimi ekosistem də çox nadir xassəyə, tullantıları yenidən qidalanma əlaqələrinə daxil etməklə özünü tənzimləmə xassəsinə malikdir. Antropogen çirklənmə zamanı ekosistemin özünü tənzimləmə həddi formalaşır. Bu, orqanizmlərin çirkləndirici maddələrə qarşı dözümlülük dərəcəsindən aşıdır.

İnkişaf ekosistemin mühüm xassəsidir. Ekoloji suksesiya sadə birliyin zəngin bioloji müxtəlifliyə malik daha mürəkkəb qrupla əvəz edilməsidir, həm də məkan və trofik strukturların mürəkkəbləşməsi olub, ekosistemi daha da dayanıqlı edir. Eksosistem suksesiya çevrilmələri prinsipinə uyğun inkişaf edir: birlikdə inkişaf dəyişiklikləri bir birliyin başqa hakim növlərindən təşkil olunmuş digəri ilə əvəz olunmamasına gətirib çıxarır.

İnsanın ekosistemlərin ehtiyatlarından onların müqaviməti nəzərə alınmadan istifadə etməsi növ strukturunun kəsibləşməsinə, dayanıqlılığının pozulmasına, ekosistemlərin məhsuldarlığının və biokimyəvi fəallığının düşməsinə, biosferin regionlarının boşalmasına səbəb olur. Hər bir insan özünün rifahının eksosistemin davamlılığının saxlanmasıdan asılı olduğunu dərk etməlidir. Ekosistemlər insanların həyatında müxtəlif qida və qeyri-qida funksiyaları yerinə yetirir. Belə bir antropogen amil insandan onun təbii mühitin mühafizəsində şüurlu təsirini tələb edir. İnsanların kütləvi istirahətinin ekosi-

stemın müqaviməti həddini aşması onun bütün komponentlərində əlverişsiz dəyişikliklərə səbəb olur: Ərazinin cıqırlara ayrılaraq parçalanması, torpağın kipləşməsi, pöhrələrin məhv edilməsi, işıqsevən otların peyda olması, ağac gövdələrinin quruması və eyni zamanda, ekosistemin bərpası mümkün olmayan tərzdə dağılması buna misal ola bilər. Landşaftdan rekreasiya məqsədləri üçün istifadə edilməsi iqtisadiyyatın xüsusi sahəsinin mövcud olmasını tələb edir.

Maddələrin global biogen dövrünü elementar ekosistemlərdə gedən dövrənlərin toplusudur. Daim narahatlıq yaradan təsirlərin davam etməsinin təhlükəli cəhəti ondadır ki, ekosistemin ona reaksiyası hələ yaxşı öyrənilməmişdir. Ətraf mühitin çirklənməsi öz tempinə görə insanın təbii ekosistemlərə olan digər müdaxilələrini üstələyə bilmişdir. Ən ciddi təhlükəni isə ekosistemin strukturunu və funksiyasını dəyişə biləcək çirkləndiricilər törədir. Bunu ekosistemlərin turş yağışlara reaksiyası sübut edir. Ona görə də insan ekosistemin dayanıqlığını, müqavimət və uyğunlaşmasını saxlamaq yollarını axtarıb tapmalı və onların sərvətlərindən istifadənin optimal texnologiyasını hazırlamalıdır.

Populyasiya vəhdət halında fəaliyyət göstərən ekosistemin komponentlərindən biridir. Hələ bu günə kimi insan populyasiyasının həyat şəraitini özünə tabe etdirdiyini qətiyyənlə təsdiq edə bilməz. Populyasiya həm özünə, həm də onu təşkil edən orqanizmlərə xas olan xüsusiyyətlərə malik olmaqla bir sıra xarakterik funksiyalarla səciyyələnir. Populyasiyanın dinamikasında ekosistemin mürəkkəblik dərəcəsinin rolu böyükdür. Real şəraitdə populyasiyanın sayı ekoloji amillərdən daha mürəkkəb asılılıqdadır. İnsan sayının tənzimlənməsi strategiyasını onu maraqlandıran növlərin populyasiyalarının sıxlığından asılı olan təbii tənzimləyicilər əsasında qurmağa çalışır. Növlərin sayının tənzimlənməsi çox vacib ekoloji problemdir. Bu problemi bəşəriyyət fəaliyyət strategiyasını dəyişmək əsasında təbii say nəzarət prinsiplərinə arxalanmış sayı tənzimləmənin integral metodlarına riayət etməklə həll etməlidir.

## İkinci fəsil

### 2. İNSAN EKOLOGİYASI

#### MƏZMUNU

**İnsan ekologiyası.** Bioloji növ kimi insanın biosfer ayrılmazlığı, insanın mühit amillərinin təsirinə reaksiyasının norma və təsnifatı.

Adaptasiya (uyğunlaşma). Stress, distress, sağlamlıq, antropogen çirklənməsi təsnifatı. Ekoloji patologiya. Ekoloji qarışıqlar.

Sosial ekologiya. İnsan biososial növdür. Ətraf mühitə sosial adaptasiya. Mühitin antropatoloji amili kimi insanın fəaliyyəti. Ekologiya, iqtisadiyyat, siyasi sosial mühit ekoloji mədəniyyətin formalaşmasından asılıdır. Ekoloji mədəniyyət.

Təbii və texnogen mühitin birgə inkişaf ənənələri «Bumeranq effekti». Davamlı inkişaf konsepsiyası.

Ekologiya sahəsində beynəlxalq hüquq. Ekoloji problemin global xarakteri.

#### 2.1. Kurs tapşırıqları

1. Yunita materiallarına dair biliklər bazasının məntiqi sxemini və terminologiya lüğətini tərtib edin.

2. *İmtahanlara hazırlıq üçün suallar.* Biosfer haqqında təlimin mahiyyəti nədədir? Hansı əsərdə bu öz əksini tapmışdır? Son 2000 ildə Yer kürəsi əhalisinin artım xarakteri necədir və o, nə ilə şərtlənmişdir? Qida halqasında toksiki maddələrin asılılığı necədir?

Avtomagistral yanında bitkilərdə qurğuşunun toplanma asılılığı necədir? Bitkilərin mühafizə vasitələri (herbisidlər, insektisidlər) ətraf mühitə nə kimi zərər verə bilər?

Biot həyatında adaptasiyanın rolu necədir? Ətraf mühitin deqradasiyası (tədricən geri çəkilmə) nə deməkdir və bu nə zaman baş verir?

Təbiətin mühafizəsinə dair həyata keçirilən tədbirlər ayrı-ayrı insanların və cəmiyyətin həyatında hansı rolu oynayır?

Meydana çıxan hansı orqanizmlər dünyada heyvanların

inkişafı üçün şərait yaratdı?

İnsanın həyat fəaliyyətində fermentlərin rolu necədir?

Yaşayış mühitilə qarşılıqlı təsirdə insan genotipinin əhəmiyyəti nədən ibarətdir? Ətraf mühitə insanın müsbət və mənfi təsiri nədən ibarətdir?

Nə üçün ətraf mühitin mühafizəsi problemi bizim dövrümüzdə beynəlxalq əhəmiyyət kəsb etmişdir?

Yaşayış mühitində orqanizmin dəyişməsi və əlamətlərinin genişliyi nə ilə təyin edilir?

Mutasiya hansı amillərin təsiri ilə baş verir?

«Türşsu yağışlarının» yağmasının səbəbləri və nəticələri necədir?

Ekoloji təfəkkür necə formalaşır?

Ekoloji mədəniyyətin formalaşmasının vacibliyi nə ilə əlaqədardır?

İnsanın bioloji təbiəti nədən ibarətdir?

Sosial davranışın hansı formaları heyvan növlərinə aiddir?

İnsanın digər növlərlə ekoloji oxşarlığı nədən ibarətdir?

İnsanın başqa növlərdən ekoloji fərqi nədədir?

Ozonosferin əmələ gəlməsi və tükənməsinin mümkün nəticələri, səbəbləri nədədir («ozon dəlikləri»).

Bəşəriyyətin yeni geoloji qüvvə olduğunu deməyə səbəblər hansılardır?

Ətraf mühitin radioaktiv çirkləndiricilərdən mühafizə tədbirləri nədən ibarətdir?

Məşələrin biosferdə rolu nədən ibarətdir?

«Ekologiya»nın təşəkkül və inkişafında hansı böyük amillər rol oynamışdır?

Ətraf mühitin hansı amilləri insanın və onun gələcək nəslinin sağlamlığına ən çox təhlükə törədir?

«Transqrafik çirklənmə» nə deməkdir və onunla necə mübarizə aparılmalıdır?

Hansı hadisələr «ekoloji qaçqınların» əmələ gəlməsinə səbəb ola bilər?

Ekoloji monitoring nə deməkdir və onun vəzifələri hansılardır?

Təbii mühitin tükənmə, çirklənmə və deqradasiya (zəifləməsinin) səbəbləri hansılardır.

### 3. Referatların mövzuları (fakültativ).

Qurğuşun təbii mühitin çirkləndiricidir (7, 9, 13, 14, 16).

Ətraf mühitin çirklənməsilə mübarizənin səbəbləri (9, 14, 16).

Cəmiyyətlə təbiətin qarşılıqlı əlaqəsi (1, 2, 4, 12).

Yaşayış mühitinin insanın irsiyyətli programının (genotip) həyata keçirilməsində rolu (1, 3, 4, 7, 8, 10), canlı maddələrin biosferdə vəzifəsi (2, 3, 4, 8, 10, 12, 16). Ekoloji amil kimi insanın fəaliyyəti (1, 2, 3, 4, 5, 6, 14).

Yer kürəsində bitki müxtəlifliyi mühafizəsinin vacibliyi səbəbləri (8, 9, 10, 13).

İnsanın həyat fəaliyyətində ultrabənövşəyi, infraqırmızı və günəş şüası spektrinin görünən sahəsinin rolu (4, 7, 9, 10).

Mühitin ekoloji tutumu (3, 4, 10, 14)

Ətraf mühitin radioaktiv modellərlə çirklənməsinin bioloji nəticələri (1, 3, 4, 8, 14).

Dünya dənizlərinin çirklənmədən müdafiəsinin zəruriliyi (4, 6, 7, 5, 10).

### 4. Test-treninq (cavabları əlavələr üzrə) yoxlayın

1. Nə üçün insan biososioloji varlıq adlanır?
2. Biosferdə üzvi maddələrin qeyri-üzvi maddələrdən əmələ gəlməsində hansı bioloji prosesləri mövcuddur?
3. İnsan üçün qidalanmada hansı üsul səciyyəvidir?
4. Rudament (orqan qalığı) və atavizm (əcdad əlamətlərin təkrarı) nə deməkdir?
5. DNT (nuklein turşularının dinamikası) hüceyrədə harada yerləşir?
6. İnsan hüceyrəsində (somatik) neçə xromosom vardır?
7. İnsanın yaxın əcdadı kimdir?
8. Biosferin vəziyyətinin hansı əsas vəzifələri sizə məlumdur?
9. Mutagen amil nə deməkdir?

10. Teratogen təsir nə deməkdir?
11. Konserogen amil nə deməkdir?
12. Reaksiya norması nə deməkdir?
13. Modifikasiya nə deməkdir?
14. İnsan genotipi nə deməkdir?
15. İnsan fenotipi nə deməkdir?
16. Ekoloji imperativ nə deməkdir?
17. «Ekoloji nihilizm anlayışını necə aydınlaşdırmaq olar?»
18. «Qara siyahı» nə deməkdir?
19. Suala cavabı cədvəl kimi tərtib edin:

Ətraf mühitin radioaktiv çirklənməsinin mənbə və növləri, radioaktiv maddələrin orqanizmə daxilolma yolları və bioloji nəticələri?

20. Torpaqların çirklənmədən müdafiəsinin əsas motivləri hansılardır?

Radioaktiv maddələrin mənbələri	Radioaktiv maddələrin növləri	İnsan orqanizminə daxilolma yolları	Təsirin bioloji nəticələri
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	----------------------------

A. Torpağın çirklənmədən qorunmasının əsas səbəblərini sadalayın.

B. Avtomagistral yanında torpaqların çirklənməsi nəticələrinə dair misallar gətirin.

21. Yer kürəsinin biosferi və onun vəziyyətindən tamamilə asılı olan insanın xüsusiyyətlərini qeyd edin.

22. Meşələrin ən mühüm vəzifələrini və onların qorunmasının əsas səbəblərini göstərin.

23. Dünya birliyinin ətraf mühitin qorunması problemləri ilə əlaqədar artan qayğısının səbəbləri nədir?

## 2.2. İşgüzar oyun

*Mövzu:* Ekologiya və sənaye istehsalının qarşılıqlı əlaqəsi.

*Məqsəd:* Ətraf mühitin ekoloji tarazlığına şəxsi məsuliyyətin aydınlaşdırılması

*Vaxt:* 160 dəq.

*İştirakçılar:* tələbələrin 4 briqadası

### 2.3. İşgüzar oyunun təsviri

1. İşgüzar oyunda tələbələr briqadası, müxtəlif dövlətlərin nümayəndələri çıxış edir. Siz öz xalqınızın maddi həyat şəraitinin yüksəldilməsində və ölkəmizdə ətraf mühitin mühafizəsində maraqlısınız. Bütün ölkələrə aşağıda göstərilən sənaye sahələri vacibdir, çünki əhaliyə qida məhsulları (yeyinti sənayesi), çəkmə və geyim (yüngül sənaye), elektrik enerjisi (energetika), evlər və məktəblər (tikinti sənayesi) lazımdır. Ancaq nə evlər, nə geyim, nə də qida məhsulları avadanlıq və maşın (maşınqayırma) olmadan hasil edilə bilməz; avadanlıq metalsız (qara metallurgiya), tikinti materialları ağacsız (ağac emalı sənayesi) ola bilməz. Beləliklə, bütün bu sənaye sahələri lazımdır və onlar fəaliyyətdə olmalıdır. Lakin onları harada yerləşdirmək lazımdır? Metallurgiya zavodlarını və kimya kombinatlarını harada inşa etmək lazımdır, hidro- və atom stansiyaları, fabrik və ağac emalı kompleksləri harada tikilməlidir? Bütün bu sualları beynəlxalq birliklərin iştirakçı ölkələri hasil etməlidir. Bu zaman aşağıdakı ekoloji normativlər nəzərə alınmalıdır (cədvəl 1-ə bax).

*Cədvəl 1*

**Ekoloji zərərin dərəcələri**

Nö	Sənaye sahələrinin adı	Dəyən zərər (il ərzində %-lə)
1	Qara metallurgiya	10
2	Maşınqayırma	7
3	Enerji sənayesi	5
4	Kimya sənayesi	10
5	Tikinti sənayesi	6
6	Ağac emalı sənayesi	8
7	Yüngül sənaye	3
8	Yeyinti sənayesi	2

Növbəti ildə (1 il real vaxtın 5 dəqiqəsidir) Sizin hökumətiniz xalqın həyat səviyyəsinin necə artıracağı, ekologiyanı necə saxlayacağı, sənaye sahələrini öz ərazisində yerləşdirəcəyi, yoxsa məhsulları öz qonşularından alacağı haqda qərar qəbul etməlidir. Qərarı qəbul edərkən ilk ərazilər ölkə əhalisinin tə-



ləbatı nəzərə alınmalıdır (şərti vahidlərdə) (cədvəl 2-yə bax).

Ölkə əhalisinin həyat səviyyəsini müəyyən səviyyədə təmin etmək üçün hökumət üzvləri bu və ya digər sənaye müəssisələrini öz ərazisində yerləşdirmək ya da lazımi məhsulların gətirilməsi üçün beynəlxalq müqavilələri bağlamaq haqqında qərar qəbul etməlidir.

Əgər ölkə hər hansı bir sənaye sahəsini öz ərazisində yerləşdirməyi qərara alırsa, o zaman bir ildə yüksək hədd üzrə əhalinin tələbatından 3 dəfə artıq məhsul istehsal edəcəkdir.

*Cədvəl 2*

**Ölkə əhalisinin illik tələbatı (şərti vahidlərdə)**

Həyat səviyyəsinin həddi	Sənaye sahələrinin məhsulları							***
	Qara metallurgiya	Maşınqayırma	Kimya sənayesi	Tikinti sənayesi	Ağac emalı sənayesi	Yüngül sənaye	Yeyinti sənayesi	
Yüksək	3	3	3	3	3	3	3	24
Orta	2	2	2	2	2	2	2	16
Aşağı	1	1	1	1	1	1	1	8

2. Məhsulun qeydiyyatının müvafiq siyahıda qeydiyyatı (3-cü cədvələ bax).

*Cədvəl 3*

**Məhsulun qeydiyyat siyahısı**

№	İstehsal edilmişdir (alınmışdır)	Mübadilə üçün işlənib (əhalinin tələbatı)	Qalıq
1	Maşınqayırma	9 vahid	-
2	Qara metallurgiya	9 vahid	-

«İstehsal edilmişdir (alınmışdır) qrafasında briqadalar ölkənin özünün istehsal etdiyi hər bir sənaye sahəsinin məhsulunun miqdarını (şərti vahidlərdə), həmçinin öz məhsulunun digər ölkələrlə mübadilə kəmiyyətini qeyd edirlər.

«Mübadilə üçün işlənmişdir (əhalinin tələbatı) qrafasında

müəyyən sənaye sahəsi üzrə əhaliyə lazım olan məhsulu almaq üçün digər ölkələrlə mübadiləsinin və həyat səviyyəsinə uyğun hədd üzrə əhalinin tələbatına görə miqdarını qeyd edirlər (hədd hökumətin qərarına əsasən müəyyən edilir).

«Qalıq» qrafasında qeyd edilən sənaye sahəsinin hər dəfə alınmış və işlənmiş məhsul qalığı qeyd olunur. Hər bir sənaye sahəsi üzrə 2 ayrı-ayrı siyahının təşkil edilməsi məqsədəuyğundur. Lakin qara metallurgiya və maşınqayırma sənayesi sahələrinin məhsulları ekoloji şəraiti gərginləşdirir. Buna uyğun qeydiyyat aparılır (4-cü cədvəl).

«Ekoloji vəziyyətin çıxışı» qrafasında ilkin göstərici – 0 (sıfır) qeyd edilir; bu, normal ekoloji vəziyyətdir. «Ekoloji zərər» qrafasında zərərin faizi – hər hansı bir sənaye sahəsinin gətirdiyi zərər göstərilir. Sonra faizlər cəmlənir, nəticədə yekun, ekoloji şərait müəyyən edilir.

Dövlət ekoloji vəziyyəti yaxşılaşdırmaqla, bu məqsədlə öz ərazisində yerləşən sənaye sahələrinin məhsul buraxılışını bir il müddətinə dayandırır. Bu halda məhsul artımı baş vermir, ancaq əhali heç olmasa minimum həddə bu məhsullarla təmin olunur.

*Cədvəl 4*

**Ekoloji bülleten**

№	Ekoloji vəziyyətin çıxışı	Ekoloji zərər (%-lə)								Ekoloji vəziyyətin yekunu
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		Qara metallurgiya	Maşınqayırma	Enerji sənayesi	Kimya sənayesi	Tikinti sənayesi	Ağac sənayesi	Yüngül sənaye	Yeyinti sənaye	
1-ci	0	10	17	–	–	–	–	–	–	17
2-ci	- 17									

Məhsul istehsalının 1 il müddətinə dayandırılması dəyən zərərin faizi miqdarında ekologiyamı bərpa edir. Məsələn, qara metallurgiya məhsulunun 1 il müddətinə dayandırılması eko-

logiya şəraitini 10%, maşınqayırma isə 7% miqdarında bərpa edir. Əgər lazımi dərəcədə dövlət ehtiyatı ödənilmişsə, onda o mövcud sənaye sahəsini bağlaya bilər. Sənaye sahəsinin ləğvi barəsində beynəlxalq birliyə məlumat verilir. Bu halda ekoloji şəraitin normativ həddən 2 dəfə yaxşılaşması baş verir.

Oyunun məqsədi ondan ibarətdir ki, onun iştirakçıları qruplarda işləyərkən qərar qəbul edir, danışıqlar aparır, müqavilələr bağlayır və s. Ölkələr mövcud məhsul mübadiləsini həyata keçirir, ekoloji bülletəndə qeydiyyat aparırlar, 5 illik müddətinə oyunlar tsiklinin təşkili nəzərdə tutulur.

### **Keçirilmə mərhələləri**

**I.** İştirakçılar briqadalara bölünür. Çöl briqadasının vəzifəsi ölkələrdən birinin nümayəndəsi kimi ölkəni istehsal olunan məhsulla təmin etməkdən ibarətdir, bununla da ekoloji şəraitə yalnız minimal zərər vurmağa çalışır.

Ölkə hansı məhsulu istehsal edəcəksə, onun hamısını hökumət 5 illik planın tərtibi prosesində həll edir.

**II.** Beynəlxalq müşavirənin keçirilməsi.

Hökumət (briqadalar) satılacaq və ehtiyatda saxlanılacaq sənaye məhsullarının koordinasiyasını aparır, bununla əlaqədar bir il üçün planların düzəldilməsini həyata keçirir.

**III.** Bir il ərzində məhsul mübadiləsindən sonra yekun vurulur – «məhsulların qeydiyyat siyahısı» və «Ekoloji bülleteni» doldurulur.

Yekun briqadalarda müzakirə edilir. Sonrakı il üçün plan tərtib edilir.

**IV.** Məhsulların alınmasının koordinasiyasına dair beynəlxalq danışıqlar keçirilir (danışıqlar ikitərəfli, təxmini ola bilər). Beynəlxalq satınalma və sənaye məhsullarının buraxılışı haqqında məlumatlar mübadiləsindən sonra ayrı-ayrı sahələrdə sonrakı ilin yekunu hesablanır və yenidən qeyd edilən «Siyahı» və «Bülleten» doldurulur. Tsikl bir neçə dəfə təkrar edilir.

**V.** 5 illik plan həyata keçirildikdən sonra sonuncu yekun

hesablanır və Tyutor tərəfindən yekun siyahı doldurulur.

### Keçirilmə qaydası

Tyutorun giriş sözü .....	-10 dəq.
Briqadalara bölünmə, briqadalar tərəfindən planın və ekoloji strategiyanın işlənməsi .....	-20 dəq
Beynəlxalq müşavirənin keçirilməsi .....	-20 dəq
«Satqı» və «alqı» yekununun müzakirəsi və yeni planın işlənməsi .....	-20 dəq.
Danışıqlar, nəticələrin müzakirəsi (siyahıları doldurmaqla) .....	-70 dəq
Tyutorun oyunlara yekun vurmaı .....	-20 dəq

## Üçüncü fəsil

### 3. İNSAN EKOLOGİYASI ƏSAS TƏRKİB HİSSƏLƏRİ

Artıq cəmiyyətin təşəkkülünün ilk mərhələlərində adamların yaşayış şəraiti və onların sağlamlıqlarının xüsusiyyətlərilə əlaqənin olduğu aşkar edilmişdir. İki min il əvvəl dahi alim, həkim Hippokrat (təxm.-er. əv. 460-370-cı illər) nəinki iqlimin, suyun, relyefin həmçinin ilk dövrlərin müxtəlif sakinlərin sağlamlığına təsirini təsvir etmiş, eləcə də Avropa, Asiya, Aralıq dənizinin Afrika sahillərində yaşayan xalqların müqayisəli antropoloji təsvirini vermişdir. Onun əsərlərində xarici mühit amillərinin həyat obrazının insanın cismani (konsititusiya) və ruhi (eksperiment) xassələrinə təsirinə dair çoxsaylı dəlillər öz əksini tapmışdır.

XVII əsrdə yeni elm sahəsi – tibb coğrafiyası meydana çıxdı. Bu elm təbii və sosial şəraitin müxtəlif ərazilərdə yaşayan xalqların sağlamlığına təsirini öyrənir. Bu elmin banisi italyan həkimi B.Ramatseşin (1633-1714) olmuşdur.

Rusiyada tibb coğrafiyasına dair ilk işlər XVIII əsrin ortalarına aid edilir. XIX əsrin ortalarında tibb coğrafiyası özünün ən yüksək inkişafına qədəm qoydu. Bu dövrdə dəqiq tibbi-coğrafi təsvir tərtib edilir ki, onlarda həm müsbət, həm də mənfi mənada konkret ərazinin təbii şəraitinin onun əhalisinin sağlamlığına təsiri hərtərəfli izah edilir.

N.F.Remarsın (1992) fikrinə görə klassik bioloji ekologiya ilə eyni vaxtda, başqa ad altında insan ekologiyası meydana gəldi. Uzun illər ərzində bu sahə iki istiqamətdə formalaşdı – orqanizm kimi insan ekologiyası və sosial ekologiya. İnsan ekologiyası məzmununa görə sosial ekologiyaya nisbətən daha yaşlı və genişdir. «İnsan biologiyası» adı altında bu istiqamət geniş inkişaf edərək, İ.İ.Meçnikovun «İnsan təbiəti haqqında etüdlər» (1903) və «Nikbinlik etüdləri» (1907) əsərlərində öz əksini tapmışdır. Rus həkimi A.A. Ostroumov 1895-ci ildə çap olunmuş «Klinik mühazirələr»ində yazırdı: «Bizim tədqiqatımızın predmeti xəstə adamdır, onun normal həyatı onun mövcudluğunun şəraiti ilə pozulmuşdur». O, qeyd edirdi ki,

«klinik tədqiqatın məqsədi insan orqanizminin yaşayış şəraitinin, onun mühitinin, ona uyğunlaşma tərzinin və kefinin pozulmasının öyrənilməsidir».

Bizim ölkəmizdə sosial elmi istiqamət kimi insan ekologiyası uzun müddət özünü göstərə bilmirdi. Elmdə tibb coğrafiyası, insan ekologiyası ideyasının bələdçisi rolunu öz üzərinə götürdü. 1972-ci ildə A.P.Avitsının «Coğrafi patologiyaya giriş» adlı monoqrafiyası nəşr edildi. Burada ən böyük bölmə insan ekologiyasına həsr olunmuşdur. 1972-ci ildə Stokholmda əsasən insan ekologiyası problemlərinə həsr olunmuş birinci beynəlxalq müşavirə keçirildi. Bu problemlər 1983-cü ildə V.N.Koznaçeyevin nəşr etdirdiyi «İnsan ekologiyasının nəzəriyyə və təcrübə oçerkləri» monoqrafiyasında öz əksini tapdı. 1984-cü ildə Suzdalda Rusiya Elmlər Akademiyasının biosfer problemləri üzrə elmi şurası insan ekologiyasına dair məktəb təşkil etdi. Burada insan ekologiyasının anlayışlar, konsepsiyalar və modellər sistemi, onun ənənəvi ekologiyaya münasibətini aydınlaşdırmağa cəhd edildi.

Məşhur ekoloq N.F.Reymorsa görə, elmin «İnsan ekologiyası» və «sosial ekologiya»ya bölünməsi insanın özünün dualist keyfiyyətinə əsasən aparılmalıdır. Söhbət fərd, orqanizm haqqında gedirsə, onda bu «insan ekologiyası»dır, lakin sosial problem nəzərə alınarsa, onda bu, «sosial ekologiya»dır.

İnsan ekologiyası şəxsiyyət, orqanizm autoekologiyası kimi (yunan sözü *autos* – özüm) orqanizmlərin yaşama mühiti ilə qarşılıqlı münasibətini öyrənir. Bu münasibətlərin əsasında insan orqanizminin mühitə təsirinin morfofizioloji reaksiyası durur. Orqanizmə abiotik (fiziki, kimyəvi), biotik və antropogen amillərin təsiri müəyyən edilir. Beləliklə, insan ekologiyası – insanın yaşadığı mühitlə qarşılıqlı münasibəti haqqında elmdir.

### 3.1. İnsan biososial növ kimi

Ekoloji nöqteyi-nəzərdən bəşəriyyətə Yer kürəsi ekosisteminin tərkib hissəsi olan bioloji növün ümumdünya populyasiyası kimi baxmaq olar, ancaq bu növ planetdə olan növlərin xüsusi, müəyyən dərəcədə fərqlənən əla keyfiyyətlisidir. Yer

kürəsində insanın ayağı dəyməmiş yer qalmamışdır. Bütün adalar kəşf olunmuş, isti və buzlu səhralar tədqiq edilmiş, dağ zirvələri fəth edilmişdir.

İnsan kosmosa çıxmışdır. Fizika, kimya, biologiya və ekologiyanın fundamental qanunları insana təsir edir, insan və təbiətin qarşılıqlı əlaqəsinin hərtərəfli öyrənilməsi vacibdir. Bu, böhranın dağılmasının qarşısını alar, təbiət və cəmiyyətin davamlı inkişafını təmin edir, Yer kürəsi ekosisteminin bütövlüyünü saxlaya bilər.

Yer kürəsində insanın başqa bioloji növlərlə ekoloji oxşarlığı, ekoloji əlaqələrin oxşarlıq enerjilərində meydana çıxır, bu da insanın bioloji mənşəyi və canlı təbiətə məxsusluğu ilə izah edilir.

İnsanın bioloji təbiəti bütün canlılara xas olan həyatı qorumaq, onu zaman və məkanda davam etdirmək, maksimum təhlükəsizliyi təmin etmək kimi amillərlə xarakterizə olunur. Bu təbii tələbat bəşəriyyətin yaşayış mühitinin daimi qarşılıqlı təsiri ilə əldə edilir. Bütün adamlar qida qəbul edir, onlar qida zəncirində 1 və 2-ci sıranın konsumentləridir.

**İnsan**<sup>1</sup> – Yer kürəsində məlum olan 2 milyon bioloji növ-dən biridir.

Embriologiya və anatomiyanın müqayisəli məlumatları, insan bədəninin inkişaf və quruluşunda heyvanlarla oxşarlığı aydın göstərir, bu da ağıllı insan növünü heyvanlar aləmində, onurğalılara, fəqərəlilər yarım tipinə, məməlilər sinfinə, primatlar dəstəsinə, haminidlər ailəsinə, insan cinsinə (*Homo*) aid etməyə imkan verir. Ancaq bizim zamanəmizə qədər yalnız bir növ – ağıllı insan (*Homo bariens*) yaşamışdır.

**Antropologiya** – *Homo Sapiens* növünün bioloji xüsusiyyətləri haqqında elm olub, insanın mənşəyi, daxili və xarici quruluşunu (morfologiya), təkamülünü, insan irqlərini və onların mənşəyini, bu irqlər arasında insanın normal, fiziki quruluşunu tədqiq edir. İnsan fiziologiyası-canlı orqanizmin həyat

---

<sup>1</sup> Qara şriftlə yeni anlayışlar qeyd edilmiş, onları dərk etmək lazımdır. Bu bilik test zamanı yoxlanacaqdır.

fəaliyyəti və həyati funksiyaları haqqında elmdir.

İnsan və heyvan bədəninin quruluşunda ümumilik çoxdur:

1) insanda embrional inkişafın ilk mərhələlərində daxili skelet sütunlarla təmsil olunub, udlaq boşluğu qəlsəmə dəliyinə malikdir, sinir borusu bel tərəfdə yerləşir, bədən ikitərəfli simmetriyalıdır;

2) sütunluların onurğa sütunu ilə əvəz olunması, çənə aparatının, beynin inkişaf və formalaşması, cüt, müstəqil nahiyələrin skeletinin meydana çıxması, baş beyində beş şöbənin mövcudluğu, qarın tərəfdə ürəyin formalaşması insanı onurğalılara aid etməyə imkan verir;

3) məməlilərdə olduğu kimi, insanın onurğası beş şöbəyə bölünmüş, dəri tüklərlə örtülmüş, tər və piy vəzirlərinə malikdir; diafraqmanın, dördkəməralı ürəyinin, sabit bədən temperaturunun olması səciyyəvidir.

4) uşaqlığın olması, plasenta vasitəsilə embrionun qidalanması insanı ciftlilərə aid edir;

5) tutma tipli nahiyələrin (birinci barmaq digərlərinə qarşı qoyulub), dırnaqların, bir cüt süd vəzirlərinin olması; gözlərin bir müstəvidə yerləşməsi, süd dişlərinin dəyişməsi və s. əlamətlər insanı birincilər dəstəsinə aid etməyə imkan verir;

6) insanların heyvanlarla qohumluğuna dəlalət edən cəhətlərdə atavizmin və rudimentlərin olmasıdır;

*atavizmlər* – insanda uzaq əcdadlara aid əlamətlərin onun ayrı-ayrı orqanlarında əmələ gəlməsidir; atavizm əlamətləri – xarici quyruq çıxıntısı, üzdə çoxlu tük örtüyünün olması, köpək dişlərinin inkişafı, çoxməməlilik və s. insanda olması, bu əlamətlərə məxsus olan genlər təkamül prosesində genofonda saxlanılır, ancaq onların təsiri normal ontogenezlə əlaqələndirilir; rudimentlər inkişaf etməmiş orqanlar təkamül prosesi zamanı öz funksiyalarını itirir; atavizmlərdən fərqli olaraq rudiment növünün bütün formalarına rast gəlinir; insanda 10-90 qədər rudiment vardır; appendiks, gövdənin tük örtüyü, qulaq əzələləri, onurğanın büzdüm şöbəsi və s.

Bununla yanaşı insanla insanabənzər meymunlar arasında köklü fərqlər mövcuddur:



1) düz yerinə ancaq insana xasdır;

2) vertikal vəziyyətinə görə insanın skeleti geniş çanağa, səthi döş hüceyrəsinə, çanağın kəskin büküklüklərinə, tağlı pəncəyə malikdir, aşağı nahiyənin baş barmağı o birilərinə yaxın olub dayaq funksiyasını öz üzərinə götürmüşdür;

3) kəllənin beyin hissəsi üzə nisbətən üstünlük təşkil edir;

4) insan tutumu 1000-1800 sm<sup>2</sup> olan, mürəkkəb təşkil olunmuş baş beyninə malikdir, böyük yarımşarların qabağı orta hesabla 1250 sm<sup>2</sup>-dir, bu da insanabənzər meymunlarından əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir;

5) insan beynində alın, gicgah və ənsə hissələri çox inkişaf etmişdir, bunlarda psixikanın və nitqin mühüm mərkəzləri yerləşmişdir;

6) insan şüur və təfəkkürə malikdir, o incəsənət və elmin yaradıcısıdır.

**İnsan təkamülünün əsas mərhələləri** – insanın qədim əcdadının yaşayış mühitini iqlim dəyişmələri əks etdirir. Azsayılı qazıntı məlumatlarına əsasən insanın və insanabənzər meymunların təkamül xəttindəki fərq 20 mln il bundan əvvəl baş vermişdir. Ancaq molekulyar səviyyəli və digər tədqiqatlar başqa nöqteyi-nəzərin formalaşmasına imkan verdi, yəni iri insanabənzər meymunlar və hipponlar 10 mln il bundan əvvəl ayrılmışdır, o zaman insanın şimpanze və qorilla kimi yaxın «qohumları», cəmi 6, ya da 8 mln il bundan əvvəl yaşamışdır. Son zamanlar biokimya vasitəsilə alınan qazıntı qalıqları insan və insanabənzər meymunların təkamül xəttinin ayrılma vaxtını təsdiq edir.

**Homo habilis («bacarıqlı insan»)**. Ümumi fikrə görə, bu növ Homo cinsinin ilk məlum növüdür. Bu növ təxminən 2-1,5 mln il, , ola bilər ki, daha uzun müddət mövcud olmuşdur. Görünür ki, o, Afrikadan olan avstralopitekdən (*australopithecus*) ya da afrikalı avstralopitekdən (*afrikaness*) əmələ gəlmişdir. Bacarıqlı insan şərq Afrikada, ya da ola bilər ki, Cənubi Afrikada, cənub-şərqi Asiyada yaşamışdır. Alətlərdən istifadə, sürü həyat təzi beynin gələcək inkişafına, nitqin təşəkkülünə, sosial amilin yaranmasına səbəb oldu. İlk insan-

ların fiziki və ictimai xüsusiyyətlərinin təkamülü üç mərhələni əhatə edir. Ən qədim insanlar, qədim insanlar və müasir insanlar.

**Ən qədim insanlar (arxazitronlar).** Bugünkü günə bir neçə qazıntı formaları məlumdur. Pitekanthrop (meymun-insan), onun qalıqları 1891-ci ildə Yava adasında tapılmışdır; sinantrop-qalıqları 1927-ci ildə Pekin yaxınlığındakı mağaradan əldə edilmişdir və s. Görünür ki, bunları bir neçə-dik və düz yeriyən insana aid etmək olar ki, onlar da təxminən 1,6 min. ildən 200 min ilədək əvvəl yaşamışdır. Bu dövrdə yeni şəraitdə məskunlaşan düz yeriyən insanların populyasiyası ayrı-ayrı təcrid edilmiş arxantropolar formasını əmələ gətirmiş və çoxsaylı əlamətlərinə görə avstralopiteklər və müasir insanlar arasında aralıq yer tutmuşlar.

Təkamülün perspektivli istiqamətlərindən biri əmək alətlərinin hazırlanması qabiliyyətinin təşəkkülü və gələcək inkişafı idi, bu da düz yerimənin və baş beynin inkişafı, odun mənimsənilməsi ilə qarşılıqlı əlaqədə olmuşdur. Alətin hazırlanması onların təyinatını və istehsalat üsullarını başa düşməyi tələb edirdi.

Anlayış fəaliyyəti kollektiv əmək fəaliyyəti prosesində nitq və təfəkkürlə əlaqədardır. Orqanizmin beyninin tutumu (700-1200 sm<sup>2</sup>) ibtidai nitqə sahib olmağa imkan verirdi (belə hesab edirlər ki, müasir insanın uşağın 750 q kütləsinə malik olan beyni ona nitqə yiyələnməyə imkan verir). Kişilərin boyu 160 sm-ə qədər və daha çox olurdu. Kəlləsinin sümükləri qalındır, alını meyillidir, qaşüstü sümüyü ifadəlidir, çənəaltı çıxıntısı yoxdur, çənəsi böyükdür. Bütün bunlar arxantropun müasir insanlardan əhəmiyyətli dərəcədə fərqli olduğuna dələlət edir. Onların təkamülü bioloji amillərin təsiri ilə baş verirdi.

**Qədim insanlar (paleoantropolar).** Bu forma – ağıllı insanın, qazıntı formaları və arxantropolar arasında aralıq mövqə tutur. Antropogenez mərhələsinin təkamüldə bioloji amillərlə yanaşı sosial amillər də fəaliyyət göstərməyə başlayır: əmək, ov və qorunma prosesində fərdlərin səyinin birliyi, qazanılmış təcrübə və ənənələrin gələcək nəsə ötürülməsi, intellektual inkişaf

və s. Neandertallar da paleontoplara aid edilir (ilk dəfə onların qalıqları 1856-cı ildə Almaniyada Neander çayı vadisində tapılmışdır). Onlar Avropada, Afrika və Asiyada geniş məskunlaşmışdılar. Neandertallar 250-35 min əvvəl buzlaqlar epoxasında mağaralarda, 50-100 adamı əhatə edən qruplar halında yaşamışlar. Onlar müxtəlif daş alətlər hazırlayırdılar: əl rubilaları, ərsinlər, itiəgziz bıçaqlar və s. Kişilər kollektiv ova çıxır, qadınlar və uşaqlar yeməli gövdələr və meyvələr yığırdılar. Neandertallar yemək hazırlamaq üçün daimi ovdan geniş istifadə edir, dəri geyirdilər.

Neandertallar üçün xarakterik əlamətlər: balaca boy (155-165 sm), kəlləsi aşağı əyilmiş alınına və peysərə malikdir; böyük gözüstü val; beynin həcmi 1400 sm<sup>3</sup>-ə qədər artmışdır; inkişaf etmiş alın hissəsi alt çənənin quruluşunun xüsusiyyətləri onlarda rüşeym halında nitqin olmasına dəlalət edir.

**Sərt iqlim** – şəraitində təbii seçmə imkanlarına hər vəchlə qovuşmasına, hətta özlərinin həm də qəbilələrinin belə kənarlaşdırılmasına şərait yaradırdı. Ancaq əmək fəaliyyəti əmək prosesində, ovlamada, iri yırtıcılardan qorunmada ayrı-ayrı fərdlərin sinfində birləşdirilməsini tələb edirdi. Ən mühüm şərtlərdən biri qazanılmış təcrübə və ənənələrin gələcək nəsle ötürülməsidir. Kollektiv qarşılıqlı münasibətlərin daha da təkmilləşdirilməsi, intellektin inkişafı həyat uğrunda mübarizədə uğur qazanmağa şərait yaratmış və neandertalların bəzi qruplarının yeni növünün – ağıllı insanın formalaşmasına gətirib çıxarmışdır.

**Müasir insanlar (neantropolar).** Qədim insanları əvəz edən müasir fiziki tipli adamların təşəkkülü 50-40 min il əvvəl baş vermişdir, bir müddət arxantropolarla neantropolar birgə mövcud olmuş, sonralar isə neandertallar ilk müasir adamlarla – kromanyanlar tərəfindən sıxışdırılmışdır (ilk qalıqları 1868-ci ildə Fransada promanyan qrotunda tapılmışdır).

Bütövlükdə kromanyonlar hazırda yaşayan insanların fiziki xüsusiyyətlər kompleksinə malik idilər: boyu 180 sm; kəllənin beyin hissəsi üz hissəsindən üstün idi; bütöv gözüstü yastıqcıq yox idi; çənəaltı çıxıntı yaxşı inkişaf etmiş aydın nit-

qə malik olduğunu göstərir, baş beyin kütləsi əhəmiyyətli dərəcədə dəyişməmişdir, lakin alın hissə və zonalarının nitq və təfəkkürün inkişafı ilə əlaqədar daha çox dəyişdiyi nəzərə çarpır. Tədqiqatçıların əksəriyyəti Avropa kromanyonların neandertallardan əmələ gəldiyini güman edirlər, çünki təkamül sivilisasiyanın, öyrənilməsi mümkün olan qazıntı materiallarına əsasən tez baş vermişdir. Hazırda həqiqətə oxşayan hipotez bizim yarımövümümüzün xüsusi forması olan afrikalı Homo sapiensdən törəməsidir. Afrikada peyda olmuş müasir tipli insan Asiyada geniş yayılaraq, 30 min il əvvəl, Antarktida istisna olmaqla, bütün qitələrə ayaq basmışdı. 1996-cı ildə ingilis alimləri Ceyms Ceynskot və Andrian Xill nukleidlərin (NTD) ardıcılığını təsdiq edərkən belə bir nəticəyə gəlmişlər ki, dünyanın bütün xalqları tarixəqədərki afrikalıların kiçik qrupunun – möhkəm qohumluq əlaqələri olan nəsilədən törəmişlər. Amerika alimləri R.Rain və M.Stauning mitoxondrilərin ana xətti ilə nəslə keçən genlərin coğrafi yayılmasını öyrənərkən belə bir oxşar nəticəyə gəlmişlər.

Zaman keçdikcə insan yarımövü dünya üzrə yayılırdı, bir qrup adamlar müxtəlif iqlim zonalarına düşürdülər. Təbii seçmə prosesində adamlar fiziki cəhətdən müxtəlif təbii şəraitə uyğunlaşdılar.

İnsan təkamülü davam edəcəkmi? Tədqiqatçıların çoxu buna mənfi cavab verir.

### 3.2. Maddələr mübadiləsi

Canlı orqanizmdə onun həyat fəaliyyətini təmin edən bütün kimyəvi çevrilmələrin (yəni assimilyasiya və dissimilyasiya proseslərin) cəmini maddələr mübadiləsi, ya da metabolizm adlandırırlar. Qida ilə daxil olan maddələr sadə kimyəvi birləşmələrə bölünür, bunlar da orqanizm tərəfindən mənim-sənilir və onun quruluşu üçün plastik material rolunu oynayır. Qidanın müxtəlif komponentlərinin bölünməsi, çevrilməsi zamanı bəzi funksiyaların həyata keçirilməsində sərf olunan enerji ayrılır. Bölünmənin son məhsulları orqanizmdən kənar olur. Orqanizmin böyüməsi dövründə assimilyasiya üstünlük

təşkil edir; yaşlı orqanizmdə assimilyasiya ilə dissimilyasiya arasında müəyyən tarazlıq yaranır; qoca yaşında isə assimilyasiya dissimilyasiyadan geri qalır.

**Zülallar mübadiləsi.** Zülalların tərkibinə daxil olan amin turşuları əvəz edilənlər və qeyri-əvəz edilənlər adı altında iki yerə bölünür. Birincilər orqanizmdə sintez oluna bilər və digər amin turşularla (serin, leysin, tirozin və s.) birləşir, ikincilərin olmaması isə (hətta biri olmasa belə) orqanizmdə zülalların mübadiləsini poza bilər (valin, lizin, triptofan və s.). Orqanizmə lazım olan amin turşuları özündə birləşdirən zülalları tam əhəmiyyətli hesab edirlər (heyvan mənşəli zülallar). Tərkibində heç olmayan ya da əhəmiyyətli miqdarda bu və ya digər amin-turşuları olmayan zülalları qeyri-əhəmiyyətli adlandırırlar (əsasən bitki mənşəli zülallar). İki və ya üç qeyri-əhəmiyyətli zülallar bir-birini tamamlamaqla insanın qidasının tənzimlənməsini təmin edə bilərlər. Zülallara olan sutkalıq tələbat 80-150 q-a bərabərdir və fiziki yüklənmənin intensivliyindən asılıdır. Əgər qida zamanı zülallar həddindən artıq olarsa, o zaman onlar yağ və karbohidrogenlərə çevrilirlər.

Qida zülalları fermentlərlə (biokatalizatorlarla), həzm şirələri vasitəsilə amin turşulara qədər parçalanır ki, onlar da qana sorulur. Qan axını vasitəsilə onlar bədən hüceyrələrinə daxil olur və orqanizm üçün zəruri olan zülallar sintez olunur. Bununla da insana lazım olan spesifik zülallar əmələ gəlir. Bununla yanaşı, zülallar enerji mənbələrindən biridir. Belə ki, 1 qr zülalın son məhsullara kimi parçalanması nəticəsində 17,6 kC enerji ayrılır. Ancaq zülallar digər mənbələr – karbohidrogenlər və yağlar tükəndiyi zaman enerji mənbəyi kimi istifadə edilir. Yaşlı orqanizmlərə zülalların ümumi miqdarı daxildir, çünki bölünməyə nə qədər məruz qalsa da elə həmin miqdarda da onlar sintez olunur. Qeyd edilir ki, qara ciyər zülallarının 50%-i 4 sutkadan sonra təzələnilir, əzələ toxumalarınınkı 24, dəri zülalları isə 300 sutkadan sonra bərpa olunur.

Parçalanmanın son məhsulları – CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, sidik cövhəri, sidik cövhəri turşusu və s. orqanizmdən sidik və tər vasitəsilə xaric olur. Parçalanma zamanı ammonium amin turşusu sidik

cövhərinin əmələ gəlməsi yolu ilə qara ciyərdə neytrallaşır. Zülallar mübadiləsinin təmizlənməsində qalxanabənzər vəzinin hormonları (tiroksin), hipofiz (somatotroflu), böyrəküstü qabıq (hidrokortizon, kortikosteron) böyük rol oynayır.

**Karbohidrogenlər mübadiləsi.** Karbohidrogenlər orqanizmdə əsas enerji mənbəyidir. 1 qr zülalın parçalanması zamanı 17,6 kC enerji ayrılır. Karbohidrogenlərin sutkalıq tələbatı 500 qr təşkil edir. Onların qidada artıq olması piyə çevrilə bilər, çatışmazlıq zamanı isə onlar zülal və yağlardan əmələ gəlir. Qidanın mürəkkəb karbohidrogenləri həzmetmə yolunda monosaxaridlərə qədər parçalanır ki, bunlar da qan dövrəni vasitəsilə qaraciyərə gəlir, onlardan da qlükogen sintez olunur. Normal qarışıq qidalanma zamanı qlükozanın 3%-dən 5%-ə qədəri qlükogenə, 25%-i yağa piyə çevrilir, 70%-i isə CO<sub>2</sub> və N<sub>2</sub>O-dək turşulaşır. Qlükoza əzələlərdə də sintez olunur. Qlikogenin parçalanması əzələ yığılmalarının əsas enerji mənbəyidir. Adrenalin, qlükogen hormonları və adenokortikotrop hormonu qlükogenin parçalanmasının artmasına səbəb olur, insulin isə qlükogenin parçalanmasını ləngidir və onun qaraciyərdən qlükozanın sintezinə şərait yaradır. Bu hormonların razılaşdırılmış hərəkəti qlükozanın qanda müəyyən səviyyəsini saxlayır.

**Yağların mübadiləsi.** Yağlar enerjinin ən böyük ehtiyatını saxlayır. 1 qr yağın parçalanması zamanı 389 kC enerji ayrılır. Ürək və skelet əzələləri dinclikdə olan qaraciyər və böyrəyin enerji sərfinin yarısı yağ turşuları və qliserinin hesabına təmin edilir. Lipidlərdə hüceyrə membranı qurumur. Yağlara olan sutkalıq tələbat 70-80 qr təşkil edir. Qidada karbohidrogen və zülalların həddən artıq işlədilməsi orqanizmdə yağların çökməsinə gətirib çıxarır. İnsanda norma kimi qidanın karbohidrogenlərinin 25-30%-i yağa çevrilir. Daxili sekresiya vəziləri – böyrəküstü hipofiz, qalxanabənzər vəzi yağlar mübadiləsinin tənzimlənməsində əhəmiyyətli rol oynayır.

Yağların, karbohidrogenlərin və zülalların çevrilmə prosesi öz aralarında ciddi nizamlanır. Bu üç maddə qrupunun çevrilməsində yekdillik onların parçalanması zamanı ümumi ara-

lıq maddələrin əmələ gəlməsini şərtləndirir, bu zaman müəyyən şəraitdə ya amin turşuları, ya yağ turşuları əmələ gələ bilər, ya da bu ümumi metabolitlər oksidləşmə reaksiyasına girə bilər və CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O-dək parçalanaraq enerjiyə çevrilə bilər.

**Su-duz mübadiləsi.** Su bədən kütləsinin təxminən 70%-ni təşkil edir. Yaşlı orqanizmin suya olan sutkalıq tələbatı 2, 5-3 litrdir. İnsanın içmə şəklində (1500 ml.) və qida məhsulları tərkibində (1000-1200 ml) qəbul etdiyi su ekzogen adlanır. Zülalların, yağların və karbohidrogenlərin orqanizmdə oksidləşdirici parçalanması zamanı alınan su endogen adlanır (500 ml). Bütün suyun əsas kütləsi hüceyrələrin protoplazmasında cəmləşir (72%). Bu, hüceyrədaxili sudur. Hüceyrəxarici su qatının, limfanın, onurğa-beyin mayesinin tərkibinə daxildir (28%). Yaşlı insanın orqanizmi suyun istifadəsi və ifrazı dövründə tarazlıq vəziyyətində olur, su böyrəklər (1200-1500 ml), dəri (800 ml). Su buxarı zamanı ağciyərlə (500 ml) və nəcis vasitəsilə (100-150 ml) ifraz olunur. Susuzluq zamanı suyun daxil olmasına olan tələbat hipotalamus tərəfindən nəzarət edilir. Bu susuzluq hipotalamusda içmə mərkəzinin qıcıqlanması zamanı meydana çıxır.

Orqanizm nəinki suyun, eləcə də mineral maddələrin daxil olmasına ehtiyac duyur. Sutka ərzində insana 8 q natrium, 4 qr xlor, 3 qr kalium, 0,8 qr kalsium, 2 qr fosfor, 15-20 mq dəmir və s. lazımdır. Natrium, xlor və kalium turşu-qələvi tarazlığını saxlamaq üçün vacibdir, kalium sinir və əzələ toxumalarının qıcıqlanmasında iştirak edir. Fosfor nuklein turşularının, ATF və bəzi fosfatların tərkibinə daxil olur, onların kalsium, və maqneziumla birləşməsi skeletin əmələ gəlməsində müəyyən rol oynayır. Dəmir hemoqlobin, mioqlobin, həmçinin oksidləşdirmə-bərpa reaksiyalarında iştirak edən fermentlərin tərkibində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Yod qalxanabənzər vəzinin, sink mədəaltı vəzi hormonlarının tərkibinə daxildir; ftor dişlərin minasının davamlılığını təmin edir; kobalt B12 vitaminin tərkibinə daxildir; mis hemoqlobinin sintezi prosesində vacibdir, boyatmaya təsir edir.

**Vitaminlər** adı altında bitki və heyvan mənşəli qidalarla

orqanizmə daxil olan müxtəlif kimyəvi təbiətli maddələr nəzərdə tutulur. Onlar mübadilə prosesində mühüm rol oynayır. Əksər hallarda fermentlərin tərkib hissəsi olur. Bəzi vitaminlər bağırsaqları mikroflorası ilə sintez edir. Hər hansı bir vitaminin olmaması zamanı xəstəlik halı – avitaminoz, vitaminlərin qida ilə kifayət dərəcədə daxil olmaması hipovitaminoz adlanır. Hər iki amil nəinki vitaminlərin olmaması, eyni zamanda onların sorulması, ya da bağırsağ mikroflorasının antibiotiklərdə sıxılması zamanı meydana çıxa bilər.

Vitaminlər suda həll olanlar – B1, B2, B6, B12, PPC və s. və həll olmayanlar – A, D, C, K adı altında 2 yerə bölünürlər. Hazırda 50 vitamin məlumdur ki, onlardan ən mühümləri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir (cədvəl 1.5).

### 3.3. İnsanın biosferdən ayrılmazlığı

İnsanın Kosmosa çıxmasının, uzun aylar su altında yaşamasının öyrənilməsinə baxmayaraq, o, bioloji növ olaraq qalır. Ona ciddi müəyyən olunmuş ətraf mühit şəraiti və ya ekoloji amillər, havanın qaz tərkibi, qida ilə assimilyasiya olunan maddələr (temperatur, işıqlanma, rütubətlik rejimi və bir çox digərləri) lazımdır.

Hər hansı bir canlı orqanizmin ətraf mühitin keyfiyyətinə tələbatı konservatizmdir. Amillər rejiminin dəyişilməsi, orqanizmə tələb olunan normadan bu və ya digər tərkibli təbii mühitin kənarlanması zamanı həyat fəaliyyətinin bu kənarlanmanın həyatla uyğunlaşmamasına qədər pozulmasına gətirib çıxara bilər.

İnsan biosferin biotik komponenti olub, qida halqası ilə produsentlərlə əlaqədardır. Özü isə birinci və ikinci sıranın konsumentidir, heterotrofdur, hazır üzvi maddələrdən və biogen elementlərdən istifadə edir, maddələr dövrəsində iştirak edir.

İnsan canlı maddənin fiziki-kimyəvi birliyi qanununa tabedir (V.İ.Vernadski) – canlı maddə fiziki-kimyəvi vahiddir. Canlı orqanizmlərin müxtəlif keyfiyyətliyinə baxmayaraq, onlar o qədər fiziki-kimyəvi oxşardırlar ki, onlara zərərli olan başqalarına heç cür etinasız ola bilməz.



İnsan üçün orqanizmin əvvəlcədən genetik müəyyən edilən ətraf mühitin uyğunluğu qanunu yerinə yetirilir: orqanizmlərin növü onu əhatə edən təbii mühitin onun genetik qabiliyyətinə uyğunluğuna qədər mövcud ola bilər. Hər bir növ müəyyən mühitdə meydana çıxmış və onun gələcək mövcudluğu ancaq həmin mühitdə mümkündür. Həyat mühitinin kəskin dəyişməsi ona gətirib çıxara bilər ki, növün genetik imkanları yeni həyat şəraitinə, növün uyğunlaşmasına kifayət olmasın.

*Cədvəl 5*

**Ən zəruri vitaminlər**

Vitaminlər	Fizioloji təsir və hipovitaminozlar	Mənbələr (qida məhsulları)	Sutkalıq norma
1	2	3	4
B1	<p>Karbohidrogenlərin, zülalların mübadiləsində iştirak edir, sinir impulsunun keçirilməsində rol oynayır. Çatışmazlıq zamanı hərəkət fəallığını pozur, iflicə, mədə-bağırsaq yolunun işinin fəaliyyətinə mane olur.</p> <p>Hüceyrə tənəffüsündə iştirak edir. Çatışmadıqda bəbəyin tutqunlaşması, ağızın qışa qabığının zədələnməsi baş verir.</p>	Dənli və paxlalı bitkilər, qaraciyər, yumurtanın sarısında.	1,5-2 mq
B2	<p>Zülallar mübadiləsi, fermentlərin sintezi, amin turşuları mübadiləsinin təminatı; çatışmadıqda dəri xəstəliyi, anemiya, qıc olma</p> <p>Mədə şirəsi zülalı ilə birləşərək sorulur; çatışmadıqda qan azlığı (anemiya) baş verir.</p>	Pivə mayası, qaraciyər, çiy yumurta, dənli və paxlalı bitkilər, tomatlarda.	2-3 mq
B6	<p>Hüceyrə tənəffüsündə iştirak edir, mədə-bağırsaq işinin funksiyasını normallaşdırır. Çatışmadıqda dərinin iltihabı, ishal, kəmağilliq inkişaf edir.</p>	Qaraciyər, böyrəklər, yumurta sarısı, dənli və paxlalı bitkilərdə. Bağırsaq mikroflorası ilə sintez edilir.	1,5-3 mq

1	2	3	4
	Oksidləşmə-bərpa proseslərində iştirak edir. İnfeksiya xəstəliklərinə davamlılığı artırır. Çatışmadıqda sinqa (qan damarları divarlarının zədələnməsi, dəridə xırda qan sızmalarının inkişafı, diş ətinin qansızması) xəstəliyi yaranır	Qaraciyər, böyrəklər, ətdə. Bağırsaq mikroflorası ilə sintez olunur.	
B12	Göza, boyatma və inkişafa təsir edir, görmə pigmentinin yaranmasında iştirak edir. Avitaminoz zamanı görmənin pozulması (toyuq korluğu), göz bəbəyinin zədələnməsi, epitelinin quruluğu və onun buynuzlaşması baş verir.	Maya, buğda, düyü, arpa və araxisdə olur. Triptofan amin turşularından sintez oluna bilər.	2 mlq
PP	Kalsium və fosfor mübadiləsini tənzimləyir. Çatışmadıqda uşaq yaşlarında raxit xəstəliyi inkişaf edir	İtburnu, qoz, göy soğan, qarağat, kartof, kələmdə olur.	15 mq
C	Hüceyrədaxili lipidlərə əksoksidləşdirici təsire malikdir. Çatışmadıqda skelet əzələlərinin distrofiyası inkişaf edir, cinsi funksiya zəifləyir.	Mal-qara yağı, qaraciyər, ət, yumurta, süddə olur.	50-100 mq
A	Protrombisin sintezində iştirak edir, qanın laxtalanmasına kömək edir. Çatışmadıqda qanın laxtalanması aşağı düşür.	A vitaminini əmələ gətirən karotində, kök, qaysı və gicitkanda olur.	1,5 mq
D		Balıq yağı, yumurta sarısı, qaraciyər. Ultrabənövşəyi şüaların təsirindən dəridə əmələ gəlir. Bitki yağları, Salat	2,5 mq
E		İspanaq, salat, kələm, tomat, kök. Mədə makroflorası ilə sintez edilir.	10-15 mq
K			0,2-03 mq

Bununla əlaqədar, insan tərəfindən təbiətin dəyişdirilməsi artıq mövcud növlər üçün təhlükəlidir, o cümlədən də bioloji növ olan insanın özündə də təhlükə yaradır.

Biosfer insan və digər canlı orqanizmlər üçün yeganə yaşayış yeridir.

V.İ.Vernadski və digər alimlərin nəzəriyyəsinə görə, biosferin əvəz edilməzliyi qanunu meydana çıxır.

Biosfer yaşama mühitinin davamlılığını təmin edən yeganə

sistemdir. Elə bir əsas yoxdur ki, süni birliklərin quruması ətraf mühitin sabitliyini təmin edən qüvvə olsun.

«İnsan bütün canlılar kimi ancaq həyat sahəsində – biosferdə, müəyyən edilmiş Yer qabığında düşünə və hərəkət edə bilər. Bu amillərlə o, ayrılmaz dərəcədə bağlıdır və oradan uzaqlaşa bilməz. Onun yaşaması onun vəzifəsidir» (V.İ. Vernadski).

Məhz insanın biosferdən ayrılmazlığı noosferin qurulmasının başlıca məqsədidir. Bu, biotik növ kimi insanın əmələ gəldiyi və mövcud olduğu, biosferin qorunmasında özünün sağlamlığını və həyatını saxlamaqla, özünü bürüzə verir. Yalnız ağıllı insan fəaliyyəti qlobal inkişafın əsas müəyyənedici amildir, «Noosfer bizim planetdə yeni geoloji hadisədir. İnsan isə nəhəng geoloji qüvvədir» (V.İ. Vernadski).

Noosferin yaranmasında iki əsas fikir mövcuddur: a) bütün biosferin yenidən qurulmasının məhdudlaşdırılması; b) texnosferin biosferdən ayrılmasının və tamamilə tam təcridi yolu ilə sənaye mühafizəsinin məksimallığı. Görünür ki, inkişaf iki istiqamətdə gedə bilər.

### 3.4. İnsanın mühit amillərinin təsirinə reaksiyasının norma və tipləri

**Reaksiya norması** – müəyyən təsir səviyyəsində orqanizmin vəziyyətinin yol verilən dəyişməsidir. İnsanın reaksiya norması onun genotipi ilə müəyyən edilir.

**Genotip** – orqanizmin valideynlərindən aldığı irsiyyətli əlamətlərin məcmusudur. Bu, inkişafın irsiyyətli proqramıdır. Fərdin genotipinin mühitlə qarşılıqlı təsiri onun fenotipini formalaşdırır.

Genotipin mühitlə qarşılıqlı təsiri mürəkkəb və müxtəlif ola bilər. Bu qanunauyğunluq, irsiyyət və dəyişkənlikdən bəhs edən genetika elmi ilə öyrənilir.

İnsanların yer kürəsində müxtəlifliyi genetik və mühiti fərqlərin birbaşa nəticəsidir. Eyni tipli insanlar mövcud deyil, hətta diqqətli tədqiqat zamanı bir yumurta əkiləri belə böyük olmayan fərqləri hiss edirlər.

**Fenotip** – genotipin yaşama mühitinə qarşılıqlı təsiri zamanı orqanizmdə təzahür edən əlamət və xassələrin məcmusudur.

**Biryumurta əkizləri** eyni genotipli olub, mayalanmış yumurtanın ilk inkişaf mərhələsində 2 və çox hissəyə bölünməsi nəticəsində əmələ gəlir. Biryumurta əkizləri həmişə eyni cinsli, yəni ya oğlan, ya da qız olur.

**Müxtəlif yumurta əkizləri** iki və daha çox müxtəlif yumurta hüceyrələrinin spermatozoidlərlə mayalanması nəticəsində əmələ gəlirlər. Hər zaman eyni cinsli olurlar.

**Dəyişkənlik** – orqanizmin morfofizioloji dəyişikliklərlə mühit amillərinin təsirinə münasibət bildirmək qabiliyyətidir. Bu irsiyyətli və qeyri-irsiyyətli ola bilər (modifikasiya).

**Modifikasiya** genotipin reaksiya norması hüdudunda xarici mühit amillərinin təsiri nəticəsində fenotipin irsiyyətli olmayan dəyişməsidir.

**Modifikasiya dəyişkənliyi** fenotipik dəyişkənlikdir. Konkret genotipin yaşayış mühitinin müxtəlif şəraitinə reaksiyası.

**Mutasiya** genotipin irsən dəyişməsidir. Mutasiyalar faydalı və zərərli ola bilər.

**Ekoloji plastiklik** orqanizmin mühit amillərinin təsirinə dözümlülük dərəcəsidir.

Növ kimi *Homo sapiens*-in stabilliyi irsiyyət ilə müəyyən edilir. «Oxşar oxşarı törədir» («siçandan siçan törəyir və s). İrsiyyət – orqanizmin genetik proqramı nəsildən-nəslə ötürməsidir.

İnsanın orqanizmi yumurta hüceyrəsinin və spermatozoidin – insanın cinsiyyət hüceyrələrinin birləşməsi nəticəsində əmələ gəlir.

**İnsanın cinsiyyəti** (morfoloji və fizioloji xüsusiyyətlərin məcmusu) spermatozoidin yumurtalıq hüceyrəsinin mayalandırması zamanı müəyyən edilir və spermatozoid – X-xromosomunu və ya Y-xromosomunu daşıyan cinsiyyət xromosomlarından asılıdır. X-xromosomunu və Y-xromosomunu daşıyan spermatozoidlər mövcuddur (X-xromosomunu daşıyan spermatozoidlərə nisbətən Y-xromosomunu daşıyan spermat-

zoidlər yüngül və hərəkətlidir), ona görə də oğlan uşaqları qızlara nisbətən çox doğulur.

**Cinsiyyət xromosomları** cinsi inkişafı təyin edən xromosomlardır, bunlar vasitəsilə kişi və qadın cinsi bir-birindən fərqlənir. Qadın orqanizminin cinsiyyət xromosomlarının hamısı eynidir (XX) və qadın cinsini müəyyən edir. Kişi orqanizminin cinsiyyət xromosomları müxtəlifdir (XY).

**Xromosomlar** – tərkibində DNT olan hüceyrə nüvəsinin özü-özünü istehsal edən struktur elementidir, burada genetik (irsi) məlumat yerləşir. Cinsiyyət hüceyrələri haploid xromosom yığımına, autosom hüceyrələr isə diploid xromosom yığımına malikdir.

**Autosom xromosomlar** insanın cinsi əlamətlərindən başqa bütün əlamətləri müəyyən edən xromosomlardır. Cinsiyyət hüceyrələri 23 xromosoma (22 autosom və 1 cinsiyyət xromosomu) malikdir. Deməli, insan bədəninin digər hüceyrələri 46 xromosoma malikdir ki, onlardan 44-ü autosom, 2-si isə cinsiyyət xromosomlarıdır. İnsanın hüceyrəsində xromosomların miqdarı sabitdir. Kənarlanmalar isə patologiyaya səbəb olur.

**Patologiya** normadan kənara çıxma, eybəcərlik, bir sözlə hər cür xəstəlikdir.

**Sitogenetika** – özü-özünü istehsal, rekombinasiya, dəyişilmə, genetik əhəmiyyətli hüceyrə strukturlarının ekoloji cəhətdən əlverişli və qeyri-əlverişli şəraitdə işləmə qabiliyyətidir. Sitogenetika sübut etdi ki, insanın genetik zədələnməsinə gətirib çıxaran xromosomlara mühitin çirkləndiricilərinin dağıdıcı təsiri vardır.

**Genomun zəifləməsi (deqradasiya)** – strukturun və iş qabiliyyətinin pisləşməsidir. Bu da bioloji növ kimi Homo sapiensin məhvinə səbəb olur.

Beləliklə, hər bir insan ekoloji-genetik fərdiliyinə malikdir. Ekoloji-geoloji fərdilik – insanın nadir təkrar olunmaz genotip və fenotipidir.

**Ekoloji oyuq** – hər bir növün hədd daxilində yaşamasını mümkün edən mühitin bütün amillərinin məcmusu.

### 3.5. Adaptasiya, stress, distress

**Adaptasiya** – ona vəziyyət kimi sabitlik (davamlılıq) şəklində baxmaq olar. Öz təbii halından çıxarılıb, özü-özünə qapılan, yenidən ona qayıdan sabit sistemdir.

**Adaptiv rəftar** – sərhədləri növ xarakteristikaları ilə təşkil edilmiş fizioloji hədudda mühüm dəyişkənliklərini saxlamaq qabiliyyətidir.

Adaptasiya Homo-sapiens növünün xassəsi olub, təkamülün məhsuludur və reaksiyanın tipik növ norması hədudunda təzahür edir. Adaptasiyanın vəzifəsi bioloji qomeostazi qoruyub saxlamaqdır.

**Qomeostaz** – tənzimləmə prosesi sistemi kimi orqanizmdə iş parametrlərinin dinamikliyinə köməklik göstərir. O, özünütənzimləmə mexanizminə yardım edir.

Adaptasiya terminindən başqa akklimatizasiya (uyğunlaşma) termini də istifadə olunur, bu da qısamüddətli və dönən morfofizioloji dəyişiklikdir (məs: sabit gün qaralması). Adətən akklimatizasiyaya nisbətən adaptasiya enerjisini daha geniş anlayış hesab edirlər.

İnsanın adaptasiyası onun bədən quruluşundan asılıdır. (6-cı cədvələ bax).

*Cədvəl 6*

#### İnsanın bədən quruluşu tipləri

Bölgü prinsipi (müəllif)	Quruluş tiplərinin işarələri
1	2
Humoral (Hippokrat)	Fleqmatik, xolerik, melenxolik, sangvinik
Anatomik (Aşner)	Orta tip, ensiz tip, geniş tip
Anatomik (Sevkupenko)	Mezomorf, dalixomorf, braximorf
Antropometrik (Şerkupenko)	Atletik, astetik, piknik
Anatomik-fizioloji (Siyu)	Əzələli, respiratorlu, serebrallı, digestivli

1	2
Sistemli-fizioloji (Viola)	Hormosplanxnaeli, mikro splaxniren, megalosplanxuli
Klinik-fizioloji (Beneka)	Normal, daxili orqanların aşağı iş qabiliyyəti, daxili orqanların həddindən yüksək iş qabiliyyəti
Klinik-funksional (Çernorutski)	Normostenik, hipostenik, giperstenik
Klinik-nozaloqik (Covanni)	Atlet, fiziatrik, nleoterik
Əzələ tonusu üzrə funksional-sistem (Tandler)	Normotonik, hipotantik, hipertontik
Sistemli-anatomik (Krilov)	Fibramatozlu, qraspollu, limfaltozlu linoltozlu
Sistemli-anatomik (Virenius)	Pustodilu, epitolmalh, əsəbi, birləşmiş toxumalar
Sistemli-funksional, vegetativ əsəb sistemi tonusu üzrə (Epinger Qess)	Balanslaşmış, simpatoniq, yaqatonik
Sistemli-funksional, vegetativ əsəb sistemi üzrə (Panlon)	Hipervegetativ, hiporvegetativ
Sistemli-funksional (ali əsəb fəaliyyəti tipi üzrə (Pazelon)	Qüvvətli, hövsələsiz; qüvvətli, sakit, çəvik; qüvvətli, sakit, şif, zəif
Sistemli-nazolik, mərkəzi əsəb sisteminin xassələri üzrə (Kreçmer)	sikloidli, şizoidli
Sistemli-funksional, faal mezenxilin xassələri üzrə (Boqomolets)	Fibrozu, asetetik, pastozlu, lionmatozlu
Funksional-biokimyəvi (Laborn)	Balanseonmuş, Elibden-meyerqaf siklinin üstünlüyü ilə Krebs siklinin üstünlüyü ilə
Sistemli-biokimyəvi, qida xarakterinin tələbatı üzrə (Brayant)	Hər şey yeyənlər, at yeyənlər, bitki yeyənlər
Sistemli-antogenetik, embrion təbəqələrinin üstünlüyü inkişafına görə (Bin, Şeldon)	Mezomorf, ektomorf, endomorf
Sistemli-funksional, endokrin vəzilərinin fəallığına görə (Belov)	Quruluşun 40-dan yuxarı tipi
Funksional-fizioloji, əsəb-əzələnin iş qabiliyyətinə görə (Kaznaçeyev)	«Miksetlər», «spranterlər», «stayerlər»
Bioritmoloji, endogen fəallığına görə	Erkən sutkalıq-fəallıqla («torağaylar»); gec sutkalı fəallıqla («bayquş»)
Bioritmoloji, xarici təsirlərə davamlılığına görə	Ritmik, yüksək davamlı, ekzogen ritmlərin çətin mənimsənilməsi; aritmik, lobli, ekzogen ritmlərin asan mənimsənilməsilə

İnsanın ekoloji-adaptiv tipi formalaşmış onun ekoloji amillərə və şəraitə adaptasiyası nəticəsində meydana çıxmışdır.

Adaptasiya nəticəsində müxtəlif coğrafi şəraitlərdə adaptiv tiplər əmələ gəlmişdir: arktik, yüksək dağlılıq, tropik, arid, kontinental və mülayim.

İrsiliyin irqi xüsusiyyətləri və onların bir hissəsi, görünür, keçmişdə adaptiv xarakter daşıyırdı. Belə ki, neqroidlərin tünd dərisi orqanizmin parlaq günəş şüalarından müşahidə edirdi, qıvrım saçlarda istidən qoruyan hava qatı əmələ gəlir. Avropalıların açıq rəngli dərisi ultrabənövşəyi şüaları buraxmaqla raxitdən mühafizə edir, dar qabarıq burun udulan havanı istiləşdirir. Monqol tipli irqlər düz cod tüklərlə səciyyələnir; qüvvətli almacıq sümüyü, epikantusun olması Mərkəzi Asianın kəskin, tozlu iqliminə uyğunlaşmağa imkan yaradır.

Müasir insan üçün dəri və saçların rəngi həlledici rol oynamır. O, özünün intellektual keyfiyyətini inkişaf etdirməkdə böyük rol oynayır.

Mutasiya proseslərinin yüksək kəmiyyət əsasında kombinasiyalı dəyişməməsi sayəsində bəşəriyyət insan populyasiyasının əhəmiyyətli heterogenliyini təmin edir.

Populyasiyada bir-birinə oxşar fərdlər (biryumurtahqlı əkilərdən başqa) olmur, o zaman heç bir fərd irq və populyasiyalar üçün tipik ola bilməz. Bununla əlaqədar «təmiz irq» haqqında fikir yürüdülməyə əsas yoxdur. Ağillı insan növü təkcə irqi əlamətlərinə görə müxtəlif deyil, burada digər morfoloji və fiziki əlamətlər rol oynayır. Yüksək polimorfluluq (insani populyasiyaların müxtəliflik qabiliyyəti) insanlığın çirklənməsinin, onun gələcək tərəqqisinin təminedicisidir. Buna görə də insanların bu və ya digər qrup və ya irqləri arasında bərabərsizliyinin təsdiqinin nə bioloji, nə də sosial əsası vardır. Cəmiyyətin gələcək təkamülü insanların bioloji qanunlara şamil olunmasının düzgün dərk edilməsindən çox asılıdır; şəxsiyyətin anlaşılmasında bərabər imkanların yaradılması burada əsas rol oynayır.

**Bəşər irqləri** – bu, hazırda Yer kürəsində bütün insanlara aid olan, *Homo sapiens*-in daxili növünün sistematik şöbəsidir.



Bəşəriyyət üç böyük irqlə təmin olunur: avraziya (yevraneod), ekvatorial (avtotral-neqroid), aziya-amerika (monqoloid). İrqlərin daxilində isə kiçik irqlər və ya irqi növlər qeyd edilir.

İrqlər, görünür, müxtəlif təbii-iqlim şəraitində yaşamış neantropolar populyasiyasının məskunlaşması və coğrafi təcrübə nəticəsində meydana gəlmişdir. Sosial qarşılıqlı münasibətlərin formalaşması və bioloji amillərin təsirinin aşağı düşməsi nəticəsində irqlərdən heç biri növ ayrılığına yüksələ bilməmişdir. *Homo sapiens* növünün yeganəliyi onu göstərir ki, insanların bütün irqləri bioloji və psixoloji cəhətdən birqıymətlidir və təkamül inkişafının eyni səviyyəsində olurlar. Bütün irqlərin nümayəndələri reaksiya normaları hüdudunda mədəniyyətin və sivilizasiyanın inkişafında yüksək nailiyyətlər qazanmağa malikdirlər.

İrqi təsnifatların əsas vahidi – irq *Homo sapiens* növünün daha xırda sistematik kateqoriya kimi nəzərdən keçirir. Bu, bioloji kateqoriyadır və onu etnos, millilik və s. anlayışlarla qarışdırmaq olmaz.

**Stress, diskress.** 1926-cı ildə Hans Selye müxtəlif xəstəliklərə malik olan pasiyentlərdə ümumi simptomlar özünü göstərməsi məsələsinə fikir verir. İştahanın itməsi, əzələ zəifliyi, yüksək qan təzyiqi, motivasiyanın aşağı düşməsi gözə çarpır. Bu müşahidələr ona stressi təyin etməyə əsas verir. Alim stressə belə qiymət verdi: «stress bütün qeyri-spesifik dəyişikliklərin məcmusudur!». Daha sonra 1974-cü ildə o, yazırdı ki, stress – «xaricdən hər hansı tələbatın orqanizmə qeyri-spesifik reaksiyasıdır».

Ancaq Selye stressə diqqət yetirən ilk adam deyildi. Hələ İbn Sina stressin insan və heyvan həyatında mühüm rol oynadığına fikir vermişdir. O, bunu aşağıdakı misal əsasında izah etmişdir: qoyun uzun müddət çəməndə otlayırdı, ancaq bu çəmən canavarı bağladıqdan 3 gün sonra qoyun məhv olmuşdu.

Emosional stress bioloji və sosial tələbatın ödənilməsi mümkün olmayan şəraitdə inkişaf edir, samata vegetativ reaksiyalar kompleksi ilə müşayiət olunur, simpatoadrenal sistemin

fəallığı isə orqanizmi mübarizəyə səfərbər edir. Uzunmüddətli stress zamanı reaksiyanın formalaşmasında iştirak edən və lipidlərin mübadiləsində ciddi pozuntulara səbəb olan hormonların təsiri orqanizmin funksiyalarının pozulmasına gətirib çıxarır, xəstəlik başlanır, adamların bəzində bu ürək-damar sisteminin patologiyası diqtəsində mədə-bağırsaq yolunun pozulmasına səbəb olur.

Beləliklə, stress nevroloji, ürək-damar, endokrin və digər xəstəliklərin patogenetik əsasını təşkil edə bilər. Belə ki, son dövrlərdə belə xəstəliklər arasıksilmədən çoxalır.

Ancaq stress orqanizmə müsbət təsir qüvvəsinə malikdir. Təkamül cəhətdən qüvvətləndirilmiş stress reaksiyası ekstremal təsiretmə zamanı orqanizmin həyat əhəmiyyətli sistemlərini səfərbər edir və stress-amillə mübarizədə mühüm şərtədir. Qısa müddətli kəskin impulsu stressləşmə orqanizmin adaptiv qabiliyyətini artırır.

Stressin orqanizm üçün həm müsbət, həm də mənfi rol oynaması Q.Selyeyə konstruktiv, müsbət stressi (su stressi) və deduktiv, mənfi-dispressi bir-birindən ayırmağa imkan verdi. Orqanizmin bu və ya digər təsire («həyəcan reaksiyası») ilk cavabı stress kimi nəzərdən keçirmək olar. Rezistenlik mərhələsində paleostatistik adaptiv reaksiya üstünlük təşkil edir (bunun hesabına orqanizmin yüksək davamlılığı təmin edilir), arıqlama mərhələsində isə qeyri-spesifik funksional pozuntular üstün yer tutur.

Beləliklə, stress bir tərəfdən homeostazı saxlayır, digər tərəfdən adaptasiyanın əlverişsiz amillərlə inkişafını təmin edir və nəhayət, intensiv və zaman daxilində gecikən stress-təsiretmə bir çox xəstəliklərin patogenezinin əsasını təşkil edir.

Eksperimental gərgin şəraitdə ən çox həssas və dağlanmış olan ürək-damar sistemidir. Katexalaminlərin yüksək səviyyəsi, kəskin taxikardiya və ürək aritmiyası (onlar emosional stress zamanı meydana çıxır) miokard pinoksiyasının inkişafına səbəb olur, nəticədə metoxondriyanın enerji əmələgətirmə funksiyası aşağı düşür. Bütün bunlar ürək əzələsinin azalmış funksiyasının aşağı enməsinə gətirib çıxarır.

**Ürək-damar sisteminin davamlılığının artırılması.** Bu sistemin emosional stressə qarşı davamlılığının artırılması müntəzəm qısa müddətli stress yüklənməsi ilə mümkündür: əzələli, dövrü immobilizasiya, hipoksiya, modullaşdırılmış elektro-mağnit sahəsi və isti-soyuq proseduralar. Bunlardan başqa müsbət emosiyalar çox səmərəlidir.

**Stressin ciğır daşı-desinxroz.** Bu, müxtəlif stressor amillərlə meydana çıxma bilər. Desinxrozun əmələ gəlməsi çox qızma və sərinləşmə, rentgen və ultrabənövşəyi şüalanma, səs-küyün təsiri, vibrasiya və sürətlənmə zamanı meydana çıxma bilər. Desinxroz hər bir xəstəliyi müşayiət edir, bəzən xəstəlik simptomlarının ilk əlamətləri zamanı onu aşkar etmək olar. Ona görə də orqanizmin sutkalıq ritminin tədqiqi xəstəliyin ilk diaqnostikası üçün etibarlı vasitədir.

Sutkalıq dövrü tsiklin bioritmləri sirkadian adlanır (tsikl-gümrahlıq», bədənin temperatur, elektrolitlərin konsentrasiyasının və hormonların səviyyəsinin tərəddüdü). Daha uzunmüddətli tsikllər infradiann adlandırılır (aybaşı sikli), qısamüddətliyə isə ultradiann deyilir (tənəffüs, ürəyin ritmi, əsəb impulslarının ritmik boşalması).

**Sutkalıq və sutkalığa oxşar ritmlər** – canlı orqanizmlərin ayrılmaz xassələri. Bütün orqanizmin həyat fəaliyyəti üçün ritmin əhəmiyyəti onun uzun sürən dövrü Yer kürəsinin öz oxu ətrafında fırlanması dövrü ilə uyğun gəlməlidir. Bütün canlılara xas olan maddələr mübadiləsi biokimyəvi reaksiyaların zənciri kimi çıxış edir, onun sürəti spesifik fermentlər katalizatorlarının iştirakından asılıdır. Bu zəncirin hər bir halqası potensial assimilyator kimi çıxış edir. Yəqin ki, biokimyəvi tsikllərin müxtəlifliyi arasında daimi vaxtı yer sutkasına – 24 saata yaxın olanlar üstünlük əldə etmişlər.

Bu xassənin genetik möhkəmləndirilməsi sutkaya yaxın ritmlərin nadir xüsusiyyətlərini: onların təcrid olunma şəraitində uzun müddət qalmasını müəyyən edir. Xarakterik cəhət odur ki, ayrı-ayrı sarkad ritmlərinin orta dövrü dəqiqliklə sutkaya bərabər deyil. Görünür, canlı sistemlərin xüsusiyyətləri burada özünü büruzə verir: ciddi vaxtla tsiklik təzahürlə

bağlı olan canlılar həyat qabiliyyətinə malik ola bilməzdilər, çünki onlar daim dəyişən ətraf mühit şəraitinə uyğunlaşa bilməzdilər. Belə ki, insanda bədən temperaturunun ritm dövrü 25,0+0,5 saata bərabərdir, onun bu dövrdə ağır fiziki əmək yerinə yetirməsi və ya yataq rejiminə riayət etməsi, insanın təcrid olunması və kollektivdə olması ilə heç bir əlaqəsi yoxdur. Bədən temperaturunun sutkalıq dinamikası dalğavari xarakterə malik olub, maksimal dəyəri saat 18-də, minimal isə gecə saat 1-lə səhər saat 5 arasında olur. Bu dövrdə qan təzyiqinin yüksək göstəriciləri müşahidə edilir. Nəbzın ən az sürət kəmiyyəti saat 4-də, qan təzyiqininki isə təxminən səhər saat 9-da qeyd olunur.

Gözdaxili təzyiq səhər yüksəlir, gecələr isə aşağı düşür. Beynin fəallığı sutka ərzində müəyyən dəyişikliyə uğrayır. Gecə, xüsusilə saat 2 ilə 4 arasında insan hərəkətlərində ləngimə müşahidə edilir, əzələ qüvvəsi aşağı düşür, yaddaşı zəifləyir, məsələlərin həllində səhvlərin miqdarı artır.

İnsan və heyvanda sutkalıq ritmlərin bütün kompleksi ciddi qaydaya düşmüş xarakterdə olur. Onun dinamikliyinin saxlanılması vaxt ötürücüləri (rejim sinxronizatorları) ilə həyata keçirilir. Fiziki və sosial sinxronizatorları fərqlənilir. Fiziki sinxronizatorlara geofiziki sutkahq tsikllər daxildir ki, onların arasında işıq və qaranlıqın növbələşməsi aparıcı rola malikdir. Işıq bizi fəal fəaliyyətə sövq etməklə, onu əlverişsiz təsirlərdən (şaxta, yağış, birbaşa günəş radiasiyasından) təcrid edir, süni istilik və işıqlıq yaradır. Qaranlıq bizi rahatlığa sövq edir. Sutkanın vaxtı haqqında, xüsusilə səhər sakinləri, nəinki təbii hadisələrlə, əksər hallarda, saat əqrəblərinin vəziyyətilə fikir yürüdürlər.

Əmək rejimi sosial sinxronizatorların ən mühümlərindən biridir – bizim üçün vaxt göstəricilərini iş və məişət qaydalarının stereotip (dəyişməyən) elementləri – işə getmə və qayıtma, qida qəbulu, televiziya verilişlərinə ənənəvi axşam baxımı və s. təşkil edir.

Vaxtın sosial ötürücülərinə şəhər həyatının bəzi atributları daxildir: şəhər səs-küyünün dəyişilməsi, gündüz və axşamın

düşməsi, iş rejiminin qanunları, axşam vaxtı küçələrin işıq və reklamları. Ritm sosial sinxronizatorlarının rolu müstəsna əhəmiyyətə malikdir. Adi həyat qaydalarının yenidən qurulması zamanı onun həlledici amili əsas rol oynayır: məsələn, bir növbədən digər növbəyə keçilməsi (növbəli iş zamanı), digər saat qütbünə keçmə və s.

Tezliklə mülki aviasiyada reaktiv təyyarələrdə sərnəşin reysləri, xüsusilə onlar kütləvi xarakter və adi hal aldığı vaxt qeyd edilmişdir ki, yeni məkana gəlmiş adamlar fiziki və psixi narahatlıq keçirirlər: gecə yatmaq olmur, günorta işə adamı yuxu basır, iştaha pozulur, əsəbilik əmələ gəlir, iş qabiliyyəti aşağı düşür. Bir qədər keçdikdən sonra insan əvvəlki əhval-ruhiyyəyə qaydır, narahatlıq keçib gedir. Belə hadisələrin təzahürü fərdi xarakter daşıyır. Ümumilikdə işə yola düşmə ilə son məntəqəyə gəlib çatma arasında vaxt fərqi çox olarsa, sadalanan hallar özünü daha aydın göstərir.

Dayaq-hərəkət aparatının, çoxsaylı periferik və mərkəzi əsəb əmələgəlməsinin ritmləri birinci olaraq özünün fazasını yeni sutkalıq qayda-qanuna uyğunlaşdırır. Ancaq orqanizmdə daha çox süstlük prosesləri vardır ki, onların da fazası öz vəziyyətlərini çox ləng dəyişirlər. Buna misal olaraq, bədən temperaturunun sutkalıq rejimini göstərmək olar. Nəticədə orqanizmin sirkad ritmlərinin təbii qarşılıqlı əlaqəsi və qarşılıqlı təbii sinxronluğu itir. Həyati proseslər sinxronlaşır, ancaq inert ritmlər özünün yenidən qurulmasını qurtarmasa, bu sinxronlaşma itməyəcək. Sirkad ritmlərinin razılaşması dövründə, onların qarşılıqlı sinxronlaşması zamanı orqanizmin vəziyyəti desinxroza adını almışdır. Yuxu vaxtının adət edilməmiş vaxtı irəli çəkilməsindən sonra desinxroz əvvəlcə aydın formada çıxış edir: həzmetmə pozulur, iştaha tamamilə itir, yuxu çatışmazlığı əsəbiliyin təzahürünə səbəb olur, gündüz saatlarında yuxuculuğu və süstlüyü saxlayır. Sutkalıq ritmlər fiziki fəallığın və rahatlığın yeni ritminə uyğun gəldikdə orqanizmin sirkadiyen sistemində hərcmərclik dayanır və qayda-qanun bərpa edilir, qeyd edilən simptomlar düzəlir və son nəticədə yox olur, bu işə desinxrozun tam ləğv edilməsi demək deyil.

Desinxroz aşkar formadan gizlinə keçir. Desinxrozun gizlin vəziyyətində ritmlərin əksəriyyəti özünün yenidən qurulmasını başa çatdırmış olur, lakin bir sıra inertli proseslər hələ yenidənqurmanı davam etdirirlər. Bu mərhələdə xarici salamatlığa – yuxunun qaydaya düşməsinə, iştahanın bərpasına, xoş əhval-ruhiyyəsinin qayıtmasına baxmayaraq, orqanizmin səmərəli işi həddindən artıq gərginlik hesabına təmin olunur.

Desinxrozun aşkar və gizli dövrlərinin uzunluğu fazalı irəliləmənin kəmiyyətilə müəyyən edilir. «Fəallıq-rahatlıq» ritmi fazasının maksimal irəliləməsi – 12 saata bərabərliyi zamanı aşkar desinxroz fərdi versiyaları hesaba almadan, orta hesabla 10-15 saat davam edir. Nəticədə, yuxunun uzunmüddətli və davamlı pozuntusu, mədə-bağırsağ pozğunluğu (mədənin xora xəstəliyindən 12 barmaq bağırsağın xəstəliyinə qədər), əsəb xəstəliyi (nevroz) əmələ gəlir.

«Yuxu-gümrahlıq» ritminin tez-tez dəyişilməsi növbəli əməyin təşkilində xarakterik amilə malikdir. Müxtəlif növbəli iş, xüsusilə onların qeyri-səmərəli növbələnməsində üçlü simptomlar: yuxunun davamlı pozuntusu, mədə-bağırsağ pozğunluğu nevrozlarla bağlı olan xronik desinxroza səbəb ola bilər. Növbəli iş rejimilə işləyən adamlar əlavə dincəlməyə ehtiyac hiss edir, bu zaman onlar gündüz və gecənin təbii növbələnməsinə uyğun gələn aydın həyat qayda-qanununa riayət etməlidirlər.

Bioloji ritmlərin pozulması işlənilməmiş psixosomatik ehtiyatların bərpasına maneçilik törədir, yorğunluğa səbəb olur, insan fiziologiyasının pozuntularına gətirib çıxarır. Həcm çəkisinin artması şəraitində zərərli xarici və daxili amillərin hərəkəti, şəhərlərin əksəriyyətində kritik ekoloji vəziyyət sağlamlığa ciddi təhlükə yaradır.

### 3.6. Sağlamlıq

Bu, fərdin obyektiv vəziyyəti və subyektiv hissi, tam fiziki, psixi və sosial sağlamlıq rəhnidir.

«Sağlamlıq» termini fəvqəladə dərəcədə çox planlı olub, tibbi ölçüsü optimal əmək qabiliyyəti və sosial fəallıqla ta-

mamlanır. Yaxşı sağlamlıq sosial, iqtisadi və fərdi inkişafın əsas resursu, həmçinin həyat keyfiyyətinin mühüm parametri-dir.

İctimai sağlamlıq və həyatın ümumi davam etməsi bioloji (irsi) təbii və sosial amillərlə müəyyən edilir. Sağlamlıq insanların və yaşayış mühitinin yardımı sayəsində gündəlik həyatda yaranır və saxlanılır.

Sağlamlığı təmin edən mühüm şərait, təmiz hava və su, yüksək keyfiyyətli məhsullar, flora və faunanın müxtəlifliyidir. Əhalinin sağlamlığı strategiyası işlənərkən ekoloji problemləri nəzərə almaq lazımdır. Bu problemlərin həll edilməsi sosial və mənəvi dəyərə malikdir.

Bütün bunlar «insan və cəmiyyətin sağlamlığı» anlayışına mənəvi-əxlaqi sağlamlığı da əlavə etməyə əsas verir. Beləliklə, sağlamlıq xəstəliyin olmaması deyil, öz azadlığında tam dəyərə malik həyat deməkdir.

#### *İctimai sağlamlığın əsas göstəriciləri:*

- 1) xəstəlik (yayılması, yeni hadisələrin tezliyi);
- 2) Ölümlük və onun törəməsi – həyatın gözlənilən orta davamiyyəti, əmək qabiliyyətinin olmaması (müvəqqəti, möhkəm), eləcə də bir sıra parametrlərin normadan kənar çıxma tezliyi, əsas xroniki xəstəliklərin artan riski (məsələn, bədənin artıq kütləsi, qalxmış qan təzyiqi və s.).

**Professional sağlamlıq** – insan orqanizminin kompensasiya və müdafiə xassələrinin – professional fəaliyyətin davamiyyəti şəraitində iş qabiliyyətini təmin edən xassələri saxlama qabiliyyəti – professional sağlamlığın səviyyəsi yüksək fiziki və əqli gərginlik tələb edən peşə sahiblərinin (təyyarəçilər, kosmonavtlar, AES operatorları və s.) bioloji yaşı ilə aydın sürətdə uyğun gəlir.

Digər peşələrdə professional sağlamlıq sadə sağlamlıq kimi qeyd edilir. Ona görə də əhalinin geniş dairəsinin tədqiqi zamanı «respublika, vilayət, region və s.» anlayışı tətbiq etmək məqsədə uyğundur.

### 3.7. Antropogen çirkləndiricilərinin təsnifatı

Çirklənmə, sözün əsl mənasında, mühitə yeni, ona səciyyəvi olmayan – fiziki, kimyəvi və bioloji agentlərin gətirilməsi və onların təbii orta çoxillik səviyyələrinin yüksək olmasıdır.

Başə düşmək lazımdır ki, ekoloji nöqtəyi-nəzərdən bu və ya digər komponentlər sadəcə suya, atmosfer havasına və torpağa verilməklə iş bitmir, ümumiyyətlə həmişə ekosistem (biogeosenoz) çirklənmə obyektı olmuşdur. Bundan başqa, təbii mühitdə bir maddənin çoxluğu və ya onun mövcudluğu ekoloji amillər rejiminin dəyişilməsi deməkdir, çünki zərərli maddələr, əsl mənada, ekoloji amillər deməkdir. Deməli, bu amillər rejimi (və ya onların tərkibi) bu və ya digər orqanizmin (qida zəncirində halqa) ekoloji taxçasından kənara çıxır. Bu zaman maddələr mübadiləsi dəyişir, prosudentlərin assimilyasiyasının intensivliyi aşağı düşür, bütövlükdə biosenozun məhsuldarlığına zərər dəyir.

Beləliklə, hava, su və torpaqda olan hər hansı maddə çirkləndirən agent (səbəb) ola bilər. Ətraf mühitə daxil olan maddələr suqredient adlanır. İnqredientlər həm təbii (məs: vulkan püskürməsi, bitki tozcuğu, küləyin qaldırdığı toz), həm də antropogen mənşəli ola bilər.

Mühitin çirklənməsi mürəkkəb, müxtəlif prosesdir. Kimyəvi birləşmələr istehsal tullantılarında özünü göstərir. Onların bəzisi kimyəvi cəhətdən fəal olaraq canlı orqanizmin toxumaları tərkibində olan molekullarla qarşılıqlı təsir qabiliyyətinə malikdirlər, ya da havada fəal oksidləşə bilirlər. Aydındır ki, belə maddələr hər bir canlıya zəhər verə bilər.

Xarici kimyəvi mühit keyfiyyətinin dəyişilməsinin canlı orqanizmlərin metabolizminə mənfi təsiri son dövrlərdə «ekoloji tələ» adını almışdır. Buna misal olaraq insan orqanizmində fizioloji proseslərə metilcivənin ( $CH_3Hg$ ) təsirini göstərmək olar. Məlum olan dinzopropilforfosfat maddəsi asetilxaminesterozə fermentinə fəallaşdırıcı təsir göstərir. Zəhərli kimyəvi maddələr, nəinki onların tətbiq edildiyi növlər üçün təhlükəlidir, həm də ətraf mühitin kəskin çirklənməsinə, eləcə də arzuo-



lunmaz nəticələrə gətirib çıxara bilər. Vaxtilə DDT-nin intek-tisid xassələrinin kəşfi hətta Nobel mükafatına layiq görülmüşdür. Onun dünya üzrə istehsalı 30 il müddətində hər il 10 min tona bərabər olmuş, onun tətbiqi isə bir sıra kənd təsərrüfatı məhsullarını, eləcə də meşə tinglərini qoruyub saxlamışdır. Bununla yanaşı, DDT-nin özü və onun preparatlardakı qatışığı bəzi heyvanlar üçün zəhərli olmuşdur. Belə bir məlumat da verilmişdir ki, DDT-yə yaxın preparatların mında 0,04 hissəsinin suya düşməsi artıq onun planktondakı hissəsini 0,5-ə çatdırmışdır, balıq əzələlərində isə 221 hissə olmuş, yəni 104 dəfədən artıq idi.

Yüksək zəhərliyyəyə və bioloji fəallığına görə, supereko-toksikat adlanan dioksinlər xüsusilə təhlükəlidir. Dioksinlər maddələr qrupu olub özündə dibenzo-1,4-dioksini (PXDD), dibenzofurani (PXDF) və biofenilini (PXBFI) birləşdirir. Bu qrupa yüzlərlə xlor-, brom- və xlorbromarqanik daxildir. Dioksinlər bir çox texnoloji poseslərdə – sellüloz-kağız, metallur-giya və digər istehsal sahələrindən başlayaraq axar suların bio-loji təmizlənməsinə və içməli suyun xlorlaşmasına, tullantıların yandırılması, mühərriklərdə yanacağın yanmasına qədərki prsoeslərdə əmələ gəlir.

Bu maddələr öz zəhərliyyəyə görə ağır metallar birləşməsini, xlorüzvi pestisidləri (DDT, heksaxloran və s.) kanserogenliyinə görə isə aromatik benprigen karbohidrogenləri ötürür keçir.

Dioksinlər orqanizmdə toplanma qabiliyyətinə malikdir, nəticədə bu ağır xəstəliklərə, kəskin və xronik zəhərlənmələrə səbəb olur, dərinin korlanmasına, selikli qişanın pozulmasına, qaranlıqda dölün inkişafında pozuntulara, qara ciyərin dağılmasına, bəd şişin əmələ gəlmələrinə gətirib çıxarır. Onlar həmçinin immunodermatik səbəbkarı da ola bilərlər, bu mənada bəzən SPİD törədici silə müqayisə edilir.

«Ekoloji tələlər» siyahısını nitrat və nitritlərlə artırmaq olar. Nitratlar azot turşusunun duzları olub, gübrə kimi kənd təsərrüfatında tətbiq edilir. Azot gübrəsi kimi natrium ( $\text{NaNO}_2$ ), kalium ( $\text{KNO}_2$ ), amonium ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) və bəzi şora növləri istifadə edilə bilər.

Nitratların bitkilərə intensiv daxil olması ona səbəb olur ki, onlar bütöv şəkildə mübadilə prosesinə qoşula bilmir, yarpaqlarda, köklərdə və gövdədə toplanır, bu zaman həddən artıqlığı ammoniyaka qədər qismən bərpa olunur.

Nitratların çoxluğu bilavasitə bitkilər üçün qorxu törətmir, ancaq onlar orqanizmə qida ilə bərabər düşürsə, zəhərli nitritlərə çevrilir, onlar da amin və amidlərlə qarşılıqlı təsire qoşulur.

İnsan orqanizmində nitratların toplanması maddələr mübadiləsinin pozulmasına, allergiyaya, əsəb pozğunluğuna səbəb olur. Qandakı nitratlar hemoqlobinin 2 valentli dəmirini 3 valentliyə çevirir, bu da oksigenin ciyərlərdən toxumalara keçməsinə pozur. Nitratların orqanizmin 1 kq bədən kütləsinə 5 mq-dan artıq dozada daxil olması təhlükəyə çevrilir. Qida ilə orqanizmə daxil olan nitratların sutkalıq dozası 320 mq, nitritlərininki isə 9 mq-dan artıq olmamalıdır.

Tərkibində radionukleidlər olan radioaktiv tullantılar «ekoloji tələnin» digər nümunəsi hesab edilir. Onlar ətraf mühitə atom enerjisi müəssisələrinin sənaye tullantıları və radioaktiv tör-töküntülərlə daxil olur. Radioaktiv tullantılar dedikdə, tərkibində radionukleidlər olan, istifadəyə yararsız olan maye və bərk material və əşyalar başa düşülür. Texniki fəaliyyət nəticəsində əmələ gələn radionukleidlər, tərkibində saxlayan bioloji və texniki zərərli maddələr də buraya daxildir.

**Radionukleidlər** radioaktiv şüa buraxan element izotopları olub, atmosferdən elektronları çıxarma qabiliyyətinə malikdir. Belə şüalanma ionizəedici adını daşıyır. Liftlərin bəzilərində bütün izotoplar radioaktiv xassəyə malikdir. Belələrinə xüsusilə texnesium prometium, eləcə də D.K.Mendeleyevin dövrü cədvəlinin poloniumdan başlayaraq transurana qədərki bütün elementləri daxildir.

Yağıntılara səbəb olan atom silahlarının sınaqdan keçirilməsi mühitin radiasiya çirklənməsində böyük rolu olmuşdur.

İonizasiya şüalanmasının 3 növü ekoloji əhəmiyyətə malikdir. Korpuskulyar (2 növ) və elektromaqnit).

**Korpuskulyar şüalanma** hissəciklər axınıdır, onlar helium

nüvəsi (alfa-şualanma) və ya sürətli elektronlardır (beta-şualanma).

**Elektromaqnit ionizasiya şualanması** qamma şualanması və ona yaxın olan rentgen şualanmasıdır. Alfa və beta şualanma orqanizmə təsir edir, qamma şualanma isə orqanizmə kənardan təsir edə bilər. İonizasiyalı şualanma yüksək inkişaf etmiş orqanizmə, ilk növbədə insana daha çox təsir edir. Təcrübi tədqiqatlar göstərdi ki, qamma-şualanmanın qüvvətli mənbəyinə yaxın olan bir dənə də olsun ali bitki və heyvan yaşamır. Müxtəlif radionukleidlər orqanizmə təsir müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Hərçənd ki, bütövlükdə onlar üçün mutagen və biastomogen effekti daha tipikdir. Məsələn, yod-131-in aşağı dozaları zamanı qalxanvari vəzinin funksiyası pozulur, yüksək olduqda isə bədxassəli şiş əmələ gəlir.

**Digər təhlükəli radionukleid – stronsium-90** nüvə sınaqları nəticəsində əmələ gəlir. O, orqanizmə mədə-bağırsaq yolu ilə daxil olur və yumşaq toxumalarda toplanır. Stronsiya qanda patoloji hadisələr törədir, daxili qanaxmaya, beyin sümüyünün destruksiyasına səbəb olur. Bir müddət keçdikdən sonra zədələnmədən bəd şiş, leykozlar ola bilər.

Çirklənmənin nəticəsi heç də o dərəcədə hiss edilmir. Çirklənmənin sıçrayışlı təzahüründən əvvəl gizli, o dərəcədə aşkar edilməyən formalar özünü göstərir. Ona görə də çirklənmənin, ən başlanğıc anından indikasiyasını aparmaq lazımdır.

Çirklənmə zərərli maddələrin təbii mühitə təkcə daxil olması demək deyildir. Suyun soyuducu sistemdən su obyektinə ötürülməsi zamanı bu obyektə temperaturun təbii rejiminin dəyişilməsi baş verir, istilik çirklənməsi əmələ gəlir. İstilik çirklənməsi su temperaturunun yüksəlməsi deyil, ola bilər ki, aşağı düşməsi deməkdir. Belə bir fakt məlumdur ki, isti suyun atılması bahıqların kürütökmə yerinə getməsi yolunda istilik maneəsi yaradırdı.

Kimyəvi çirklənmədən fərqli olaraq belə formalar fiziki (və ya parametrik) çirklənmə adlanır ki, bu da ətraf mühitin fiziki parametrlərinin normadan kənara çıxması ilə əlaqədardır. İstilik (termal) çirklənmə ilə yanaşı, heyvan və insanların

həyatında anomallara gətirib çıxaran, bu və ya digər yerdə işıqlandırmanın təbii rejiminin pozulması nəticəsində meydana çıxan işıq çirklənmə növü böyük təhlükə yaradır. Səs-küyün öz təbii səviyyəsindən artıq intensivliyi və təkrarının artması, vibrasion, elektromaqnit mühitinin elektromaqnit xassələrinin dəyişməsi, qüvvətli elektrik qurğuları, müxtəlif qida buraxıcıları nəticəsində ətraf mühitdə radioaktiv maddələrinin təbii səviyyəsinin çox olması – bütün adları çəkilən bu çirklənmə növləri canlı orqanizmlərin zərərli və qorxulu tipləridir.

**Bioloji çirklənmə çox təhlükəli ola bilər.** Burada bakteriya və virus mikroorqanizmlərin (mikrobioloji çirklənmə) törətdiyi vəba, qrip və taun kimi epidemiyaları yada salmaq yerinə düşər. Məişət su borularının kəmiyyət, yüksək dərəcədə tənzimlənməsi və zərərsizləşdirilməsi dəri, mədə və digər xəstəlik törədən kompleks patogen orqanizmlərin mənbəyi ola bilər. Əksər hallarda yeni ekosistemlərə təsadüfən köçürülmüş heyvan və bitkilər (mikrobioloji çirklənmə) təsərrüfata böyük ziyan vura bilər. Belə bir hadisə: Avropada Amerika Kolorado böcəyinin əkinlərin kütləvi zərərvericisinə çevirməsi hadisəsi hamının yadındadır. Bunun ekoloji taxçası isə Avropadan Amerikanın palıd meşələrinə təsadüfən barama qurdunun gətirilməsi, onun sürətlə artması nəticəsində uzun illər ərzində təhlükəli zərərvericiyə çevrilməsidir.

Kibernetika nöqtəyi-nəzərindən çirklənmə qida zəncirində enerji və informasiya axınına təsir edən ekosistemlərə kompleks malikdir. Ancaq bu maneələr orqanizmin ekoloji standart səviyyəsində uyğunlaşma imkanlarını sonsuz olaraq üstələyir. Ona görə də təbii mənəələrdən fərqli olaraq antropogen maneələr əksər hallarda orqanizmlərin çeşidlənməsinə deyil, onların qeyri-statik, kütləvi eliminasiyasına (tələf olmasına) aparır.

Müasir dövrdə Yer kürəsində bu və ya digər dərəcədə antropogen təsirə məruz qalmayan ekoloji sistem qalmamışdır. Ekosistemlərdə mövcud maneələrlə yanaşı, bir sıra hallarda insan özü ekosistem komponentləri arasındakı informasiya kanallarında istiqamətlənmiş maneələr yaradır. Buna misal

olaraq, təsərrüfatda zərərli həşəratları (insektisidləri), göbələk və alağı məhv etmək üçün zəhərli kimyəvi maddələr arasında istiqamətlənmiş çirklənməni göstərmək olar. Bu maddələrin tətbiqi produsentlərin səviyyəsinə, deməli, bütün qida zəncirinə təsir etmək deməkdir. Bu zaman həyat orqanizminin bütün mərhələlərinə bütövlükdə biogenezdən ta populyasiya və ayrı-ayrı fərdlərə qədər təsiretmə halı baş verir.

İstiqamətlənmiş maneələrdən istifadəyə dair ABŞ-da palıd meşələrinin qeyri-cüt barama qurdlarından qorunmasını misal göstərmək olar.

Ekosistem səviyyəsində (biogeosenozlar) maneələri şərti olaraq həddə və həddəqədərki (qismən) müddətə bölmək olar. Məsələn, meşələrdə təsərrüfat əhəmiyyətli ziyanvericilərin zəhərli kimyəvi maddələrlə məhv edilməsi, heyvanların populyasiyalarının bir hissəsinin vurulması, sənaye balıqlarının ayrı-ayrı növlərinin ovlanması qismən maneələrdir. Bununla yanaşı, atmosfer və suya kimyəvi genobiotiklərin (məs: kükürd oksidi, azot, karbohidrogen, fluor birləşmələri, xlor və s.) atılması mühitin keyfiyyətini radikal surətdə dəyişdirir, bütövlükdə produsentlər səviyyəsində maneələr yaradır və beləliklə, ekosistemin zəifləməsinə gətirib çıxarır. Belə ki, əsas trofik səviyyə-produsentlər məhv olur.

Sənaye rayonlarında zəhərli tullantıların yığılıb qalması torpaqlarda bitkilərin intensiv inkişafına və məhsuldarlığının artmasına mənfi təsir göstərməsinə şərait yaradır, belə ki, buğda məhsulunun 20-30%, kartofun 47%, şəkər çuğundurunun isə 35% aşağı düşməsinə səbəb olur.

Ağacların kəsilməsi və ya xam torpaqların şumlanması bu yerlərdə olan ekosistemin tam məhv edilməsi deməkdir. Ən yaxşı hallarda bu yerlərdə yeni, amma az məhsuldarlığa malik ekosistemlər əmələ gəlir, ən əsası isə burada torpaq eroziyası, bozqırlaşma baş verir. Belə təbiət hadisələrinə, şam ağacları kəsilmiş və yanmış yerlərə Kola yarımadasında rast gəlinir.

Qeyd etmək lazımdır ki, ekosistemin dağılması biosferin bütövlükdə deqradasiyası, onun ümumi məhsuldarlığının aşağı düşməsi deməkdir. Meşələrin kəsilməsi, torpaqların eroziyası,

təbii landşaftların dağ-mədən hasilatı, su anbarları, ərazilərin urbanizasiyası ilə əvəz edilməsi fotosintetiklərin ümumi biokütləsini aşağı salır, həm də əhəmiyyətli sahələrdə biotik dövrən prosesini dayandıra bilər. Maneələr kompleksi mənbələrindən biri şaxta uçurumları və terrikoniklərdir ki, bunlar da zərərli maddələr buraxan fiziki-kimyəvi proseslərdir, nəticədə bu maddələr atmosfərə, suya və torpağa istiqamətlənir.

Ekoloji nöqtəyi-nəzərdən bəzi ölkələrdə, eləcə də ABŞ-da keçirilən idman ovu populyasiyalara fəal surətdə təsir edir, buna bir növ maneə kompleksi kimi, həm də çirkləndirmə mənbəyi kimi baxmaq olar. Bu narahatlıq amilinin (səs-küy, iy) əmələ gəlməsi, populyasiyaların, onların miqdarının və sıxlığının, yaş və seksual strukturunun optimal balansının pozulması deməkdir.

Məsələn, vəhşi ördəklərin populyasiyası üçün fərdlərin həddən artıq aradan götürülməsi, onların yaşadığı qamışlığın məhv edilməsi, həmçinin populyasiyalarının mövcud olduğu qamışlığın sənaye çirkləndiriciləri ilə çirklənməsi vəhşi ördəyin populyasiyasının, ekosistemin məhsuldarlığının aşağı düşməsinə səbəb olur, nəticədə dağılma prosesi baş verir.

**Ətraf mühitin çirklənməsi** – ekoloji sistemə xas olmayan canlı və cansız komponentlərin daxil edilməsi, fiziki və struktur dəyişmələri, dövrən və maddələr mübadiləsi proseslərini dayandıran və pozan amillər, məhsuldarlığın aşağı salınması və həmin ekosistemin dağılması formasında enerji axınıdır.

Çirklənməyə maneə kompleksi kimi baxarkən, onu aşağıdakı şəkildə təsnifatlaşdırmaq olar;

**İnqrediyent (kimyəvi) çirkləndirmə** – təbii biogenosenozda kəmiyyət və keyfiyyətə yad olan maddələrin məcmusudur.

**Parametrik (fiziki) çirkləndirmə** – ətraf mühitin kəmiyyət parametrlərinin dəyişilməsidir;

**Stasiol-destruksiv çirkləndirmə** – insan mənafeyini nəzərə almaqla təbiətin optimallaşması ilə bağlı olan təbiətdən istifadə prosesində landşaftların və ekoloji sistemin dəyişilməsidir.

### 3.8. Ayrı-ayrı çirkləndiricilər

**Admiral Franklinin tarixi.** Admiral ser Con Franklin 1786-cı il aprelin 16-da Spilsbirdə (Linkolnşir) anadan olmuşdur. O, Şimal qütbünün tədqiqatçısı kimi məşhur idi. 1845-ci il mayın 19-da yaxşı təchiz olunmuş «Erebus» və «Terror» gəmilərində özünün sonuncu səyahətinə çıxmışdır. O, şimal-qərb keçidini kəşf etmək istəmişdir. Onu axırınıcı dəfə Melvil körfəzində görmüşdülər.

Bu gün artıq bilirik ki, ikinci qışı keçirən admiral 1847-ci il iyunun 11-də vəfat etmişdir. Üçüncü dəfə keçidi keçməyə səy göstərən onun 24 silahdaşı həlak olmuş, sonra 105 kişi gəmini tərk etmiş, lakin onların heç biri quruya və qudzanbey kampaniyasının stansiyasına gedib çıxa bilməmişdir. Ancaq 1854-cü ildə eskimosların ayrı-ayrı ifadələri əsasında ekspedisiyanın aqibəti məlum olmuşdur. 1893-cü il nəşri olan «Brokqauz»da belə bir məlumatı oxumaq olardı: «Ekspedisiyanın bütün iştirakçıları aclıqdan və soyuqdan həlak olmuşlar». 1891-1986-cı illərdə antropoloq Bittinin rəhbərliyi altında müasir analiz metodlarına əsasən meyitlərin ekshümasıyası aparılmış və ölümün mümkün səbəbləri tədqiq edilmişdir. Nəticədə onların qurğuşundan zəhərləndiyi təyin edilmişdir. Həlak olmuş matros Torrinitanın saçlarında spektrofotometrik təhlil metodu ilə mln. qurğuşuna 600 q. hesabla qurğuşundan zəhərlənmə aşkar edilmişdir. Aşkara çıxarılmışdır ki, Britaniya dəniz idarəsi ekspedisiyanı metal bankalı konservlərlə təchiz etmişdir. Bu bankalarda yüksək konsentrasiyaya malik qurğuşun olmuş, bankanın içərisindəki məhsula keçmiş, sonra isə qida ilə bərabər orqanizmə daxil olmuş, nəticə faciəli sonluqla bitmişdir.

1903-1905-ci illərdə R. Amundsen çox da böyük xərcə yol vermədiyini alqışlamışdır. Bu da onun gələcək taleyinə baha başa gəlmişdir. Belə ki, o Nobelin oxşarına keçərkən, özü və onun yoldaşları ağ ayıların əti ilə dolanırdılar. Bu ayıların əti trixina ilə zəhərlənmişdir. Bu fakt sonralar, donmuş cənazələr tədqiq edilərkən müəyyən edilmişdir. Gəminin qeydiyyat gündəliyində olan yazı trixinozun tam təsvirini vermişdir. Çox qəribədir. Bu faciəli hadisələr bir-birinə uyğun gəlmişdir.

Kadmium ətraf mühitin toksikantıdır (zəhəridir). Ağır metal olan kadmium, ümumiyyətlə, mühitin ən təhlükəli toksininin zəhərli maddəsidir. Təbii mühidə kadmiuma az miqdarda rast gəlinir, ona görə də onun zəhərləyici təsiri son dövrdə aşkara çıxarılmışdır. Son 3-4 onillikdə kadmium texniki cəhətdən tətbiq edilir. O, mazut, dizel yanacağıının tərkibində, eyni zamanda ərintilərə əlavələr kimi istifadə edilir. O, həmçinin kadmium piqmentlərinin, istehsalə lazım olan lakların, emal və keramikanın, plastmas üçün stabilizator alınmasında istifadə edilir. Nəticədə, kalium tərkibli plastmas tullantılarının yandırılması zamanı kadmium havaya düşə bilər. Məsələn, hər il Baltik dənizinə 200 ton, havadan isə 45%-ə qədər kadmium tökülür. Əldə edilən məlumatlara görə isə bütün dünyada ətraf mühitə hər il təxminən 5000 ton kadmium tullanır.

Kadmium hər bir formada təhlükəlidir – daxilə qəbul edilən 30-40 mq doza artıq öldürücü ola bilər. Buna görə də materialında kadmium olan bardaqdan limonad içilməsi belə təhlükə törədə bilər. Belə ki, qəbul edilmiş kadmiumun miqdarı orqanizmdən çox ləng (sutkada 0,1%) kənara çıxır, bunun nəticəsində xronik zəhərlənmə baş verə bilər. Bunun nəticəsində ürək simptomları, böyrəklərin və əsəb sisteminin zəifləməsi, sidikdə zülal, cinsi orqanların fəaliyyətinin zəifləməsi, sonradan isə kürəkdə və ayaqda kəskin sümük ağrıları meydana çıxır.

Orqanizmdə kadmium, ilk növbədə, böyrəklərdə toplanır, sonra isə böyrəyin 1 q çəkisinə 0,2 mq toplanmaqla özünün astana konsentrasiyasına çatır, nəhayət, ağır sağalmaz zəhərlənmə simptomları əmələ gəlir. Kadmiumun böyrəklərdə çökməsi əvvəlcə hər hansı bir hiss ediləcək klinik simptomlar şəklində bürüzə verir. Yalnız özünün yüksək konsentrasiyasına çatdıqdan sonra (təngnəfəslik, sidikdə zülal, qan azlığı və böyrək çatışmazlığı) ağır simptomlar meydana çıxır. Digər tərəfdən, kadmium cinsi vəzilərə (xüsusilə toxumluğa) toksiki təsir göstərir. Kadmium, ətraf mühidən kənarlaşdırmaq mümkün deyil, o, daha çox toplanaraq, müxtəlif yollarla qida zəncirinə daxil olur.



Ancaq kadmiumu biz daha çox bitki mənşəli qidalarla alırıq. İş bundadır ki, kadmium asanlıqla torpaqdan bitkilərə keçir, bitkilər torpaqdan kadmiumun 70%, havadan isə 30%-ni mənimsəyir. Bu münasibətdə göbələklər xüsusilə ciddi təhlükə yaradır, çünki onlar kadmiumu ən yüksək konsentrasiyalarda həyəcana gətirə bilirlər. Məsələn, çəmən şampinyonlarında 6 mq/kq kadmium (Cd) tapılmışdır. Digər tərəfdən, bu göbələkdə qurğuşun və civə yığılır.

İnsan orqanizminə düşən kadmiumun miqdarı təkcə qida məhsullarının istifadə edilməsindən asılı deyil, əksər hallarda, onun pəhriz keyfiyyətindən asılıdır. Məsələn, qidada azacıq da olsa dəmirin çatışmazlığı kadmiumun toplanmasını sürətləndirə bilər.

Kadmium hətta saçlarda da toplanır. İnsan cənazələrinin patoloji-anatomik tədqiqi zamanı qeyd edilmişdir ki, son 50 ildə böyrəklərdə kadmiumun tərkibi getdikcə artmışdır. Ən böyük konsentrasiyalara iri şəhərlərin və sənaye rayonlarının sakinlərində rast gəlinir.

Digər tərəfdən, kadmiuma torpağın münbitliyini artırmaq, kənd təsərrüfatı bitkilərinin (kartof, şəkər çuğunduru və s.) məhsuldarlığını yüksəltmək üçün istifadə edilən gübrələrin tərkibində də rast gəlinir.

Bizi əhatə edən mühitin kadmiumla çirklənməsinin mənbələri müxtəlifdir. Məsələn, daş kömürün yandırılması zamanı kadmium havada toplaşır, fosfat gübrələrində rast gəlinir və s.

Papiros çəkənlərin orqanizmində kadmium çəkməyənlərə nisbətən çoxdur. 1 siqaretdə təxminən 2 kq kadmium vardır. Əgər hesab etsək ki, gündə 28 siqaret çəkən varsa, onda onun böyrək və qaraciyərində kadmium iki dəfə artıqdır (çəkməyənlə müqayisədə).

Belə tədqiqatların aparılması canlı orqanizmdə kadmiumun mövcudluğunun neytral aktivləşmə metodu vasitəsilə öyrənilməsi sayəsində mümkün olmuşdur. Kadmium ən yüksək konsentrasiyalarda bir çox kimyəvi gübrələrdə və plastmass istehsalı tullantılarında mövcuddur. Civə və qurğuşund-

an fərqli olaraq kadmium orqanizmdən kənar edilmir. Bitkiçilikdə gübrələr dozasının artırılması kadmiumun yığılmasına səbəb olur. Ona görə də intensiv kənd təsərrüfatına malik vilayətlərdə torpaqlarda kadmiumun yüksək qalığı qeyd edilir.

Kadmium və qurğuşunun dəniz balıqlarında təhlükəli səviyyədən aşağı olması aşkar edilmişdir. Diri balıqdan və balıq məhsullarından ağır metalların çıxarılması metodları hələlik özünü doğrultmamışdır.

**Sink ətraf mühitin toksiki zəhəridir.** Sink dəniz planktonunun böyüməsinə lazımdır, lakin dənizin metallarla çirkənməsi sinkin konsentrasiyasının suda artmasına səbəb olmuşdur. Norma üzrə 1 litr dəniz suyunda 5 mq-dan az sink olmalıdır. Bununla yanaşı Britaniya adalarının sahil sularında sinkin ən yüksək miqdarı 4-6 mq-l tapılmışdır.

Belə konsentrasiyalı sink bütün plankton bitki orqanizmlərinin fotosintezini boğur. Belə ki, plankton qida zəncirində ilkin halqanı və bir çox balıq növləri üçün əsas qida resursunu təşkil edir, ancaq fotosintezin boğulması ağır nəticələrə gətirib çıxara bilər.

Ancaq onu da yaddan çıxarmaq olmaz ki, sink bütövlükdə ətraf mühitə təsir edə bilər.

**Vinilxlorid ətraf mühitin toksikantıdır.** Polivinilxlorid (PVX) bu gün həyatımızın vacib komponenti olub, hər şeydən əvvəl qida məhsullarının qablaşdırıcı materialı kimi əvəz edilməzdir. Belə ki, onu vinilxloriddən əldə edirlər. Belə bir sual meydana çıxır: PVX-dən olan örtüklərdə bəzən qalıq olan vinilxlorid bilavasitə insana zərərli təsir göstərə bilərmi?

Həqiqətdə isə PVX istehsal edən fabrikələrdə vinilxlorid buxarını udmaq məcburiyyətində olan fəhlələrdə qemongiosarkoma (bədəndə şişin sürətlə inkişaf edən forması) xəstəliyi baş verir.

Məlumdur ki, əvvəllər qida məhsullarının qablaşdırılmasında örtük kimi istifadə edilən PVX-də hələ vinilxlorid qalıqları aşkar edilirdi, lakin onlar o zaman təhlükə yarada bilər ki, bir qida üçün istifadə ediləsi qaba sonralar yağı maye tökülsün.

Qeyd edilməlidir ki, mətbəx avadanlığı plastikli PVX-dən hazırlanırdı, əlbəttə ki, onun tərkibində çətin ki, vinilxlorid qarışığı olsun, çünki əvvəllər onu qeyri-plastikli PVX hesab edirdilər. Ancaq 1978-ci ildən başlayaraq texnologiyanın təkmilləşdirilməsi sayəsində PVX-də vinilxloridin olması aşağı salınmışdır və hazırda PVX materialları toksikoloji cəhətdən təhlükəsiz hesab olunur.

Lakin 1979-cu ildə AFR-də qüvvəyə minmiş «Vinilxlorid-dən hazırlanmış lazımlı predmetlərin vəziyyəti haqqında» qanuna görə, qida məhsulları üçün nəzərdə tutulmuş əşyalarda (marqarinin bükülməsi, yağ üçün butilka və s.) 1 mq-dən artıq vinilxlorid olmamalıdır. Ancaq qazşəkili monomer vinilxlorid bəd şiş xəstəliyini törədə bilər (məsələn, bu amil özünü müstükdə, çimərlik üçün köməkçi alətlərdə, eləcə də uşaq oyuncaqlarında bürüzə verə bilər).

Qida məhsullarının əvvəlki analizindən məlum oldu ki, PVX-dən olan butulkalara doldurulmuş qida mayələrində vinilxloridin olduğu aşkar edilmişdir, bunun konsentrasiyası butulkalardakı məhsuldan asılı olmuşdur; ən çox sirkə, onun ardınca meyvə şirələri və xardal çirklənmişdir.

*Ftor birləşmələri ətraf mühitin toksikantıdır.* İcməli suyun ftorlaşdırılması məqsədəuyğunluğu karyesin profilaktikası üçün nəzərdə tutulur. Məsələ əlbəttə mübahisəlidir, ancaq tədbir müzakirə edilə bilməz, çünki bu, dəqiq surətdə nəzərdə saxlanılır.

Ftor mal-qaraya həm tövlədə, həm də çəməndə zərər yetirə bilər. Tövlədə bu o zaman baş verir ki, axar novlara superfosfat tökülsün. Bunun məqsədi azotu duru peyində saxlamaq və onun iyini aradan qaldırmaqdır. Əgər heyvan onu içirsə, bu ftorla zəhərlənməyə gətirir. Çəməndə alüminium zavodları yaxınlığında sümüklərin zədələnməsi nəzərə çarpır, çünki bu zavodlar ftor birləşmələrini xaricə buraxır.

Ancaq insan üçün ftorun ətraf mühitin toksiki zəhəri ftor karbohidrogenlərinin xladagentlər və qazqovucuları ilə soyuducuda və aerozol balonlarında istifadə edilməsindən baş verə bilər. Bu avadanlıqlarda olan birləşmələr atmosfərə, ora-

dan da davamlı birləşmələr kimi stratosferə qalxır və yüksək enerjili şüalanma təsiri altında parçalanır.

Bu zaman əmələ gələn radikallar asanlıqla reaksiyaya girir, bu da ozon qatının dağılmasına səbəb olur. Günəşin ultrabənövşəyi şüasından qoruyan ozon qatının dağılması dəri xərçəngi xəstəliyini törədə bilər. Ona görə də son illərdə aerozol balonlardan istifadənin qadağan edilməsi tələbi irəli sürülür.

**CO və CO<sub>2</sub> havada.** Karbon oksidi özü-özünə, avtomobil mühərriklərinin tüstülü qazlarının bir hissəsi kimi daha çox zəhərli. Bu qazlar sənaye qazlarının tullantıları ilə birlikdə atmosferdə CO normal konsentrasiyasını artırır.

CO insan və heyvanın psixiki funksiyası və davranışına təsir edir. Atmosferdə karbon oksidin (CO<sub>2</sub>) konsentrasiyasının antropogen artımına daha böyük diqqət yetirilir, çünki bu, Yer kürəsinin və bütün üzvi həyatın istilik rejimi üçün əhəmiyyət kəsb edir. İqlimin dəyişməsindən ehtiyat etmək lazımdır. Əgər şimal qütbü buzları əriməyə başlayarsa, okean suları səviyyəsinin qalxması bütün sahilboyu ovalığı suya qərq edər və nəticədə qütbə heç bir zaman buz örtüyü əmələ gəlməzdi.

Hazırda alimlər belə hesab edirlər ki, CO<sub>2</sub>-nin atmosferdə səviyyəsi okean sularının kimyəvi xassələrilə müəyyən edilir. Bu da ancaq CO<sub>2</sub>-nin okeana çatması ilə təsdiq olunur.

Bunun üçün orta hesabla 6 il vaxt keçir; okean sularının qarışması da çox ləng gedir. Ona görə də indiki zamanda havada CO<sub>2</sub>-nin artması sayəsində iqlim dəyişmələrinin xarakterini qabaqcadan öyrənmək mümkün deyil.

Qeyd edilmişdir ki, son üç onillik ərzində CO<sub>2</sub>-nin atmosferdə artımı il ərzində yarım faiz olmuşdur.

Həmin dövrdə dünyada orta temperatur sənayenin sürətlə inkişafına baxmayaraq, təxminən 10°C aşağı düşmüşdür. Yəqin ki, bu, onunla izah edilir ki, aerozolların (digər narın dispersin toz) olması atmosferdə günəş radiasiyasının intensivliyini kəskin azaltmışdır, onlar gözlənilən soyuqluq CO<sub>2</sub> səviyyəsinin artması nəticəsində kompensasiya edilmişdir.

CO<sub>2</sub>-yə dair müzakirələrdə müxtəlif mülahizələr irəli sürülmüşdür. Düzdür, yapon meteoroloji tədqiqatlar institutunun məlumatına görə, 1980-cı ilin anomal hava şəraiti bütün Yer kürəsində yer atmosferinin karbon 2-oksidi və tozla çirklənməsi ilə şərtləndirilir. 1989/90-cı ilin qışında Avropaya soxulan qasırğa da çox güman ki, iqlimin başlanan dəyişməsinin antropogen səviyyəsinə dəlalət edir.

Hər halda CO<sub>2</sub>-nin yer atmosferində tərkibi son yüzillikdə 258 mq/kq-dan 340 mq/kq-dək artmışdır. Heç şübhə yoxdur ki, daş kömürün və neftin istifadəsi 2050-ci ilə karbon 2-oksidiin həcmnin hətta 600 mq/kq-a qədər artmasını istisna etmir. Beləliklə, bu yaxın 50 (ya da 100) ildə, əgər karbon 2-oksidiin atmosferə atılması gələcəkdə bu vaxtadək olan sürətlə artsa, hazırkı CO<sub>2</sub> konsentrasiyasının iki dəfə artması gözlənilir. Lakin belə vəziyyət yer səthinin ümumi qızmasına səbəb olacaqdır. Ona görə də yaxın 100 ildə orta yer temperaturunun 2,5°C hüdudunda artması gözlənilə bilər. «İstixana effekti» adlanan bu proqnoz CO<sub>2</sub>-nin yerüstü ultrabənövşəyi şüalanmanı 12-dən 18 mkm hüdudunda saxlayacağı ilə əlaqədardır.

**SO<sub>2</sub> havada.** SO<sub>2</sub> problemi yandırılma, qazın yanacağıının və kükürdtərkibli faizin emalı zamanı kükürdlü qazın havaya qalxmasının nəticəsidir. Eyni zamanda, sellüloza istehsal edən müəssisələr də onu tonlarla havaya buraxır. Belə ki, ABŞ-da hər il atmosferdə 25 mln. ton, Avropada isə daxil olan SO<sub>2</sub>-nin 93%-i şimal, 7%-i isə cənub yarımkürəsinin payına düşür. 1960-1965-ci illərdə onun kəmiyyəti 2 dəfə artmışdır.

«Turşu yağışların» düşməsi tez-tez baş verir. Bunun nəticəsində yağış suyunda olan turşuların 60%-i kükürd turşusudur. Kükürd turşusu, azot turşusu və kükürdvari turşu yağışda kükürdün SO<sub>2</sub>-yə oksidləşməsi nəticəsində əmələ gəlir. Digər tərəfdən, torpaq mikroorqanizmləri gübrələri çevirməklə yəqin ki, atmosferdə qazşəkilli azot ayırır, bu da oksigenlə birləşərək azot oksidlərini əmələ gətirir.

Turşulaşmış suyun balıqların populyasiyasına təsiri xüsusilə təhlükəlidir. Normal neytral pH-dan kiçik yayınma körpə balıqların məhvinə gətirib çıxarır. İlk növbədə, bundan

qızıl balıq və qızılalə əziyyət çəkir. Yeni körpələrin şəraiti pozulmuş su hövzələrinə buraxılması belə meydana çıxan problemləri həll etmir. Məsələn, İsveçrədə pH-ı aşağı olan yağış balıq populyasiyalarını tamamilə məhv etmişdir. Eyni hal Norveçdə də müşahidə edilmişdir. Turşulu yağışlar sayəsində neçə ildir ki, cənubi Norveçin göl və çayları öz balıq ehtiyatını itirmişdir; Kanada əyaləti Ontarioda 48000 göl təhlükə qarşısında qalmışdır. Belə tələ Afrikanın yüzlərlə gölünü gözləyir.

İsveçrə hökuməti bu vəziyyətdən çıxış yolu taparaq, kömür və neftin yandırılmasını məhdudlaşdırmışdır. Orada tərkibində kükürd olmayan yanacaq işlədilir.

Afinada Akropol antik tikintiləri 1960-1980-cı illərdə havanın çirklənməsindən daha çox zərər çəkmişdir. Bunun səbəbi Pireydə sement zavodlarının havaya buraxdığı SO<sub>2</sub>-dir. Yunanıstan hökuməti Akropolu ətraf mühitin çirklənməsindən qorumaq üçün bir sıra tədbirlər həyata keçirməyi planlaşdırmışdır. Belə ki, şəhər qaz stansiyasının, şəhər mərkəzindən isə elektrostansiyasının kənara çıxarılması qərara alınmışdır. Akropol yaxınlığından keçən avtobus xətlərinin istifadəsi qadağan edilmişdir.

Şimal-Şərqi Bavariyanın xəstəxanaları 1980-1985-ci illər ərzində nəfəs yollarının (öskürək, bronxit, astma, yalançı boğulma, zökəm), eləcə də konyuktivit və baş ağrısı xəstəlikləri ilə havada kükürd qazı konsenstrasiyasının artması arasında paralelliyi qeyd etmişlər. Kükürd qazı balaca uşaqların nəfəs yollarında «abstruktiv bronxit» adlanan ağır xəstəliyə səbəb ola bilər. Bir sıra tədbirlər sayəsində məişət və sənayenin işlənilmiş qazlarında SO<sub>2</sub>-nin miqdarının aşağı salınması əvvəllər təhlükə yaradan London boğanağının qarşısını almışdır.

### 3.9. Ekoloji patologiya

Vaxtilə J.B.Lamark qəmginliklə belə söyləmişdir: «Belə demək mümkünsə, insanın təyinatı öz nəslini məhv etmək, ilk əvvəl isə Yer kürəsini yaşamaq üçün əlverişsiz vəziyyətə salmaqdır».

Ətraf mühitin çirkləndiricilərinin bioloji effekti artıq mə-

lumdur: toksiki, teratogen, onkogen və mutagen. Aşağıda onların səviyyəsi verilir.

**Çirkləndiricilərin toksiki təsiri** – zəhərlənməyə səbəb olur, toksikologiyada belə maddə zəhər kimi nəzərdən keçirilir. **Zəhər** – yadincisli kimyəvi birləşmələr (ksenobiotiklər) olub, orqanizmə daxil olarkən onlar müxtəlif yollarla (tənəffüs yolları, dəri örtüyü, həzmedici trakt) az miqdarda orqanizmin mühüm həyati strukturları ilə qarşılıqlı əlaqəyə girmək qabiliyyətinə malikdir və onun həyat fəaliyyətini pozaraq, xəstəlik vəziyyəti yaradır, bəzən insanı öldürür. Orqanizmin və zəhərin qarşılıqlı təsirini öyrənən elm toksikologiya adlanır.

**Çirkləndiricilərin teratogen təsiri.** Onlar insan orqanizminə daxili bətn inkişafı mərhələsində təsir edərək, eybəcərliklərə (məsələn, nahiyələrin, damağın defekti) gətirib çıxarır.

**Çirkləndiricilərin onkogen təsiri** – orqanizmdə bəd şişlərin əmələ gəlməsinə səbəb olan hərəkətdir.

**Çirkləndiricilərin mutagen təsiri** – orqanizmdə mutasiyali dəyişikliklərə səbəb olur. Kimya və radiasiya mutagenezləri məlumdur.

**Kimyəvi mutagenez** – mutasiyaların əmələ gəlmə hadisəsi, yəni kimyəvi pollütantların təsiri altında DNT molekulları strukturunun dəyişməsidir.

**Radiasiya mutagenezi** – radioaktiv maddələrin təsiri nəticəsində mutasiyaların təzahür hadisəsidir.

Yaşama mühitində hər şeydən əvvəl, «pollütantlar kokteyli» əmələ gətirir, onların kombinasiyalı təsiri sinergikli, additivli, antoqonistli (qoruyucu) ola bilər.

Pollütantların sinergikli təsiri – birgə təsir olub, zərərli effektin əhəmiyyətli dərəcədə gücləndirilməsinə gətirib çıxarır. «Pollütantlar kokteyli» antropogen çirkləndiricilərdə geniş təmsil olunaraq, sinergid təsir hesabına ağılagəlməz effektə malik ola bilər.

Pollütantların zərərli təsirinə qarşı mübarizə məqsədilə müxtəlif tədbirlər mövcuddur. Bu məqsədlə aşağıda verilən elmi istiqamətlər təklif edilmişdir:

1) **ekoqioksikologiya** – toksikologiyanın şöbəsi olub ətraf

mühitdə zərərli maddələrin inqridiyent tərkibinin yayılma xüsusiyyətlərini, bioloji təsirini, aktivliyini, dezaktivliyini öyrənir.

2) **tibbi-genetik məsləhətlər** – sağlam nəslin doğulması məqsədilə ekotoksikantların insanın genetik aparatına təsirinin xarakterini və nəticəsini aydınlaşdırmaq üçün ixtisaslaşmış tibb müəssisələrində məsləhətlərdir.

3) **skrininq** – mühit amillərinin (istehsalat, məişət, insanın əhatə edən təbii mühit) mutagenliyə və konsentrogenli seçilmə və yoxlanmasıdır.

4) **zərərli maddələrin mühitdə gigiyenik normaya salınması (normallaşdırma)** yəni sanitar-gigiyenik normativlərinin müəyyən edilməsi – HYK-nin havada, suda, torpaqda, eləcə də bitkilərdə, qida məhsullarında, materiallarda miqdarıdır.

Həddi yol verilən konsentrasiya (HYK) – mühitdə zərərli maddələrin miqdarı olub, praktiki olaraq insanın sağlamlığına təsir etmir, onun nəsində əlverişsiz nəticələrə səbəb olmur.

Yuxarıda deyilənləri nəzərə alıb, ekoloji patologiyayı insan xəstəliyi haqqında təlim hesab etmək olar. Bu xəstəliklərin əmələ gəlməsi və inkişafında mühitin əlverişsiz amilləri aparıcı rol oynayır.

Mühitin insan orqanizmi və onun sistemlərinə zərər vuran amilləri 7-ci cədvəldə verilir.

### 3.10. Ekoloji qaçqınlar

Regional ekoloji problemlərin təzahürünün kəskinliyi təbii şərait göstəricilərinin dəyişilməsi ilə müəyyən edilir. Bunlar: a) sanitar-gigiyena vəziyyətinə təsir edir; b) təbii ehtiyatların tükənməsinə gətirib çıxarır; c) təbii landsaftları pozur və görkəmini dəyişir. Bu zaman atmosferin çirkənməsi, suların tükənməsi və çirkənməsi, meşələrin və təbii yem sahələrinin zəifləməsi, balıq ehtiyatının azalması, torpaqların eroziyası, dağ-mədən işlərilə əlaqədar torpaqların kompleks pozulması, landsaftın rekreasiya keyfiyyətinin aşağı düşməsi və itkisi, xüsusi qorunan ərazi rejiminin pozulması nəzərə alınır.



Ətraf mühitin bəzi xəstəliklərin spesifik və qrupunun yayılmasına  
təsir göstərən amillərinin təxmini siyahısı

№	Xəstəliklər	Ətraf mühit amilləri
1	2	3
1.	Qan dövranı (ürək, damarlar) sisteminin xəstəlikləri	1. Kimyəvi maddələrin atmosfer havasının çirklənməsinin məcmu indeksi 2. Səs-küy 3. Elektromaqnit sahəsi 4. İçməli suyun tərkibi (xloridlə, nitratlar, nitritlər, codluq) 5. Mikroelementlər üzrə ərazinin epidemikliyi (kalsium, maqniyum, mis və s.) 6. Qida məhsullarının pestisidlərlə çirklənməsi 7. İqlim: havanın dəyişmə sürəti, yağmurlu günlərin sayı, atmosfer təzyiqinin dəyişməsi və s.
2.	Tənəffüs orqanlarının xəstəlikləri	1. Atmosfer havasının kimyəvi maddələr və tozla çirklənməsi. Xüsusilə karbon və kükürd oksidləri ilə 2. Hava şəraiti: havanın dəyişmə sürəti, rütubətlilik, külək 3. Sosial şərait: mənzil, ailənin maddi səviyyəsi 4. Hava mühitinin pestisidlərlə çirklənməsi
3.	Həzm borusu orqanlarının xəstəlikləri	1. Qida məhsullarının və suyun kimyəvi zəhərli preparatlarla çirklənməsi. 2. Mikroelementlər üzrə ərazinin epidemikliyi 3. Sosial şərait, maddi səviyyə, mənzil şəraiti 4. Atmosfer havasının kimyəvi maddələr, xüsusilə kükürd dioksidlərlə çirklənməsi 5. İçməli suyun tərkibi, onun codluğu 6. Səs-küy
4.	Endokrin sistemli xəstəlikləri	1. Səs-küy 2. Atmosfer havasının xüsusilə karbon oksidlə çirklənməsi 3. Mikroelementlər üzrə ərazinin endemikliyi, ağır metal duzları üzrə çirklənmə 4. İnsanizasiya səviyyəsi 5. Elektromaqnit sahəsi 6. İçməli suyun codluğu
5.	Qan xəstəlikləri	1. Ərazinin mikroelementlər, xüsusilə xrom, kobalt, dəmir üzrə epidemikliyi 2. Elektromaqnit sahəsi 3. Qida və suyun nitrat və nitrit, pestisidlərlə çirklənməsi

1	2	3
6.	Allergiya təbiətli xəstəliklər	1. Atmosfer havasının çirklənməsinin məcmu şəbəsi 2. Sosial şərait: mənzil 3. Qida və suyun pestisidlərlə çirklənməsi
7.	Dəri və dərialtı toxuma xəstəlikləri	1. İnsanizasiya səviyyəsi 2. Mikroelementlərin xarici mühitdə qıtlığı və çoxluğu 3. Atmosfer havasının təbii amillərlə birlikdə kimyəvi maddələrlə çirklənməsi
8.	Hamiləliyin patologiyası və doğuş anomaliyaları	1. Atmosfer havasının kimyəvi maddələrlə çirklənməsi 2. Elektromaqnit sahələri 3. Ətraf mühitin çirklənməsi 4. Səs-küy 5. Xarici mühitdə mikroelementlərin qıtlığı və bolluğu 6. İonlaşdırıcı radiasiya
9.	Psixi pozğunluq	1. Havanın kimyəvi maddələrlə çirklənməsinin məcmu səviyyəsi 2. Səs-küy 3. Elektromaqnit sahəsi 4. Mühitin zəhərli kimyəvi maddələrlə çirklənməsi
10.	Sidik-cinsi orqanların xəstəlikləri	1. Mikroelementlərin çatışmazlığı və ya bolluğu 2. Atmosfer havasının çirklənməsi 3. İcməli suyun tərkibi və codluğu
11.	Bədən şiş xəstəlikləri	1. Havanın xüsusilə kanserogen maddələrlə çirkləndirilməsi 2. Qida və suyun nitrat və nitritlərlə, pestisidlər və digər kanserogenlərlə çirkləndirilməsi 3. Mikroelementlər üzrə ərazinin epidemikliyi 4. İcməli suyun tərkibi və codluğu 5. İonlaşdırıcı radiasiya

Kəskinlik dərəcəsinə görə ekoloji şəraitin bütün arealları iki kateqoriyaya bölünür: kəskin və çox kəskin. Bu zonalar Rusiya ərazisinin 20%-ni əhatə edir, orada rusiyalıların beşdə bir hissəsi yaşayır.

Çox kəskin ekoloji şərait o yerdə əmələ gəlir ki, orada təbii mühitin vəziyyəti birbaşa əhalinin həyat şəraitinə təhlükə yaradır, ayrı-ayrı ekoloji problemlər isə kritik və ya katastrofik dərəcəyə çatır. Bu məqsədlə fəvqəladə ekoloji şərait və ekoloji fəlakət zonaları yaradılır.

«Çətin ekoloji şəraitə malik regionlar» adlanan 8-ci cədvəldə oranın ekoloji problemlərinin qısa səciyyəsi verilir. Ru-

siya hüdudunda belə regionlar çox rast gəlir. Buraya sərhədanı areallar – Çernobil AES zonası, Şimali Xəzəryanı, Qara və Azov dənizlərinin sahil zonaları daxildir.

Həmhüdud dövlətlərin ətraf mühitinin vəziyyəti də ölkəmizin ekoloji şəraitinə böyük təsir göstərir. Çirkənmənin transsərhəd keçiriciliyi və «eksportu» qonşu ölkələrin mənafeyinə ziddir.

*Cədvəl 8*

**Çox çətin ekoloji şəraitə malik regionlar  
(1991-ci ilin vəziyyəti üzrə)**

<b>Regionlar</b>	<b>Ekoloji problemlər</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
1. Kola yarımadası	Dağ-mədən işlərilə əlaqədar torpaqların pozulması, quruda suların tükənməsi və çirkənməsi, meşə massivlərinin və təbii yem sahələrinin zəifləməsi, xüsusi qorunan təbii ərazilərin rejiminin pozulması
2. Moskva regionu	Atmosferin çirkənməsi, quruda suyun tükənməsi və çirkənməsi, məhsuldar torpaqların itkisi, torpaqların çirkənməsi, meşə massivlərinin zəifləməsi
3. Şimali Xəzəryanı	Neft və qaz işləmələrilə əlaqədar torpaqların pozulması, balıq resurslarının tükənməsi, torpaqların ikinci dəfə soranlaşması və deflyasiyası, atmosferin çirkənməsi, xüsusi qorunan ərazi rejiminin pozulması.
4.Orta-Povoljye və kamayarı	Quruda suyu tükənməsi və çirkənməsi, dağ-mədən işlərilə torpaqların pozulması, torpaqların eroziyası, dərə əmələgəlmələri, atmosferin tükənməsi, meşəsizləşmə, meşə massivlərinin zəifləməsi
5. Uralın sənaye zonası	Dağ-mədən işlərilə torpağın pozulması, atmosferin çirkənməsi, quruda suyun, torpağın tükənməsi və çirkənməsi, məhsuldar torpaqların itkisi, meşə massivlərinin zəifləməsi
6. Qərbi Sibirin neft-qaz sənayesi rayonları	Neft və qaz işlərilə torpağın pozulması, torpağın qıdalanması, maral otluqlarının zəifləməsi Balıq ehtiyatları və mədən faunasının tükənməsi, xüsusi qorunan ərazi rejiminin pozulması

1	2
7. Kuzbass	Dağ-mədən işlərilə torpaqların pozulması, atmosferin çirklənməsi, quru sahənin su və torpağının tükənməsi və çirklənməsi, xüsusi qorunan ərazilərin rejiminin pozulması
8. Baykal gölü rayonları	Suların, atmosferin çirklənməsi, balıq ehtiyatlarının tükənməsi, meşə massivlərinin zəifləməsi, yarpaqların əmələ gəlməsi, torpaq-qruntların donuşluq rejiminin pozulması, xüsusi qorunan təbii ərazilərin rejiminin pozulması
9. Norilak sənaye rayonu	Dağ-mədən işlərilə torpaqların pozulması, hava və suların çirklənməsi, torpaq-qruntların donuşluq rejiminin pozulması, qorunan meşələrin rejiminin pozulması, landşaftın təbii rekreasiya keyfiyyətinin aşağı düşməsi
10. Kalmıgiya	Təbii yem otlaqlarının zəifləməsi, torpaqların deflyasiyası
11. Yeni torpaq	Radioaktiv çirklənmə
12. Çernobil AES-nin fəlakət zonası	Ərazinin radiasiya pozulması, atmosferin çirklənməsi, quru sahə suları və torpaqlarının tükənməsi və çirklənməsi
13. Qara və Azov dənizləri sahillərinin rekreasiya zonaları	Quru sahə sularının tükənməsi və çirklənməsi, dəniz və atmosferin çirklənməsi, landşaftın təbii-rekreasiya keyfiyyətinin aşağı düşməsi və itkisi, xüsusi qorunan ərazilərin rejiminin pozulması.

Ona görə də geniş beynəlmiləl əməkdaşlıq insan fəaliyyətinin ekoloji təhlükəsizliyini təmin etməyə imkan verir.

Ekoloji qaçqınlar – əvvəlki yaşadığı ərazinin hiss ediləcək dərəcədə pisləşməsi nəticəsində oranı tərk edərək, ekoloji şəraiti yaxşı vəziyyətdə olan yeni ərazilərə köçərək, özünün və uşaqlarının sağlamlığını qorumaq məqsədini güdmüşlər. Çernobil fəlakətindən zərər çəkən adamlar ekoloji qaçqınlara daha aşkar nümunə ola bilərlər.

## Dördüncü fəsil

### 4. SOSIAL EKOLOGIYA

**Sosial ekologiya** – ictimai strukturların (ailədən başlayaraq digər kiçik sosial qruplara qədər) təbiətin və onları əhatə edən sosial mühitlə (yəni insanın sinekologiyası) əlaqəsini öyrənən elmi sahələrin birləşməsidir.

Bir elm kimi sosial ekologiyanın mərkəzi mövzusu insanlar birliyidir. Ancaq onun insan naminə mühitin dəyişilməsi sahəsindəki vəzifəsi təbiətin özünün «mənafeyindən» yan keçməsi demək deyil. Təbiətin təbii sistemini saxlamaq insanın məqsədilə üst-üstə düşür, çünki onlar dialektik bütövün hissəsidir. Məhz bu proseslərin dinamik bütövlüyünün dərk edilməsi ekoloji təfəkkürün əsasını təşkil edir.

Sadəcə desək, əsl fikir klassik formula olan «orqanizm və mühit»ə aparıb çıxarır. Orqanizmə insanlar, onların qrupları və bütövlükdə bəşəriyyət, «mühit» isə təbii və sosial proseslər, hadisə və obyektlər xidmət edir.

İnsanın və mühitin dinamik yekdilliyi nə qədər yüksək olarsa, sosial-iqtisadi inkişafın təbii əsası optimal olar, insanların sağlamlığını əks etdirən «həyat keyfiyyəti» o qədər yaxşı olar.

Təbiətin və cəmiyyətin qarşılıqlı əlaqəsi – insanın və ətraf mühitin dialektik yekdilliyidir. İnsan Yer kürəsi biokütlesinin tərkib hissəsi kimi, özünün bütün təkamülü boyunca mühitdən bilavasitə asılı vəziyyətdə olur. Ali əsəb fəaliyyətinin inkişafı sayəsində insan özü mühitin qüvvətli amilinə çevrilir, ona görə də onun təbiətə təsiri ikili-müsbət və mənfi olur.

#### 4.1. İnsan – biososial növdür

Biososial növ kimi insan-bəşəriyyət həm bioloji, həm də sosial qanunlara tabedir, ona görə də insan Yer kürəsində – vahid biososial növdür. İnsan nadir hadisədir, o, bioloji proseslərdən keçidi həyata keçirmişdir. Cəmiyyətin inkişafının ilkin mərhələlərində sosiallıq çox mühüm əhəmiyyətə malik olmuşdur. «O cəmiyyətlərin ki, bir-birinə rəğbət bəsləyən üzv-

lərinin sayı çox idi, o zaman cəmiyyətlər daha çox çiçəklənməli və özündən sonra çoxsaylı nəsil qoyub getməli idilər» (Ç.Darvin). Məhz «İnsan – biososial növü üzrə seçim» insanı adam cərgəsinə çıxartdı (C.Xoldeyn).

Növ kimi düşüncəli insanın meydana gəlmə əsasları – bu, altruistik meyllilik olub, kollektiv həyat şəraitində onun sahibinin üstünlüyünü təyin edir.

Düşüncəli insanın əmələ gəlməsi prosesində əməyin rolu, müxtəlif vasitələrin (alətlərin) istehsalı insanı insanabənzər meymundan ayıran sərhəd olmuşdur.

İnsanın məfhi təkamülü ondan ibarət idi ki, bütün biliklər gələcək nəsə avtomatik deyil, təlimin köməklili ilə verilirdi; belə ki, «irsən qazanılmış sosial inkişafı həyata keçirilir, bunun da qanunauyğunluğu bioloji təkamülün qanunauyğundan tamamilə ayrılır.

Kollektiv ağıl qüvvətlənməsi informasiyanın toplanması, saxlanması və verilməsi yolu ilə həyata keçirilirdi.

Beləliklə, bəşəriyyətin digər bioloji növlərdən ekoloji fərqi aydın ifadə olunmuş sosiallıqdır, razılaştırılmış ictimai hərəkətin qabiliyyətilə şərtləndirilmiş əmək vasitələrinin müxtəlifliyidir. Bu, «cəmiyyət-təbiət» qarşılıqlı əlaqəsini sosial-ekoloji əlaqə kimi nəzərdən keçirməyə imkan verir.

Antropogenezin (əmək fəaliyyəti, ictimai həyat tərzini, nitq və təfəkkür) sosial amilləri insan təkamülündə əhəmiyyət kəsb etmişdir.

İnsanın sosial təkamülü bioloji təkamül, xüsusilə əsəb sisteminin təkamülü əsasında təşəkkül tapmışdır.

Əsəb sistemi orqanların işini tənzimləyir, orqanın müxtəlif sistemlərinin razılaştırılmış fəaliyyətini həyata keçirir, orqanizmin xarici mühitlə əlaqəsini, həmçinin insanın şüurlu fəaliyyətini təmin edir.

Əsəb tənzimlənməsi reflektor xarakter daşıyır.

**Refleks.** Reseptorların qıcıqlandırılmasına qarşı orqanizmin mərkəzi əsəb sistemi (MƏS) vasitəsilə həyata keçirilən cavab reaksiyasına *refleks* deyilir. Refleksin həyata keçirilməsi zamanı həyəcanlanmanın yayınma yolu reflektor qövsü adla-

nır. Reflektor qövsü reseptorlardan, hissiyyatlı əsəb telindən, assosiativ əsəb hüceyrəsi qrupunun əsəb mərkəzindən, hərəkət edən (mərkəzəqaçan) əsəb telindən ibarətdir.

İki cür refleks fərqləndirilir: somatik (skelet əzələlərinin hərəkətini təmin edən) və vegetativ (daxili orqanların funksiyasını və damarların qanununu tənzimləyən). Daha sadə olan reflektor qövsü (ikineyronlu) hissiyyat və hərəkət neyronlarından ibarətdir ki, onların da arasında bu neyron-sinans (diz refleksinin qövsü) yerləşir. Reflektor qövslərinin əksəriyyəti özünə iki deyil, daha çox neyronları daxil edir: hissiyyat, bir və bir neçə əlavə edilmiş hərəkət neyronları. Əlavə edilmiş neyronlar vasitəsilə yuxarıda yerləşən MƏS şöbələrilə əlaqə həyata keçirilir və alınan həyəcanlanmaya qarşı icraedici orqanın adekvat cavabına dair informasiya verilir.

Reflektor reaksiyası üçün həyəcanlanma ilə yanaşı ləngimə də böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu əsəb prosesi həyəcanlanmaya qarşı cavabın ləngiməsindən və ya da MƏS-də baş verən həyəcanlanmanın zəifləməsindən ibarətdir. Həyəcanlanma və ləngimə arasındakı qarşılıqlı əlaqə bütün orqanların və bütövlükdə orqanizmlərin razılaşdırılmış işini təmin edir.

Reflektor fəaliyyəti haqqında ilk fikirlərini 1863-cü ildə İ.M.Seçenov «Baş beynin refleksləri» kitabında söyləmişdir. O, şərti reflekslərin təcrübi metodlarını yaratmış və reflekslərin ali əsəb fəaliyyətinin əsası olduğunu təyin etmişdir.

Ali əsəb fəaliyyəti adı altında heyvan və insanların mühit şəraitinə uyğunlaşmasını daha çox təmin edən mərkəzi sinir sistemi ali şöbələrinin fəaliyyəti başa düşülür.

Reflekslər iki qrupa bölünür: *şərtsiz* və *şərti reflekslər*. Şərtsiz reflekslər irsən keçir, daimi reflektor qövsələrinə malikdir. Fərdi şərti reflekslər bütün həyat boyu orqanizmlər tərəfindən qazanılır, hazır reflektor formasını yaradır. Reflektor növlərinə malik deyillər, müəyyən şərtlərdə formalaşır, daimi deyillər (əmələ gələ və itə bilərlər), orqanizmin qəbul etdiyi hər bir həyəcana tətbiq edilir, baş beynin ali şöbələrinin fəaliyyəti hesabına şərtsiz reflektor bazasında formalaşır.

Şərti refleksin reflektor qövsü aşağıdakı şöbələrə malikdir:

reseptor – şərti həyəcana reaksiya verir; hissedici qüvvə və ona uyğun olan qabıqaltı əmələ gəlmələrin yüksələn yolu; şərti həyəcanı qəbul edən qabıq sahəsi; şərtsiz refleksin mərkəzilə bağlı olan qabıq sahəsi; şərtsiz refleks mərkəzi; hərəkətedici qüvvə, işçi orqan.

Şərti reflekslərin əmələ gəlməsi üçün zaman daxilində iki qıcıqlandırıcının növbələşməsi vacibdir – verilən fəaliyyət üçün etinasız şərtli qıcıqlandırıcı (ışıq, səs və s. məsələn, qida həzmi üçün) və şərtsiz müəyyən refleks törədən qıcıqlandırıcı (qida və s.). Şərti signal şərtsizdən qabaq gəlməlidir. Şərti signalın şərtsizlə möhkəmləndirilməsi bir neçə dəfə olmalıdır. Şərti qıcıqlandırılma zamanı qabaqda həyəcanlanma mənbəyi əmələ gəlir. Şərtsiz həyəcanlandırıcının sonrakı təsiri qabıqda həyəcanlanmanın ikinci mənbəyinin əmələ gəlməsi ilə müşayiət olunur. Onların arasında müvəqqəti əlaqə (Pavlova görə qapanma baş verir) yaranır. Şərti və şərtsiz qıcıqlandırıcıların bir neçə dəfə uyğunluğundan sonra əlaqə daha möhkəm olur. Bundan sonra şərti qıcıqlandırıcının bir dəfə olması refleksin əmələ gəlməsinə kifayət edir. Artıq sübut edilmişdir ki, əmələ gəlmiş şərti reflekslər əsasında yeni şərti reflekslər yarana bilər. Orqanizmin bütün həyatı boyu yaranan şərti reflekslərin saysız çoxluğu onun davranışının əsasını təşkil edir. Şərti reflekslər nəinki işlənib hazırlanır, eyni zamanda itir və ya zəifləyir, bunun səbəbi ləngimə nəticəsində yaşama şəraitinin dəyişməsidir. İ.P.Pavlov şərti reflekslərin də iki ləngimə növünü fərqləndirirdi: *şərtsiz* (xarici) və *şərti* (daxili). Şərtsiz (xarici) ləngimə qüvvətli gücə malik yeni qıcıqlandırıcının təsiri nəticəsində əmələ gəlir. Bu zaman baş beyin qabığında yeni həyəcanlanma mənbəyi meydana çıxır. Məsələn, insanda kəskin diş ağrısı zamanı yaralanmış barmağın ağrısı dayanır. Şərti (daxili) ləngimə şərti refleks qanunauyğunluğuna uyğun olaraq inkişaf edir, əgər şərti qıcıqlandırıcının təsiri şərtsiz qıcıqlandırıcının təsirilə möhkəmlənmirsə, onda ləngimə sayəsində qabıqda lazımsız olan müvəqqəti əlaqə itir.

Beləliklə, qabıqda həyəcanlanma və ləngimənin mürəkkəb qarşılıqlı təsir prosesi baş verir. Bu zaman qabıq ayrı-ayrı



həyəcanlanmanı fərqləndirmək və ayırmaq qabiliyyətinə (analiz) malikdir; bununla yanaşı, o, həyəcanlanmanın ümumiləşdirmək və birləşdirmək (sintez) qabiliyyətini göstərir.

Hər hansı bir heyvanın davranışı insan davranışından asandır. İnsanın ali əsəb fəaliyyətinin xüsusiyyətləri yüksək inkişaf etmiş psixi fəaliyyətindən, şüurdan, nitqdən, mücərrəd məntiqi təfəkkürə qabil olmasından ibarətdir. İnsanın ali əsəb fəaliyyəti tarixən əmək fəaliyyəti və ünsiyyət vacibliyi gedişində formalaşmışdır. İnsan və heyvanların ali əsəb fəaliyyətinin xüsusiyyətlərinə istinad edərək, İ.P.Pavlov birinci və ikinci siqnal sistemi haqqında təlim işləmişdir.

Heyvan və insanlar xarici aləmdən siqnalları hissiyyat orqanları vasitəsilə alır. Ətraf aləmin dərkə, analiz və sintezlə bilavasitə əlaqəli olan siqnallar, görmə, eşitmə, iyilmə və digər reseptorlardan keçən siqnallar birinci siqnal sistemini təşkil edir. Bu sistemin fəaliyyəti həmçinin şərti reflekslərdə təzahür edir.

Şərti reflekslər baş beyin qabığı toxumalarının funksiya göstərməsi nəticəsində əmələ gəlir. İkinci siqnal sistemi insanda nitqin təzahürü ilə əlaqədar meydana çıxmış və inkişaf etmişdir. İkinci siqnal sistemi insanın ali sinir sisteminin spesifik xüsusiyyətlərilə – eşidilən və ya görülən (oxu zamanı) sözlərlə şərtlənmişdir. Sözüün siqnal əhəmiyyəti sadə səsyöğunluğu ilə deyil, onun məna məzmunu ilə əlaqədardır.

İnsanda birinci və ikinci siqnal sistemi sıx qarşılıqlı təsir və əlaqədədir. Belə ki, birinci siqnal sisteminin konkret siqnallarla həyəcanlanması ikinci siqnal sisteminə ötürülür.

İkinci siqnal sisteminin ilkin əlaqələri uşaqda onun həyatının birinci ilinin 2-ci yarısında meydana çıxır. İkinci siqnal sisteminin danışq refleksləri alın sahəsi neyronlarının və böyük beyin yarımkürələri qabığının nitq hərəkətverici mərkəzi sahəsinin fəallığı sayəsində formalaşır.

## 4.2. Ətraf mühit sosial uyğunlaşması

Təkcə insan mənimsədiyi əlavə enerjinin köməyi ilə özünün yaşadığı mühitin bütövlükdə xüsusi tələbatını uyğunlaşdırır, əsaslı surətdə çox qısa müddətdə təbii mühiti dəyişdirir.

Belə sosial uyğunlaşma müsbət cəhətlərdən başqa insan üçün yeni problemlər yaratmışdır.

Bundan başqa, heyvan orqanizmləri kimi, insan orqanizmi də həmin təbii təsirlərə məruz qalmış, insanın sosial həyat şəraiti, onun əmək fəaliyyətinin amilləri, bir sıra sosial amillər yaratmışdır ki, onlara da uyğunlaşmaq vacibdir. Sivilizasiyanın inkişafı ilə əlaqədar onların sayı da artır.

Yaşama mühitinin genişlənməsilə bağlı, insan orqanizmi üçün tamamilə yeni şərait və təsiretmə amilləri meydana çıxır. Məsələn, kosmik uçuşlar zamanı yeni təsiretmə kompleksləri, məhz çəkisizlik meydana çıxır. Bu, hipodinamika, sutkalıq rejimin dəyişilməsi, psixi yük və s. birləşir.

İsti sexlərdə və ya soyuq iqlimdə fəaliyyət ifrat temperaturalara adaptasiyanın genişlənməmiş diapazonunu tələb edir. Özünün xidməti vəzifəsini yerinə yetirərkən insan səs-küyə, işığın dəyişməsinə və s. uyğunlaşmağa məcburdur.

Fiziki əmək maşın və mexanizmlərin işini ləngidir. Bu, fiziki gərginliyi aradan qaldırır, lakin burada, ilk növbədə, stress, hipodinamika, nevrozlar və s. irəli çıxır. Əsəb-psixi gərginlik fiziki gərginliyi dəyişir, bu proses ən çox şəhərlərdə özünü büruzə verir.

İri şəhərlərdə təbii mühit, həyat ritmi, əmək və məişətin psixoemosional şəraiti dəyişir, iqlim də pozulur. Günəş radiasiyasının intensivliyi ətraf ərazilərə nisbətən şəhərlərdə 15-20% aşağıdır, lakin orta illik temperatur burada yüksəkdir (təxminən 1,5°C), sutkalıq və mövsümi tərəddüd əhəmiyyətli dərəcədə zəifdir, tez-tez dumanlar baş verir, yağıntılar intensivdir (orta hesabla 10%-ə qədər), atmosfer təzyiqi aşağıdır.

Praktiki olaraq, bütün bu dəyişikliklər insanın fiziki və psixi sağlamlığına mənfi təsir göstərir.

İnsan təbiətin bir hissəsidir, o, ancaq öz parametrlərindən

artıq hüdudlanan mühitdə yaşaya bilər. İnsanın böyük şəhərlərdə həyat mühiti orqanizmə sosial və ekoloji təsirin mürəkkəb sistemini təzahür etdirir. Bu isə şəhər sakininin psixikasına öz təsirini göstərməyə bilməz, lakin mühitin bu təsiri nəticəsində şəhərə köçmüş kənd əhalisinin əhəmiyyətli maddi vəziyyəti, əmək və istirahətinin xarakteri, məişət şəraiti, bir sözlə, həyat siması dəyişir.

Şəhər sakini böyük psixoloji gərginlik tələb edən məsələləri həll etməli, iş vaxtını uzatmalı, istirahət saatlarını azaltmalı və daim vaxtının çatmamasını hiss etməlidir. Digər tərəfdən, hər gün hədsiz informasiyalar adamların çox yüklənməsinə gətirib çıxarır, nəticədə onlar buna əsəbi halda reaksiya verir və beləliklə «sivilizasiya xəstəliyi» yaranır.

Elmin, texnika və iqtisadiyyatın hazırkı əsrdə sürətlə inkişafı getdikcə artan sosial dəyişikliklər xarakteri alır, halbuki belə vaxtda bioloji proseslər çox ləng dəyişir. Bu «sivilizasiya xəstəliyi»n birinci səbəbidir.

İnsan və heyvanlarda mənfi emosiyalar qanda adrenalinin böyük miqdarının ayrılması ilə müşayiət olunur. O, eyni zamanda psixi gərginlik, qəzəb və qorxu zamanı da xaric edilir. Adrenalin ürək fəaliyyətinin qüvvətlənməsinə və qan təzyiqinin artmasına səbəb olur, qanın laxtalanmasını sürətləndirir, bronxların məsafəsini artırır, mədə və bağırsaqların işini ləngidir, yorğunluq zamanı köndələn-zolaqlı əzələlərin işini stimullaşdırır. Belə bir hərəkət onunla şərtlənir ki, heyvan və insanların əcdadları mənfi emosiyalardan sonra intensiv fiziki ağırlıq-qaçma və ya güləşmə ilə məşğul olur. Ona görə də meydana çıxan katexolaminlər fiziki gərginlik zamanı sərf edilirdi. Müasir insanda fiziki ağırlıq heç də mənfi emosiyalardan sonra gəlmir və sərf edilməmiş katexolaminlər histotoksiki təsir göstərməyə başlayır. Hər şeydən əvvəl onlar ürək əzələlərinə və damar divarının hamar əzələsinə təsir göstərərək, miokardda mikronekrozların inkişafına və ürək ritminin pozulmasına səbəb olur. Reaksiya verilməyən emosiyaların nevrozu ürək əzələləri nevrozunun baş verməsi, ateroskleroz, hipertoniya xəstəlikləri, xora xəstəlikləri, eləcə də psixi sağlamlığın

pozulması əsasında meydana çıxa bilər.

Sənayesi inkişaf etmiş cəmiyyətdə əməyin sosial-iqtisadi nəticəsi insanın təşəbbüs və qabiliyyətindən asılıdır. Bu, ən çox şəhər növləri fəaliyyətində özünü göstərir, belə şəraitdə şəxsi təsərrüfatın və bacarıq sayəsində alınan gəlirin bir neçə dəfə artması imkanı əldə edilə bilər. Qeyd edilənlər insanlar arasında rəqabəti əhəmiyyətli dərəcədə artırır.

Sosial şərait, informasiya və intellektual ağırlıq şəhər sakinlərində psixi yorğunluğa və emosional stressə səbəb olur. Onlar mədə xora xəstəliklərinin, 4/5 hallarda infarkt miokardın səbəbkarı olurlar. Konfliktli şərait, insana yaxın olan sosial mühit intizamsızlığı emosional stresslərlə müşayiət olunur.

Urbanizasiya, xüsusən onun qüvvətlənmiş tempi ziyanlıdır, çünki bu, əvvəlki həyat tərzinin dağılması ilə əlaqədardır və şəxsiyyətin köklü dəyişilməsini tələb edir. Müasir adamlar çox mürəkkəb şəraitdə olurlar, belə ki, cəmiyyətin tarixi dəyişilmələrinin sürəti ayrı-ayrı adamların həyat vaxtı ilə ortaqlaşmışdır.

İnsanda xəstəliyə aparan stressləri hansı sosial şərait yaradır? Ailələrin dağılması ər ilə arvadın xəstəlik göstəricilərini 10 qat artırır, eləcə də boşanmadan sonra 1 il müddətində onların ölümünə səbəb olur. Bu zaman boşanma təkcə şəxsi münasibətlərlə deyil, eyni zamanda ölkə iqtisadiyyatının vəziyyəti, sosial dəyişikliklərin sürəti və informasiya tempi ilə də əlaqədardır. Çoxsaylı tədqiqatlardan aydın olur ki, iş yerinin itirilməsi də xəstəliklərə səbəb olur. Urbanlaşmış mühitdə fəaliyyət növlərinin çoxu, xüsusi xidmət sahəsində insanlar intensiv və uzunmüddətli ünsiyyətlə bağlıdır, bu da onların emosional davamlılığına yüksək tələblər irəli sürür.

Stress şəhərdə yaşayan adamlar üçün gündəlik vəziyyət olmuşdur. Onlar onu dünyaya gəldikləri vaxtdan qocalığa qədər hiss edirlər.

Həftənin sonuna yaxın yorğunluğun artması mükəmməl istirahət tələb edir. Yorğunluğun hiss edilməsi adi bir hal olmayıb, xarici və daxili mühitdən daxil olan qıcıqlandırıcılara orqanizmin əvvəlki üsullarla cavab verməyə imkan olmadığını

başə düşmək deməkdir. Yorgunluq bir sıra fizioloji funksiyaların pozulmasına səbəb olur: ağ ciyər tənəffüsü artır, ürək döyüntüləri çoxalır, onların effektivliyi və qənaətliyi aşağı düşür, oksigen çatışmazlığı meydana çıxır, qara ciyərin funksional aktivliyi artır, mineral duzlara və vitaminlərə tələbat yüksəlir. Yorgunluq – insan fəaliyyətinin hər bir növündən sonra qanunauyğun hadisədir, ondan qaçmaq mümkün deyil, ancaq həddindən artıq yorgunluqdan çəkinmək lazımdır. İstirahət etməyi bacarmaq, ona diqqət vermək hər bir şəhər sakini üçün əhəmiyyət kəsb edir; çünki o, insan sağlamlığına və həyatının davamlı olmasına böyük təsir göstərir. İstirahət etməyi bacarmayan, işləməyi də bacarmır. Fiziki ağırlıqdan sonra istirahətin əhəmiyyətli anı iş zamanı oksigen çatışmazlığından azad olmaq və orqanizmdən maddələr mübadiləsi məhsullarını çıxartmaqdadır.

Yorgunluğun profilaktikası ətraf mühitdə olan fiziki, kimyəvi və psixoloji xarakterli ziyanlı amillərin təsirini dəf etmək və ya kənar etməkdir. İlk növbədə, səs-küyün səviyyəsini, optik qıcıqlandırıcıları, tozluluğu və s. amilləri aşağı salmaq lazımdır. Burada əməyin və istirahətin düzgün təşkili böyük rol oynayır; nahar üçün bir saatlıq tənəffüs, eləcə də dəyərli istirahət günü mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Yadda saxlamaq lazımdır ki, ayda bir neçə istirahət günü və ya rüb ərzində həftəlik məzuniyyət saxlamaq böyük əhəmiyyətə malikdir.

Yorgunluğun profilaktikasında mühüm amil rəasional qidalanmadır: orqanizmə zülalların, karbohidratların, yağların, eləcə də amin turşuları, vitamin və mineral duzların lazımi miqdarda daxil olması vacibdir.

Tam dinclik şəraitində passiv istirahəti və fəal, müxtəlif fəaliyyət növlərinin növbələnməsindən ibarət istirahəti fərqləndirmək lazımdır. Təcrübi surətdə müəyyən edilmişdir ki, statik və dinamik işdən sonra bərpa prosesi daha effektivdir. Fəal istirahətin üsullarından biri muntəzəm idman məşğələsidir. Statistika görə, əqli əmək adamları – əhəmiyyətli psixikoemosional gərginliyə məruz qalanlar fiziki əməklə məşğul olanlara nisbətən infarkt miokarddan 2-3 dəfə artıq ölürlər.

Əqli əmək işçiləri – müntəzəm fiziki ağırlığa məruz olanlar oturaq həyat tərzini keçirənlərə nisbətən 12 il çox yaşayır.

Fiziki və psixi gərginliyin artması yuxu və istirahətin davam etdirilməsinin artırılmasını tələb edir. Lakin şəhər sakinləri asudə vaxtlarını bəzən qeyri-rasional istifadə edirlər. Bütün gecə ərzində yuxumuzu təmin etmək üçün biz yuxu dərmanları qəbul edirik, gündüz isə yorğunluğumuzu və yuxumuzu psixostimulyatorların köməyiylə yox etmək istəyirik. Etinasızlıq, müasir insanın hətta minimal rahatsızlığı belə sınımaq istəməməsi, şəhər həyatının artan tələbatından qaçmaq cəhdi farmakoloji preparatlardan istifadəyə səbəb olur. Məsələn, Fransada dərman preparatların gündəlik istifadəsi 400 t-ə çatır ki, bu da hər bir sakinə 10 q düşdüyünü göstərir. Belə vasitələrin qəbulu daha kəskin hal alaraq, əvvəllər məlum olmayan xəstəliklərin əmələ gəlməsinə, məlum olanların isə klinik vəziyyətinin dəyişməsinə gətirib çıxarır. Digər tərəfdən, iri şəhərlərdə bir bioloji cinsin-insanın iri qruplaşması yüksək qlobal hərəkətliyə malik epidemiyaların bütün Yer kürəsi üzrə yayılmasına səbəb ola bilər. Buna misal olaraq, SPİD virusunu göstərmək olar.

Urbanlaşma mühitində nəinki fiziki və psixi sağlamlıq, eyni zamanda, mədəniyyət insanların əxlaqı, bir sözlə, insanın özünü təcəssüm etdirən hər şey zərər çəkir. Heyvanlar üzərində aparılan təcrübələr göstərir ki, böyük şəhər məişətini fərqləndirən mənfi amillər nevroz və təcavüzə gətirib çıxarır. Təbiətdəki qüvvətli səsler təhlükənin siqnalları olaraq, orqanizmin həyəcan səviyyəsini qaldırır. Darıxma, həmçinin təcrid olma psixi diskomfort əmələ gətirir. Cəmiyyətin özündə darıxdırıcılıq urbanləşmə üçün xarakterikdir və bütün canlılara xasdır, məhz bunun nəticəsində də fərdin təcrid olması getdikcə artır, şəhərin əksər sakinində boşluq və tənhalıq hissiyyəti özünü büruzə verir.

Tənhalıq hissi memar və inşaatçıların biganəliyi ilə daha da dərinləşir. İndi müasir şəhərlər planlaşdırılır və tikilir, köhnələri isə ilk növbədə, insanlar üçün deyil, onların avtomobilləri üçün bərpa edilir. İndiki şəhərlərdə sahələrin yarısından çoxunu küçə

hərəkətinin mürəkkəb sistemi və texniki xidmət tutur. İnsanın həyat məkanı avtomobilizmə və sənaye istehsalına qurban verilir. Köhnə, ancaq əksər hallarda yaxşı fəaliyyət göstərən şəhər həyatı pozulur, memarlıq dəyərləri məhv edilir, bununla da sayı artan avtomaşınlarla geniş meydan açılır.

Şəhər daxilində məsafələr elə ölçüyə çatır ki, onu ancaq nəqliyyat vasitələrindən istifadə etməklə qət etmək olar. Yeni tikintilər, geniş magistrallar arasında insan özünü sıxılmış hiss edir, belə ki, o, ətrafı baxışları ilə qavraya bilmir, gözlə görünə bilən və üfüqi məkan isə ətraf mühitin qavranılmasında müəyyən rol oynayır. Şəhər nə qədər böyük və onun binaları nə qədər çox olarsa, insan özünü nəhəng miqyasda alçaldılmış hiss edir. İnsan ölçüsündən enerji çıxan hər şey: səs-küy, çirklənmə, dövlətlilik və kasıblıq arasındakı kontrast, darıxdırıcılıq və tənhalıq – bütün bunlar psixikaya təsir edir, insan daxilində ni-faq yaradır. Bəzi sosioloqların fikrincə, müasir böyük şəhərdə həyat dəlilik həddinə yaxınlaşmışdır. Radikal bədbəxtlik əlamətləri artmağa başlayır, buna geniş yayılmış inertlik unut-qanlıq arzusu, narkotik maddələr və spirtli içkilər vasitəsilə hə-qiqətdən uzaqlaşmaq, daima artan cinayətkarlıq və s. daxildir.

Bütün yüksək urbaniləşmiş ölkələrdə psixi xəstəliklərin artımı qeyd edilir. Müasir şəhər əhalisinin «psixi sağlamlıq» kimi pozuqluq təzahürünün amili alkoqolizm və narko-manlıqdır, bunun nəticəsində isə əsəb-psixi xəstəliklərin kəskin artımı, cinayətkarlığın çoxalması, intiharların sayının yük-səlməsi meydana çıxır. Narkomanıyanın faizi gənclər arasında yüksəkdir, bunu isə somatik və psixi akseleroid arasındakı qeyri-mütənasibliklə izah edirlər.

Urbaniləşmə, sənayeləşmə və şəhərlərin mərkəzi ilə şəhərətrafı infrastruktur sahələri arasında qarşılıqlı əlaqələrin güclənməsi prosesi zamanı anoloji olaraq əhalinin sosial əlaqə-lərinə diqqətin azalmasına şərait yaranmaqla, cinayətkarlığın, xüsusilə də həddi-buluğa çatmayanların cinayətə sövq halları müşahidə edilir.

Psixi pozğunluq və cinayətlərin sayı böyük şəhərlərin əha-lisi sıx olan rayonlarında daha yüksək səviyyəyə çatır. Əhali

sıxlığı psixi xəstəliklərin və sosial anomal halın (patologiya) təzahüründə mühüm amillərdən biridir.

Elmi-texniki tərəqqinin neqativ nəticələrindən və «sivilizasiya xəstəliklərinin» təzahürünün səbəblərindən biri də hərəkətsizlikdir. Əgər 100 il bundan əvvəl insanın ictimai-faydalı fəaliyyətində fiziki əməyin hissəsi 96% təşkil edirsə, indi 1%-ə yaxındır. Hərəkətin çatışmazlığı nəticəsində əzələ skeletləri və ürək daha çox inkişaf etmiş olur. Bunun nəticəsində hər hansı yüklənmə öyrənilmiş orqanizmdə fizioloji norma daxilində, miokardın fəaliyyətinə səbəb olurdusa, indi o, daha təhlükəli hal olaraq patoloji proseslərin inkişafına təkan verir. Hərəkətsizlik zamanı mənfi və müsbət emosiyalar ürək fəaliyyətinin pozulmasına gətirib çıxarır. Az hərəkətli kök şəhər sakinlərində tez-tez ortopedik xəstəliklər (skeletin deformasiyası, onurğa sütununun əyilməsi, ayaq altının yastılığı) əmələ gəlir ki, onlar da hərəkəti daha da məhdudlaşdırır.

#### **4.3. Antropogen amil kimi insanın fəaliyyəti**

**İnsan biosferinin dəyişilməsinin tarixi mərhələləri:**

- adi bioloji növ kimi insanların biosferə təsiri;
- ekosistemi kəskin dəyişmədən yüksək intensivli ov;
- təbii ekosistem hissəsinin köklü dəyişdirilməsilə aqrar ekosistemlərin yaradılması;
- biosferin maddi-enerji balansının əhəmiyyətli dərəcədə pozulması;
- biosferin bütün komponentlərinin qlobal dəyişdirilməsi, intensiv sənaye fəaliyyəti və əhali məskunlaşmasının artması ilə əlaqədar maddələr dövrünün və biosfer enerjisinin pozulması.

**Demoqrafik partlayış.** Maksimal çoxalma prinsipi elə bir silahdır ki, onun köməkliliylə həyat planetimizə sahib olmuş, bütün ekoloji taxçanı doldurmuşdur. Əgər bütün canlı mövcudat ölümə məhkum olmasaydı, o zaman həyatı hadisələrin belə müxtəlifliyi baş verə bilməzdi. Ölüm – təbiətin alətidir, bizim təkmilləşməyimizə görə biz ona borcluuyuq.



Ölümdən fərqli olaraq, doğulmuş şüurlu məhdudiyət tən-zimedicisi amil kimi elmi-texniki tərəqqiyə bərabərdir, təbiətə təzyiğin azalmasını («mühitə «təzyiq») təmin etməyə qabildir, bununla da o, səviyyəni, həyatın keyfiyyətini qaldırmaq, həyatın özünü qorumaq qabiliyyətinə malikdir. Bu, gözlə görünən və ağıllı tədbir bir sıra səbəblər nəticəsində yerinə yetirilmir.

Təkamül prosesində çoxalma və uşaq doğumu insanda dərin müsbət emosiyalarla əlaqədardır. İlk analogi inkişaf mərhələsində məhz bunun nəticəsində maksimal çoxalma prinsipi həyata keçirilirdi. Hazırda dünyada beş şərait mövcuddur: Yer kürəsinin əhali azlığı və cəmiyyətdə sosial proseslərin üstünlük təşkil etməsi.

Hər gün 250 min körpə doğulur: saatda 1040, saniyədə isə 3 körpə. 21 gün ərzində o qədər uşaq doğulur ki, böyük şəhərin əhalisini təşkil edir.

Hər yapon qadınına 1,57, almana 1,6 uşaq düşür; az inkişaf etmiş regionlarda hər qadına 4-6 uşaq düşür. Əhalinin sayının azalması üçün minimum 2, 1 uşaq lazımdır.

Zəngin sənaye dövlətlərində əhalinin azalması bir tərəfdən ən yoxsul ölkələrdə partlayış artımı – digər tərəfdən isə bu, o ziddiyyətdir ki, son nəticədə yaxın onilliklər üçün ən iri sosial-iqtisadi və siyasi problemə çevrilmə qorxusu yaradır.

Yer kürəsi görünüşünün dəyişilmə prosesi sürətlənmişdir. Şəhərlərin arasıkəsilmədən artması, torpaqların dağılması və suların çirklənməsi, meşələrin geniş miqyasda qırılması, atmosferdə qazların yolverilməz konsentrasiyası (bu konsentrasiya «şitillik effekti» yaradır) – bütün bunlar əhali sıxlığının qüvvətli, nəzarət edilməyən artımıdır. ABŞ və Meksikanın sərhədlərindən şimalda əhali artmır, cənuba tərəf 1950-ci ildə göstərici 25 mln-dan hazırda 85 mln. olmuşdur.

Avropa dövlətləri də ölkəyə gəlişi məhdudlaşdıran qanunu sərtləşdirməyə məcbur olmuş və öz sərhədlərini möhkəmləndirmişlər. Bununla yanaşı, yüz minlərlə qeyri-leqal imiqrantlar zəif inkişaf etmiş regionlardan qaçaraq inkişaf etmiş ölkələrdə yaşayırlar.

Bu gün əhalinin artımı qlobal təhlükə siyahısında birinci yüklərdən birini tutur. Ona görə bizim yüzilliyin 90-cı illərini BMT «kritik onillik» elan etmişdir. Əgər «üçüncü dünya» ölkələrində doğulma miqdarının kəskin azalması baş verməzsə, onda katastrofik nəticələr labüddür.

50-60-cı illərdə doğulma üzərində nəzarət proqramının həyata keçirilməsilə insan selinin qabağının alınmasının mümkün olacağı nəzərdə tutulurdu, ancaq bu yol çox uzun oldu. İş burasındadır ki, doğulma hay-küyü keçmiş onillikdə inkişaf edən ölkələrin kəskin gəncləşməsinə imkan yaratdı - onların əhalisinin 40%-i 15 yaşından kiçik idi. Avropada isə bu göstərici 9-10% təşkil edir. Deməli, hər şəraitdə əhalinin mütləq sayı artmağa başlayacaq, çünki valideyn olmaq qabiliyyətli adamların sayı artmışdı. Uşaqsalmalar ailədə aşağı salmaq mümkün olarsa, ölkə əhalisi sayını hal-hazırda 85 mln nəfərdən 150-160 mln nəfərədək çatmaq, yəni 2 dəfə artırmaq mümkün olardı.

Demografıqlar səs-küydən sonra cavan ailələrin artması ilə əlaqədar körpə uşaqların daha çox doğulduğunu «əks səda effekti» adı altında şərh edirlər. «Əks-səda effekti» və yeni doğum sıçrayışının birləşməsi dünyada partlayış təhlükəsi qarışığını əmələ gətirir.

XX əsrin son onillikləri ərzində demografik proqnoza görə, Yer kürəsi əhalisi 1 milyarda qədər artacaqdır. Gözlənilir ki, 2025-ci ildə bu miqdar 8,467 milyarda çatacaq, yəni 1960-cı ildə planetdə əhalinin sayına uyğun gələn artım yaxın 35 il ərzində təkrar olunacaq. Əhalinin sayı 3,1 milyard olacaqdır. Ən yeni optimist hesablamalara görə, hələ bir nəslin həyatı zamanı Yer üzündə minimum 10-12 milyard adam məskunlaşacaq. Bu isə həyat səviyyəsində əldə edilən tərəqqini əhali artımı nəticəsində heçə endirəcəyinə dəlalət edir. Əhali artımı gec-tez dünya ehtiyatları, kəmiyyətinin məhdudlaşması ilə nəticələncək. Hətta son 30 ildə taxılın dünya istehsalının artımı belə achiq çəkənlərin ehtiyacını ödəyə bilməyəcək. 2025-ci ilə yaxın Afrikada əhali iki dəfə artacaq (648 mln.dan 1, 58 milyarda). Bu zaman iqtisadi gərginlik daha da qüvvətləncək.

1950-ci ildə əhalinin 22%-i Avropa və Şimali Amerikada, ancaq 9%-i isə Afrikada yaşayırdı. Artıq yaxın onillikdə bu nisbət əksinə dəyişiləcəkdir. Planetin ən böyük şəhəri Mexiko olacaq. Əhalisi 31 mln. olacaq. İkinci yeri əhalisi 26 mln. olacaq San-Paulu tutacaq.

Avropada uşaq doğum göstəricisi əhali sayının azalmasını ifadə edir. AFR əhalisinin sayını artıran əsas göstərici immiqrantlar sayının fasiləsiz artımıdır.

İqtisadçıların hesablamalarından görüldüyü kimi, bir adam üçün maddi təminatın yaradılması il ərzində orta hesabla 4-6 adamın işləməsinə tələb edir. Ona görə də ildə əhali sayının 1% artması minimum milli gəlirin 4% sərfinə gətirib çıxaracaq. İnkişaf etmiş ölkələrdə ərzağa olan tələbatın 70% artımı istisna dərəcədə əhalinin artması ilə şərtlənir.

Əhalinin artması şəraitində qocalara nisbətə cavanların sayının artımı baş verəcəkdir. Bu da, öz növbəsində əlavə xərclər tələb edəcəkdir, belə ki, faktiki əməkqabiliyyətli yaş inkişaf etmiş ölkələrdə 19,5-dən başlayır, qocalıq isə BMT-nin məlumatına görə, 95 yaşa təsadüf edir. Ancaq bununla yanaşı, adamların çoxu qocalığa baxmayaraq praktik olaraq ölümünə qədər işləyir. Deməli, stabilləşməni və ya sayın azalmasını müşayiət edən qocalığa əlavə iqtisadi potensial kimi baxmaq olar. Digər tərəfdən, yaşlı adamlar mədəniyyət, mənəvi-etik və milli ənənələrin daşıyıcıları vəzifəsini yerinə yetirir.

Əlbəttə, dövlət özünün demoqrafiya siyasətində iqtisadi vasitələrdən istifadə edə bilər, ancaq demoqrafiya siyasətinin özü müxtəlif nöqtəyi-nəzərlər hesabına alınmaqla formalaşmalıdır.

Ölkələrin əksəriyyətində doğumun məhdudlaşması ənənəsi qüvvətlənir. Ailənin planlaşdırılması proqramı 125 dövlət tərəfindən həyata keçirilir. Bu qanunauyğun haldır, inkişaf etmiş cəmiyyətdə zəif insanlar və gücdən düşən təbiət ola bilməz.

Demoqrafik göstəricilər profilaktik tədbirlərin effektivliyi haqqında söz deməyə imkan verir. Eyni zamanda bu göstəricilər perspektiv planlaşdırma və müxtəlif obyektlərin tikintisinin

proqnozlaşdırılmasında müəyyən əhəmiyyətə malikdir. Demografik göstəricilər içərisində iki böyük qrupu ayırırlar: 1) əhali statistikasının göstəriciləri; əhalinin sayı, tərkibi, sıxlığı; 2) əhalinin dinamika göstəriciləri; mexaniki hərəkət; təbii hərəkət. Demografik partlayış – qısa zaman daxilində əhalinin sayının kəskin artımıdır. Sayın tənzimlənməsi – hər hansı bioloji növün sayı ekoloji əlaqələr sistemilə müəyyən edilir. Bəşəriyyətin sayı isə sosial-ekoloji əlaqələr sistemilə təyin olunur.

**Urbanlaşdırma.** Müasir cəmiyyətin inkişafının ən xarakterik xüsusiyyətlərindən biri şəhərlərin sürətli artması və onların əhalisinin sayının arasıkəsilməz artma tempidir. Görünür bu, bəşəriyyət tarixində əhəmiyyətli sosial dəyişmələrin başvermə səbəbkarıdır.

Urbanlaşdırma (*lat. sözü urbanus* – şəhərli) – cəmiyyətin inkişafında şəhərlərin rolunun artması prosesidir. Xüsusi şəhər münasibətləri əhalinin sosial-professional və demografik strukturunu, onun həyat tərzini, istehsalın yerləşdirilməsi və məskunlaşmanı əhatə edir. Urbanlaşdırmanın ilkin şərtləri bunlardır: sənayenin artması, əməyin ərazi bölgüsünün dərinləşməsi, şəhərlərin mədəni və siyasi vəzifələrinin inkişafı.

Urbanlaşdırma üçün xarakterik cəhət şəhərlərə kənd əhalisinin axını və adamların yaxındakı kiçik şəhərlərdən iri şəhərlərə saat əqrəbi istiqamətində artan hərəkətidir.

Şəhərlər ən qədim dövrlərdən mövcud olmuş, ancaq urbanistik sivilizasiya bizim yüzillikdə meydana çıxmışdır. Əgər planetimizin əhalisi bütövlükdə 35 il ərzində iki dəfə artarsa, şəhər əhalisi 11 ildə artur.

Belə ki, ən iri mərkəzlər kiçik şəhərlərə nisbətən iki dəfə sürətlə böyüyür.

XIX əsrin əvvəlində dünya şəhərlərində 29,3 mln. adam (Yer kürəsi əhalisinin 3%-i); 1900-cü ildə 224,4 mln. (13,6%); 1950-cı ildə 729 mln. (28,8%); 1980-cı ildə 1821 mln. (41,1%) insan yaşayırdı. İndi demək olar ki, dünyada vətəndaşların əksəriyyəti şəhərli kimi doğulur, şəhər əhalisinin Avropada çəkisi 69%, Asiyada 38%, Afrikada 20%; Şimali Amerikada isə

75%-dir. Latin Amerikasında 65%, Avstraliya və Okeaniyada 76%-dir. Şəhər əhalisinin payı ABŞ-da 73%-ə yaxın, Fransada 78%, Almaniya 85%-ə yaxın, Britaniyada 91%-dir. Britaniya tamamilə urbanlaşmış hesab olunur, çünki onun əhalisinin 4/5 hissəsi şəhərdə yaşayır. Burada 35 il ərzində şəhər və kənd əhalisinin nisbətən stabilliyi müşahidə edilir.

Afrika və Asiyada isə urbanlaşma prosesi hazırda çox dinamiki, bu da həmin qitələrdə dövlətlərin sürətli inkişafı ilə əlaqədardır. İnkişaf etmiş ölkələrdə urbanlaşma prosesi nəinki sürətlə, eyni zamanda birmənalılıqla – böyük şəhərlərin sürətli böyüməsi, orta şəhərlərin orta artımı şəraitində baş verir. Məhz ona görə də kənddən miqrasiya edənlər iri mərkəzlərə üz tutur, çünki belə şəhərlər yeni sənaye tikintiləri üçün lazımi infrastrukturaya malikdir.

Doğumun indiki sürəti nəticəsində gələcək minilliyin əvvəlinə dünya əhalisinin proqnozlaşdırılan ümumi sayının 7 milyard 5,5 mln şəhərlərdə yaşayacaqdır. Bütün dünyanın başdan-başa urbanlaşması prosesi başlanır. Bəzi şəhər aqlomerasiyaları artıq çoxdan hipertrofikləşmiş ölçülərə çatdıraraq meqapolis oldular. Məsələn, 1960-cı ildə Meksikoda artıq Meksika əhalisinin 25%, Buenos-Ayressdə Argentina əhalisinin 30%, Montevideoda isə Uruqvay əhalisinin yarıdan çoxu yaşayırdı. Demografik proqnozlara görə, 2008-ci ildə ABŞ əhalisinin təxminən 50%-i üç meqopolisdə – San-Fransisko və Sankt-Peterburqda (20 mln), Boston, Nyu-York və Vaşinqtonun birlikdə təşkil etdiyi ərazidə (təxminən 80 mln.yaxın) yaşayacaqdır. Son meqapolis başdan-başa 100 km-lik tikinti zolağı olacaqdır. Futurologlar ehtiyat edirlər ki, belə tipli Aqlomeratlar qitələrin geniş sahələrini, ilk növbədə, onların sahil xəttini əhatə edəcəkdir.

**Global şəhər** – dünya bazarının gələcəkdə inkişafının təbii nəticəsidir. Buna oykumenopolis – yəni «işıqlı şəhər» adı verilmişdir. O, özünə işgüzar, şərikli Ropleksləri – global fəallığı idarəetmə mərkəzləri daxil edəcəkdir. Bu zaman belə mərkəzlər mənafə və kommunikasiya cəhətdən sıx bağlı olacaq, onların şəhəratrafi əraziləri olacaq, arxa planda yerləşən kənd əra-

zileri isə standartlaşdırılmış qida məhsulları istehsalədicilərinə çevriləcəkdir.

Ancaq həqiqi mənada şəhər mühiti özünün artma sərhədinə yaxınlaşır. Bu gün şəhərlərin əksəriyyəti elə yarıtılmaz fəaliyyət göstərir ki, sanki iflas həddinə çatmışlar. Salınan şəhərlər adamların düşməni olmuşlar. Hələ 10 il bundan əvvəl Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı nəzərə çatdırırdı ki, dünya nüvə müharibəsi təhlükəsindən sonra bəşəriyyət üçün ən ciddi problem XXI yüzilliyin əvvəllərində şəhər əhalisinin çox güclü artması olacaqdır.

Ən iri şəhərlərdə elmi-texniki tərəqqinin və sənayeləşdirilmənin həm müsbət, həm də mənfi tərəfləri təzahür edirdi. Antropogen amillərin yüksək konsentrasiyasına malik yeni ekoloji mühit yaradılmışdır. Atmosfer havasının çirklənməsi, səs-küyün yüksək səviyyəsi, elektromaqnit şüalanması bilavasitə sənayeləşdirilmə məhsuludur: məhdud ərazidə müəssisələrin mərkəzləşdirilməsi, əhalinin yüksək sıxlığı, miqrasiya prosesləri və s. məskunlaşmanın forması kimi urbanlaşma nəticəsidir.

İnsanların sağlamlığı müəyyən dərəcədə həm təbiətin, həm də antropogen mühitin keyfiyyətindən asılıdır.

Böyük şəhərlər şəraitində təbii komponentlərin insana təsiri zəifləmiş, antropogen amillərin təsiri isə əksinə, kəskin dərəcədə güclənmişdir. Çox da böyük olmayan ərazidə əhalinin böyük miqdarının mərkəzləşməsi, nəqliyyat və müxtəlif müəssisələrin toplanması belə şəhərlərin təbiətə texnogen təsirinə mərkəzi hesab edilir. Sənaye müəssisələrinin qaz və toz tullantıları, ətraf su hövzələrinə zərərli suların axını, iri şəhərin kommunal və məişət tullantıları ətraf mühiti müxtəlif kimyəvi elementlərlə çirkləndirir. Sənaye toz və tullantıların əksəriyyətində olan cıva, qurğuşun, kadmium, sink, mis, volfram, bismut və s. kimi elementlər təbii torpaqlarından yüz min və on minlərlə yüksəkdir. Moqnitoqorsk ətrafındakı torpaqlarda nikel və kobalt 10 dəfədən çox, Bratsk, Novokuznetsk və Krasnoyarskda isə ftor 10-30 dəfə artıqdır.

Toksiki maddələr insan orqanizminə atmosfer yolu ilə daxil olur, çünki bir sutka ərzində insan 15 kq hava, 2,5 kq su

və 1,5 kq qida qəbul edir, eyni zamanda, nəfəsalma zamanı kimyəvi elementlər orqanizm tərəfindən daha intensiv udulur. Beləliklə, sənaye mərkəzləri əhalisinin xəstəliklərinin 30%-i atmosferin zəhərlənməsi nəticəsində baş verir. Şəhərlərdə sənayenin müxtəlif sahələrinin, xüsusilə kimyanın inkişafı ilə əlaqədar atmosfərə daha çox zərərli maddələr tullanır.

XIX-XX əsrin əvvəlində qara tüstü Avropa və Amerikanın bir çox şəhərlərini bürüdü. Sənaye inqilabının avanqardı olan Britaniya havanın çirklənməsi üzrə birinci yer tutdu. London özünün qalın dumanı ilə məşhur oldu, bir çox şəhərlərin ömür yolunu qısaltdı. Lakin sənayeləşmənin ilkin dövründə havanın çirklənməsinin sağlamlığa təsiri hələ müəyyən edilməmişdir, bunun da səbəbi o dövrdə sanitariya şəraitinin və qidanın yaxşılaşması nəticəsində infeksiyon xəstəliklərdən ölüm amili aşağı idi, bu isə bir növ çirklənmənin gətirdiyi zərəri heçə endirirdi. Ancaq 1943-cü ildə Los-Ancelesin əhalisi havada qıcıqlandırıcı olan açıq mavi tüstüdən şikayət etməyə başladı. Ekspertlər onu kükürd qazının olması ilə izah etdilər. Bu maddənin sənaye tullantısının qarşısı alınsa da şəhər üzərində tüstü yenə də təzahür edirdi. Tədqiqatlar göstərdi ki, benzin buxarında olan karbonlar başqa çirkləndiricilərlə qarşılıqlı təsir nəticəsində günəş şüalarının təsiri altında yeni birləşmələr əmələ gətirir. İnzibati orqanlar bunun da qarşısını almaq üçün benzin anbarlarından qazın çıxmasını ləğv də bildilər, lakin şəhər üzərində tüstü yenə də özünü göstərirdi. Aydın oldu ki, havanı çirkləndirən avtomaşınlardır. Beləliklə fotokimyəvi oksidləşdiricilər – ozon birləşmələrinin müxtəlif maddələrlə qarşılıqlı təsiri alınma aşkar oldu.

«Smoq» termini (avtomaşınları, müəssisələrin, kimyəvi maddələrin birlikdə qatı duman) ilk dəfə Los-Anceles üzərində asılan buluda şamil edilmişdir. Avtomaşınların sayının artması ilə əlaqədar belə buludlar digər şəhərlər üzərində də müşahidə edilməyə başladı.

Hazırda qazın buraxılması üzrə avtomaşınlar birinci yerdə durur. Onlar hava çirkləndiricilərinin demək olar ki, yarısını təşkil edirlər. Əsas zərərverici karbon oksididir, ancaq insan

orqanizminə təsir edənlərin içərisində karbon qazı, azot oksidləridir.

Rusiyada nəqliyyatın tullantısı üzrə Moskva, Bakı, Ukrayna qabaqcıl yerdədir (ildə 801 min t., Peterburqda – 244 min t., Krasnodarda isə 150 min t).

Azot oksidi rütubətli səthlə kontakt zamanı turşuları, onlar da nitrit və nitratları əmələ gətirir. Turşular kimi, onun törəmələri də selikli qişaya, xüsusilə nəfəs borusunun dərin şöbələrinə qıcıqlandırıcı təsir göstərir, bu da tənəffüsün reflektor pozulmasına və ağ ciyərlərin şişməsinə gətirib çıxarır.

Bundan başqa, nitrat və nitritlər oksiqemoqlobini metaqemoqloblinə çevirir, beləliklə oksigen çatmazlığı baş verir.

Çirkləndirici mənbələr içərisində avtomaşınlar insan sağlamlığına mənfi təsir göstərir, onlar 10-25% xəstəliyin səbəkarıdır. Lakin kükürd oksidləri və müxtəlif xırda hissəciklər (his qarışığı, kül, toz, asbest lifləri və s.) daha çox xəstəliklərə səbəb olur. Onlar atmosfərə elektrik stansiyalarından, zavodlardan və yaşayış evlərindən daxil olur. Fotokimyəvi smog yay aylarında daha sıx olur, bunun Norilskdə (ildə 2,4 mln.t), xırda bərk hissəciklərinin asbet şəhərində (ildə 240 min t) olması müşahidə edilmişdir. Subut olunmuşdur ki, kükürd oksidinin yüksək konsentrasiyası xroniki respirator və ürək-damar xəstəliklərini dərinləşdirir. Bütün ölkələrdə respirator xəstəlikləri daha tez-tez müşahidə edilir. Yuxarı tənəffüs orqanlarının katar xəstəliyi bu dövredək ən geniş yayılmış xəstəlikdir. Belə ki, bu xəstəlikdən ziyan çəkənlər iri şəhərlərdə daha çoxdur. Havanın çirklənməsinin mənfi təsiri haqqında alınan məlumatlar koronar xəstəliklərdən baş verən ölüm hadisəsini də təsdiq edir. Ekstremal çirklənmə zamanı belə hadisələr daha çox müşahidə olunur. Bunun səbəbi isə tənəffüsün çətinləşdiyi zaman ürəyə olan yükün artmasıdır. Digər səbəb karbon oksidinin ürəyə mənfi təsiridir.

Atmosfer havasının çirklənməsinin genetik təbiətli xəstəliyin artması ilə bağlı olması aşkara çıxarılmışdır, bu zaman anadangəlmə qüsurun inkişaf səviyyəsi sənaye şəhərləri şəraitində nəinki çirklənmənin intensivliyindən, həmçinin atmosfer



tullantıları xarakterindən asılıdır. Çırkənmiş rayonlarda hamiləlik və doğuşun qeyri-normal keçməsi hallarına çox rast gəlinir. Patoloji hamiləlikdən sonra doğulmuş uşaqlar az çəkiyə malik, fiziki inkişaf səviyyəsi anormal olur, eyni zamanda ürək-damar və tənəffüs sistemində funksional kənara çıxmalar özünü büruzə verir.

Müxtəlif intensivli amillər insana müxtəlif istiqamətli təsir göstərir. Belə ki, havanın yüksək çırkənmə səviyyəsi böyümə və inkişafın ləngiməsinə, piylənmə nəticəsində disharmonikliyin artmasına, zərərli maddələrin kiçik konsentrasiyası isə akselerasiya prosesinə səbəb olur. Antropometrik məlumatların müqayisəsi göstərdi ki, uşaqlarda boy, bədən çəkisinin artımı döş qəfəsinin dairəvi çırkənmə rayonunda daha çox olur. Belə sürətli fiziki inkişaf ürək-damar sistemi effektivliyinin hiss ediləcək dərəcədə zəifləməsilə müşayiət olunur.

İnsanların qanında, sidiyində, saçlarında və digər toxumalarında toksiki maddələr tərkibinin qarşılıqlı əlaqəsi aşkar edilmişdir. Məktəblilərin saçlarında kadmium və qurğuşun səviyyələri ilə onların əqli inkişafı arasında asılılıq müəyyən edilmişdir. Ağır metallardan olan qurğuşun ən çox yayılan toksiki maddədir. Hava ilə gələn nikel, kadmium, berillium və cıvə bəzi rayonlarda ciddi təhlükə yaradır. Ən təhlükəlisi odur ki, bu metalların orqanizmdə toplanması çırkənmə səviyyəsi ilə başlanır.

Hazırda atmosfer havasının çırkənməsi adamlarda böyük həyəcan doğurmuşdur. Ona görə də inkişaf etmiş ölkələrin əksəriyyəti havanı çirkəndirən əsas mənbələrin ləğv edilməsilə məşğul olmağa başlamışdır. Aparılan tədbirlər sayəsində, məsələn, Londonun sakinləri artıq günəşi 70%-dən çox görürlər. Bu işdə enerji qurğularının kömürdən neftə keçirilməsi kükürd turşusu tullantısını xeyli azaltdı. Havanın çırkənməsilə mübarizə sayəsində həyata keçirilən tədbirlər əhalinin sağlamlığının yaxşılaşmasına səbəb olmuşdur.

Şəhər sakinlərinin orqanizmi üçün kimyəvi maddələrin əlavə mənbəyi kənd təsərrüfatı məhsullarıdır. Şəhər yaxınlığında yetişdirilən məhsullar gübrə və pestisidlərlə çirkənir.

Eləcə də onlar yağmurlar tərkibində bəzən Mendeleyev cədvəlini əks etdirən maddələrlə də çirklənir. Atmosferdəki texnogen axınlar öz əksini atmosfer yağıntılarında, xüsusən qar örtüyü və torpaqda tapır. Şəhərlərdə isə 30-40 dəfə fonda yuxarıdır.

Əlvan metallurgiya müəssisələri yanında torpaqların çirklənmə səviyyəsi daha yüksəkdir (450 dəfə), cihazqayırmada 300 dəfə, qida metallurgiyasında 250 dəfədir. Ancaq mənbədən uzaqlaşdıqca atmosferdə çirkləndiricilərin konsentrasiyası azalmağa başlayır. Deməli, yeni yaşayış massivləri salınarkən onların insan sağlamlığına təhlükə yaradan müəssisələrdən uzaqda olmasına diqqət yetirilməlidir.

Kənd təsərrüfatında istifadə edilən kimyəvi maddələr – pestisidlər, herbisidlər ətraf mühitin çirklənməsində birinci yeri tutur. İkinci yeri ağır metallar tutur ki, bunlar da geniş yayılan karbon oksidi, kükürlü anhidrid, neft məhsulları və fotokimyəvi oksidantlar kimi çirkləndiricilərdən üstündür.

Böyük şəhərin ən ciddi problemi sudur. Bəşəriyyətin tarixi inkişafı su təchizatı ilə əlaqədar olmuşdur; insan oturaq həyat şəraitinə məhz su mənbələri yaxınlığında başlamışdır. Həyatı tələbatı ödəmək üçün insana 5 litr su kifayət edir, lakin şəxsi gigiyena və məişət tələbatına ən azı 40-50 litr su sərf edilməlidir. Şəhərdə su sərfi orta hesabla 150-dən 200 litrə, bir sıra sənaye mərkəzlərində isə 500 litrə qədərdir. Əhalinin artması ilə əlaqədar suyun istifadəsinin daim artmasına baxmayaraq, əsas təhlükə çayların, göllərin və yeraltı suların get-gedə artan çirklənməsidir. Qarın yatalağı, epidemik kolitlər və dizenteriya su bakteriyaları vasitəsilə keçərək, əksər xəstəliklərin və ölüm hadisələrinin əsas səbəbləridir. Bu təhlükə mərkəzi su təchizatı məntəqələrində filtrasiya qurğularının yaranması və suyu xlorlaşdıran texnikalar, cihazlar vasitəsilə aradan qaldırılmışdır. Amma sənayenin sürətli inkişafı nəticəsində su hövzələrinə atılan texniki tullantılar getdikcə artır. Bu mürəkkəb tullantılar – sintetik kimyəvi maddələr, turşular və pestisidləri adi təmizləmə üsulu ilə ləğv etmək mümkün olmur və onlar özlərinin toksiki effektini uzun müddət saxlayırlar. Hazırda su hövzələrinə

tullanan çirkləndiriciləri aşağıdakı kateqoriyalar üzrə təsnifatlaşdırmaq olar:

1. Üzvi çirkləndiricilər: onların parçalanması üçün oksigen tələb olunur (ilk növbədə məişət və sənaye tullantısı).

2. Heyvan mənşəli məişət tullantılarında olan infeksiya xəstəliklərinin qıcıqlandırıcıları.

3. Süni gübrələr.

4. Sintetik üzvi maddələr (yuyucu vasitələr, pestisidlər və digər sənaye-kimya maddələri)

5. Qeyri-üzvi və mineral maddələr (metal duzları, turşular, bərk hissəciklər) – şaxtaldan və zavodlardan, nefttəmizləyici müəssisələrdən və kənd təsərrüfatı yerlərindən suya düşən maddələr.

6. Radioaktiv filizlərin istehsalından, atom reaktorlarından, sənaye müəssisələrinin axın sularından, elmi-tədqiqat institutlarından və xəstəxana müəssisələrindən sulara gələn radioaktiv maddələr.

Qeyd edilən çirkləndiricilərin qarışığından ibarət olan və iri şəhərlərin çaylarına gələn tullantıların çoxu adamlarda toksiki zəhərlənmə hallarının artmasına səbəb olmuşdur. Suların nitratlar, qurğuşun, urokomla (epidemik Ur), ftorla çirklənməsi səbəbindən, həmçinin digər xəstəliklərlə əlaqədar civə ilə zəhərlənən anaların doğduğu uşaqların gələcəkdə əqli inkişafında gerilik müşahidə olunurdu.

Müəyyən edilmişdir ki, orqanizmin mineral balansı bir sıra somatik xəstəliklərin əmələ gəlməsində və ya xəbərdarlıq edilməsində müəyyən əhəmiyyət kəsb edərək, qəbul edilən suyun və qidanın mineral tərkibi ilə sıx bağlıdır ki, onlar da (su və qida) konkret yerin həm təbii geokimyəvi xüsusiyyətləri, həm də antropogen amillərlə şərtlənir. Kimyəvi tullantılar, suvuran stansiyalarda suyun təmizlənmə metodları və yeyinti sənayesində qida məhsullarının emal edilməsi suyun minerallaşmasını ya artırır, ya da aşağı salır. İçməli suyun codluğu ilə ürək-damar xəstəliyi arasında əksinə koorelyasiya mövcuddur. Yumşaq suda böyük olmayan həcmdə kalsium, maqnezium, vanadium vardır ki, bu da ürək-damar sisteminə müsbət təsir

göstərir. Ürək-damar xəstəliklərinin səviyyəsilə suda xromun, vanadiumun, marqansın, kobalt, sink və litiumun olması arasında mənfi, mis, kadmium və nitratların, eləcə də xloridlərin olması arasında isə müsbət qarşılıqlı əlaqə mövcuddur. Tərkibində 1 mq/l-dən az konsentrasiyada ftorun olması kütləvi sürətdə əhali arasında kariyesin yayılmasına səbəb olur. Bu xəstəlikdən ilk növbədə uşaqlar əziyyət çəkir. Ətraf mühitdə, xüsusilə içməli ftorun artıq olması fiyuroz xəstəliyi üçün şərait yaradır.

Suyun çirklənməsi intensiv öyrənilmə predmetinə çevrilmişdir, çünki çirklənmiş su vasitəsilə keçən xəstəliklərdən əzab çəkənlərin sayı milyonlardır.

Lakin ətraf mühit mürəkkəb sistemdir. Bu anlayış özünə təkcə havanı, torpağı və suyu daxil etmir. Səs-küy də insan həyatında xüsusilə böyük şəhərlərdə əhəmiyyətli rol oynayır. Səs-küyün mərkəzi əsəb sisteminə, vegetativ reaksiyalara, qan təzyiqinə, daxili orqanların fəaliyyətinə mənfi təsiri sübut edilmişdir. Səs-küyün yüksək səviyyəsi hipertenziya və hiko-menziyanın, qəstritlərin, mədə xora xəstəliklərinin, daxili sekressiya vəzilərinin və maddələr mübadiləsinin pozulmasına, qan dövrəni orqanlarının yüksəlməsinə səbəb olur. Səs-küyü şəhərlərdə yaşayan əhalidə serebral ateroskleroz, qanda xolestrinin artımı, astetik sindrom tez-tez baş verir. Azçəkili doğulan uşaqların payı səs-küyün səviyyəsinin artması ilə əlaqədar yüksəlir.

İntensiv səs-küy şəraitində böyük beyin qabığında aydın ifadə olunmuş müdafiəedici ləngimə inkişaf edir, ali sinir fəaliyyətində ciddi dönüş baş verir.

Yüksək fizioloji fəallığın orqanı olan baş beyində oksigen çatışmazlığı nəticəsində çox hallarda səs-küyün təsiri altında beyin yorğunluğu inkişaf edir, belə ki, səs-küy beyin damarlarının tonusunu artırır, onun toxumalarının qanla dolmasını aşağı salır, səs-küyün 65-95 db olması şəraitində ürəyin fəaliyyəti pozulur, müxtəlif orqanlarının qan dövrəni pisləşir, 60 db olan səs-küy bəzən şəhər nəqliyyat magistrallarında qeydə alınaraq, immunitet göstəricilərinə təsiri müəyyən edil-

mişdir.

Beləliklə, səs-küy böyük baş beyin yarımkürələri qabığına və vegetativ əsəb sistemləri mərkəzlərinə, insanın müxtəlif orqan və sistemlərinə mənfi təsir göstərir.

Ətraf mühitin fiziki amilləri içərisində şəhər sakinlərinin sağlamlığına mənfi təsir göstərən qısdalğalı, ultra qısdalğalı və yüksək tezlikli diapozonlarında elektromaqnit sahəsi (EMS) böyük rol oynayır. Onların əsas mənbələri qısdalğalı ötürücülər, telemərkəzlər, radiolokatorlar, yüksək tezlikli və orta dalğalı ötürücülərdir. Hesab olunur ki, EMS təsiri altında insan əhvalının pisləşməsi onun elektromaqnit proseslərinə həssaslığının nəticəsidir, bu proseslər də fizioloji reaksiyaların tənzimlənməsi ilə əlaqədardır.

Əsəb sistemi bu təsirlərə daha həssasdır. Güman edilir ki, EMS-nin təsiri mexanizmində əsas rol böyük beyin posterior strukturlarına və pinotalamusa aiddir. Ola bilər ki, elektro və interoreseptor orqanizmlərinə elektromaqnitin təsiri əsəb impulslarına səbəb olmaqla böyük beyin qabığını, hipotalamus və onurğa beyinə daxil olsun. Hipofizlə funksional əlaqədə olan hipotalamus hormonları qanın tərkibinə, daxili orqanların işinə və əsəb sisteminə təsir edən böyrəküstü vəziləri prosesə daxil edir. Onurğa beyini və vegetativ əsəb sistemindən keçən impulslar daxili orqanlara çatır və onların funksional vəziyyətinə təsir göstərir.

Elektromaqnit sahələrinin təsiri cinsi sferada da özünü büruzə verir. Əmələ gələn dəyişiklik özünü həm düzünə, həm də bilavasitə göstərir. Birinci halda, cinsi vəzilər bilavasitə zəifləyir, ikincidə isə onların pozuntusu sahələrin əsəb və endokrin sistemlərinə əlverişsiz təsirlə əlaqədardır.

Sahələrin anaların orqanizminə təsiri cansız nəslin doğulmasını şərtləndirir. Digər tərəfdən, elektromaqnit sahələrin təsirinə sonrakı nəticəsi özünü gələcək nəsildə generativ funksiyanın pozulmasında göstərir. QD və UQD diapazonlarının elektromaqnit sahəsi ürək-damar sisteminə təsir göstərərək, pulsun qısalmasına, ürək sərhadinin müəyyən dərəcədə genişlənməsinə, ürək tonlarının karlılığına, ürək və damar hipoto-

niyasının keçiriciliyinin pisləşməsinə gətirib çıxarır.

EMS-nin ürək-damar sisteminin reaksiyasına təsiri iki yolla ola bilər: birinci, bilavasitə ürəyin avtomat döyünlərinə, ikinci, mərkəzi sinir sistemi vasitəsilə.

Müəyyən edilmişdir ki, mühüm amillərinin insan sağlamlığına təsiri müxtəlif effektlər verə bilər. Belə ki, uşaqların ümumi xəstələnmə səviyyəsi həm atmosfer havasının karbon oksidi ilə çirkənlənməsindən, həm də şəhər səs-küyündən asılıdır. Eyni zamanda, iki amilin təsirinin uyğunluğu şəraitində xəstəliyin artması yüksəlir (qarşılıqlı güclü effekt). Atmosferin çirkənlənməsi və əlverişsiz mənzil şəraiti allergiya xəstəliyinin genişlənməsinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Bu amillər birlikdə xəstəliyin daha intensiv kütləsinə səbəb olur.

Bir istiqamətdə təsir edən bir neçə amillərin uyğunluğu sağlamlıq göstəricisində həmin dəyişikliklərə gətirib çıxara bilər. Ürəyin işemiya xəstəliyinin genişlənməsinin səbəbi atmosfer havasının çirkənlənməsi, səs-küyün yüksək səviyyəsi və qida məhsulları ilə pestisidlərin daxil olmasıdır. Atmosfer havasının çirkənlənməsi bu xəstəliyi 44%, güclü akustik təsirdə 20% artması baş verə bilər. DDT-nin qida məhsullarında (süd, ət, yağ) qalıq miqdarı xəstəliyin 26% artmasına gətirib çıxarır. Bu amillərin birgə təsiri isə bu xəstəliyə malik adamların sayını 2 dəfə artırır.

Antropogen amillərin insan sağlamlığına təsirinin təzahürü nəinki onların intensivliyi, eyni zamanda, hava-iqlim fəvriyəsindən asılıdır. Yağışlı günlərin sayı mötədil olan «yumuşaq» iqlim əlverişli təsir göstərir, daha «quru» və daha «yağışlı» iqlim xəstəliklərin artmasına səbəb olur. Digər tərəfdən, havanın dəyişmə sürəti də insan orqanizminə təsir göstərir. Tam məsuliyyətlə demək olar ki, əlverişli təbii iqlim şəraiti antropogen zərərli təsiri yumşalda bilər, ancaq kəskin, tez-tez dəyişən hava isə onu dərinləşdirir.

Şəhər mühitinin əlverişsiz amilləri orqanizmin müqavimətini azaldır, insanın həssas olduğu xəstəliklərin tez-tez təzahürünə səbəb olur, mövcud xəstəliklərin gedişini isə pisləşdirir.

Beləliklə, urbanlaşma insan cəmiyyətinə birmənalı təsir

göstərmir. Bir tərəfdən, şəhər insana bir sıra ictimai-iqtisadi, sosial-məişət və mədəni üstünlükləri verir, bu da onun intellektual inkişafına təsir göstərir, professional və yaradıcı qabiliyyətini realizə olunmasına imkan yaradır. Digər tərəfdən isə insan təbiətdən uzaqlaşır və zərərli təsiredici mühit, çirklənmiş hava, səs-küy, məhdudlaşmış yaşayış sahəsi, mürəkkəb təchizat sistemi, nəqliyyatdan asılılıq – bütün bunlar onun fiziki və psixi sağlamlığında özünü göstərir. Bir də vəziyyət onunla çətinləşir ki, nəhəng şəhərlər plansız inkişaf edir, insanın bioloji tələbat və psixoloji xüsusiyyətləri nəzərə alınmır. Müasir böyük şəhər özünün şüşə və betonlu nəhəng binaları ilə, düzünə və köndələn kəsişən magistral nəqliyyat və avtomaşın axını ilə, piyada gedişin məhdudlaşması ilə, arasıkəsilməz səs-küylə insanın bioloji təbiətini boğur, fiziki ağırlıqdan məhrum edir, onun psixikasını sıxışdırır.

Şəhərin yorğun sakini yüksəlmiş əsəbiliyilə, motivi olmayan qayğısı ilə, ümumi süstlüyü ilə bu vəziyyətdən qurtarmaq üçün gücünü təbiət qucağında, teatr və kinoda, televizor qarşısında, kitab mütaliəsində və ya digər buna oxşar məşğələlərdə keçirməyi üstün tutur; lakin bu da arzu edilən nəticəni vermir. Yorğunluq çoxalır artır və orqanizmin bu və ya digər funksiyasının pozulmasına səbəb olur.

Problemi ayrı-ayrı şəxsi tədbirlərlə, həlli aşkarlıqla deyil, bir-birilə əlaqəli sosial, ekoloji, texniki və s. tədbirlər kompleksini işləyib hazırlamaqla həll etmək lazımdır. Bütün hallarda insan və ətraf mühit vahid tam kimi götürülməlidir.

#### **4.4. Ekologiya, iqtisadiyyat və siyasət**

Bəşəriyyət və bütün qalan canlılar onun genetik imkanları ətrafında mühitin parametrlərinə nə qədər uyğun gəlirsə, o qədər də yaşayır. Uyğunsuzluq onun qarşısını almaz məhvinə aparır. Bununla əlaqədar, ekoloji fayda ən yüksək prioritetə malik olub cəmiyyətin sosial-iqtisadi və siyasi inkişafını təmin edir, ekoloji təhlükəsizliyin məzmununu təşkil edir, bu da səmərəli ekoloji siyasətə aparır.

Texniki-iqtisadi potensial və bəşəriyyətin sayı nə qədər

çox olarsa, təhlükə tam real vəziyyət alar (ictimai tələbatın, adamların fərdi ehtiyaclarının, haqqını bir neçə dəfə üstəlik nəzərə alınmalıdır).

Sosial-iqtisadi ehtiyac təbii resurslardan istifadə edilməsini, onların tükənməsinə, fəlakət və böhrana gətirib çıxarır. Ancaq obyektiv ekoloji bilik, həyatın ekoloji mühitə təsiri azala bilər.

İnkişaf etmiş ölkələr cərimələrdən mühitin müdafiəsinin iqtisadi stimulu kimi çirkənmə kvotunun satılmasına qədər yol keçmişlər.

Cərimələr təbiətin mühafizəsinə, iqtisadi inkişaf sferasında stimullaşmanın pozitiv formalarına keçid, lisenziyaların satılması yeni ekoloji iqtisadi şərtin formalaşması deməkdir. Burada ekoloji tələblər dəyərin ümumi sisteminə daxil olur.

**Ekoloji-resurs potensialı.** Regional səviyyədə inkişafın məqsədi ekoloji-resurs potensialını mühafizə etmək və çoxaltmaqdan ibarətdir. Bu potensial bütün resurs növlərini depozit də əlavə edilməklə ehtiyat əmələ gətirir. Bu və ya digər resursun istifadə edilməsilə bərqərar onun ekoloji-resurs potensialının bütünlükdə təsir etməsindən asılı olaraq qəbul edilir. Məsələn, faydalı qazıntıların işlənməsi əlverişli deyil, əgər onların regiondan kənara satılmasından əldə edilən gəlir çirkənmə və adamların sağlamlığına vurulan zərər hesabına kənd təsərrüfatı və depozit resursların azalmasını bərpa edə bilməzsə belə qiymətləndirmə istehsalın səmərəli lisenziya və kredit siyasətinin keçirilməsi üçün vacibdir. Lisenziyaların verilməsi (satışı) və kreditlərin verilməsi əsasən daha çox gəlir gətirən fəaliyyət növünü stimullaşdırır. Ancaq sistem kimi, onlar ekoloji resurs istehsalının inkişafı nöqtəyi-nəzərindən ziyanlı ola bilər.

Ekoloji-resurs potensialının inkişafı həmçinin qiymətmə-ləgəlmə siyasətindən də asılıdır, bu da resursların istifadəsini lazımı istiqamətə yönəldir, məhsulların maya dəyərini və realizasiyasını tənzimləyir.

Resurs strategiyasının pozulması deyil, resurslardan kompleks (xüsusilə energetika), eləcə də həyati vacib resursların digərlərindən aşağı dəyərə malik olması qeyd edilir. Resurslar



funksiyasının münaqişəsi bəzən insan xeyrinə həll edilir. Resurs siyasətinin bu və ya digər deformasiyasını qismən də olsa resurslar üzrə differensiasiyasını ödənişlərlə düzəltmək olar. Çirkəndirməyə görə ödənişlər də bu məqsədə xidmət edir. Resursların cərimələr üzrə ödənişliyi depozit resurslara da aid edilir, buna həm də prioritet komponent olan insan populyasiyası da daxildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, ekoloji cəhətdən təmiz məhsulun, o cümlədən qida məhsullarına qiymətlərin artırılması hər dəfə məqsədəuyğun hesab edilmir. Azgəlirli ölkələrin əhalisinin əksəriyyəti hətta ekoloji təmizliyi aşağı olsa da daha ucuz məhsul almağa üstünlük verirlər. Bunun nəticəsində ictimai təbəqə əlavə neqativ təsirlərə məruz qalır (həmçinin genotoksik xarakterli), çünki daha varlı adamlar ekoloji təmiz məhsul alınmasına qabildir. Bu hadisədə qiymətlər təbii seçmə mexanizmini buraxır.

Bu misal iqtisadi stimullaşmanın, sosial siyasətin asılılığı nümayiş etdirir. Ekoloji resurs potensialının inkişaf sxemi balans modeli tipində qurula bilər, yəni xərc hissəsində resurs göstəricilərinə, gəlirdə isə həyat keyfiyyəti göstəricilərinə maldır, məsələn:

Resurs müxtəlifliyinin istifadəsi (istifadə edilən növün bütün resurs növlərinə münasibəti)	həyatın davamiyyəti Sağlamlıq göstəricisi (kəmiyyət, summar xəstəliyin əksi)
Resurs ehtiyatlarının istifadəsi (götürülmənin ehtiyatlara münasibəti)	İstehlak (hər bir nəfərə düşən ümumi məhsul)
Resurs qənaəti (vahid məhsula düşən resursların götürülməsinin azaldılması)	hər adama düşən orta gəliri.

Məcmu göstəricilərin müqayisəsi, şərti vahidlərə və ya

onun ekvivalentlərinə həm sol, həm də sağ sütunlar üçün həyat kəmiyyətilə təbiətdən istifadə arasında asılılıq haqqında anlayış verir. Sağ hissənin göstəricilərinin artırılması təsiretmənin ifadə olunmuş hesabına əldə edilə bilər; bu təsir etmə, sol hissənin hər üç və ya bir pozisiyasına müəyyən ola bilər, yəni (1) əlavə resursların cəlb edilməsi, (2) götürülmənin artırılması və (3) resurs qənaəti. Optimal həllin seçilməsi həm resurs şəraiti, həm də sosial ölçülərlə həyata keçirilir.

#### 4.5 Ekoloji təminatın iqtisadi effekti

Ekoloji tələbat iqtisadi qiymətəmələgəlmənin strukturu, beynəlxalq münasibətlərə hərtərəfli təsir göstərir.

Liberal ekoloji normalar ciddi normalara malik ölkələrdən investorları cəlb edə bilər, ancaq son nəticədə bu, ölkənin həm xammal, həm də depozit resurslara görə resurs əlavəsinə çevirə bilər.

Resurs funksiyalarının münaqişəsi zamanı ekoloji tələbat sosial cəhətdən daha nüfuzlu funksiya mənafeyinə ziddiyyətlərin həllinə imkan yaradır. Belə ki, Keniyada ovçuluq ekoloji turizmin gəliri hesabına tamamilə ləğv edilmişdir.

Maddi istehsalla əlaqədar olmayan, lakin insanın özünün fiziki və mənəvi inkişafına lazım olan funksiyalar resursların tükənməsinə deyil, əksinə, onların qorunmasına xidmət edir.

Əks təqdirdə resurs tamamilə maddi istehsal dairəsindən defisitliyi, estetik və dərkedilmə ləyaqətinə görə çıxarılır.

**Qlobastika.** Qlobastika – müasir dövrün qlobal problemləri (təbii elmi və ictimai) haqqında təlimdir. Qlobastikanın inkişafı bəşəriyyətin «geoloji qüvvə» kimi (V.İ.Vernadskiye görə) vahid ümumplanet törəməsi olması ilə əlaqədar mümkün olmuşdur. Qlobastika siyasi, müəyyən dərəcədə tətbiqi aspekt məzmununa malikdir.

Hazırda bütün ölkələr və xalqlar Yer kürəsi planetimizin taleyilə bağlıdır. Ona görə də planetdə həyat mühitinin pisləşməsi bütün dövlətləri əhatə edir. Hər cür geniş qarşিদurma təbiət və adamlar üçün, eləcə də təcavüzkar ölkə üçün ölüm deməkdir. Əmələ gələn ziddiyyətləri hərbi yolla həll etmək qlobal

cinayət aksiyası olar. Cəmiyyət yalnız qarşılıqlı yardım və qarşılıqlı anlaşma yolu ilə irəliləməlidir. Onu da dərk etmək lazımdır ki, hər bir xalq özünün xüsusi həyat mühitini yaradır və müstəqildir. Ona görə də suverenlik vahid iqtisadi məkanı inkar etmir, o da öz növbəsində, siyasi və individum suverenliyini rədd etmir. Bu vəziyyət orqanizmdəki orqanlara oxşardır: onlar müstəqildir, xüsusi hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur, ancaq bir-birindən asılıdır və əsəb və humoral əlaqələrlə öz aralarında bağlıdır.

#### **4.6. Sosial mühit ekoloji mədəniyyətin formalaşma amilidir**

**Sosial mühit** – insan həyatının sosial-psixoloji və sosial iqtisadi mühitinin məcmusudur. Sosial mühit miqdarı əlverişliliyi müsbət və mənfi streslər nisbəti ilə ifadə olunur.

**Sosial-psixoloji mühit** – insanlar arasında xarici iqtisadi münasibətlərin məcmusu olub, dünyanın dərk edilməsinin rahatlıq dərəcəsini, bir-birinə diqqət meyarını əhatə edən göstəriciləri, qarşılıqlı hörmət və ya hörmətsizliyi, ümumi iş marağı və ya laqeydliyi, milli münasibətləri, zövqlərin və səylərin yekdilliyi və fərqlini, sosial-psixoloji göstəricilərin ümumi kompleksini və s. əks etdirir. Sosial-psixoloji mühit anlayışına dünyagörüşünün dini, ekoloji və s. cəhətləri, kollektiv üzvlərinin ümumi və fərqli mühiti daxildir. Sosial-psixoloji mühit ierarxik olaraq ən kiçik qruplardan global bəşəri birliyə qədər meydana çıxıb bilər.

**Sosial-iqtisadi mühit** – insanlar arasında, onların özlərlə yaratdıqları maddi və mədəni dəyərlər arasındakı münasibətləri əhatə edir. Eyni zamanda, sosial-psixoloji, sosial, demoqrafik, milli-mədəni, etnik, iqtisadi və s. yaxın elementləri özünə daxil edir. Sosial-iqtisadi mühit anlayışına nüfuz və moda hadisələri, sabahkı günə inam, iqtisadi təminat dərəcəsi, şəxsiyyətin konstitusiyaya və ənənə azadlığı və s. daxildir. İnsanın təbii resurslara münasibəti xüsusi yer tutur.

Təsərrüfat dövryyəsinə cəlb edilərək, onlar təbii məzmunu itirir, sosial-iqtisadi mühitin elementi kimi çıxış edir.

Ekoloji və ya xarici mühit özünü ancaq canlı orqanizmlərə və ya canlının iştirak etdiyi obyektlərə əlavə kimi göstərir. Ona görə də müəssisənin və ya texnoloji xəttin ekoloji mühiti haqqında danışmaq olmaz (əgər bu törəmələrin tərkibində insanlar və ya canlı orqanizmlər nəzərdə tutulmursa).

Son əsrlərdə bütün dünyada ekoloji bilik və bacarığın ərazi və dövlətlərin sosial-iqtisadi inkişafının müvəffəqiyyətlə davam etdirilməsində, bütövlükdə insanın həyatı üçün əhəmiyyətin dərk edilməsində rolu inkaredilməzdir. Bütün bəşəriyyətin taleyüklü və global məsələlərini həll etmək üçün təkə alimlərin və təcrübə-ekoloqların səyi kifayət etmir. Bu işə bütün dünya ictimaiyyəti qarışmalı, dünyanın bütün dövlətlərinin hökumətləri və BMT sözdə deyil, əsl mənada ekoloji təminatın reallaşmasında həlledici rol oynamalıdır.

Yeni, mədəni inkişafın ekoloji təmayülü insanın yaşadığı sosial mühitin dəyişilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir, bu da əsaslı sivilizasiya dəyərlərinə dönüş mənasında – azad əməyə, normal, dəyişməz, ətraf mühitin əlverişsiz təzyiqinə davamlı, sakit və layiqli həyata qayıtmaq deməkdir.

Öz növbəsində, ekologiyalaşdırılmış sosial mühitdə təbiətin mühafizəsi problemləri ictimai şüurda ilk planda durur, ona görə də bu mühit cəmiyyətin yeni üzvlərinin tərbiyə və təhsili prosesinə əlverişli təsir göstərir və göstərməyə borcludur; gənc nəsildə davamlı ekoloji baxış və adətlər insanın təbiətlə ahəngliyinin əldə edilməsinə istiqamətlənməlidir.

## **Beşinci fəsil**

### **5. TƏBİİ VƏ TEXNOGEN MÜHİTİN BİRGƏ İNKİŞAFININ ƏNƏNƏLƏRİ**

Biosferin imkanları məhduddur, onun resursları, həyati məkanı, bütün tərkib komponentləri bir-birilə qarşılıqlı əlaqədə və qarşılıqlı asılılıqdadır.

Bəşər tarixində elə dövr gəlib çatmışdır ki, o, özünün fəaliyyətini biosferin imkanları ilə ölçməyə borcludur.

Müasir ekologiyanın strateji vəzifəsi təbiətin və cəmiyyətin qarşılıqlı təsiri nəzəriyyəsinin inkişafı olmalıdır. Texnogenezi (xüsusilə onun mənfi nəticələri) qlobal ekoloji böhran problemi meydana çıxartdı. Bunun qabağını almaq üçün ölkəmizdə «ekoloji ekspertiza» həyata keçirildi. Bunun məqsədi maddələri, gələcək müəssisələrin layihəqabağı sənədlərini, ətraf mühitə təhlükə yaradacaq başqa amilləri yoxlamaq, yəni onların ekoloji təhlükəsizliyini müəyyən etməkdən ibarətdir. Təbiətdən istifadəyə haqq ödənilməsinin, ekoloji cəhətdən təmiz təsərrüfat fəaliyyətinin iqtisadi stimullaşdırma sisteminin həyata tətbiqi, şübhəsiz, əlverişli effekt yaratmalı, texnogenin təbii mühitə zərərli təsirinin aşağı salınmasına şərait yaratmalıdır.

Yer kürəsində həyatın mövcudluğu üçün stabil şəraiti saxlamağın əsas qərantı maksimal bioloji müxtəlifliyin mühafizəsidir. Bununla əlaqədar olaraq, bioloji müxtəlifliyin öyrənilməsi və onun saxlanılması mexanizminin hərtərəfli tədqiqi ekologiyada ən prioritet istiqamətlərdən biridir. Buradan da ekoloji sistemlərin davamlılıq nəzəriyyəsini işləyib hazırlamaq və onun davamlılığının sərhədini müəyyən etmək vacibliyi ortaya çıxır. Bu zaman bioloji müxtəliflik davamlılıq tədbiri kimi çıxış edir.

Ekologiyanın bu istiqamətinin prioritetliyi 1992-ci ildə Rio-de-Janeyroda keçirilən ümumdünya Ekologiya konfransında xüsusilə qeyd edilmişdir. Buna görə də təbii və texnogen mühitin birgə inkişafına, bitkilərin, xüsusilə meşə və digər bitkiçiliyinin, heyvanların, mikroorqanizmlərin sağlamlığına diqqət yetirilməlidir.

**Meşə** – torpağın, oduncağın, kolluğun və ot bitkilərinin, heyvan, mikroorqanizmlərin və digər komponentlərin məcmusu olub, öz sahəsinə görə dünyada geniş ərazini tutur.

Meşəni müxtəlif ekoloji mühit (qoruyucu iqlimtənzi-medici, su mühafizəsini, torpaqqoruyucu), iqtisadi (oduncaq məhsulu, ov, meyvə və giləmeyvə məhsulları, dərman bitkiləri, texniki xammal və s.) və mədəni sağlamlıq (dekrasiya, sağlamlığın bərpası, estetik təhsil) funksiyasını yerinə yetirən ekoloji komplekslər sistemi hesab etmək olar.

Meşə qanunvericiliyi, meşə mühafizəsi siyasəti – meşələrin tükənməz istifadə edilməsi prinsipi əsasında meşə münasibətlərini tənzimləyir. Bu prinsip iki şərait – meşələrin kateqoriyalılığını və meşə qırılacaq sahənin hesablanma normativlərini tələb edir.

Özünün qorunmasına görə, xalq təsərrüfatı, ekoloji əhəmiyyətinə görə bütün meşə fondu 3 kateqoriyaya bölünür.

1) su mühafizəsi, müdafiəedici, sanitar-gigiyenik, sağlamlıq funksiyasının, xüsusi mühafizə edilən ərazilərin meşələri, qoruq fondu rolunu müstəsna yerinə yetirən meşələr. Meşələrə qulluq məqsədilə qırılmalar, yəni sanitar qırılmalarına icazə verilir, lakin oduncağın sənaye tədarükü qadağan edilir;

2) yüksək əhali sıxlığına malik və istismar imkanları məhdud olan rayonların, həmçinin meşə resursları qeyri-kafi olan rayonların meşələri. Oduncağın tədarükünə ancaq meşə qırılacaq sahənin hesablanması həddində icazə verilir;

3) əsasən istismar əhəmiyyətinə malik çoxmeşəli rayonların meşələri. Meşələrin ekoloji vəzifəsinə zərər vurulmadan oduncaq tədarükünə icazə verilir.

Hesablanan meşə qırılacaq sahə-oduncağın illik artmasına uyğun gələn ağacların illik qırılma norması (vilayət, diyar, rayon, meşə təsərrüfatı üzrə, meşəbəyliyə hesaba alma hüququ olmayan).

Meşələrin başdan-başa qırılmasına əsaslanan kütləvi ekstensiv tədarük hazırkı dövrə qədər ölkənin bütün Dövlət meşə fondunu əhatə etmişdir. Onlar meşələrin təkrar istehsalına və hər şeydən əvvəl ən qiymətli iynəyarpaq ağacına ziyan

vurur.

Bizim kommersantlar üçün meşələrin cəlbədiciyi ona görə yüksəkdir ki, biz onları sexlərdə istehsal etmir və hətta xüsusi olaraq becərmirik. Bu dramatik situasiya müxtəlif ixtisas adamlarının da narahatlığına (alimlər, jurnalistlər, teleekranda isə meşələrin talan edilməsini əks etdirən «qəlbiddən» süjetlər göstərilir) səbəb olur.

Meşə ölkələrin nadir milli zənginliyidir, onun vəhşicəsinə məhv edilməsi ekoloji, iqtisadi və sosial böhrana gətirib çıxara bilər.

Meşələrin çoxsaylı nemətləri təkcə oduncaqdan, oksigendən və qorunub saxlanılan təmiz sudan ibarət deyildir. Meşə-insanların fiziki və psixi sağlamlığının əvəzolunmaz mənbəyidir.

Meşə çöllərinin gözəlliyi, sağlam hava, qida və dərman bitkilərinin zənginlikləri uzun əsrlər boyu xalqları çoxsaylı xəstəliklərdən, kütləvi epidemiyalardan xilas etmiş, uzunömürlüyü, nikbinliyi, təbiətə məhəbbəti, səmimiyyəti, mərhəmətini qoruyub saxlayırdı. Özlərində günəş enerjisini toplayan göbələklər, giləmeyvələr, qozlar nəinki insanlar üçün tükənməz qida mənbəyi, eləcə də onların cəlbədici əməyinin, həqiqi sevinci bəxş edən arzularının obyektidir.

Bundan başqa, meşə təbiət nemətləri çox zəngindir, bu nemətlərin əksəriyyəti defisit siyahısına düşür. Çin və Avropadan alma, Afrikadan portağal, Asiya mənşəli «yarımmetrik» xiyarlar artıq satış rəflərinin ilkin assortimentləri olmuşdur. Mütəxəssislərin rəyinə görə, meşələrimizdə təkcə yeməli göbələklər təxminən 5 mln. ton, quşüzümü 1, 5 mln.t qədər, qaragilə isə 3 mln.t. yaxındır. Bundan başqa meşələr çiyələk, qaragət, itburnu, kalina və s. ilə zəngindir.

Meşədən şüurlu istifadə strategiyası həm ekoloji, həm də iqtisadi cəhətdən vacibdir. Qeyd etmək lazımdır ki, Müstəqil Azərbaycan Respublikasının cəmi 11 min hektar meşəsi vardır. Lakin bizim cəmiyyət bundan səmərəli istifadə etməlidir ki, gələcək nəsil də bundan ekoloji mühit kimi istifadə edə bilsin.

Bütün dünyada heyvanların faciəvi məhv edilməsi prosesi

gedir. Məs: Afrikada fillərin, Kalmıkiyada sayqakların, Qaxaxıstanda ceyranların, Xəzərdə nəre balığının və s. məhvi buna misal ola bilər.

Bunlar brakonyerlərin işidir. Onların bu hərəkəti ictimaiyyət tərəfindən məzəmmət edilir, cinayət qanunvericiliyi üzrə izlənilir.

Hərçənd ki, brakonyerlərin fəaliyyəti öz miqyasına görə «kiçik» olsa da onlarla müqayisədə müxtəlif nazirlik və idarələrin vandalizmi daha qabarıq üzə çıxır. Belə ki, onlar tarlalarda, meşə və su hövzələrində yaşayan bütün canlıları zəhərləyir, balıqdan ibarət «ölüm» karvanının Volqaya, Volqoqradan Xəzərə qədər üzməsinə səbəb olurlar. Bütün balıqlar patoloji dəyişikliyə məruz qalmışlar.

Ona görə də bütün canlıların mühafizəsi, qorunub saxlanması problem kimi ortaya çıxır. Bununla əlaqədar bitki və heyvanlar aləminin qorunması qoruqçuluq işinin əsasını qoymuşdur.

Qoruqçuluq dövlət işidir, ümumxalq işidir, bugünkü və gələcək nəsillər naminə təbii nemətlərin mühafizəsi və səmərəli istifadəsinin uzunömürlü proqramıdır.

Qoruqların təşkilinə 1916-cı ildə başlanılmış, 1919-cu ildə Astraxan qoruğu yaradılmış, 1920-ci ildə Cənubi Uralda qoruqluq sahələri elan edilmişdir. 1921-ci ildə «Təbiətin bağ və park abidələrinin mühafizəsi haqqında» dekret imzalanmışdır. 1925-ci ildə Dövlət Təbiəti Mühafizə Komitəsi yaradıldı. Hazırda Rusiya ərazisində 70 qoruq fəaliyyət göstərir ki, onlardan 15-i «biosfer qoruqları»dır. ABŞ-da qoruqların tutduğu ərazi 10, Fransa və AFR-də 12, Kanadada isə 13%-dir.

Qoruqçuluq işi inkişaf etdikcə, qoruqlara bütün sahədə heyvan və bitkilərin qiymətli növlərinin qorunma anbarı kimi deyil, həmçinin təbii etalonlar kimi də baxırlar. Qoruq işi sahəsində formalaşan görüşlər təbii proseslər haqqında elmi məlumatı verir. Təbii biomüxtəlifliyin saxlanılmasına kömək göstərir.

Qoruqlar arasında biosfer qoruqları xüsusi yer tutur. Qoruq-insan tərəfindən dəyişilmiş ətraf landşaftların təsirinə



məruz qalmayan geniş təbii sahələrin ciddi mühafizə edilən sahədir – biosfer qoruqların ərazisində təbii mühitlərin komponentləri balansında çoxəsrlik suksessiya və təkamül prosesləri baş verir. Onlar aşağıdakı vəzifələri yerinə yetirir: a) rezervatlar; b) təbiət etalonları; c) TMMQS təbii mühitin monitorinqinin qlobal sistemdə monitorinq məntəqələri. YUNESKO-nun «insan və biosfer» (MAB) proqramının beynəlxalq şöbəsinə qoşulmuşdur.

Tamamilə aydındır ki, bitki və heyvanlar aləminin qorunması mənafeyi ölkənin məhsuldar qüvvələrinin inkişaf qayğısı, iqtisadi artımın təbii potensialı, Yer kürəsinin genetik fondunun saxlanması, ətraf mühitin mühafizə və yaxşılaşdırılması, cəmiyyət və təbiət arasında münasibətlərin ahəngdarlığı deməkdir.

Bu münasibətlə istehsalata, onun texniki səviyyəsi və strukturuna ciddi nəzarət yetirilməsi, ölkə ərazisində istehsalat obyektlərinin ekoloji cəhətdən əsaslandırılıb yerləşdirilməsi həyata keçirilməli, bir sözlə, təbiətdən istifadənin bütün sisteminin elmi ifadə olunması vacibdir.

### 5.1. «Bumeranq effekti»

Ekoloji bumeranq («Bumeranq effekti») ekoloji qanunların yarıtmaz uçotu ilə əlaqədar əmələ gələn mürəkkəb şəraitin qeyd olunması üçün ifadədir.

Təbii sistemlər insan tərəfindən nə qədər çox pozularsa, bumeranq effekti də o qədər qüvvətli olacaqdır. Bu effektə iki formada təzahür edilir:

a) kəskin təsiretmə – turşu yağışlar nəticəsində meşələrin quruması, ozondağıcı maddələr təsirindən ionosferin nazikləşməsi, monokulturaların geniş çoxalması nəticəsində orqanizmlərin (zərərvericilərin) kütləvi artımı və s;

b) iqlimin tədricən antropogen dəyişilməsi tipli permanent, xroniki proseslər, Le Şatelye-Braun prosesinin zəifləməsi, insan tərəfindən biomüxtəlifliyin aşağı salınması nəticəsində atomların biogen miqrasiyası xarakterinin dəyişilməsi.

Bumeranq effektindən görünür ki, bəşəriyyətin dəyişdir-

diyi təbiət insanların həyatına xüsusilə fəal surətdə təsir göstərməyə başladı. Bu, təbiətin mühafizəsinə və insanı əhatə edən həyat mühitinə diqqət yetirməyə məcbur etdi.

## 5.2. Davamlı inkişaf konsepsiyası

Davamlı inkişaf bəşəriyyətin elə inkişafını nəzərdə tutur ki, burada tələbatın təminatı gələcək nəsle zərər yetirmədən həyata keçirilir.

Davamlı inkişaf konsepsiyası bəşəriyyətin uzunmüddətli tərəqqisinin ilkin şərti kimi nəzərdən keçirilir. Bəşəriyyət üçün bütövlükdə bu konsepsiya ekoloji bilik və məlumatların geniş maliyyə resurslarının qismən, məqsədyönlü keçməsinə nəzərdə tutur.

BMT-nin Ümumdünya konfransının tövsiyələrini yerinə yetirərək, Rusiya prezidenti 06.02.94-cü ildə «Ətraf mühitin mühafizəsi və davamlı inkişafının təminatı sahəsində RF-nin dövlət strategiyası haqqında» qərar imzaladı.

Qərarda RF dövlət ekoloji siyasətinin həyata keçirilməsinin 4 əsas istiqaməti qeyd edilir: ekoloji təhlükəsizliyin təminatı; yaşayış mühitinin mühafizəsi; ekoloji cəhətdən əlverişsiz rayonlarda pozulmuş ekosistemlərin sağlamlaşdırılması (bərpa); beynəlxalq və qlobal ekoloji problemlərin həllində iştirak.

1996-cı ildə RF Prezidenti (04.04.96) «Rusiya Federasiyasının davamlı inkişafa keçid konsepsiyası haqqında» qərar imzaladı.

RF-nin davamlı inkişafa keçidin əsas istiqamətləri aşağıdakılardır:

- 1) davamlı inkişafa keçid üçün hüquqi sistemin yaradılması;
- 2) təsərrüfat fəaliyyətinin stimullaşdırılma sisteminin işlənilməsi, onun ekoloji nəticələrinə məsuliyyət həddinin təyin edilməsi, bu şəraitdə biosfer artıq resursların tedarükçüsü deyil, həm də həyatın fundamentidir;
- 3) ölkənin məhəlli və regional ekosistemlərinin təsərrüfat tutumunun qiymətləndirilməsi;

4) davamlı inkişaf ideyasının təbliğinin effektiv sisteminin formalaşdırılması.

Qeyd edilən dəyişikliklərin əsasının yaradılmasında elm mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Roma klubu alimlərinin inkişaf haqqında yaratdığı konseptual modelləri və medgöstəricilərin işində çap olunan «Artım hədləri» bəşəriyyətin qlobal ekoloji böhran şəraitində yaşadığını dərk etməyə imkan yaratdı, bu böhran isə artıq XXI əsrin ortasında sivilizasiyanın kollapsına gətirib çıxara bilər.

Biosfer və bəşəriyyətin mənafeyini nəzərə alan yeni konsepsiyanın axtarışına başlanıldı. Bu problem bir çox tədqiqatçıların diqqətini cəlb etmiş, Q.X.Brundtlendin məşhur komissiyasının qarşısına BMT-nin tapşırığı ilə «qlobal dəyişikliklər proqramı»nın hazırlanması vəzifəsi qoyulmuşdur. Bu dəyişiklikləri komissiya «davamlı inkişafa» keçid adlandırdı. Sonradan bu termin BMT-nin ətraf mühit və inkişafa dair II konfransında təsbit edildi. Hətta ona daha konkret və proqram şəklində «XXI əsr üçün gündəlik» adı verilməsinə cəhd göstərildi. Qeyd edilən konsepsiya müasir cəmiyyətin bu və ya digər sosial-iqtisadi sistemində inkişaf məqsədini bu günün tələbatını ödəyən ətraf mühitin qabiliyyətinin gələcək həyat üçün saxlanılmasında görür.

Rio-de Janeyroda keçirilən konfrans bütün hökumətləri davamlı inkişafın Milli strategiyasını qəbul etməyə çağırırdı.

«Davamlı inkişaf strategiyasını» ekologiyada altı prinsip əsasında həyata keçirmək olar: saxlamaq, razılaşmaq, prioritet, təhlükəsizlik, uyğunluq, şüurlü kompromis.

**Saxlanma prinsipi** – təsdiq edir ki, həyatı təmin edən və məhsuldar mühit ən yüksək ümumbəşəri dəyərdir. Təbii biogeosenozları qorumaq və texnogen landsaftların formalaşmasını nəzarətdə saxlamaq mühüm amildir.

**Razılaşma prinsipi.** Yer kürəsində təbii və texnogen amillərin təsiri altında baş verən təkamül proseslərinin nəzərdən keçirilməsini tələb edir. Texnogen fəaliyyətin həlli möhkəm əsas, təbii mühitin dəyişilməsinin inkişaf proqnozuna əsaslanma-

lıdır, həm də zaman təkamülünün ümumi gedişilə ziddiyyətə yol vermək olmaz.

**Prioritet prinsipi** – bu və ya digər regionun inkişaf proqramının seçilməsi zamanı ayrı-ayrı sosial qrupların maksimal gəlir qazanması mənafeyi üzərində biosfer maraqlara üstünlük verir. Milli zənginliklərin uçot sistemi təbii resursların tam dəyərini nəzərə almalıdır. Təbii mühiti çirkləndirən və dağıdan hər bir kəs haqq ödəmə növündə cərimə olunur, qanunla nəzərdə tutulan normativ və hüquqi sənədlərə əsasən dağıtdığı ekosistemi əvvəlki vəziyyətinə bərpa etməlidir.

**Təhlükəsizlik prinsipi** – insan həyata keçirdiyi apardığı hər bir fəaliyyət dövründə ekoloji təhlükəsizliyin prioritetini müəyyən edir. Hazırda Rusiyada iqtisadi problemlərlə yaranan qayğı ekoloji təhlükəsizlik kimi birinci dərəcəli planı arxaya atır. Halbuki ölkədə ekoloji təhlükəsizliklə əlaqədar yaranan şərait böhranlıdır.

Uyğunluq prinsipi ətraf mühitin kvazistasion şəraitində təkamül inkişafının bütün formaları uçotunun labüdlüyünü elan edir və texnogenetik təsir nəticəsində elmi-əsaslandırılmış, dəyişilmiş təbii mühitin təkamül sıçrayışının mümkünlüyünü qeyd edir. Prinsipin işlənməsi dərin nəzəri tədqiq tələb edir.

**Süurlü kompromis prinsipi.** İstehsalın texniki imkanları ilə əhalinin «həyat keyfiyyəti» arasında sərhədin axtarışını bir millət hüdudundan kənara çıxaraq, çoxcəhətli, kompleksli və qarşılıqlı əlaqəli səciyyə daşıyır. Cəmiyyətin artan tələbatı şəraitində və təbii mühitin imkanları daxilində resursların təkrar istehsalı və ekoloji təhlükəsizlik, komfort və estetik vəziyyətlərin yerinə yetirilməsi mümkün deyildir. Bunu həyata keçirmək üçün istehsalatda elmi-texniki işləmələrə və proqram vasitələrinə kapital qoyuluşu nəzərdə tutulmalıdır.

Adları çəkilən prinsiplər «davamlı inkişaf strategiyası» konsepsiyasına əsaslanmaqla ekoloji problemlərin həllinin təxirəsalınmazlığını və idarəedici həllin imkanlarının ümumi istiqamətliliyini müəyyən etməyə imkan verir. Bu mənada ekoloji siyasətin iki strateji istiqamətini qeyd edə bilərik.

1. Təbiət və cəmiyyətin davamlı təkamül inkişafını təmin

edən yaşayış mühitinin stabil, əlverişli parametrlərinin qorunması.

2. Sivilizasiya üçün pozitiv nəticələrə malik təbiət və cəmiyyətin inkişafında təkamül sıçrayışlarının mümkünlüyü məqsədilə şəraitin yaradılması.

Birinci istiqamət ekologiyada üstün mövqeyə malikdir və bütün səylər Yer kürəsinin indiki geoloji mərhələsində təbii şəraitin saxlanmasına yönəldilməlidir.

Təbii və texnogen proseslərin baş vermə mürəkkəbliyinin, alınacaq nəticələr ekologiyanın «zərər vurma», əsas prinsipi optimal həllin seçilməsi zamanı rəhbəredici rol oynamalıdır.

Rio-de-Janeyroda təsdiq edilmiş davamlı inkişaf konsepsiyası artıq bir çox ölkələrdə – Niderlandda, İngiltərədə, Fransada, ABŞ və digər ölkələrdə Milli layihələr həyata keçirilir. Bu layihələrin həyata tətbiqi Yer kürəsi əhalisinin firavanlığını təmin edə bilər. Lakin bu strategiya iqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş ölkələrin əhalisi qısamüddətli fasilə ola bilər, lakin qlobal ekoloji böhrandan çıxmaq üçün 30-40 il vaxt lazımdır.

### **5.3. Azərbaycanın regionlarında tarazlı inkişafın təmin olunmasında torpaq və su ehtiyatlarının səmərəli istifadə olunması**

XX əsrin sonu XXI əsrin başlanğıcında təlatümlərlə üzləşən dünyamızın xəritəsi yenidən biçildi, yer planetinin 6-da 1-ni təşkil edən şər imperiyasının dağılması ilə ümumi mülkiyyət daha çox xüsusi mülkiyyətlə əvəzləndi və bununla dünyanın iqtisadi siyasətində köklü dəyişikliklər yarandı. Bu dəyişikliklərə uyğunlaşmaq, ölkəmizin üzleşə biləcəyi fəlakətlərdən qaçmaq üçün təbii sərvətlərdən, xüsusilə də torpaq və su ehtiyatlarından düzgün istifadə edilməsinin siyasi-iqtisadi əsaslarını formalaşdırmağa, insan amilinə yerində qiymət verməyə böyük ehtiyac duyuldu. Dövrümüzün dünya səviyyəli siyasətçisi mərhum H.Əliyev deyirdi: «Yer üzərindəki təbii sərvətlər, təbiət ilahi tərəfindən yaradılıbdır. Ancaq torpağın, yerin, kürəvi əsrin üzərində yüz illərlə qurulanlar insanların

zəhməti, iradəsi, zəkası, onların əlləri ilə yaradılıbdır».

Nazirlər Kabinetinin 2013-ci ilin doqquz ayının sosial-iqtisadi inkişafının yekunlarına həsr olunmuş müşavirədə **Prezident İlham Əliyev** demişdir ki, istənilən dövlətdə iqtisadi islahatın uğurları təkcə ölkənin malik olduğu təbii-bioloji ehtiyatlarla deyil, həm də cəmiyyətin tətbiq olunan yeniliklərə adekvat reaksiyası ilə sərtləşir.

Azərbaycanda son illər yeni dövrün gerçəklikləri nəzərə alınmaqla həyata keçirilən iqtisadi islahatlar da məhz bu reallığa söykənərək cəmiyyətdəki yeniliklərin mahiyyətindən irəli gəlmişdir. Uğurla gerçəkləşdirilən yeni neft strategiyasının 2013-cü ildən daha yüksək uğurlara yol açması, respublikamızın regionda yüksək inkişaf mərhələsinə qədəm qoyması ümumi daxili məhsulun artım tempi, büdcə gəlirlərinin ildən-ildən əhəmiyyətli dərəcədə çoxalması iqtisadi sektorda islahatların genişləndirilməsinə, sosial-mədəni modernləşməyə imkan yaratmışdır. Regional inkişaf proqramı uğurla icra olunur, yeni mərhələnin səciyyəvi cəhətlərindən biri də regionlarda tarazlı və rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətlərinin və sabit inkişafı üçün qeyri-neft sektorunun daha da gücləndirilməsi, bu sahədə liberallaşma prosesinin dərinləşdirilməsidir. Bu mənada dövlətin respublika bölgələrində inkişafının istiqamətlərini genişləndirmək, qeyri-neft sektorunu, sahibkarlığı milli iqtisadiyyatın intibah prosesinin lokomotivinə çevirməkdir.

Dövlət başçısının uğurla həyata keçirdiyi strategiya nəticəsində Azərbaycan dünyanın ən sürətli inkişaf edən və bütün sahələrdə yeniləşən dövlətlərdən biri kimi tanınır. Ölkə Prezidenti Nazirlər Kabinetinin 2013-ci ilin doqquz ayında sosial-iqtisadi inkişafının yekunlarına həsr olunmuş iclasında bildirmişdir: "Region inkişaf proqramı uğurla icra edilir".

Tarazlı inkişafın rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişafı ilə əlaqədar olaraq müstəqil Azərbaycan qısa müddətdə dövlət və hökumətin uğurlu siyasəti sayəsində sürətlə inkişaf etmişdir. Əhalinin sosial vəziyyətinin yaxşılaşdırılması, yoxsulluq həd-

dinin azaldılması, iş yerlərinin açılması, beynəlxalq aləmə inteqrasiya sahəsində mühüm nailiyyətlər qazanılmışdır. Bunların əsası **Ümummilli Lider Heydər Əliyev** tərəfindən qoyulmuş, indi də onun layiqli davamçısı olan dövlət başçısı tərəfindən uğurla inkişaf etdirilir. «Əsrin müqaviləsi»ndən daxil olan gəlirdən ayrılan sərmayə qeyri-neft sektorunun inkişafına, sənaye əhəmiyyətli təbii sərvətlərin mənimsənilməsinə, əhalinin sosial vəziyyətinin yaxşılaşmasına yönəldilir. Respublikanın iqtisadi inkişafı, əhalinin sosial vəziyyətinin yaxşılaşması uğurla davam edir.

2013-cü ildə ümumi daxili məhsulun 38,6%,-i o cümlədən, sənaye istehsalının nisbətən 40% artması, son illərdə təxminən 620 min yeni iş yerinin yaradılması, yoxsulluq həddinin 9% aşağı salınması, əhalinin əməkhaqqının, pensiya təminatının nəzərəcarpacaq dərəcədə artırılması ölkə prezidentinin apardığı iqtisadi, sosial, geosiyasi siyasətinin uğurlu nəticəsidir. Bu siyasətin davam etdirilməsinin ən mühüm və etibarlı əsası dövlətin qarşıya qoyduğu böyük əhəmiyyətli vəzifələrdən biri qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsidir. Bundan irəli gələn problem ölkədə iqtisadi inkişafın yüksəldilməsi, maddi-texniki bazanın möhkəmləndirilməsi əsasında ərzaq məhsulları bolluğu yaradılması, aqrar-sənayenin inkişafını təmin edən kənd təsərrüfatının inkişaf etdirilməsidir. Azərbaycan Respublikasında bu sahənin inkişaf etdirilməsinin təbii-iqtisadi əsasını torpaq, su sərvətləri və onlardan səmərəli istifadə təşkil edir. Torpaq maddi nemətlərin əvəzəlməz mənbəyi, insanların, bütün canlıların məskunlaşma, yaşayış və törəmə ərazisi, onların qarşılıqlı inkişafını nizamlayan ekoloji mühitin beşiyi, kənd təsərrüfatının inkişafında əsas istehsal vasitəsidir.

Planetimizdə mövcud olan heç bir təbii sərvət torpaq qədər iqtisadi, ekoloji, bioloji əhəmiyyətə malik deyildir. İstehsal və istifadə proseslərində məskunlaşma yerini dəyişməyən torpaq kəmiyyətini, həcmi həmişə sabit saxlayır. Lakin ondan israfçılıqla, səmərəsiz istifadə edildikdə, keyfiyyətini itirir, istifadəsi səmərəsiz olur.

Su həyat mənbəyidir, yerin geoloji tarixində həyatın,

bütün canlıların yaranmasında fəal iştirak edən elementdir. Aristotel təlimində göstərilən 4 əsas elementdən (od, hava, torpaq, su) biridir. Yer kürəsinin 71%-i sudan ibarətdir. Bunun yalnız 2%-i şirin sudur. Yerin üstündə, təkində olan elementlərin əksəriyyəti okean, dəniz suyunda həll olunmuş halda mövcuddur. Bütün su mənbələri (çaylar, göllər, dənizlər, okeanlar) insanların yaşayışını təmin edən mineral xammal, bioloji aləmlə zəngin olan maddi nemətlər, tükənməz enerji, ərzaq mənbəyidir. Eyni zamanda, su heyvanları və bitkilərdən ibarət bioloji kütlə ilə zəngin olan dənizlər, okeanlar, çaylar, göllər insanların tükənməz qida mənbəyi, sənayenin, texniki tərəqqinin, dəniz nəqliyyatının hərəkət obyektidir.

Mülayim-isti qurşaqda yerləşən Azərbaycan mənfı su balansına malikdir. Adambaşına, ərazi vahidinə (1 kvadrat kilometr) düşən su ehtiyatına görə qonşu ölkələrdən 2,53 dəfə geri qalır. Respublikanın malik olduğu 31 milyard kubmetr ümumi su ehtiyatının 12 milyard kubmetri öz sərhəddi daxilində formalaşır, qalan hissəsi isə onun ərazisinə kənardan – Gürcüstan, Ermənistan və Dağıstandan axıb gələn tranzit çayların payına düşür.

Azərbaycan Respublikası daxilində istifadə, edilən suyun miqdarı özünün sahib olduğu su ehtiyatından 1,6-1,7 dəfə çoxdur. Azərbaycan ərazisində su ehtiyatı qeyri-bərabər paylanmışdır. Belə ki, suya az tələbat olan dağlıq rayonlarda – dəmyə əkinçiliyi zonasında su ehtiyatı daha çoxdur, suya daha çox su tələbat olan suvarma əkinçiliyinin inkişaf tapdığı Aran rayonlarında isə su ehtiyatı olduqca azdır.

Buradan belə nəticə çıxır ki, respublikada qeyri-neft sektorunun, xüsusilə kənd təsərrüfatında ümumi gəlirin 75-80%-ni verən suvarma əkinçiliyinin inkişafında su həlledici əhəmiyyət kəsb edir. Kompleks təbii sərvət olan, məhdud ehtiyata malik sudan səmərəli istifadə edilməsi, su mənbələrinin zərərli tullantılardan mühafizə edilməsi, indiki şəraitdə özəlləşdirilmiş torpaqla, kənd təsərrüfatı sahələri ilə dövlət səlahiyyətində saxlanmış sudan istifadə arasında müvazinət yaradılması dövlət siyasətinin əhəmiyyətli tərkib hissəsi olmalıdır.



Əkinə yararlı torpaqların səmərəli istifadə edilməsi, məhsuldarlığın süni və təbii yolla bərpası, torpaq strukturunun mühafizəsi min illər torpaq becərən, ondan bərəkət nemətlərini alan ata-babalarımızın, əcdadlarımızın müqəddəs peşəsi, vəzifəsi olmuşdur. Təəssüf ki, indi vəziyyət hər yerdə belə deyildir, indi-indi aydın olur ki, torpaq üzərində uzun müddət ictimai-kollektiv məsuliyyət münasibəti buna şərait yaradan amil olmuşdur.

Müasir texnikaya, enerji qüvvəsinə, kimya, aqrotexnika elminin nailiyyətlərinə malik olan insanların torpağa, suya, yerin təkinə, meşə sərvətlərinə intensiv təsiri suda, quruda və torpaqda bioloji kütlənin, enerji balansının azalmasına, ekoloji mühitdə gedən nizamlı əlaqələrin, təbii proseslərin pozulmasına səbəb olmuşdur. Keçmişdə respublika ərazisində geniş yayılmış meşə sahələrinin elektrik enerjisi, yanacaq qıtlığına görə məhv edilməsi üzvi gübrələrin məhdudluğu şəraitində torpağın məhsuldarlığının xeyli aşağı düşməsi, kiçik çaylar və göllərin quruması, yeraltı su ehtiyatlarının azalması ekoloji mühitdə gedən əlaqəli inkişafa mənfi təsir göstərir.

Regionların tarazlı və iqtisadi baxımdan rəqabət qabiliyyətli ərazilərində uzun müddət əkin, otlaq sahəsi kimi istifadə edilən, fasiləsiz olaraq monokultura (əsasən pambıq) bitkiləri altında suvarılan torpaqların 65-70 %-i bu və ya digər dərəcədə şoranlaşmaya, eroziyaya məruz qalmış, neftçixarma mədənlərində neft məhsulları ilə çirklənmiş, faydalı qazıntı, daş, qum karxanalarından çıxarılmış tikinti materiallarının istehsalı zamanı bu torpaqlar qazılıb alt-üst edilmişdir. Şoran torpaqların meliorasiyası nəticəsində duzlu suların yenidən şirin su mənbələri olan çaylara axıdılması da su, bioloji-ekoloji mühitin pozulmasına səbəb olmuşdur. Belə şəraitdə tərkibi müxtəlif kimyəvi maddələrlə, duzlarla zəngin çirklə suların su mənbələrinə axıdılması onlarda yaşayan bioloji ehtiyatın inkişafını zəiflədir, ekoloji mühiti pozur.

1995-ci ildə Milli Məclis tərəfindən yeni mülkiyyət münasibətlərinə uyğun «Aqrar islahatların əsasları haqqında» və bir qədər sonra torpaq islahatlarının həyata keçirilməsinin hüquqi

əsasları və qaydalarını müəyyən edən «Torpaq islahatı haqqında» qanunlar qəbul edildi. Ölkədə kənd təsərrüfatının inkişafında aqrar islahatların həyata keçirilməsində ən zəruri ilkin şərtlərdən biri olaraq torpaqla bağlı müvafiq sahələrdə maddi-texniki bazanın yaradılması problemi də mühüm dövlət tədbiri kimi qiymətləndirilir. «Torpaq islahatı haqqında» qanun qüvvəyə mindikdən sonra respublikanın torpaq fondunun aşağıdakı üç mülkiyyət formasında istifadəsi təmin olunmağa başladı:

- dövlət mülkiyyətinə 42,5 % (3,7 mln. hektar);
- bələdiyyə mülkiyyətinə 31,2 % (2,7 mln. hektar);
- xüsusi mülkiyyətə 26,4 % (2,3 mln. hektar);

Mövcud mülkiyyət formaları, kapitalist istehsal münasibətləri fonunda yuxarıdakı bölgülərə istinadən aparılmış torpaq islahatlarına əsaslanaraq, torpaqdan istifadə edilməsinin vəziyyətini elmi-praktiki cəhətdən təhlil etmədən və bundan irəli gələn nəticələri nəzərə almadan daxili imkanlar hesabına ərzaq bolluğu yaratmaq mümkün deyildir. Fikrimizcə, bu sahədə mövcud torpaq bölgülərinə uyğun olaraq tədqiqatların aparılması ilə yanaşı, iqtisadi, aqrotexniki, təbiəti mühafizə cəhətdən bir sıra problemlərin həlli də zəruri hesab edilməlidir. Yuxarıda deyildiyi kimi, respublika torpaqlarının 3,7 mln. hektarı (42,5 %) dövlət səlahiyyətində saxlanılıb.

İqtisadi təhlil göstərir ki, bu qədər torpaq sahəsinin heç onda bir hissəsi də əkinçiliyə, meyvəçiliyə cəlb edilməmişdir.

Dövlət fonduna daxil olan yay və qış otlaqları, eləcə də meşə fondu torpaqları ümumi dövlət torpaqlarının 75 %-ni (2846 min hektar) təşkil edir. Uzun müddət səmərəsiz istifadə nəticəsində bu torpaqların yarısından çoxu ayrı-ayrı yerlərdə sürüşməyə, xüsusilə, mal-qaranın otarılmasında aqrotexniki qaydalara riayət edilmədiyindən torpaq eroziyasına məruz qalmış, məhsuldarlığı xeyli aşağı düşmüşdür. Yay və qış otlaqlarında aqrotexniki qaydalara əməl edilməməsi aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir:

• mülkiyyət münasibətlərindən, təsərrüfat-istehsal məqsədlərindən, eləcə də təbii məhsuldarlığından asılı olaraq otlaqların bölüşdürülməsi, mal-qaranın sayı nəzərə alınmaqla otarma qaydalarına əməl edilməsi, ərazinin məhsuldarlığının artırılması məqsədilə müvafiq tədbirlər görülməsi və bunun üçün dövlət nəzarətinin gücləndirilməsi;

• yanacaq qıtlığı səbəbindən artıq 15 ilə yaxın müddətdə meşə ağaclarının qırılması nəticəsində eroziyaya uğramış otlaq, torpaq sahəsində meşə-bərpa işlərinin aparılması.

Ərzaq məhsulları istehsalı, xüsusilə, əkinçilikdə istifadə baxımından bələdiyyə torpaqlarının vəziyyəti də qənaətbəxş deyildir. Respublika Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsinin məlumatına əsasən, 2700 min hektar torpaq sahəsi (ümumi torpaq fondunun 31,1 %-i, bələdiyyə torpaqlarının isə 50-55 %-i) əkinə az yararlı və ya şərti yararsız hesab edilir. Bu qədər torpaqlardan əkinçilikdə və ya kənd təsərrüfatının digər sahələrində istifadə edilməsi ilk növbədə onların yararlı hala salınmasını tələb edir.

Xüsusi mülkiyyətə verilmiş 2300 min hektar (ümumi torpaq fondunun 26,4 %-i) torpaq sahələri, 2005-ci ilin məlumatına əsasən, respublikada istehsal edilən kənd təsərrüfatı məhsullarının 90 %-indən çoxunu verir.

Azərbaycan Respublikasının torpaq sahəsi 86,4 min kvadrat kilometrdir. Dövlətin xüsusi mülkiyyətdə olan ümumi torpaq sahəsinin 4.913.639 min hektarı (58,6%) 837,1 min ailəyə verilmişdir. İqtisadi rayonlar üzrə hər ailəyə düşən torpaq payı üzrə xeyli fərq nəzərə çarpır. Ən az torpaq sahəsi Naxçıvan MR (0,59 hektar), Abşeron (0,71 hektar), ən çox isə Dağlıq Şirvan (2,88 hektar), Kür-Araz (2,25 hektar), Aran rayonları əhalisinin payına düşür. İstər respublikada, istərsə də Dağlıq Şirvan iqtisadi rayonunda torpaq islahatlarının təkmilləşdirilməsi, torpaqlardan səmərəli istifadə edilməsi məqsədi ilə bir sıra vacib tədbirlərin aparılmasına ehtiyac duyulur. Gəldiyimiz qənaətə görə, bunun üçün aşağıda göstərilən tədbirlərin həyata keçirilməsinə ehtiyac vardır: (2013-cü ilin Dövlət Statistika Komitəsinin göstəriciləri əsasında):

• dövlət və bələdiyyə torpaqlarının bölüşdürülməsinə yenidən baxılma, hər hansı səbəbdən yararsız hala düşmüş torpaqları münbitləşdirməklə yanaşı, kənd təsərrüfatına yararlı əlavə torpaqların mənimsənilməsi həyata keçirilməlidir. Qobustan, Ceyrançöl, Qarayazı qışlaqlarının əkinəyararlı torpaqlarının mənimsənilməsi ərzaq məhsullarının artırılması baxımından etibarlı mənbədir;

• ən zəruri tədbirlərdən biri də əkinçilik və heyvandarlıq məhsullarının istər xarici bazarda, istərsə də ölkə daxilində realizasiyanın həyata keçirilməsində dövlət yardımı və zamanətinin gücləndirilməsidir;

• bütün kateqoriyalar üzrə torpaqlardan səmərəli istifadə etmək məqsədilə mülkiyyət mənsubiyyətindən asılı olmayaraq, əlavə suvarma sistemləri və obyektləri yaratmalı, lazım gələrsə, mövcud olanları yenidən qurmalı və kənd təsərrüfatı texnikasının alınmasına verilən qrantların məqsədyönlü istifadəsində dövlət nəzarətini təşkil etməli.

Tarazlı inkişafın rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişafı ilə əlaqədar kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların məhsuldarlığına, strukturuna mənfi təsir edən əsas amillərdən biri həddən artıq ağır traktorların və digər kənd təsərrüfatı texnikasının istifadəsidir. Torpaqların şumlanması, malalanmasında, məhsulların yığılmasında ağır texnikadan istifadə torpağın üst məhsuldar qatını sıxlaşdırıb torpaqəmələgətirən mikroelementləri məhv edir. Kiçik torpaq sahələrinə malik olan təsərrüfatlarda yüngül, çevik, yararlı texniki vasitələrdən istifadə edilməlidir.

Başqa dağlıq rayonlardan fərqli olaraq, İsmayilli, Şamaxı meşələri, yaşayış məntəqələri meyvə ağac və kolları (alma, armud, gavalı, alça, zoğal, itburnu, zirinc, çaytikanı, gilənar və s.) ilə çox zəngindir. Odur ki, bu təbii zənginliyi qoruyub saxlanılmaqla, yollar çəkib dağlıq regionlarda təbii sərvətlərin mənimsənilməsini təşkil etməklə, burada məşğulluq səviyyəsini artırmaq üçün zəruri şərait yaratmaq olar.

Şirvan iqtisadi rayonunun ərazisi dağlıq, dağətəyi düzənlikdən ibarətdir. Şimaldan cənuba doğru yüksəklik amplituda-

sı 2200 metrle dəniz səviyyəsindən 8-10 metr arasında dəyişir. Dağlıq ərazinin torpaq-iqlim şəraiti dəmyə əkinçiliyinin, üzümçülük və meyvəçiliyin inkişafı üçün olduqca əlverişlidir. İri və xırdabuynuzlu mal-qara təsərrüfatları üzrə ixtisaslaşmış, bütün bunlar əsrlər boyu yerli əhalinin yaşayış mənbəyi olmuşdur. Aqrar-sənayenin (unüyütmə, çörək, bulka, şirniyyat, ət-süd, yun emalı, meyvə-konserv sənayesi, tütün fermentasiya, şərəbçilik, xalça, palaz, kələğayı və s.) inkişafı ölkədə ərzaq məhsulları bolluğu yaratmaq üçün geniş imkanlar açır.

750 min nəfər əhalisi olan Şirvan iqtisadi rayonu sıx əhali məskunlaşmasına malikdir və hər kvadrat kilometrə 69 nəfər adam düşür. Adambaşına olan 1,5 hektar torpaq sahəsi düşür ki, bunun da ancaq 1 hektara yaxını əkinə yararlıdır. Bu göstəricilər 50 il bundan əvvələ nisbətən 2 dəfə azdır. Belə ki, bu müddətdə əhali artımı ilə əlaqədar olaraq yeni salınan yaşayış məntəqələri, inşa edilən infrastruktur obyektlər torpaq sahələrinin 2 dəfə azalmasına səbəb olmuş, onları istifadə mübadiləsindən çıxarmışdır.

Bu iqtisadi rayonda kənd təsərrüfatından alınan ümumi gəlirin 75-80 %-ni suvarma əkinçiliyi verir. Əsrlər boyu özünəməxsus suvarma əkinçiliyi təşəkkül tapmış bu region pambıqçılıq, üzümçülük, heyvandarlıq təsərrüfatları üzrə ixtisaslaşmışdır və indiki mülkiyyət formaları şəraitində bunları davam etdirmək və yeni təsərrüfat sahəsi olan şəkər çuğunduru əkinini genişləndirmək yolu ilə dövlətin iqtisadi siyasətinə cavab vermək olar. Hazırda istər magistral suvarma, istərsə də paylayıcı suvarma kanallarında çoxlu su itkisinə yol verilir. Təcrübə göstərir ki, Yuxarı Qarabağ, Yuxarı Şirvan kanallarına, Muğan kollektoruna verilən su istehsalçılara (mənsəbə) çatana qədər 20-25 %-ə qədər su itirilir ki, bu da mikroba-taqlıqların əmələ gəlməsi ilə nəticələnir.

Qeyd etmək lazımdır ki, son 10 ildə Azərbaycan dövlətinin iqtisadi inkişaf siyasətinə uyğun yerinə yetirdiyi tədbirlər təqdirəlayiqdir. Ölkə prezidentinin vurğuladığı kimi, bu tədbir gələcəkdə də davam etdiriləcəkdir.

Təbii axarı olmayan Aran zonasında uzun müddət eyni

sahədə bəsit üsullarla suvarma işlərinin aparılması qrunut sularının səviyyəsinin qalxmasına və bu da güclü buxarlanmaya səbəb olduğundan, geniş sahələrdə torpaqların şoranlaşmış sızandan çıxması ilə nəticələnir. Bunu nəzərə alaraq yerli şəraitə uyğun yeni suvarma üsullarının (hidrant, süni yağış) tətbiqinə böyük ehtiyac vardır.

Nəzərə alsaq ki, torpaq islahatları şəraitində suvarma şəbəkələrinin təkmilləşdirilməsi, mütərəqqi suvarmanın tətbiqi, geniş miqyasda tənəzzülə uğramış torpaqların saflaşdırılması şəxsi, fərdi, fermer təsərrüfatlarının imkanlarından kənardır. Onda bu vəzifələrin həllində qarşılıqlı iqtisadi maraq əsasında dövlət yardımına ehtiyac ortaya çıxır.

Respublika Prezidentinin, direktiv dövlət orqanlarının bu sahədə göstərişləri, yerinə yetirdikləri əməli tədbirlər kənd təsərrüfatının inkişafında, müvəffəqiyyət əldə edilməsində əsas stimuldur. Bununla bərabər qeyri-neft sektorunun inkişaf etdiyini nəzərə alaraq, göstərilən istiqamətdə daha geniş miqyaslı dövlət yardımına ehtiyac duyulur.

Nəticədə Azərbaycan regionlarında tarazlı inkişafın rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişafı istiqamətlərinin tədqiqinə əsaslanan bazar iqtisadiyyatının hansı səviyyədə inkişaf etməsindən asılı olmayaraq, göstərilən ehtiyacın ödənilməsində dövlət nəzarətinin nizamlayıcı tədbir kimi fəaliyyətdə olması vacib qiymətləndirilməlidir. Bu tədbirlər aqrar sənayenin inkişafının, ərzaq bolluğu yaradılmasının əsas qarantıdır.

Kənd təsərrüfatında istifadə olunan torpaq fondunun ən qiymətli, məhsuldar hissəsi torpaq örtüyüdür.

Texnika, əmək, material sərfi kənd təsərrüfatında xüsusi əkinçiliyin iqtisadi səmərəsi, bol məhsul əldə edilməsi, torpaq örtüyünün məhsuldarlığı ilə yanaşı, daha çox təbii qida maddələrinin fasiləsiz təkrar istehsalından asılı olur. Torpağın itirilmiş qida maddələrinin bərpası çox maddi vəsait, əmək tələb edən mürəkkəb bir prosesdir. Torpağın məhsuldar qatı uzun müddət səmərəsiz istifadə edildikdə onun qida maddələri tez tükənir. Əlbəttə, torpağın məhsuldarlığı təbii şəkildə özünütənzimlənmə və özünübərpa qabiliyyətinə malikdir.

#### 5.4. Azərbaycan regionlarında torpaq və su ehtiyatlarından istifadənin prioritet istiqamətlərinin təhlili və qiymətləndirilməsi

XXI əsrin son 5 ili Azərbaycan Respublikası üçün həqiqətən tərəqqi və yüksəliş dövrü olmuşdur. Dövlət quruculuğunun formalaşması, ölkə iqtisadiyyatının keyfiyyətə yeni mərhələyə keçməsi, Xəzərin neft sərvətindən istifadə edilməsi, Bakı-Tbilisi-Ceyhan neft boru kəmərinədən istifadə edərək, Qərbi və Şərqi ilə əməkdaşlıq siyasətinin həyata keçirilməsi istiqamətində **Respublika Prezidenti İlham Əliyevin** uğurlu siyasi addımları birmənalı şəkildə təsdiqləyir ki, Azərbaycan dövləti ildən-ilə öz iqtisadiyyatını inkişaf etdirməklə bərabər, həm də bu çətin problemlərin hərtərəfli həlli üçün imkanlarının daha da genişləndirilməsinə şərait yaratmağa çalışır. Ölkə prezidentinin həm yaxın, həm də uzunmüddətli perspektiv üçün siyasi istiqamətlər barədə dərinədən əsaslandırılmış mövqeyi dünyanın ən nüfuzlu siyasi liderləri tərəfindən yüksək qiymətləndirilir. Artıq bir neçə ildir ki, bütövlükdə ölkə iqtisadiyyatının inkişafını səciyyələndirən ən ümumi göstərici olan ümumi daxili məhsulun (ÜDM) artım sürətinə görə, Azərbaycan MDB iştirakçısı olan dövlətlər arasında liderdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, 2009-2013-cü illərdə respublikamızda ÜDM-in həcmi – 2,5 dəfə artmışdır. Tədqiqatlar göstərir ki, 2013-ci ilin yekunları üzrə ÜDM artımı 25%-dən çox olmuşdur. Bu əlverişli ənənənin qorunub saxlanması ölkəmizin, dünyanın inkişaf etmiş ölkələri sırasına gəlib çatmasına imkan verəcəkdir. Buna Azərbaycanın yeraltı və yerüstü sərvətlərinin zənginliyi şərait yaradır. **Ümummilli Liderimiz Heydər Əliyev** müstəqil Azərbaycanın gələcəyə istiqamətlənmiş neft strategiyasını işləyib hazırlayarkən, neft hasil edən başqa ölkələrin külli miqdarda neft hasil etməsinə baxmayaraq, nə üçün acınacaqlı vəziyyətdə yaşaması, hansı səbəbə görə bu neftin başqalarından ötrü baş ağrısına səbəb olmasını dərinədən düşünərək, bu qənaətə gəlmişdir ki, neft hasil edən ölkələrin əksəriyyətinin geriliyinin və

zəif inkişaf etməsinin əsas səbəbləri milli sərvətlər barəsində sərəncam verməyi bacarmamaq, bütövlükdə iqtisadiyyatın inkişafına sistemli yanaşmanın yoxluğu, korrupsiyanın geniş miqyas alması, normal demoqrafik təsisatların inkişaf etməsi və cəmiyyətdə konsensium olmasıdır.

**Heydər Əliyev** XX əsrin sonundan başlayaraq XXI əsrin əvvəllərindəki dünyanın tanınmaz dərəcədə dəyişməsinə, dünya iqtisadi siyasətinin prinsiplərində köklü dəyişikliklərin baş verməsini Azərbaycan üçün obyektiv qiymətləndirdi. O, Azərbaycanın milli mənafehlərinin qorunmasını təmin edən tamamilə başqa yol – orijinal inkişaf modeli seçdi, dünyanın kəskin aktual problemlərinin həlli ilə yanaşı gələcək nəsillərə qayğı məsələsini də ön plana çəkdi. Azərbaycan dövləti ölkədə siyasi sabitliyin təmin edilməsi, cəmiyyətin demoqrafikləşməsi, bazar iqtisadiyyatı münasibətlərinin inkişaf etdirilməsi və qarşılıqlı sərfəli beynəlxalq əməkdaşlıq xəttini seçərək, öz təbii ehtiyatlarından istifadə məsələsinə qətiyyətlə və ciddi şəkildə yanaşdı, yeni iqtisadi sistemin formalaşması üçün əlverişli şərait yaratdı. Konkret proqram müəyyənləşdirdi, onun həyata keçirilməsini ciddi nəzarətə götürdü. Nəticədə Azərbaycanda iqtisadi və sosial tərəqqinin sürətinin neft hasil edən bir sıra başqa ölkələrlə müqayisədə xeyli yüksək olması təmin edildi, iqtisadiyyatın inkişafı üçün böyük perspektivlər açıldı.

“Əsrin müqaviləsi”-nin 1994-cü ildə imzalanması Azərbaycanın Beynəlxalq arenaya çıxmasının reallığını təmin etdi. Böyük məsuliyyət hissi ilə qeyd etmək lazımdır ki, artıq neçə illərdir ki, respublikamıza xarici investisiyaların cəlb edilməsi, əcnəbi investorların hüquq və mənafehlərinin qanunvericilik yolu ilə müdafiəsi, qarşılıqlı sərfəli əməkdaşlığın təmin edilməsi üçün hərtərəfli iş aparıldı. Bu proses bu gün də uğurla davam etdirilir. **Ölkə Prezidenti İlham Əliyev** ABŞ-da dərc edilən nüfuzlu qəzetlərin müxbirlərinin suallarına cavab verərkən, bir məqamı xüsusi vurğulamışdır: “Biz xarici investorların fəaliyyəti üçün tam zəmanət yaranmasını təmin etməklə bərabər, həm də öz ölkəmiz üçün maksimum səmərəli şəraitlər müəyyən etmişik”. Hasilatın



pay bölgüsünə gəldikdə isə, bu barədə xarici şirkətlərlə bağlanmış bütün sazişlər parlament tərəfindən təsdiq edilmiş qanuna əsasən öz qüvvəsinə əsaslanır. Bundan başqa, Azərbaycan inkişafının təkcə iqtisadi aspektlərinə deyil, həm də mənəvi aspektlərinə aid olmaqla, iqtisadiyyatın keyfiyyətə yeniləşməsinin səmərəli yollarını axtarmaqla güclü səfərbəredici amil – “holland sindromu” deyilən vəziyyətin yaranmasının qarantıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, qeyri-neft sektorunun sürətli yüksəliş xətti bütün xalq tərəfindən başa düşülür və dəstəklənir, çünki, ölkəmizin hər bir vətəndaşı özünün və Azərbaycanın gələcəyini əhəmiyyətli dərəcədə bu strateji xəttin reallaşdırılması, qloballaşmaqda olan dünyada rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyata malik ölkələrin sırasında layiqli yer tutmasında görür. Deməliyin ki, Azərbaycanın qədimdən ən mühüm sahə olan kənd təsərrüfatı istehsalının inkişafı üçün əlverişli coğrafi iqlim şəraitinə və unikal imkanlara malik olması onun bir ölkə kimi tanınmasına şərait yaratmışdır. Məhz buna görə də aqrar sektoru onilliklər boyu ölkəmizin iqtisadiyyatında mühüm yer tutmuşdur və bu meyil indi də davam edir. Lakin müasir dövrün fərqləndirici xüsusiyyətləri ondan ibarətdir ki, kənd təsərrüfatında əsaslı dəyişikliklər edilmiş, kəndlilər əsrlər boyu arzuladığı torpaq sahibi olmuşlar – torpaq onların xüsusi mülkiyyətinə verilmişdir.

Son illərin yekunları sübut edir ki, aqrar islahatların birinci mərhələsinin nəticələri ümidvericidir: istehsalın həcmi xeyli artır, yerli mənbələr hesabına əhalinin ərzaqla təmin edilməsi üçün real şərait yaradılır. **Ölkə Prezidenti İlham Əliyev** aqrar sektorda baş vermiş bu və digər pozitiv dəyişiklikləri qeyd etməklə bərabər, belə hesab edir ki, kəndlinin dövlət tərəfindən daha səmərəli dəstəklənməsi, o cümlədən aqrar servisin, maliyyə-kredit xidmətlərinin və maddi-texniki təchizatın səviyyəsini daha da yaxşılaşdırmağı məqsədəuyğun hesab edir. Ucqar bölgələrdə yüksək peşəkar biliklərə malik olan savadlı mütəxəssislərin marketinq və bazarın tələbatı barədə peşəkar tövsiyələrinə kəskin ehtiyac hiss edilir. İqtisadçı alimlər və aqrar sahənin mütəxəssisləri fermer təsərrüfatlarının inkişaf meyillərini və dünya təcrübəsini nəzərə

alaraq, bütövlükdə regionlarda aparılan kompleks formada sosial yönümlü işlərin görülməsi ayrı-ayrı təsərrüfat sahələrinin perspektivli parametrlərini və həm də kənd təsərrüfatı ilə sənaye arasında sahələrarası əlaqələrin genişləndirilməsi üçün yeni amilləri müəyyənləşdirməlidirlər. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev ümummilli mənafeləri əsas götürərək, iqtisadi dəyişikliklərin əsasında kənd yerlərində yaşayan xalqların sosial-iqtisadi vəziyyətini yaxşılaşdırmaq üçün mühüm addımlar atır. Bu cür düzgün, talehyüklü siyasətin nəticələri, artıq özünü göstərməyə başlamışdır. ÜDM-in strukturunda regionların xüsusi çəkisi artmaqdadır, yeni yaradılmış iş yerlərinin xeyli hissəsi regionların payına düşür, yerlərdə iqtisadi həyatın canlanması prosesi davam edir, genişmiqyaslı abadlıq işləri aparılır və yeni yolların salınması ön plana çəkilir. Buna baxmayaraq, regionların həqiqətən kompleks şəkildə inkişaf etməsi, ayrı-ayrı kənd yerlərindəki geriliyinin aradan qaldırılması, demografik şəraitin yaxşılaşdırılması, urbanizasiya proseslərinin pozitiv xarakter kəsb etməsi üçün görüləsi işlər çoxdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, bəzi idarəetmə strukturları hələ də lazımcına təşəbbüskarlıq göstərmir, “bazar özü hər şeyi həll edəcək” şüarını fetişləşdirərək, iqtisadiyyatın real sektorunda vəziyyəti normallaşdırmaq üçün iqtisadi mexanizmlərdən lazımı səviyyədə istifadə etmirlər. İnkişaf etmiş dünya ölkələrinin təcrübəsi göstərir ki, ölkənin iqtisadi müstəqilliyinin təmin edilməsi, iqtisadi inkişafın sürətləndirilməsi xalq təsərrüfatının bütün sahələrində inkişafın təmin olunmasından əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Ardıcıl və fasiləsiz iqtisadi inkişaf insan ehtiyacının müəyyən şərtlər çərçivəsində ödənilməsinə nəzərdə tutur. Aqrar sahənin hərtərəfli inkişafına nail olmaq üçün kənd təsərrüfatı ilə məşğul olan bütün təsərrüfatçılıq problemlərinin düzgün və hərtərəfli həll olunması təmin olunmalıdır. Aqrar sahənin təbii ehtiyatlarının düzgün və səmərəli istifadə olunması kənd təsərrüfatında torpaq, maddi-texniki resurslar, maliyyə (kredit, sığorta bazarları) və sığorta formalaşdırılmasından bilavəsitə asılıdır. Bazarın adıçəkilən növ müxtəliflikləri iqtisadiyyatında aqrar

bazar infrastrukturaları elmi cəhətdən səciyyələnir. Aqrar sahənin durmadan inkişafı eyni zamanda kənd təsərrüfatı və emal sənayesində elmi-texniki tərəqqinin ən yeni nailiyyətlərindən istifadə edilməsi, innovasiya bazarının yaradılmasından bilavəsitə asılı olub. Bunlar dövlətin iqtisadi tənzimləyiciləri və stimullaşdırma vasitələri hesabına təmin edilməlidir.

Regionlarda infrastrukturaların yaradılmasında dövlətin iqtisadi tənzimləyiciləri mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyindən, bu həlli vəcb tədbirlər, aqrar islahatın ikinci mərhələsində inkişafa zəruri impuls verəcəkdir. Qeyd olunanlar regionlarda aparılan dövlət infrastrukturalarının formalaşdırılmasına, onların təşkilatlandırılmasına dövlət dəstəyi prioritet istiqamət təşkil edir. Araşdırmalardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, xüsusilə transformasiya mühitində risklərin effektiv şəkildə sığortalanması və regionlarda aparılan davamlı inkişafın təmin edilməsi ən mühüm vasitələrdən biridir. Yuxarıda qeyd olunanlardan belə bir qənaətə gəlmək olar ki, təbii ehtiyatlardan istifadə zamanı düzgün yol seçmək lazımdır ki, ölkənin ümumi iqtisadiyyatının inkişafında, onun əsas tərkib hissəsi olan neft ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunsun. İnkişafın uzaqgörənliklə hazırlanmış Azərbaycan modeli gənc nəslin milli mentalitetinə, zəngin tarixi ənənələrinə respublikamızın iqtisadi inkişafında neft ehtiyatlarına və digər təbii ehtiyatları onun əlverişli geosiyasi mövqeyinə zəngin intellektual imkanlarına və kənd potensialına əsaslanır. Odur ki, mövcud olan çətinlikləri və o cümlədən, Qarabağ məsələsinin uğurlu həllinə nail olarıqsa, aparılan məqsədyönlü islahatlar sənaye və kənd təsərrüfat məhsullarının artmasına kömək edəcək, eləcə də Azərbaycan Respublikasının iqtisadiyyatının inkişafında mühüm rol oynayacaqdır.

Böyük ərazidə qarğıdalı becərilməsi üçün çox əlverişli şərait vardır. Orta dağlıq təmas zonasında (Şəki-Zaqatala zonasında və Talışda) çay və qızılgül sahələrinin genişləndirilməsi üçün imkan vardır. İqlimi arid səviyyəli sahələrdə (Qobustan-Ceyrançöl) quru çöl və yarımşəhra landşaftlarında qoyunçuluq üçün qış otlaqları geniş yayılmışdır. Ceyrançöl-Acınohur-Kiçik

Qafqaz ön dağlığının cənub yamaclarında teraslaşdırma yolu ilə üzümçülüüyün inkişaf etdirilməsi məqsədəuyğundur. Alçaq dağlıqdan 2000-2500 m yüksəkliyə qədər Orta dağlıq qurşağı yerləşir. Bu qurşaq başlıca olaraq meşə landşaftına malikdir. Talalar şəklində dağ-çəmən landşaftlarına da rast gəlinir. Respublikada bu cür torpaqlarda son vaxtlar meşələrin salınması və onun inkişafına xüsusi fikir verilir. Odur ki, gələcəkdə Azərbaycan Respublikasında meşə ehtiyatlarının genişlənməsinə böyük ehtiyac olacaqdır. Ona görə də meşə təsərrüfatını bu qurşaqda inkişaf etdirmək lazımdır. Qurşağın yuxarı hissəsində ağ şam və qara şam meşələri, aşağı hissəsində isə qoz, fındıq, şabalıd və başqa meyvə ağaclarını artırmaq lazımdır. Meşələrin yuxarı sərhəddində ağac əkilib becərilməsilə məşğul olmaq vacib məsələlər sayılmalı, meşədən kənar sahələrdə isə taxılçılıq, kartof və şəkər çuğunduru sahələri ilə məşğul olmaq məsləhət görülməlidir.

Yüksək dağlıq qurşağının aşağı hissəsində subalp və alp çəmənliklərinin landşaftları, yuxarıda isə daima qar və buzlaqlarla səciyyələnən naval landşaft yerləşmişdir. Subalp çəmənlikləri iribuynuzlu mal-qaranın yay otlaqları kimi istifadə olunur. Burada biçənlərin sahələrinin genişlənməsi və otlaqların səmərəli növbəli otarılması təmin olunmalıdır. Ümumiyyətlə, yüksək dağlıq zonanın təbiəti yaxşı qorunmalıdır. Çaylarımızın çoxu öz mənbəyini bu yüksəklikdən götürür, onların su axımı burada formalaşır. Burada nəslə kəsilməkdə olan nadir heyvanlar və quşlar (turac, Dağıstan kəli, dağ keçisi, qarapaça, ular və s.) yaşayır.

Məlumdur ki, respublikanın kənd təsərrüfatında əsas üstünlük düzənlik ərazilərin payına düşür. Ona görə də bu bölgəyə qayıdaraq bəzi məsələlərin üzərində dayanmaq istəyirik. Bu zonada torpaq və torpaqüstü havada istilik və rütubətliyin paylanması səthin yarım xüsusiyyətləri və mikrorelyef formaları əsas rol oynayır. Suvarma və drenaj sistemləri terraslar istiqamətində aparılsa da, tikinti zamanı torpaq işlərinin həcmnin müəyyən edilməsində bunu bilmək və nəzərə almaq lazım gəlir. Şirvan

düzündə, xüsusilə Qarabağ kanalı sistemi zonasında meliorativ tədbirlər görərkən relyefin və landşaftın xüsusiyyətləri nəzərə alınmadığından, ərazidə təbii müvazinət, bitki və heyvanat aləminin ekoloji şəraiti kəskin dəyişmişdir. Bu iqtisadi rayonun kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsal olunmasına mənfi təsir göstərən halları qismən qaydaya salmaq məqsədilə 60-cı illərin ortalarından başlayaraq, müəyyən meliorativ tədbirlər görülmüşdür. Bu tədbirlərin düzgün layihələşdirilməsini təmin etmək məqsədilə bütün Kür-Araz ovalığında 1:100000 nisbətdə olan miqyasda tərtib olunan torpaqların mühəndis-geoloji, hidrogeoloji qiymətləndirmə xəritəsi, suvarma kanallarının, kollektorların və bu tədbirlərin layihələşdirilməsilə əlaqədar tikintidə istifadə edilmişdir. Bir sıra torpaq fondlarından səmərəli istifadə olunması, eləcə də yararsız torpaqların fiziki-kimyəvi xassələrinin öyrənilməsi bir vəzifə kimi qarşıya qoyulmuşdur. Bu cəhətdən relyefi dəqiq öyrənib, bu əlaqələri araşdırmaq məqsəduyğun olar. Bu sahədə indiyə kimi xeyli işlər görülmüş, onların nəticələri xalq təsərrüfatında tətbiq edilmişdir. Eyni zamanda bu problemin böyük perspektivliyi vardır. Başqa təbii ehtiyatlardan fərqli olaraq, torpaq həmçinin bütövlükdə, eyni zamanda onun ayrı-ayrı komponentləri təbii resurslar kimi öyrənilir, qiymətləndirilir və müxtəlif kənd təsərrüfatı bitkiləri altında istifadə edilir. Perspektivdə duran məsələlərdən biri də regionlarda kənd təsərrüfatı məhsullarının əkini üçün yararlı landşaftların öyrənilməsidir. Bu problemin tədqiqinin və müvafiq xəritələrin tərtib olunmasının kənd təsərrüfatının ixtisaslaşmasında və təsərrüfat sahələrində aqrar sahə kompleksi əsas rol oynayır.

Torpaq təbii sərvətdir. O, kənd təsərrüfatında, ümumiyyətlə, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində istifadə olunan əvəzolunmaz təbii ehtiyatdır. Bu baxımdan respublika torpaqlarının coğrafi yayılma qanunauyğunluqlarının ayrı-ayrı tip və yarımтиplərinin keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərinin müəyyən olunması və onların münbitliyinin yüksəldilməsi üzrə kompleks tədbirlərin elmi cəhətdən əsaslandırılması böyük iqtisadi-sosial əhəmiyyətli problemlər kimi qarşıya qoyulmuşdur. Ümumi sahəsi 86,6 min

kv.km olan respublika ərazisində 1996-cı ildə qəbul olunan "Torpaq islahatı qanunu" əsasən 3,8 mln.ha (45%) dövlət mülkiyyətində, 2,9 mln.ha (33%) bələdiyyə, 1,9 mln.ha (22%) isə xüsusi mülkiyyətdədir. Azərbaycan Respublikası dağlıq ölkə olduğu üçün, eyni zamanda mürəkkəb geoloji quruluşa malikdir, o cümlədən, dünyada mövcud olan 12 iqlim növünün 9-nu özündə əks etdirdiyinə görə, torpaq örtüyü ilə zəngin və rəngarəngdir. Ona görə də torpaqlardan istifadə və kənd təsərrüfatı sahələrinin inkişafı təbii şəraitdən, xüsusi relyef, onun hündürlüyü, yamaclarının istiqaməti, münbitliyi, həmçinin coğrafi təbii şəraitinin vəziyyətindən asılıdır. Ən çox mənimsənilən sahələr 1500 m hündürlüyə qədər olan sahələrdir. Bunlar respublika ərazisinin təxminən 75,5%-ni təşkil edir. Ondan ən münasib sahələr 0-1 meyllikdə yerləşir və 3736,1 min ha (43,2%) təşkil edir. Bunun 32,3%-i Kür-Araz təbii zonasının payına düşür. Respublika ərazisinin çox hissəsi (73,3%) dağlıq olduğu üçün Böyük Qafqaz və Kiçik Qafqaz dağlıq sahələrində və Lənkəran təbii zonasının yüksəklik şəraitinə uyğun torpaqlar da yayılmışdır. Yüksək dağlıq zonada yayılan dağ-çəmən (10,1%) və dağ qara torpağa bənzər (2,6%) torpaqlar münbit torpaqlar olub, əsasən yay otlaqları kimi istifadə olunur. Respublika ərazisi heyvandarlığın, xüsusilə, qoyunçuluğun inkişafında əvəzolunmaz unikal kənd təsərrüfatı bitkilərinin əkilib-becərilməsi üçün əlverişli təbii landşaft zonasıdır. Azərbaycan Respublikasının, xüsusən dağ meşələri zonasında yayılan dağ-meşə qonur və dağ-meşə qəhvəyi (12,6%) torpaqlar, yüksək münbitliyi və eroziya prosesinin zəif ifadə olunması ilə səciyyələnir. Meşə zonasının aşağı sərhəddində yayılmış dağ boz qəhvəyi torpaqlar isə respublika ərazisinin 5%-ə qədər sahəsində yayılıb, üzüm və dənli bitkilər əkini üçün istifadə olunur.

Respublikada kənd təsərrüfatının əsas sahələri alçaq yaylaqlı sərhədlərdə inkişaf tapmış və dağətəyi düzənliklərdə yayılan şabalıdı və çəmən şabalıdı torpaqlar ümumi torpaq sahəsinin 20%-dən çoxunu təşkil edir və əksər torpaq sahələri intensiv şəkildə, xüsusilə suvarma əkinçiliyində istifadə olunur. Lənkəran

zonasında çox da geniş olmayan ərazidə (1,2%) turş mühitə malik olan sarı torpaqlar əsas etibarilə çay əkini və qiymətli sitrus meyvələrinin yetişdirilməsi üçün istifadə olunur. Ayrı-ayrı təbii zonalarda 17 torpaq tipi və 64 torpaq yarım tipi altında təsvir olunan və 5 qrupda birləşdirilən torpaqlar təbii şəraitinə, relyef xüsusiyyətlərinə görə müxtəlif səviyyədə kənd təsərrüfatı sahələri kimi mənimsənilmişdir. Respublikanın əkin sahələrinin 22%-nə qədər profili qalın olan münbit torpaqlarda, 8%-i isə yamacların və dağ ətəklərində – aqronomik cəhətdən qiymətli torpaqlarda geniş yayılmışdır.

Respublika ərazisinin 28%-ni əhatə edən Kür-Araz ovalığı torpaqlarının 61,3%-i kənd təsərrüfatının istifadəsində, 26,6%-i isə müxtəlif əkinlər üçün yararlı olub, təbii zonalar içərisində ən yüksək təbii şəraitdə mənimsənilir. Ümumiyyətlə, istifadə olunan torpaq resursları respublika ərazisinin 23%-ni və ya 1988 min ha-nı təşkil edir. Mövcud potensial torpaq sahələri hesabına əkinə yararlı torpaqları 2773,8 min ha-ya çatdırmaqla taxıl, yemli ot, texniki bitkilər, tərəvəz, kartof və çoxillik əkinlərin sahəsini xeyli genişləndirmək olar. Mədəni otlaqların sahəsini 935 min ha-dan 1000 min ha-ya qədər, yaşıl yem üçün sahələri 1960 ha-dan 4000 ha-ya qədər çatdırmaq mümkündür. Bu da, heyvandarlığın yem bazasını möhkəmləndirmək üçün geniş imkanlar yarada bilər. Böyük Qafqaz təbii rayonunda kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların yalnız 18,9%-i (1450,9 ha) istifadə olunur. Ancaq əkinə yararlı daha 822 min ha ehtiyat torpaq sahəsi müəyyən edilmişdir. Həmçinin Böyük Qafqaz təbii rayonunda əkin sahəsinin 76,4 min hektarını bitkilər (tütün 78,7%), 157 min ha-nı (34,2%-i) taxıl, 15,7 min ha-nı (22%) kartof və tərəvəz və 82,6 min hektarını (23,1%) çoxillik əkinlər təşkil edir. Kiçik Qafqaz təbii zonası Naxçıvan MR ilə birlikdə respublika ərazisinin 34,4 %-ni, yəni 2976,5 min ha sahəni tutur.

Əkinə yararlı torpaqları 870,5 min ha-ya, əkinçilikdə istifadə olunan torpaqların sahəsini 1677 min ha-ya çatdırmaq mümkündür. Hazırda becərilən torpaqların 89,5 min ha taxıl, 18,6

min ha texniki, 25,9 min ha bostan-tərəvəz və kartof, 151 min ha isə yemlik bitkilər üçün istifadə olunur.

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq, bu problemlərin vacibliyi artıq insanların təbii sərvətləri – torpaq, su, bitki, meşə və digər yaşayış vasitələrinin təbiətdə kəskin surətdə azaldığını dərk etməyə başlamalarından irəli gəlir. Odur ki, torpaq, su, bitki və meşə kənd təsərrüfatı əhəmiyyətli təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə, eyni zamanda zəhərli gübrələrin az istifadə olunması və onun əvəzinə kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında fiziki xassələrin geniş tətbiqi məhz ətraf mühitin qorunub saxlanması deməkdir.

Torpaq, su təbii sərvətlərinə təsərrüfat münasibətlərinin proqram xarakterli məqsədi elm və texnikanın müasir inkişafı şəraitində ekoloji, təbiəti mühafizə tədbirlərini də nəzərə almaqla əhalinin, ölkənin müvafiq məhsullara olan tələbatının ödənilməsindən ibarətdir. Bu sahədə torpaq, su sərvətlərinin kəmiyyət və keyfiyyət baxımından iqtisadi-coğrafi qiymətləndirilməsi tədqiqatın mühüm tərkib hissəsini təşkil edir. Bu istiqamətdə respublikamızın regionlarında torpaq, su ehtiyatlarının iqtisadi-coğrafi baxımdan əmək ehtiyatları ilə uzlaşdırılması qloballaşdırma şəraitində zəruri şərt kimi qəbul edilməlidir. Torpaq və su kimi təbii ehtiyatların yerləşdiyi zonaların təbii sərvətindən istifadəsi arasında mövcud olan qarşılıqlı əlaqələrin uzlaşdırılması onlara əsaslandırılaraq istehsal komplekslərinin inkişafında mühüm amil kimi çıxış edir.

Azərbaycanda əkinə yararlı torpaqlar 1.613.147 min ha, şoranlaşmış torpaqlar 1.544.433 ha, zəif şoranlaşmış torpaqlar 13389 ha, orta şoranlaşmış torpaqlar 9195 ha, şiddətli şoranlaşmış torpaqlar 5485 ha, şoran torpaqlar 645 ha təşkil edir. Azərbaycan Respublikasının səth sularının əsasını çay suları təşkil edir, o cümlədən, 65%-i qonşu ərazidən axıb gələn tranzit çayların sularıdır. Respublikanın öz çaylarının suyu demək olar ki, 35% təşkil edir.

Kənd təsərrüfatı sahələrinin özəlləşdirilməsi, torpaq üzərində müxtəlif mülkiyyət formalarının fəaliyyət dövründə torpaq-



ların münbitliyi nəzərə alınarkən, onların fiziki və kimyəvi xassələri əsas götürülməlidir.

Torpağın keyfiyyət və kəmiyyət, eləcə də digər göstəriciləri əsasında isə torpağın normativ qiyməti müəyyən edilmişdir. Torpağın keyfiyyət göstəricisini müəyyən etmək məqsədilə, bonitirovka işləri üçün hesablamalar aparılmışdır. Torpağın bonitirovkası isə onun münbitliyinə görə hesablamalardan başqa, onun əkin sahəsinə yararlı müqayisəli tərzdə ballarla ifadə edilən nisbi kəmiyyət göstəricisidir. Torpağın bonitirovkası göstəriciləri ilə onun münbitlik xassələri və məhsuldarlığı hərtərəfli və obyektiv şəkildə müəyyən edilmişdir. Torpağın bonitirovkası, bir sahənin torpaqlarını başqa bir sahənin torpaqlarından fərqləndirən, onların fiziki və kimyəvi xassələrinin, eləcə də onların münbitliyinin göstəricilərdən asılıdır. Respublikada torpaqların iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi bontet bal əsasında aparılır. Uzun illərdən bəri aparılan elmi tədqiqatların nəticəsində torpaqların fiziki-kimyəvi və eləcə də xassələrinin laboratoriya və çöl tədqiqatlarından alınan rəqəmlərin əsasında bal sistemi ilə qiymətləndirilir. Hər torpaq tipinin analizlərini nəzərə almaqla, şkala tərtib olunur.

Azərbaycan torpaqlarında akademik V.R.Valabuyev, R.H.Məmmədov və D.E.Yusifovun 1964, 1967, 1970, 1978-ci illərdə apardıqları tədqiqatlar 5 bal əsas götürməklə aparılır; 0-21, 21-41, 41-61, 61-81, 81-100.

Respublikanın geniş kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına malik olan bu iqtisadi regionların çaylarının su ehtiyatları nəzərə alınmaqla və ərazinin torpaq iqlim şəraiti əsas götürülməklə, Azərbaycanın bütün iqtisadi regionları bol aqroiqlim ehtiyatına malikdir. Buna baxmayaraq, yazın axırı və yay aylarında havalar çox quraq keçir. Buna görə də Aran rayonlarında süni suvarma tətbiq etmədən, kənd təsərrüfatı, xüsusilə əkinçilik, bağçılıq və s. sahələri inkişaf etdirmək mümkün deyil. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycanın iqtisadi regionlarında islahatların aparılması istiqamətində hələ də təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə olunmasına ehtiyac vardır. Bu baxımdan aparılan məqsədyönlü tədbir-

lərdən biri də respublikada iqtisadi islahatların aparılması və bu məqsədlə əsaslı normativ hüquqi bazanın yaradılması onların icra mexanizminin qurulması məsələsi qarşıya çıxır.

Azərbaycan Respublikasında torpaq islahatının aparılmasının ən mühüm şərtlərindən biri də islahat aparılarkən torpaqların fiziki və kimyəvi xassələri nəzərə alınmaqla, torpağın keyfiyyət və kəmiyyət göstəriciləri əsasında onun normativ qiymətini müəyyən etmək məqsədilə, bonitirovka işləri üçün hesablamalar aparılmalıdır. Kənd təsərrüfatı sahələri torpaqlarının aqroistehsal qruplaşması Azərbaycan torpaqlarının bontet balı əsasında aparılmışdır. D.Yusifovun 1986-cı ildə çapdan çıxmış monoqrafiyasında onun apardığı tədqiqatların nəticələri dolğun şəkildə öz əksini tapmışdır. Bütün bunlar torpaqlardan səmərəli istifadə və onların keyfiyyət uçotu üçün mühüm rol oynayır. Torpağın bonitirovkası onun münbitliyinə görə hesablanan keyfiyyətinin müqayisəli tərzdə ballarla ifadə edilən nisbi kəmiyyət göstəricisidir.

Torpağın bonitirovkası göstəriciləri ilə onun münbitlik xassələri və məhsuldarlığın artımını hərtərəfli müqayisəli şəkildə torpağın bonitirovkası bir sahənin torpaqlarının digər sahənin torpaqlarından nə dərəcədə pis və yaxşı olmasını müqayisəli tərzdə müəyyənləşdirməklə və paylaşdırılmasında subyektliyi aradan qaldırmağa, eləcə də məhsul istehsalı üçün ehtiyat mənbələrinin üzə çıxarılmasına şərait yaradır.

Torpaqların aqroistehsal qruplaşması üzrə indiyədək ölkədə aparılmış işlərin təhlili göstərir ki, onların qruplaşması zamanı başlıca olaraq, torpaq münbitliyinə müəyyən təsir göstərən genetik xassələrin və təbii şəraitin normal olması nəzərə alınmışdır. Ölkədə torpaqların qruplaşması 3 növbədə aparılır: 1) ayrı-ayrı kənd təsərrüfat bitkilərinin tələbləri üzrə; 2) kənd təsərrüfat bitkilərinin müəyyən ekoloji qruplarının və ya torpaqlardan istifadə tiplərinin tələblərinə görə; 3) hər hansı müəyyən bitki üçün nəzərdə tutulmadan mədəni bitkilər üçün mühit kimi müəyyən olunmuş torpaqların xassələri əsasında qurulmuş ümumi qruplaşmalar. Belə ki, aqrar islahatların aparıl-

masında bu prosesin kompleksliyi və sistemliyi təmin edilməli, yeni yaranan təsərrüfat formasında servis sistemi xidmətin əsasını təşkil etməlidir. Ölkəmizin iqtisadiyyatının yüksəldilməsi əsasən torpaq və su ehtiyatlarının müasir vəziyyətini öyrənmək, onları qiymətləndirməkdən ibarətdir.

Azərbaycan şəraitində bazar münasibətlərinin həlökətə tam formalaşdığını nəzərə alıb, torpaq və su ehtiyatlarından düzgün və səmərəli istifadə edilməsi problemləri dərinədən öyrənilməli, eləcə də bu haqda olan tədbirlər hazırlanıb kompleks şəkildə həyata keçirilməlidir. Qeyd etməliyik ki, apardığımız tədqiqatlardan "Bazar iqtisadiyyatı şəraitində torpaq və su ehtiyatlarından səmərəli istifadə olunması münasibətlərinin inkişafı və təkmilləşdirilməsi" prinsipi əsaslı və perspektivli olmalıdır. Aparılan elmi-tədqiqatların nəticəsini nəzərə alsaq, onda aşağıdakı tədbirlərin görülməsi daha məqsədəuyğun hesab oluna bilər:

- kənd təsərrüfatı məhsullarının əkilib becərilməsi üçün yararlı torpaqların təyin olunması;

- yüksək məhsul almaq məqsədilə münbit torpaqlardan istifadə olunması;

- torpaqlarda aqrotexniki tədbirlərin vaxtlı-vaxtında aparılması problemlərinə ciddi fikir verilməlidir. Bu cür sistemli tədbirlər əkinçilikdə vaxtlı-vaxtında aparılırsa, onda bazar iqtisadiyyatı şəraitində torpaqlar kəndlilərə verdikdə onların üzərində mülkiyyət formaları, mülkiyyətçilərin torpağa sahibkarlıq və onlardan istifadə etmək hüquqlarının sərəncamı verilməsi, torpaq islahatının aparılması zamanı torpağın keyfiyyət və kəmiyyət xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq aparılmalıdır. Respublikamızda torpaq islahatlarının düzgün aparılması ölkəmizin çoxsahəli iqtisadiyyatının normal inkişafı, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinin, o cümlədən torpaqların əkilib becərilməsində texnikanın yanacaq təminatının təmin olunması maliyyə vəsaitləri ilə təmin olunmasına müsbət təsir etmiş olar. İqtisadiyyatın inkişaf etdirilməsi üçün D.E.Yusifovun "Пути повышение плодородия почв Мильской степи" (Bakı, 1986-cı il, əsərində torpaqlarda aparılan islahatlar zamanı meydana çıxan nəticələr və problemlərin qanunazidd

olmayan formada səmərəli həllinə fikir verilməlidir. Kənd təsərrüfatı və eləcə də təbii ehtiyatlar ölkənin əsas tərkib hissələrindən biri olmaqla, ölkə iqtisadiyyatının və ümumi daxili məhsulunun artımına güclü təkan verə bilər. Buna görə də Azərbaycanın regionlarında torpaq və su ehtiyatlarından istifadəsinin müasir vəziyyətinin təhlili və qiymətləndirilməsini nəzərə alaraq aşağıdakı nəticəyə gəlmişik:

-kənd sakinlərinə düşən torpaq payının yararsız torpaq fondundan verilməsi;

- torpaqların əkilib becərilməsi zamanı kənd təsərrüfatı texnikasının olmaması;

- torpaqların suvarılması üçün suvarma kanalının olmaması;

- kənd təsərrüfatı məhsullarının yüksək səviyyədə toplanıb bazar iqtisadiyyatına uyğun tələbata cavab verməməsi və yüksək keyfiyyətdə tədarük olunmaması;

- azot, fosfor və kalium gübrələrinin torpağa vaxtında verilməməsi;

- canlı orqanizmlərin fəaliyyətinin artırılması üçün torpaqlarda növbəli əkin sisteminin tətbiq edilməməsi;

- torpaqların dərin şümləmə prosesinin yaz və payız aylarında aparılmaması;

- kənd təsərrüfatı məhsullarını zərərverici cücüllərdən qorumaq üçün onlara vaxtında kimyəvi maddələrin verilməməsi;

- pul-kredit məsələlərinin vaxtında həll edilməməsi;

- cari məsələlərin vaxtında həll edilməməsi.

İslahatların aparılması məntiqi sahənin dərin iqtisadi və sosial böhrandan çıxmaq, respublikamızın müstəqilliyini bütün vasitələrdən istifadə etməklə yüksəltmək, xalq təsərrüfatımızın ən mühüm sahəsi kimi onun geniş təkrar istehsalını sahibkarlıq və xüsusiyyətçilik əsasında qurulmuşdur. Digər sahələrlə yanaşı təbii ehtiyatlardan düzgün və səmərəli istifadə məsələsi də mühüm vəzifələrdən biri hesab olunur. Belə ki, tarixən torpaq maddi istehsalın ilkin sahəsi olub, insan tələbatının ödənilməsinin təbii-bioloji anbarı olduğundan, bu sahənin inkişafından digər sahələrin inkişafı çox asılıdır. Təsədüfi deyildir ki, xalq təsərrüfatı bir çox

sahələrin əsası olan kənd təsərrüfatının inkişaf səviyyəsi ilə bağlıdır. Belə ki, bu sahə ölkə əhalisinin istehlak səviyyəsinə olan tələbatının təxminən 75%-ni ödəyir. Sənaye sahələri içərisində, xüsusilə yüngül və yeyinti sənaye müəssisələri ilə kənd təsərrüfatı arasında sıx, birbaşa və dolayısı ilə əlaqələr vardır. Şübhəsiz bu sahələrdə islahatlar yolu ilə bazar münasibətlərinə keçid uzun bir dövrü əhatə edib və edəcəkdir.

Qloballaşma şəraitində torpaq və su ehtiyatlarının tədqiqatından aldığımız nəticələrin məzmunu aşağıdakılardan ibarətdir:

1. Azərbaycan Respublikasında istifadəsi mümkün və zəruri olan təbii ehtiyatların iqtisadi-coğrafi, ekoloji baxımdan mənimsənilməsi və istifadəsi dövlətin, iqtisadi, sosial inkişafının fundamental əsasını təşkil edir və bunun reallığa çevrilməsi ilk növbədə onların müvafiq formada qiymətləndirilməsini tələb edir. Torpaq, su ehtiyatlarının iqtisadi-coğrafi qiymətləndirilməsi onların təbii təsərrüfat parametrlərindən müasir texniki-tərəqqinin nailiyyətlərinin tədqiqi əsasında səmərəli istifadəsinə, mövcud sənaye ehtiyatlarından istismar müddətinin və itkilərin azaldılması müqabilində ətraf mühitin mühafizəsinə, bunlara çəkilən əmək investisiya xərclərinin azaldılmasına xidmət edir.

2. Respublikada məhdud yararlı torpaq ehtiyatlarına malik olan regionlarda torpaq üzərində müxtəlif mülkiyyət formalarının fəaliyyəti şəraitində onların səmərəli istifadəsi, məhsuldarlığının təkrar istehsalının təmin edilməsi, yerli şəraitdən asılı olaraq, bir sıra tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. Bununla əlaqədar yerli torpaqdan ölkənin bu və ya digər məhsullara olan tələbatlarından asılı olaraq, ayrı-ayrı təbii zonalarda təsərrüfatın ixtisaslaşma səviyyəsi müəyyən edilmiş, təbii torpağın fiziki və kimyəvi göstəricilərinə əsasən rayonlaşdırılması ilə əlaqədar əkinçiliyin, heyvandarlığın inkişafında torpaqların təsnifatı və onların məhsuldarlığının təkrar istehsalına dair təkliflər hazırlanmalıdır. Respublikamızın iqtisadi-coğrafi, təbii zonaları üzrə torpaqların qiymətləndirilməsi, iqtisadi və süni yollarla məhsuldarlığın təkrar istehsalı, kənd təsərrüfatı sahələrinin ixtisaslaşdırılması üzrə

verilmiş təkliflər sistemi mülkiyyət formalarından özəlləşdirilmiş təsərrüfatlardan asılı olmayaraq, əkinçiliyin və heyvandarlığın səmərəli inkişafında əhəmiyyətli təsərrüfatçılıq kimi qiymətləndirilməlidir. Eyni zamanda təbii iqtisadi inkişaf şəraitində hazırkı dövrdə torpaq siyasətinin aparılmasına bütün istehsal sahələrinin inkişafı ilə əlaqədar olaraq onlardan səmərəli istifadə və antropogen, texnogen təsirlərindən mühafizəsi pozulmuş torpaqların, rekultivasiyası, erroziyaya, şoranlaşmaya, bataqlıqlaşmaya və s. qarşı mübarizə tədbirləri baxımından nəzərə alınmalı, eyni zamanda bunun üçün müasir tələbata uyğun kənd təsərrüfatının texniki-təchizati, torpaq mühafizə xidmətinin yaradılması vacib məsələlərdən biridir.

Kənd təsərrüfatı sahələrinin özəlləşdirilməsi, torpaq üzərində müxtəlif mülkiyyət formalarının fəaliyyəti dövründə torpaqların münbitliyinin bərpası dövlət, qeyri-dövlət təşkilatlarının təşəbbüsü ilə mümkündür və bu sahədə onların arasında kooperasiya əlaqələrinin müvafiq informasiya vasitələrinin yaradılması zəruridir.

3. Qloballaşma şəraitində kənd təsərrüfatı məhsullarının artırılması zəruriliyini nəzərə alaraq, yeni suvarma şəbəkələrinin yaradılması, mövcud olanların təkmilləşdirilməsi məsələsi ortaya çıxır. Mövcud suvarma kanallarının yenidən qurulması, su itkisinə qarşı mübarizə yerli təbii şəraitdən, bitkiçiliyin intensiv inkişafından asılı olaraq, suvarmanın aqrotexniki qaydada aparılması kimi tədbirlərin həyata keçirilməsidir.

4. Torpaqdan və bir sıra təbii sərvətlərdən fərqli olaraq, su ehtiyatlarının suvarma şəbəkələrinin magistral suvarma kanallarının dövlətin səlahiyyətində olmasını nəzərə alaraq kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılmasında, şəhərlərin, sənaye sahələrinin, yaşayış məntəqələrinin sudan istifadəsində, kənd təsərrüfatının bəzi sahələrində güzəştli tədbirlərin həyata keçirilməsinin zəruriliyi əsaslandırılmalıdır.

5. Suvarma əkinçilik zonasında sudan səmərəli istifadə edilməsi və suvarmanın təkmilləşdirilməsinin ən mühüm vasitələrindən biri yerli şəraitdən və bitkilərin xüsusiyyətindən asılı

olaraq, süni yağışların tətbiq edilməsidir. Bu cür üsul suya qənaət edir, ərazini bərabər surətdə suvarır və su eroziyasının qarşısını alır.

6. Su ehtiyatı, su balansı, ondan istifadə və su mənbələrinin mühafizəsi iqtisadi-coğrafi baxımdan tədqiq edilir və Respublikada bundan səmərəli istifadə olunmasına necə yanaşır. Bazar iqtisadiyyatına uyğun aparılan iqtisadi islahatlar, kənd təsərrüfatında müxtəlif təsərrüfat formalarında, torpaqların suvarılmasından düzgün və səmərəli istifadə olunması ən vacib məsələlərdən biri kimi qarşıya qoyulmalıdır.

7. Təbii şəraitdən və iqtisadi-coğrafi mövqedən asılı olaraq, müvazinəti pozmadan və məcburi su axını saxlamaqla, su sərfinin ümumi həcmi nəzərə almaqla iqtisadi-coğrafi, ekoloji, su təminatı baxımından sərfəli olan yerlərdə çayların üstündə təsərrüfatdaxili və təsərrüfatarası su anbarlarının tikilməsi. Bu cür tədbirlərin həyata keçirilməsi nəticəsində yerli əhəmiyyətə malik göllərdə balıqçılığın inkişafına şərait yaranar ki, bu da ölkə iqtisadiyyatının inkişafına müsbət təsir göstərir.

8. Respublikada torpaq və su təbii sərvətlərinə təsərrüfat münasibətlərinin proqram xarakterli məqsədi elm və texnikanın müasir inkişafı şəraitində ekoloji, təbiəti mühafizə tədbirləri də olmaqla, əhalinin ölkənin müvafiq məhsullara olan tələbatının ödənilməsindən ibarətdir. Bu sahədə torpaq, su təbii sərvətlərinin kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri baxımdan iqtisadi-coğrafi cəhətdən qiymətləndirilməsi tədqiqatın mühüm tərkib hissəsini təşkil edir. Bu istiqamətdə respublikamızın regionlarında torpaq, su təbii sərvətlərinin iqtisadi-coğrafi baxımdan əmək ehtiyatları ilə uzlaşdırılması qlobalaşdırma şəraitində zəruri şərt kimi qəbul edilmişdir.

9. Torpaq və su təbii sərvətlərinin yerləşdiyi ərazilərdə təbii coğrafi şəraiti və onun səmərəli istifadəçisi arasında mövcud olan qarşılıqlı əlaqələrin uzlaşdırılması onlara əsaslanan ərazi-istehsal komplekslərinin inkişafında mühüm amil kimi çıxış edir. Qeyd etməliyik ki, təbii ehtiyatların formalaşması və onların ərazi üzrə

paylanması müasir coğrafi relyefin quruluşu və inkişafı ilə əlaqədardır.

10. XXI əsrdə cəmiyyətin içməli suya olan tələbatı əsas problemlərdən biridir. Azərbaycanda mövcud olan su ehtiyatlarının əsas hissəsi çaylarda toplanır. Bu su hövzəsində toplanan şirin suyun miqdarı 39,9 kub kilometrdir. Onun yalnız 10,6 km<sup>3</sup>-i ölkə ərazisi daxilində toplanır. Məsələnin əsas məqsədi şirin suyun keyfiyyəti və onun ekoloji təmizliyi ilə əlaqədardır. Yaxşı olardı ki, respublikada təmiz içməli su problemləri ilə məşğul olan nazirliklər xalqın şirin suya olan tələbatını təmin etmək üçün müasir standartlara cavab verən su qurğularının təmizlənməsini təmin etsin.

11. Azərbaycan Respublikası əsas içməli su ehtiyatlarını atmosferin çöküntüləri və eləcə də yüksək dağ çaylarındakı yataqlarının hesabına formalaşdırır. Odur ki, Azərbaycan qədimdən suvarılan əkinçiliklə məşğul olduğu üçün içməli suyun əsas hissəsi kənd təsərrüfatı bitkilərindən yüksək məhsul alınması üçün suvarılmada istifadə edilir. Bundan başqa, suyun xeyli hissəsi meliorasiya işlərinə sərf olunur. Düşünürük ki, bu qeyd edilən məqsədlər üçün başqa su ehtiyatlarından istifadə etmək daha məqsədəuyğun olardı.

12. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin suvarılmasına sərf olunan suyun ehtiyatını müəyyən etmiş olsaq, onda 1 hektar sahədə taxıl əkin becərmək üçün 600-2400 m<sup>3</sup>, pambıq üçün 3000-4500 m<sup>3</sup>, qara yonca üçün 2500-5000 m<sup>3</sup> su tələb olunursa, çəltik əkin sahəsində subasma sistemi ilə suvarıldıqda da 1 hektar sahədə çəltik yetişdirmək üçün 6000-30000 m<sup>3</sup> su lazımdır.

### **5.5. Azərbaycan regionlarında tarazlı və rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişafı biosferin ekoloji qorunması kontekstində**

Torpaq təkrar istehsal imkanlı olsa da, o ona xas olan ilk istehsal dəyərini bərpa etmək qabiliyyətinə malik deyildir.

Kənd təsərrüfatı sahələri ilə məşğul olmaq, xüsusilə, əkinə yararlı torpaqlardan yetərincə səmərəli istifadə etmək, onların mühafizəsinin məhsuldarlığının, süni və təbii yollarla bərpası-



nın qayğısına qalmaq, min illərdən bəri torpaq becərən, ondan bərəkət nemətləri alan ata-babalarımızın, əcdadlarımızın müqəddəs peşəsi, vəzifəsi olmuşdur. Uzun müddət torpaq üzərində hakim olan ictimai kollektiv münasibət buna şərait yaratsada, təəssüf ki, indi vəziyyət hər yerdə belə deyildir

Müasir texnikaya, enerji qüvvəsinə, kimya, aqrotexnika elminin nailiyyətlərinə malik olan insanların torpağa, suya, yerin təkinə, meşə sərvətlərinə intensiv mənfi təsiri suda, quruda və torpaqda bioloji kütlənin, enerji balansının azalmasına, ekoloji mühitdə gedən nizamlı əlaqələrin, təbii proseslərin pozulmasına səbəb olmuşdur. Keçmişdə respublika ərazisində geniş yer tutan meşə sahələrinin azalması, elektrik enerjisi, yanacaq qıtlığından meşələrin qırılıb məhv edilməsi, üzvi gübrələrin məhdudlaşdırılmasına, kiçik çayların, göllərin qurumasına, yerli su ehtiyatlarının azalmasına və bunun nəticəsində ekoloji mühitdə gedən nizamlı əlaqələrin pozulmasına mənfi təsir göstərir. Ümumiyyətlə, əkinçiliyin, heyvandarlığın nizam-sız inkişafı, kənd təsərrüfatında yararlı torpaqlardan yersiz istifadə, maddi-texniki bazanın zəifliyi, gübrə, ziyanvericilərə qarşı lazım olan preparatların çatışmazlığı əldə edilən əkinçilik, bağçılıq, bostançılıq məhsullarının satışının çətinliyi, torpaqdan istifadə marağını məhdudlaşdırır. Son dövrlərdə yaranmış belə neqativ halların aradan qaldırılması, kəndlinin torpağa olan maddi marağının artırılması dövlətin iqtisadi siyasətinin tərkib hissəsi olduğu üçün bu problemin həllində müvafiq təşkilatların bilavasitə iştirakı və yardımı olduqca vacibdir. Yeni dövlət siyasəti şərtlərinin ən mühüm tədbirlərinin biri torpaqdan düzgün və səmərəli istifadə olunmasıdır. Odur ki, yeni tikintidən milyard tonlarla (kub metrərlə) yanacaq – elektrik enerjisi, karbohidrogen ehtiyatlarının emalı prosesdə havaya, suya, torpağa atılan istilik, maye, qaz, bərk halda olan zərərli tullantılar ətraf mühiti çirkləndirir, ekoloji əlaqəli nizamlı inkişaf proseslərinin, qlobal miqyasda iqlimin istiləşməsinə səbəb olur, ayrı-ayrı ərazilərin səhrələşməsini genişləndirir. Qlobal miqyasda gedən bu proseslər Azərbaycanın regionlarından da yan keçmir. Bu şəraitdə torpaq-

dan, torpaq örtüyündən, səth və yeraltı su ehtiyatlarından səmərəli istifadə edilməsini, ümumiyyətlə, təbii amillərin antropogen, texnogen təsirinə qarşı tədbirlərin görülməsini tələb edir. Qeyd etmək lazımdır ki, uzun müddət əkin, otlaq sahəsi kimi istifadə edilən, xüsusilə fasiləsiz olaraq monokultura (əsasən pambıq) bitkiləri altında suvarılan torpaqların 70-80 % - i bu və ya digər dərəcədə şoranlaşmaya və eroziyaya məruz qalmış, neftçixarma mədənlərində neft və neft məhsulları hopdurulmuş, faydalı qazıntı, daş, qum karxanaları altında istifadə olunan torpaqlar isə qazılıb alt-üst edilmişdir. Bundan başqa, torpaqların meliorasiya edilməsi prosesində çirkli suların yenidən şirin su mənbələri olan çaylara axıdılması da bioloji, ekoloji mühitin pozulmasına şərait yaradır. Belə şəraitdə tərkibi müxtəlif kimyəvi maddələrlə, duzlarla zəngin olan çirkli suların su mənbələrinə axıdılması onlarda yaşayan bioloji ehtiyatın inkişafına mənfi təsir göstərir, ekoloji mühiti pozur.

Kənd təsərrüfatının rəqabət qabiliyyətliliyini təmin etmək üçün ilk növbədə təbii mühit və resursların əsası olan torpaq, su və onların ərazi üzrə yayılması qanunauyğunluqlarını öyrənmək və iqlim ehtiyatlarını düzgün qiymətləndirmək lazımdır. XXI əsr elm və texnikanın sürətlə inkişaf etdiyi, insanların təbiət üzərinə yürüşünün genişləndiyi bir əsrdir. Təbiət və cəmiyyətin qarşılıqlı münasibəti, biosferin qorunub saxlanması, ekoloji mədəniyyət məsələsi bu gün elmi ictimaiyyət və ümumiyyətlə, bütün insanların diqqətini cəlb edən bir nömrəli problemə çevirmişdir. Bu problemin vacibliyi ondan irəli gəlir ki, artıq insanlar təbii sərvətlərin – torpaq, su, bitki, meşə və ya digər yaşayış vasitələrinin təbiətdə kəskin sürətdə azaldığını dərk etməyə başlamışlar. Odur ki, torpaq, su, bitki və meşə kimi xalq təsərrüfatı əhəmiyyətli təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə, eyni zamanda, zəhərli gübrələrin az istifadə olunması və onun əvəzinə kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında fiziki vasitələrin geniş tətbiqi məhz ətraf mühitin qorunub saxlanması deməkdir. Kənd təsərrüfatının sənaye ilə əlaqəsinin güclənməsi nəticəsində aqrar-sənaye kompleksi formalaşmışdır. Onun tərkibinə üç əsas sahə daxildir. Kənd təsərrüfatı da aqrar-

sənaye kompleksinin (ASK) əsas sahəsidir. O, ümumi məhsulun 10%-ni verir. ASK - termin 2-ci sahəsinə kənd təsərrüfatı məhsullarını emal edən yüngül və yeyinti sənayesi sahələri aid edilir. Balıq emalı sənayesi də buraya daxildir. Onların birlikdə payına ASK - nın ümumi məhsulunun 60%-i düşür. Regionlarda kənd təsərrüfatı üçün maşın və avadanlıqlar, mineral gübrələr, ziyanvericilərə qarşı mübarizə üçün kimyəvi maddələr və meliorasiya qurğuları istehsal edən sahələr ASK - nın üçüncü sahəsidir. Həmçinin regionlarda təsərrüfat üçün ixtisaslı kadrlar hazırlanması, kənd təsərrüfatı məhsullarının anbarlarda saxlanması və daşınması da buraya aiddir. Kənd təsərrüfatında ASK məhsullarının 30% -i üçüncü sahənin payına düşür. Kənd təsərrüfatı maddi nemətlər istehsalında ikinci mühüm sahə sayılır. Onun məhsullarının əsas hissəsi birbaşa ərzaq kimi istehlak olunur. Bir hissəsi isə emal edildikdən sonra yüngül və yeyinti sənayesində əhalinin ehtiyaclarını ödəmək, eləcə də heyvandarlığı yem, müxtəlif sənaye sahələrini xammalla təchiz etmək üçün istifadə olunur. Odur ki, kənd təsərrüfatı bir çox cəhətlərinə görə sənayedən fərqlənir. Bunlara məhsul istehsalının mövsümliliyini, inkişaf istiqamətinin təbii şəraitdən asılı olmasını və s. göstərmək olar. Onun əsas mənbəyi torpaqdır. Regionlarda kənd təsərrüfatının inkişafına ölkənin sosial-iqtisadi inkişaf səviyyəsi də böyük təsir göstərir. Dünyanın ayrı-ayrı ölkələrində təsərrüfat sahələrində çalışanların 47%-i və ya 1,1 milyard nəfəri meşə təsərrüfatı və bağçılıqda da nəzərə alınmaqla, kənd təsərrüfatının payına düşür. Ölkənin inkişaf səviyyəsi yüksəldikcə, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının intensivliyi və mexanikləşməsi artdıqca bu sahədə çalışanların sayı azalır. Məsələn, Qərbi Avropada əhalinin 9%-i, ABŞ-da 7%-i, Kanada 6%-i, Rusiyada 14%-i, İEOÖ - də 60%-i, Azərbaycanda isə 30%-i bu sahədə çalışır. Kənd təsərrüfatı məhsulları altında istifadə edilən torpaqlar istifadəyə yararlı torpaqlar sayılır. Bu torpaqlarda kənd təsərrüfatı məhsulları əkilib becərilir. Regionların tarazlı və rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyatının inkişaf istiqamətlərini nəzərə alaraq, kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların sahəsini

genişləndirmək üçün meliorasiya tədbirlərinin önəmi getdikcə artır. Meliorasiya - torpağın mexaniki tərkibinin, strukturunun bərpa olunmasının, hava və su rejiminin nizamlanmasının, onun məhsuldarlığının uzunmüddətli artırılmasına yönəldilən tədbirlər sistemidir. Bu tədbirlərə isti ölkələrdəki quraq ərazilərin suvarılmasına, mülayim enliklərdə yerləşən rütubətli sahələrin qurudulmasına, torpaqların əhənglə gübrələnməsinə, onlara mineral gübrələrin verilməsi, tarla qoruyucu meşə zolaqlarının salınmasına və su, külək eroziyalarına qarşı müxtəlif tədbirlərin görülməsinə imkan verir. Dünyanın 2/3 hissəsini tutan su təbəqəsinin müəyyən sərhədləri daxilində, hər hansı iqlim qurşağında yerləşməsindən asılı olaraq, özlərinə məxsus fiziki-coğrafi şəraiti və canlı aləmi vardır. Şirin su hidrosferin cəmi 2,5% - ni təşkil edir. Aparılan tədqiqatlara əsaslanaraq demək olar ki, dünyada mövcud olan çayların illik axını 47 min kub. km-dir. Onun da yalnız 21% - ni praktik olaraq istifadə etmək mümkündür. Hər il dünya ölkələrində 4100 milyard kub. km su istifadə edilir. Şirin suyun 63% - i kənd təsərrüfatında, 27% - i, sosial işə müəssisələrində 6% - i məişətdə işlədilir. İstifadə edilən suyun miqdarı getdikcə artır. Su anbarlarında şirin suyun 4% - i toplanır. Ekvatorial enliklərində və şimal mülayim qurşağında yerləşən ölkələr şirin su ilə yaxşı təmin edilmişdir. Dünyanın cənub ölkələri isə şirin su ilə yetərinə təmin olunmur. Əhalinin hər nəfərinə görə çay axınının ehtiyatları Yeni Zelandiyada il ərzində 125 min kub m, Kanada da 120 min kub m, Brazilyada 48 min kub m-dir. Afrika və Cənub-Qərbi Asiya ölkələrində bu göstərici min kub m-dən azdır. Odur ki, təsərrüfat obyektlərinin fasiləsiz su ilə təmin edilməsi məqsədilə dövriyyəli su sistemində keçirilir. Məhz buna görə də iri sənaye mərkəzlərində və şəhərlərə yaxın yerlərdə sutəmizləyici qurğular tikilir.

Azərbaycanın regionlarında tarazlı və rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətlərinin tədqiqini nəzərə alsaq, onda iqlim ehtiyatlarının kənd təsərrüfatı sahələrinin inkişafında əsas təbii komponentlər olmaqla, yer kürəsinin ayrı-ayrı sahələrində müxtəlif təbii şəraitin yaranmasında, təsərrüfat

sahələrinin formalaşmasında mühüm rol oynayır. İqlim yer səthinin müxtəlif sahələrində təbii şəraitə uyğun ekzogen relyef formalarını əmələ gətirir. Məsələn, qütb enliklərində buzlaq relyef formaları, mülayim enliklərdə sıx çay dərələri, yarıqlar, səhralarda barxanlar və düyünlər kimi relyef formaları üstünlük təşkil edir.

Aşınma prosesinin getməsi iqlimin əsas göstəriciləri olan temperatur və yağıntının miqdarından asılıdır. Fiziki aşınma yüksək temperatur şəraitində, kimyəvi aşınma yağıntıların çox düşdüyü ərazilərdə müşahidə edilir. Yağıntıların çox düşdüyü dağlıq sahələr daha sürətlə aşınıb, dağılır.

Ərazilərin çay şəbəkəsinin sıxlığı, çayların sululuğu və rejimi yağıntıların miqdarından asılıdır. A.İ. Vayeykov haqlı olaraq çayları «iqlim məhsulu» adlandırmışdır. Atmosfer hadisələri yarıqların yaranmasında böyük rola malikdir. İqlimin regionlarda landşaftın, relyefin, torpaq örtüyünün yaranmasına müsbət təsir göstərir. Onun yalnız bir komponentinin çatışmaması tamam boş səhraların yaranmasına, hətta tropik səhralarda yağıntının formalaşmasına səbəb olur. Mülayim, subtropik, tropik və subekvatorial enliklərdə məhsuldar torpaqların qara, şabalıdı, boz, qonur, qırmızı, sarı tiplərinin yaranması, yağıntıların, bitki örtüyünün və günəş enerjisinin kifayət qədər olması ilə əlaqədardır. İqlimi yaradan əsas amil yer üzərində yaşıl biokütlənin yaranmasında həlledici rola malikdir. Bitkilər suya olan tələbata görə üç qrupa bölünür. Həddən artıq rütubətli şəraitdə bitən bitkilər hidrofittlər adlanır. Mezofittlər rütubətlənmə əmsalı vahidə yaxın olan ərazilər üçün səciyyəvidir. Kisrofittlər quraq iqlim şəraitinə uyğunlaşmış bitki növləridir.

Elm və texnikanın müasir inkişafı və dünya əhalisinin sürətlə artdığı şəraitdə təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı münasibəti bəşəri problemə çevrilmişdir. Tarazlı və rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətlərini nəzərə alaraq insanların maddi rifahının və mədəni həyat səviyyəsinin yaxşılaşdırılması, maddi nemətlər istehsalının artırılması təbii sərvətlərdən planlı surətdə istifadə edilməsi zərurətini yaradır. Müasir dövr-

də texnika və enerji ilə silahlanan insanların istehsal fəaliyyəti nəticəsində təbiətə edilən təsir o dərəcədə böyükdür ki, onun mənfi amillərini geoloji dövrlərdə gedən bir çox təsirlərin nəticəsi ilə müqaisə etmək olar. İstehsalın və cəmiyyətin inkişafında bunun müsbət təsiri onunla ifadə edilir ki, cəmiyyət təbii resurslardan məqsədə uyğun istifadə prosesində yüksək inkişafa nail olmuşdur. Təbiətə həddindən artıq təsir imkanlarına malik elmi-texniki tərəqqi insan cəmiyyətinin «ekolojişdirilmiş», «texnikləşdirilmiş», «enerjişdirilmiş», «məskunlaşdırılmış» mühitdə yaşamasına gətirib çıxarmışdır. Məhsuldar qüvvələrin, xüsusilə sənayenin ərazi və sahələr üzrə inkişafına təbiəti mühafizə baxımından yanaşılması indi qarşıda duran əsas problemdir. Cəmiyyətin təbiətə təsiri nəticəsində baş verən antropogen dəyişikliklər uzun müddət biosferdə bərqərar olmuş qarşılıqlı, tarazlı inkişaf əlaqələrini pozur. İndi dünyanın bir çox rayonlarında, xüsusilə inkişaf etmiş ölkələrdə elə bir vəziyyət yaranmışdır ki, insanların və başqa canlıların həyatı təhlükəli duruma düşmüşdür. Cəmiyyətlə təbiət arasında yaranmış ziddiyyətlər planauyğun və şüurlu şəkildə tənzim edilməyə, bəşəriyyət fəlakətlə üzləşə bilər. Bunları aradan qaldırmaq üçün cəmiyyətlə təbiət arasında tarazlığı nizama salmaq lazımdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, mövcud texniki-tərəqqi şəraitində insanların təbiətə təsirinin, təbii ehtiyatlardan istifadə edilməsinin məhdudlaşdırılması da mümkün deyildir. Bu problemdən çıxış yolu insanla təbiət arasındakı münasibətlər, cəmiyyətin təbiətdə tutduğu mövqe və təbii ehtiyatlardan istifadə edilməsi qarşılıqlı surətdə əlaqələndirilməlidir. Təbiətdən yaranan, onun tərkib hissəsi olan insan istehsal fəaliyyətində özünü təbiətə qarşı qoymamalıdır. Çünki insan maddələr və enerji mübadiləsində və istehsal prosesində təbiətlə üzvü surətdə bağlı olur. Cəmiyyətlə təbiət arasında qarşılıqlı münasibətlərin təkamülü sosial və bioloji inkişafı nizamlayır. K.Marks təbiətlə insan vəhdətini öz fəlsəfəsinin əsası kimi götürmüşdür. O, vəhdətə insanı təbii vücut hesab edən və təbiəti cəmiyyətin inkişaf tarixindən kənarında qoyan sadəcə abstrakt təbii vəhdət kimi deyil, əksinə, bu vəhdətə ictimai prob-

lem kimi baxır. Cəmiyyətin tarixi onun ibtidai mərhələlərindən ali formalarına qədər inkişafı ilə təbiətlə cəmiyyətin də tarixi vəhdəti onların qarşılıqlı təsir dairəsinin daimi genişləndirilməsi, cəmiyyətin təbiət üzərində hökmranlığının artması, formalarının mürəkkəbləşməsi ilə səciyyələndirir. Cəmiyyət təbii mühitdə mövcud olmaqla, eyni zamanda, onların arasında qarşılıqlı təsirin məhsulu kimi inkişaf edir. Cəmiyyətin inkişafında təbiət istehsal üçün xammal, bədii və təsviri yaradıcılıq üçün ilham mənbəyi, estetik amil kimi çıxış edir. Cəmiyyətlə təbii mühitin qarşılıqlı təsiri istehsalın və cəmiyyətin inkişafı, insanların artması, əhalinin yaşayış fəaliyyəti, onların ətraf mühitə göstərdiyi təsir dairəsində formalaşır və hərəkət edir. Tarazlı və rəqabət qabiliyyətli iqtisadiyyatın inkişaf istiqamətlərinə əsaslanaraq aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar;

a) İstehsalın özünün üfüqi və şaquli (ərazi üzrə) «istehsal sahələri üzrə» yerləşməsi faydalı qazıntılara əsaslanan sənaye müəssisələrinin inkişafına, təbiətin və onun sərvətlərinə təsir edir. Təbiətdən alınan təbii sərvətlərin çox hissəsi istifadə vaxtı müxtəlif tullantı halında yenə onun özünə qaytarılır ki, bu da təbiətin saflığına mənfi təsir göstərir. Burada emaledici sənaye ilə hasiledici sənaye sahələrinin arasındakı müvazinətli inkişafın, faydalı qazıntıların istismar səviyyəsinin də böyük rolu vardır.

b) Cəmiyyətin inkişafı ilə təbii mühit arasındakı əlaqə əhalinin sayı, təkrar istehsalı, miqrasiyası, əmək qabiliyyətli adamların istehsala cəlb edilməsi, şəhər və kənd əhalisinin miqdarı, kənd təsərrüfatı ilə sənaye və nəqliyyat arasındakı əlaqələrin təkmilləşməsi, coğrafi rayonların məskunlaşma səviyyəsi ilə də ifadə edilir. Bu səpkidə istehsal sahələri ilə qeyri-istehsal sahələri arasındakı tarazlıq mədəni, texniki inkişafda mühüm rol oynayır. İnsanların təbiətə təsiri nəticəsində yaranmış mədəni landsaftlara suvarma zonaları, şəhər aqlomerasiyası, kurort-rekreasiya kompleksləri, dənizkənarı çimərliklər, istehsal-sənaye kompleksləri daxildir. Təbii resursların, xüsusilə çox komponentli ilkin və təkrar xammal ehtiyatlarının iqtisadi qiymətləndirilməsinin əsasını məhdud

sərvətlər sərf edilən, ictimai əməkdən yaranan və kompleks istifadə şəraitində istehsalın zəmini olan diferensial renta haqqında təlim təşkil edir. Hansı kəmiyyət və keyfiyyət, mülkiyyət formalarından asılı olmayaraq, göstərilən resursların istifadəsi və iqtisadi qiymətləndirilməsi texniki-iqtisadi tədbirlərə əsaslanır. Bu, müasir texnika, texnoloji üsulların tətbiqi şəraitində faydalı qazıntı və təkrar xammal materiallarının pul və diferensial renta əsasları, faydalı elementlərin iqtisadi qiymətləndirilməsi ilə ifadə olunur. Lakin bu, özlüyündə iqtisadi qiymətləndirməyə cəlb olunan torpaq ehtiyatının səmərəsini ifadə etmir. Belə ki, keyfiyyət göstəriciləri ilə yanaşı, asılı olmayaraq, təbiəti mühafizə tədbirlərində nəzərə almaqla, ancaq mütərəqqi texnoloji üsulların tətbiqi və sərmayə yatırımının kompleks istifadəsi iqtisadi-ekoloji səmərə əldə etməyə imkan verir. Əməli əhəmiyyətli dağ-mədən, metallurgiya, kimya-metallurgiya xammallarının iqtisadi qiymətləndirilməsinin tətbiqi, fikrimizcə aşağıdakı tədqiqat işlərinin yerinə yetirilməsini tələb edir.

- a) təbii texniki parametrlərin aşkar edilməsi ilə sərvətlərin emalının və istifadəsinin iqtisadi-ekoloji baxımdan səmərəli təşkili;
- b) torpaq və su ehtiyatlarının səmərəli istifadəsinə sərf edilən xüsusi, orta və son hədd xərclərinin tutduğu yeri;
- c) göstərilən sərvətlərin yerləşdiyi rayonun iqtisadi-coğrafi şəraiti;
- ç) müəssisənin sənaye istehsalı və texnoloji amilləri (istifadə edilən xammal ehtiyatına görə müəssisənin istehsal gücü, əsas fondların dəyəri, məhsulların həcmi və rentabelliği);
- d) təbiəti mühafizə tədbirlərinə ayrılan və ya ayrılması zəruri olan xərclər;
- e) istehlak rayonlarının iqtisadi və nəqliyyat baxımından seçilməsi;
- ə) istehsal proseslərindən çıxan tullantıların kəmiyyət və keyfiyyət baxımından qruplaşdırılması;
- f) tullantıların azaldılmasına və onların emalına dair tədbirlər sisteminin hazırlanması;



g) sərmayə qoyuluşunun və s. istehsal xərclərinin səmərəliliyi və müəssisənin rentabelliyi.

Dünyanın ayrı-ayrı ölkələrində təbii sərvətlərdən istifadə zamanı ətraf mühitin mühafizəsi, təbiətdə ekoloji müvazinətin saxlanması, təbiətdən səmərəli istifadə tədbirləri tətbiq edilir.

Faydalı qazıntıların istismarı, saflaşdırılması, son emalı proseslərində baş verən neqativ hallara qarşı qadağa qoyulması, bəzən isə bu və ya digər müəssisənin fəaliyyətinin dayandırılması zəruri tədbir kimi qəbul edilir.

Təcrübə göstərir ki, müəssisələrə qarşı mübarizə tədbirləri istehsal proseslərində baş verən pozuntuların, nəzarət xidmətlərinin, təmizləyici qurğuların səmərəsiz fəaliyyətinin qarşısını ala bilmir. Ətraf mühiti çirkləndirən, xammaldan alınan faydalı elementlərin əmsalını, əmək məhsuldarlığını, müəssisənin rentabelliğini aşağı salan, nəhayət, ətraf mühitin çirklənməsinin mənbəyi olan tullantılara görə tətbiq edilən əsas tədbirlər – cərimə üsulu, inzibati cəza, bəzi hallarda hüquqi sanksiyalardan istifadə edilməsi hesab olunur. Uzun müddət davam edən belə neqativ halları törədən şəxslər, təbiətə müdaxilə edən səbəbkarlar aşkar edilir, cəzalandırılır. İndi bir çox ölkələr belə vəziyyətin qarşısının alınması məqsədilə bir sıra tədbirlər həyata keçirir və onun bəhrəsini görür. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasında bu sahədə ciddi çətinliklər və məhdudiyətlər mövcuddur. Bunu yaradan səbəblər ondan ibarətdir ki, keçmiş Sovet İttifaqı dövründə təbii sərvətlərin mənimsənilməsi, istifadəsi, ətraf mühitin mühafizəsi dövlət mülkiyyəti şəklində mərkəzləşdirilmiş halda aparılırdısa, indi istehsal vasitələri üzərində xüsusi, fərdi mülkiyyət münasibətləri, müxtəlif mülkiyyət formaları şəraitində təbii sərvətlərdən kompleks istifadə, ətraf mühitin mühafizəsi, təbiəti çirkləndirənlərə qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılması çox hallarda dövlət nəzarətindən kənar qalır. Belə olduqda sahibkarlar törətdikləri neqativ hallara qarşı mübarizə tədbirlərinə vəsait sərf etməkdən boyun qaçırlar.

Bazar münasibətləri və istehsal sahələrinin özəlləşdirilməsi dövründə ətraf mühitə dəyən antropogen, texnogen təsirlərin

əvvəlcədən aradan qaldırılmasının əsas yollarından biri yeraltı, yerüstü sərvətlərdən səmərəli istifadə edilməsi, bunun əsasında iqtisadiyyatın dinamik inkişafının təmin edilməsidir. Yeni islahatlar dövründə yeraltı xammal ehtiyatlarından istifadə edilməsi mexanizmi təkmilləşməlidir. Bunun əsas məzmunu ilkin, təkrar xammal ehtiyatlarının istifadə edilməsinə görə haqq ödənişi şəraitində istismar, emal, istifadə proseslərində itkiləri minimuma endirməklə, ətraf mühitə dəyən zərəri məhdudlaşdırmaqdır. Belə tədbir torpaq, su sərvətlərindən istifadə proseslərində daha artıq səmərə verir.

Bir çox ölkələrdə, o cümlədən Avropa ölkələrində, məsələn, Böyük Britaniya, Almaniyada torpaqlardan istifadəyə görə lisenziyanı yerli təşkilatlar verir ki, bu da regionda iqtisadi inkişafı, ətraf mühitin mühafizəsini təmin edir və müvafiq məhsullar istehsalının təşkili və planlaşdırılması işlərinin səmərəliliyini artırır. Torpaqların istifadəyə verilməsi təkcə onların kənd təsərrüfatının, qeyri-istehsal sahələrinin inkişaf etdirilməsi məqsədinə xidmət etmir. Elm və texniki tərəqqiyə əsaslanan elə sənaye sahələri, xüsusilə qeyri-ənənəvi energetika, kimya müəssisələri fəaliyyətdədir ki, onların tullantılarının açıq havada yığılması ekoloji təhlükə və təxribat mənbəyi kimi yolverilməzdir. Belə müəssisələrdən Sumqayıt şəhərindəki Orqsintez, Sintetik Kauçuk, Superfosfat zavodlarını, Gəncə Alüminium Oksidi Kombinatını göstərmək olar. Sənaye müəssisələrinin tullantılarının haradasa yığılmasının, istifadəsinin, basdırılmasının iqtisadi, ekoloji proseslərinin təhlili, müvafiq hüquqi şəxslərə həvalə edilməlidir ki, bunu da dövlətin müvafiq təşkilatları, məsələn, Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi, Respublika Nazirlər Kabinetinin əlaqədar şöbəsi, Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə Komitəsi təmin etməlidir.

İndi Rusiya Federasiyası kimi elə ölkələr var ki, onlar ətraf mühit üçün son dərəcə zərərli olan tullantıların öz ərazilərində basdırılmasını gəlir mənbəyinə çeviriblər. ABŞ və Fransa zərərli tullantıların, xüsusilə reaktiv elementlərin basdırılmasını «ticarət»in bir növünə çevirmiş və bunun öz ərazilərində həyata keçirilməsini lisenziya ilə yerinə yetirirlər. ABŞ belə bir

təklif irəli sürmüşdür ki, hansı ştat radioaktiv tullantıların öz ərazisində basdırılmasına razılıq verərsə, həmin ştat bir dəfəlik 10 mln. dollar, basdırılma dövrü başa çatana qədər isə hər il 1 mln. dollara sahib ola bilər. Torpaqdan, sudan istifadəyə görə lisenziya verilməsi Almaniyada daha çox yayılıb. Bu üsul İsveçrədə heyvanların, meşə, su sərvətlərinin istifadəsi, mühafizəsi məqsədilə daha geniş tətbiq edilir və bu, dövlətin, müvafiq təşkilatların nəzarəti altında həyata keçirilir.

Ətraf mühitə intensiv təsir edən amillərin öyrənilməsində material, əmək, maliyyə, enerji, tullantı, istilik tutumlu metallurgiya, kimya-metallurgiya, polimetal, mineral-tikinti materiallarının istismarı təmayüllərinin müəyyən edilməsində lisenziya daha əhəmiyyətlidir. Bir sıra hallarda faydalı qazıntıların kompleks istifadəsinə xidmət edən bu və ya digər sərvət növünün təcrid edilmiş halda istifadəsi nəzərə alınmır. Lakin müxtəlif təmayüllü sərvətlər sistemində onun istismar və emalını imzalayır. Bütün bunları məhsuldar qüvvələr, istehsal vasitələri üzərində müxtəlif mülkiyyət formaları mövcud olan və bazar iqtisadiyyatı şəraitində inkişaf edən Azərbaycan Respublikasına şamil etmək məqsədə uyğundur.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, coğrafi mövqeyinə, ərazisinin təbii müxtəlifliyinə, xüsusilə geoloji, səth quruluşuna görə Azərbaycan Respublikası bir çox ölkələrdən fərqlidir. Bu fərqlər aşağıdakılardan ibarətdir: a) Azərbaycan Respublikasının məhdud ərazisinin 60 faizini dağlar təşkil edir, faydalı qazıntıların əksər hissəsi də burada, ekoloji təsirə davamsız sahələrdə yerləşir; b) Müasir dövrdə elmi-texniki tərəqqi, sənaye və beynəlxalq əhəmiyyətinə, potensial dəyərinə görə respublikanın mineral xammal ehtiyatında əsas yeri yanacaq-enerji ehtiyatları təşkil edir ki, bunların da 90 faizi ekoloji baxımdan ekstremal təbii şəraitə malik Xəzər dənizində yerləşir; c) Ərazinin təbii-təsərrüfat baxımından, əhali məskunlaşmasından, təbii sərvətlərin mənimsənilməsindən, relyef quruluşundan asılı olaraq, bütün sənaye istehsal tullantılarının «anbarlaşdırılması», saxlanması, basdırılması üçün şərait yoxdur. Burada radioaktiv maddələrin nə dəniz akvatoriya-

sında, nə də quruda basdırılmasından bəhs etməyə dəyməz.

Yuxarıda deyilənlərdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, təbiəti mühafizə tədbirlərinin mexanikləşdirilməsini əsasən iki mərhələdə aparmaq məqsədə uyğundur:

a) təbii sərvətlərin, xüsusilə sənaye xammallarının ekspertiza əsasında regional təmayüldə istifadəsinin təşkili;

b) ətraf mühitin mühafizəsi üzrə ekspertiza etmək əsasında təbii sərvətlərdən regional istiqamətdə kompleks istifadə etməklə iqtisadi-ekoloji səmərəliliyin həyata keçirilməsi.

Burada təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə prosesində müəssisəyə, ətraf mühitə təsir edən antropogen, texnogen amillər və onların qarşısının alınması tədbirləri də nəzərdə tutulur və istehsal planına daxil edilir.

Beləliklə, təbii ehtiyat və xammaldan kompleks istifadəyə və fəaliyyətinə görə müəssisələrlə müqavilə bağlamaq hüququ olmalıdır. Sumqayıt Alüminium, Azərbaycan Boru yayma zavodları, Gəncə Gil Torpaq Kombinatı, Daşsalahlı Bentonit Mədəni bu kimi müəssisələrin sahiblərinin aldığı sənədlərə uyğun müvafiq normativ qaydalar daxilində ilkin, təkrar xammalların kompleks istifadəsini, təbiəti mühafizə tədbirlərini elmi-texniki əsaslar səviyyəsində aparmaları vacibdir.

Təbiəti mühafizə tədbirlərinin, ekoloji mühitin tarazlı inkişafında təbiətlə istehsal, onlarla da əhali arasında olan iqtisadi-ekoloji siyasətin hansı səviyyədə həyata keçirilməsində yerli şəraitə uyğun müəyyən fərqlər ortaya çıxır. Bu o deməkdir ki, kompleks əhəmiyyətli konstruktiv xammallardan, məsələn, yanacaq – enerji, metallurgiya, polimetal sərvətlərindən elə istifadə edilməlidir ki, praktiki olaraq, təbiəti mühafizə siyasətində əldə edilən iqtisadi-ekoloji səmərə fərdi deyil, ümumi ictimai miqyasda dəyərli olsun.

Odur ki, təbii sərvətlərdən istifadə və təbiəti mühafizə siyasətinin tərkib hissəsi olmaqla onların həyata keçirilməsi dövlət milli regional və yerli qanunverici təşkilatları ekoloji sistemdə canlı aləmə dəyən zərərin müəyyən edilməsi zəruri şərt kimi qəbul edilməlidir. Beləliklə, hasilat, istismar, emal proseslərində yaranan itkilərin ətraf mühitə verdiyi zərərin

hesablanması, tullantıların təkrar emalı bu prosesdə iştirak edən maşın və avadanlıqların aşınmasına, bununla əlaqədar müəyyən qədər metalların əmtəə-material vasitələrinin itkisinə, fondların təmirinə, istismarına əlavə yanacaq-enerji sərfinə görə maliyyə xərclərinin artırılmasına səbəb olur. Lakin bunlar son nəticədə təkrar tullantıların istifadəsindən əlavə məhsullar, ətraf mühitin, torpağın, suyun, atmosfer havasının özünəməxsus saflığının saxlanması hesabına ekoloji-iqtisadi, sosial inkişaf baxımından özlərini doğruldu.

Deməli, təbii sərvətlərin istismarı, emalı, onların bazasında işləyən sənaye müəssisələrinin, qeyri-istehsal sahələrinin, şəhər təsərrüfatının fəaliyyətindən ətraf mühitə dəyən zərərin hesablanması mürəkkəb proses olub, kompleks amillərin nəzərə alınmasını tələb edir. Müəssisələrin istehsal tullantılarının anbarlaşdırılmasına, onların təkrar emala hazırlanmasına, bunlara sərf edilən elektrik enerjisinə, nəqliyyat vasitələrinə, müəssisələrdə havanın təmizlənməsinə, istehsal fondlarının saxlanmasına, təmirinə, atmosfer havasının çirklənməsi üzündən korroziyaya uğrayan metalların təmizlənməsinə, onların dəyişdirilməsinə və s. sərf edilən əmək, material, maliyyə vəsaiti hesaba alınmalıdır.

Qloballaşma şəraitində Azərbaycan Respublikasında təbii ehtiyatlardan istifadə məsələləri ilə bağlı aparılan tədqiqatlardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, kənd təsərrüfatı öz parametrlərinə görə Azərbaycan iqtisadiyyatında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir və xüsusi çəkiyə malik olan bir sahədir.

2013-cü ilin 9 ayı Azərbaycan Respublikası üçün istər dinamik inkişaf, istərsə də statistik göstəricilər baxımından çox uğurlu oldu. Hər birimiz əlimizdən gələni etməliyik ki, bundan sonrakı illərdə də bu uğur davam etsin. Onu qeyd etmək lazımdır ki, coğrafi mövqeyinə, ərazinin təbii müxtəlifliyinə, xüsusilə geoloji, səth quruluşuna görə Azərbaycan Respublikası bir çox ölkələrdən fərqlənir. Bu fərqlər aşağıdakılardan ibarətdir:

a) Azərbaycan Respublikası məhdud ərazisininin 60%-ni dağlar təşkil edir, faydalı qazıntıların əksər hissəsində burada,

ekoloji təsirə davamsız sahələrdə yerləşir.

b) müasir dövrdə elmi-texniki tərəqqi, sənaye və beynəlxalq əhəmiyyətinə, potensial dəyərinə görə respublikanın mineral-xammal ehtiyatında əsas yeri yanacaq-enerji ehtiyatları təşkil edir ki, bunların da 90%-i ekoloji baxımdan ekstremal təbii şəraitə malik Xəzər dənizində yerləşir.

c) ərazinin təbii təsərrüfat baxımından, əhali məskunlaşmasından, təbii sərvətlərin mənimsənilməsindən, relyef quruluşundan asılı olaraq bütün sənaye istehsal tullantılarının «anbarlaşdırılması», saxlanması, basdırılması üçün şərait yoxdur. Burada radioaktiv maddələrin həm də quruda basdırılmasından bəhs etməyə dəyməz.

**Prezident İlham Əliyev** bu məsuliyyətli vəzifəni daşdığı qısa zaman müddətində bütün fəaliyyətini əsasən insana qayğı və diqqət prinsipi üzərində qurmuşdur. Sosial yönümlü siyasət Lənkəran iqtisadi regionunun inkişafına öz müsbət təsirini göstərərək, artıq bəhrəsini vermişdir. Azərbaycanın Prezidentinin ötən dövr ərzində inamla davam etdirdiyi sosial-iqtisadi strategiya, böyük entuziazmla həyata keçirdiyi islahatlar həm də onun yüksək idarəçilik qabiliyyətinin, mükəmməl iş təcrübəsinin əyani təzahürü kimi dəyərləndirilə bilər. Ölkənin bütün problemlərinə milli dövlətçilik prinsipləri kontekstindən yanaşan, cəmiyyətin ümumi inkişaf qanunauyğunluqlarını dəqiq şəkildə qiymətləndirməyi bacaran, eyni zamanda, ictimai həyatın müxtəlif sahələrindəki çətinlik və nöqsanlar haqqında aydın təsəvvürə malik olan **Prezident İlham Əliyev** məhz bu keyfiyyətləri sayəsində yeni dövr üçün qarşıda duran prioritet vəzifələri dəqiq şəkildə müəyyənləşdirməyə müvəffəq olmuşdur.

Ölkəmizin regionlarında görülən kompleks sosial-iqtisadi yönümlü infrastruktur layihələri Azərbaycanın ümumi inkişafının yüksək mərhələdə olduğunu əyani surətdə göstərir. Artıq neçə illərdir ki, regionlarımızda kiçik və irihəcmli elektrik stansiyaları, idman kompleksləri, səhiyyə və digər sosial yönümlü obyektlər tikilərək əhalinin istifadəsinə verilir.

Əvvəllər Azərbaycan regionlarının, o cümlədən, Naxçıvan

MR-in elektrik enerjisi ilə təminatında ciddi problemlər mövcud idi. Lakin Ulu Öndər Heydər Əliyev tərəfindən formalaşdırılmış və Prezident İlham Əliyevin uğurla davam etdirildiyi iqtisadi siyasət və islahatlar nəticəsində Naxçıvandan Türkiyəyə elektrik enerjisi ixrac olunur. Ümumilikdə regionlarda bir neçə il ərzində modul tipli 6 elektrik stansiyası tikilərək istismara verilmişdir. Bu fakt son illərdə ölkəmizin əldə etdiyi nailiyyətlərin, yaradılmış enerji istehsalı potensialının yüksəldilməsinin əyani sübutudur.

Azərbaycan Respublikasının regionlarında sosial-iqtisadi inkişafın təmin olunmasında torpaq və su ehtiyatlarından istifadənin qiymətləndirilməsi istiqamətində aparılan doqquz aylıq tədqiqat işləri bir daha göstərir ki, istehsal imkanları, təbii sərvətləri və o cümlədən, Azərbaycanın təbiətindən alınan məhsullar çox zəngin və olduqca keyfiyyətlidir. 2013-ci ilin nəticələrini əvvəlki illərlə müqayisə etsək, aydın olar ki, regionlarda sosial-iqtisadi inkişafıla bağlı olaraq təbii sərvətlərdən səmərəli istifadəyə, onların müasir təhlilinin qiymətləndirilməsinə xüsusi yer verilməlidir.

### **5.6. Təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı münasibətlərinin ekoloji məsələləri**

XXI əsr elm və texnikanın sürətlə inkişaf etdiyi əsr hesab edilir. Təbiət və cəmiyyətin qarşılıqlı münasibəti, biosferin qorunub saxlanması, ekoloji mədəniyyət məsələsi bu gün elm, ictimaiyyət və ümumiyyətlə, bütün insanların diqqətini cəlb edən bir nömrəli problem kimi qarşıda durur. Bu problemin vacibliyi ondan irəli gəlir ki, artıq insanlar təbii sərvətlərin – torpaq, su, bitki, meşə və ya digər yaşayış vasitələrinin təbiətdə kəskin surətdə azaldığını dərk etməyə başlamışlar.

İnsan təbiətə fəal, məqsədyönlü təsir göstərməyə, öz tələbatını ödəmək üçün təbiətdə hazır şəkildə mövcud olmayan şeyləri istehsal etməyə başladıda vəziyyət dəyişdi. Deməli, təbiətin inkişafında keyfiyyətə yeni ziddiyyət meydana çıxdı. Təbiətin bir hissəsi olmaqla bərabər, prinsipə yenitipli, fəal,

yaradıcı qüvvə sayılan insanla bağlı olan bu yeni ziddiyyət təhlükəli nəticələrə gətirib çıxardı. Cəmiyyətin təbiətlə qarşılıqlı təsirinin ilkin mərhələsində iqtisadiyyat mənimsəməyə əsaslandığından və sosial həmcinslik hökm sürdüyünə görə, həm insanlar, həm də insanla təbiət arasında mövcud olan münasibətlər həmahəng idi. İnsanların oturaq həyata və əkinçiliyə, mənimsəmədən maddi nemətlərin istehsalına keçməsi məhsuldar qüvvələrin xeyli mürəkkəbləşməsinə, onun mahiyyət və forma cəhətdən əsaslı surətdə dəyişməsinə səbəb oldu. Təbii məhsuldar qüvvələri ictimai məhsuldar qüvvələr əvəz etdi. Sosial həmcinsliyin aradan qalxması cəmiyyətlə təbiət, insanla təbiət arasındakı təmas münasibətlərin tip və formalarının dəyişməsiylə nəticələndi. Öz növbəsində təbiətin insanların iqtisadi sosial həyatına təsiri də getdikcə qüvvətlənir. Təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı təsirinin ziddiyyətli xarakteri özünü onda təzahür etdirir ki, maddi istehsalın gedişində insan bir tərəfdən kortəbii qüvvələrin hökmranlığından getdikcə daha çox azad olur, digər tərəfdən isə cəmiyyətin təbiətlə sıx birliyi qüvvətlənir, istifadə etdiyi təbii ehtiyatların əhatəsi genişlənir, öz həyat fəaliyyətində enerjinin yeni növlərindən daha çox intensiv şəkildə istifadə edir. Təbiəti bilavasitə öz intensiv dəyişdirici fəaliyyətinin obyektinə çevirən insan başa düşə bilməlidir ki, təbiət üzərində bir işğalçı kimi hökmranlıq etmək olmaz. Çünki insan bütün cismani quruluşu ilə təbiətə daxildir, onun içərisindədir.

Qeyd etməliyik ki, təbiət qanunlarını dərk edib, onlara əməl etmədən təbiət üzərində "ağalığ" etmək olmaz. Təsadüfi deyildir ki, təbiət üzərində ilk qələbələri ilə öyünən insan sonralar təbiətin qisasına məruz qaldı. Burada xüsusi qeyd etmək lazımdır təbiət fəaliyyətinin genişlənməsi və təsirin qüvvətlənməsi nəticəsində ancaq insanın yaşadığı təbii şərait deyil, nəticə etibarilə insan özü də böyük əzablara düşər olur. Təbiət qüvvələrindən nisbətən məhdud halda istifadə edildiyi dövrlərdə fəaliyyətin zərərli cəhətləri məhəlli, lokal xarakter daşıyır, anomal vəziyyəti təbiətin özü aradan qaldırır, insanların səhvlərini "təshih" edir. Fəaliyyətin forma, həcm və istiqamətinin əsaslı surətdə dərinləşib geniş-



lənməsi, hədsiz dərəcədə fayda verdiyi kimi, ətraf mühitə neqativ təsir də qüvvətlənir, təbiətin korlanması geniş miqyas alır. Təbiəti "zəbt" edən insan özünün həyat fəaliyyətinin təbii əsaslarını xeyli dərəcədə sarsıdır, yaşayış şəraiti ilə ziddiyyətə girir, nəticədə təbiətin özünəməxsus tarazlığı pozulur, təbiətlə cəmiyyət arasında dərin antoqanizm yaranır və insan qlobal ekoloji fəlakətlərlə qarşılaşır.

Hal-hazırda cəmiyyətlə təbiət arasında mövcud olan konfliktlərin çoxu insan fəaliyyətinin təbii qanunauyğunluqlara müvafiq gəlməməsi ilə bağlıdır. İnsan təbii qanunları öyrənib öz fəaliyyətində onlara uyğun hərəkət etməyi bacarsaydı, onda mövcud olan ziddiyyət və çətinliklərin xeyli hissəsindən yaxa qurtara bilərdi.

Müasir ekoloji böhranı əvvəllər mövcud olan məhəlli regional vəziyyətin inkişaf edib dərinləşməsinin nəticəsi kimi də izah etmək olmaz. Hazırda qlobal ekoloji prosesi ictimai inkişafın labüd nəticəsi, qərarlaşmaqda olan vahid və daxilən ziddiyyətli dünyanın özünün obyektiv inkişafından bilavasitə irəli gələn zəruri, kardinal hadisələrdir.

Planetin tarixində müasir ekoloji böhranlar və hadisələr dəfələrlə biosferi sarsıtmış, canlı aləmin genetik tərkibini əsaslı surətdə dəyişdirmişdir. Bu faciələr geoloji proseslərlə, daha çox xarici kosmik xarakterli səbəblərlə bağlı olmuşdur. Azehtimallı olmasına baxmayaraq, bəşəriyyət gələcəkdə bu cür hadisələrlə yenə qarşılaşa bilər. Səciyyəvidir ki, bu gün bizi, insanların fəaliyyətinin neqativ cəhətinin nəticəsi kimi əmələ gələn mövcud qlobal müasir ekoloji böhran daha çox narahat edir.

Müasir ekoloji böhranın əmələ gəlməsi və formalaşması səbəblərinin araşdırılması göstərir ki, burada kompleks xarakterli ümumi amillər də muhtüm rol oynamışdır. Dünya üzrə ictimai həyatın bütün sahələrinin beynəlmilləşməsi prosesinin genişlənməsi və qüvvətlənməsi, cəmiyyətlə təbiət arasında obyektiv daimi ziddiyyətlərin kəskinləşməsi, elmi-texniki inqilabın sürətinin və qeyri-bərabər inkişafının artması, insanın təsərrüfat fəaliyyətinin planetar xarakter kəsb etməsi, ekstensiv istehsal

üsuluna uzun zaman üstünlük verilməsi, zəhmətsiz gəlirin başlıca prinsipinə çevrilməsi, təbiətə praktik münasibətin azgınlığı və s. bu qəbildəndir. Bunu da əlavə etmək lazımdır ki, təbii şəraitə, ekoloji duruma nəhəng zərbə vurmuş çoxsaylı müharibələr, əhalinin sürətli artımı, urbanizasiyanın genişlənilib qüvvətlənməsi də prosesə təsir göstərmişdir.

Ekoloji problemin indiki zamanda daha da kəskinləşməsi həm də bir sıra subyektiv amillərlə bağlıdır. Sənaye istehsalının ətraf mühitlə qarşılıqlı münasibətinin düzgün tənzim edilməməsi, istehsal obyektlərinin yerləşdirilməsində zərərli nəticələrin nəzərə alınmaması, torpağın rekultivasiyası yenidən məhsuldar vəziyyətə salınmasına, suyun bioloji yolla tənzimlənməsinə, sənaye tullantularından düzgün istifadə edilməsinə diqqət yetirilməməsi subyektiv amillərə nümunədir.

Öz gərginliyi, miqyas və ciddi nəticələr cəhətdən müasir ekoloji böhranın qlobal xarakterli problemlər içərisində müharibə və tərksilah məsələsindən sonra ikinci yerdə durur. Bu, bir sıra səbəblərlə bağlıdır.

**Birincisi**, insan fəaliyyətinin hüdudları dünyada qlobal xarakter almış, o ancaq biosferi əhatə etməklə kifayətlənməmiş, hətta kosmik məkana da geniş yayılaraq, məhdud olmayan genişlənmə meylini daha da qüvvətləndirmişdir.

**İkincisi**, biosferin istehsal imkanı ilə ictimai istehlakın artımı arasında olan təbii tarixi ziddiyyətlər indi elə bir kəskin xarakter almışdır ki, bəşəriyyətin elmi, texniki və istehsal təsərrüfat iqtidarının daha böyük hissəsini onların həll edilməsinə doğru istiqamətləndirməyi tələb edir.

**Üçüncüsü**, cəmiyyətin məskunlaşdığı ərazidə təbii şəraitin zəifləməsi tarixən qərarlaşmış təbii əlaqələrin və münasibətlərin pozulmasına gətirib çıxarmış və dünyada ekoloji tarazlığın sisteminin sabitliyi üçün real təhlükə yaranmışdır.

**Dördüncüsü**, müasir mədəniyyətin üzvü tərkib hissəsinə çevrilmiş iqtisadi- sosial ekoloji görüşlər, ideya və konsepsiyalar insan və cəmiyyətin bütün həyat fəaliyyəti sahələrində mühüm və əhəmiyyətli dərəcədə rol oynayır.

Ətraf mühitin korlanması nəticəsində bəşəriyyəti müxtəlif xarakterli çoxsaylı təhlükələr narahat edir. Atmosfer, su hovuzları və torpaqlar neft tullantıları ilə çirklənir, torpaq şoranlaşır, meşə, su və mineral ehtiyatlar tükənir. Atmosferdə müxtəlif ziyanlı maddələrin fasiləsiz surətdə geniş yayılması, azon qatının tədricən çirklənməsi müşahidə olunur. Dağ-mədən işlərinin düzgün aparılmaması nəticəsində məhsuldar torpaqların və meşə ehtiyatlarının xeyli hissəsi məhv edilir, çoxlu təbii canlılar, o cümlədən nadir heyvanların, bitki növlərinin yoxa çıxmasına gətirib çıxarır, əsəbi gərginlik sabit xarakter almış, insan genofondunun korlanması üçün şərait yaradır. Bütün bunlar təbiətdən istifadə edilməsi prosesini rasionallaşdırmağı, təbiətlə cəmiyyət, iqtisadiyyatla ekologiyanın qarşılıqlı əlaqəsinin optimal həllini axtarıb tapmağa şərait yaradır.

Dünyada təbiət, cəmiyyət və insan arasında qarşılıqlı münasibətlərin bütün tip və formalarını təbii, iqtisadi-sosial, siyasi, iqtisadi, elmi-texniki, sosial-mədəni amilləri, beynəlxalq hüquqi məsələləri məcmu halda ehtiva edən ekoloji böhran olduqca mürəkkəb, çoxşaxəli, müxtəlif istiqamətli, formalaşmış kompleks hadisədir. Bu hal onun həll yolları və vasitələrinin də rəngarəngliyini şərtləndirir.

Beynəlxalq miqyasda insan fəaliyyətinin təbii sərvətləri və məhsuldar qüvvələrin tənzimləyicisi səviyyəsinə yüksəlməsi, insanla təbiətin qarşılıqlı əlaqəsinin yeni ahəngdarlığının bərqərar olması kimi problemlərin reallaşması prosesində cəmiyyətlə təbiətin harmonik inkişafının kompleks müasir ekoloji proqramı nəzərdə tutan iqtisadi-sosial siyasətin həyata keçirilməsi mühüm rol oynayacaq. Bu iqtisadi-sosial siyasət, ekoloji tarazlaşdırma strategiyasının əsas məqsədini insan qabiliyyətinin inkişafı üçün ən əlverişli sağlam həyat şəraitinin bərqərar olmasının üsul və vasitələrinin müəyyən edilməsini nəzərdə tutmalıdır.

Müasir ekoloji problemlərin təsirli həlli yollarından biri də müasir elmi-texniki tərəqqinin sürətli inkişafı, ilk növbədə onun nailiyyətlərindən geniş və hərtərəfli istifadə edilməsinin ön plana çəkilməsi problemlərinə dövlət tərəfindən nəzarət olunmalıdır.

Yeri gəlmişkən qeyd etməliyik ki, ekoloji böhranın aradan qaldırılması məsələsində elmi-texniki tərəqqinin roluna münasibət eyni mənalı deyildir. Bəzi Qərb və Şərq sosioloqları ekoloji böhranı elmi texniki inqilabın bilavasitə nəticəsi hesab edirlər və dünya problemlərinin aradan qaldırılmasında onun müsbət, hətta əsas rol oynayacağına inam bəsləyirlər. Bəşəriyyət elmi biliklərdən və texniki vasitələrdən istifadə edərək, təbiətin ehtiyatlarını intensiv şəkildə mənimsəmək yolu ilə öz inkişaf şəraitini ölçüyəgəlməz dərəcədə yaxşılaşdıraraq, iqtisadi və elmi-texniki tərəqqinin yüksək mərhələsinə çatmaqdadır.

Cəmiyyətlə təbiət arasında indi mövcud olan ahəngsizliyin təhlükəli tərəflərinin müasir elmi-texniki inqilab və onun tətbiqi texnologiyası ilə bağlı olduğu danılmazdır. Cəmiyyətin çoxcəhətli fəaliyyəti təbii şəraitə ancaq neqativ deyil, eyni zamanda ciddi müsbət təsir göstərir, iqtisadi mənafe naminə həyata keçirilən təsərrüfat tədbirləri planetin bioloji ehtiyatlarını artırır, ekoloji sistemi yaxşılaşdırır, təbiəti nəcibləşdirir, əsilləşdirir. Eyni ilə elmi-texniki inqilabda təbiətin ekoloji tarazlığının pozulmasına, təbii ehtiyatların dağılmasına, təbiətlə insan arasında ziddiyyətlərin dərinləşməsinə müsbət təsir etməklə yanaşı, təbii nemətlərin ənənəvi növlərindən səmərəli şəkildə istifadə etməyə imkan verir, istehsal prosesinə yeni, praktik olaraq tükənməyən ehtiyat növlərini və təbiət qüvvələrini cəlb etməyə şərait yaradır. Ətraf mühitə təsirin yeni səmərəli üsullarını, texniki vasitələrini hazırlayıb tətbiq etməkdə insanlara yaxından kömək göstərir. İnsanın təbiətlə münasibətlərinin elmi prinsiplər əsasında qurulması onun fəaliyyətinin idarəedici tərəfini qüvvətləndirməyə yardım göstərir, onun nəticəsinin isə daha faydalı olmasını təmin edir. Güclü istehsal mədəniyyəti, mükəmməl qənaətcilik üsulu və yenilikçilik psixologiyası şəraitində həmişə kiçik, keyfiyyətə daha qiymətli müasir avadanlıqlar istehsal edən qabaqcıl ölkələr iqtisadi inkişafı sürətləndirmək, həm də yeni texnologiyanın satışından faydalanmaq imkanını əldə edirlər.

Məhsuldar qüvvələrin təbii sərvət kimi dünyanın təbii ehtiyatlarından səmərəli istifadə prosesi bir tərəfdən insanların

artmaqda olan rasiyal tələbatlarını ödəməyə imkan verməli, digər tərəfdən isə bu tələbatların ödənilməsinin mənbəyi kimi, onu qurmalı və yaxşılaşdırmalı, sənaye istehsalı ilə təbii mühitin bioloji sabitliyi arasında tarazlığı saxlamağı təmin etməlidir. İndi təbiətə tarixən qərarlaşmış istehlakçı mövqeyin aradan qaldırılması, bütün istehsal fəaliyyətlərinə ekoloji iqtisadi mövqedən yanaşılması eyni dərəcədə zəruri və əhəmiyyətlidir.

Qapalı ekoloji sistemlərdən fərqli olaraq, təsərrüfat sistemlərində təbiətin yaratdığı məhsullardan çox istifadə olunur. İstehsala cəlb olunmuş təbii materialların 1,5%-i hazır məhsul kimi istifadə olunduğu halda, təxminən 98,5%-i istehsalın tullantısına çevrilir.

Təbiətin çirklənməsinin qarşısını almaq, neftlə çirklənmiş torpaqlardan sənaye tullantılarının miqdarını azaltmaq, digər sahələrdə görülən müsbət işlər əhəmiyyətli və səmərəli olsa da, əvvəlcə onlar çox baha başa gəlməsinə baxmayaraq, şoran torpaqların meliorasiyası, meşələrin salınması və su hövzələrindən səmərəli istifadəsi bir problem kimi dövlətin qarşısına qoyulmalıdır. Bundan başqa, başlıca vasitə istehsal proseslərinin yeni üsulla təşkil edilməsinə nail olmaqdan ibarətdir. Bu sahədə artıq xeyli nailiyyət qazanılmış, qiymətli materialdan yenidən istifadə edilməsi, o cümlədən suyun qapalı dövriyyəsinin təşkili və s. nəticələr vermişdir.

Əhali və hər bir adamın istehlak etdiyi enerjinin xüsusi çəkisinin artımı proqnozu ənənəvi enerji mənbələrinin bir çoxunun XXI əsrin axırlarında tükənə biləcəyini göstərir.

Buna görə də strateji vəzifə kimi enerjini, onun praktiki olaraq tükənməyən mənbələrindən almağın yeni üsullarını işləyib hazırlamaq həyatı tələbatla çevrildi. Elmi-texniki tərəqqinin müasir inkişaf səviyyəsinə uyğun olaraq, atom enerjisi aparıcı yer tutur. Atom elektrik stansiyalarının üstünlüyü ondadır ki, onlar ənənəvi enerji ehtiyatlarına əsaslı şəkildə qənaət etməyə imkan verir. Burada uranın yaranmasına oksigen sərf olunmur, ətraf mühiti də çirkləndirmir. Lakin onların kəmiyyət və keyfiyyət artımı obyektiv olaraq qəzayauğrama təhlükəsini və radioaktiv

tullantıların təhlükəsiz saxlanması problemini xeyli mürəkkəbləşdirir.

Günəş, külək, dəniz və yer təkinin qüvvəsindən daimi enerji mənbəyi kimi istifadə edilməsi energetikanın gələcək istiqamətlərini təşkil edəcəkdir.

Ekoloji çətinlikləri aradan qaldırmadan ekoloji böhrandan xilas olmaq mümkün deyildir. İctimai inkişafın dialektikası elmi-texniki tərəqqini dayandırmağı və ya zəiflətməyi deyil, yenidən səmtləşdirmək şərti ilə onun inkişafını sürətləndirməyi tələb edir.

Biosferin inkişafının vahid strategiyası mövcud ekoloji stansiyanın aradan qaldırılmasının mühüm vasitələrindən biri kimi, cəmiyyətin özünü təşkilinin təkmilləşdirilməsini, onların həyat tərzinin yeni nümunələrinin, davranış əndazələrinin müvafiq normalarının təşəkkülü məsələsini də vacib amil kimi yüksək qiymətləndirir.

Canlı aləmlərin fəaliyyəti ilə sıx əlaqədə olan biosferanın sonrakı həyatı, təkamülü daha çox cəmiyyətin məqsədəuyğun hərəkətləri ilə müəyyən olunmağa başlayır. Təbiətin mühafizəsinin elmi təşkili həyatın və sivilisasiyanın qorunub saxlanması üçün zəruri şərtinə çevrildiyi indiki zamanda şəxsiyyətin ümumi və xüsusilə ekoloji mədəniyyətini, ekoloji şüurunu və ekoloji davranışını inkişaf etdirib yeni səviyyəyə çatdırmaq xüsusi əhəmiyyət kəsb etmişdir. Təbiəti saflaşdırmaqla, onun nemətlərindən səmərəli istifadə etməklə korlanmasının qarşısını almaq təbii şəraitlə ünsiyyətin forma və metodlarını sağlamlaşdırmaq şüurlu fəaliyyəti qüvvətləndirməyi, ekologiyanın əxlaqi-etik problemlərini ön plana çəkməyi tələb edir.

Bu məqsədlə müasir ekoloji böhranın global xarakterli biliklərin ardıcıl geniş təbliğ edilməsinə, yayılmasına, adamların ekoloji dünyagörüşünün formalaşmasına nail olmaq lazımdır. Müasir ekoloji əxlaqi etik tərbiyə məsələlərinin reallaşdırılması ilə yanaşı, ekologiyanın mühüm problemlərinin ali və orta məktəblərdə tədris edilməsi ekoloji etik prinsiplərin inkişafı işinə xeyli yardım edər, o cümlədən hər bir adamın ətraf mühitin

mühafizəsində fəal, səmərəli fəaliyyət göstərməsinə daha yaxşı şərait yaratmış olar.

Dünya praktikası sübut edir ki, təbiətlə qarşılıqlı münasibətdə kortəbiiilik elementlərini getdikcə məhdudlaşdırmaq, mütəşəkkillik, şüurluluq, yaxın və uzaq nəticələri nəzərə almaq şəraitində fəaliyyət göstərmək yeganə çıxış yoludur.

### **5.7. Təbii sərvətlərin istifadəsi və ətraf mühitin mühafizəsinin idarə edilməsi.**

Dünyanın ayrı-ayrı ölkələrində o cümlədən Azərbaycanda təbii sərvətlərdən istifadə proseslərində ətraf mühitin mühafizəsi, təbiətdə ekoloji müvazinətin saxlanılması, təbiətdən səmərəli istifadə tədbirləri sistemi tətbiq edilir.

Yeraltı, yerüstü ehtiyatlardan səmərəli istifadə edənlər iqtisadi cəhətdən stimullaşdırılmaqla yanaşı onlara istehsalın tərəqqisində üstünlük verir. Bununla bərabər səmərəsiz, iqtisadi-ekoloji baxımdan sərfəsiz istifadəyə, ətraf mühitin çirkləndirilməsinə görə müəyyən məhdudlaşdırıcı tədbirlər, iqtisadi, hüquqi qadağanlar tətbiq edilir. Faydalı qazıntıların istismarı, saflaşdırılması, son emalı proseslərində baş verən neqativ proseslərə qarşı qadağan qoyulması, bəzi hallarda bu və ya digər müəssisələrin fəaliyyətinin dayandırılması zəruru tədbir kimi qəbul edilir.

Təcrübə göstərir ki, fəaliyyətdə olan belə müəssisələrə qarşı mübarizə tədbirləri istehsal proseslərində baş verən pozuntuların, nəzarət xidmətlərinin, təmizləyici qurğuların səmərəsiz fəaliyyətinin qarşısını ala bilmir. Qeyd etmək lazımdır ki, ətraf mühiti çirkləndirən, xammaldan alınan faydalı elementlərin əmsalını, əmək məhsuldarlığını, müəssisəsinin rentabelliyini aşağı salan, nəhayət ətraf mühitin çirkləndirilməsi mənbəyi olan tullantılara görə tətbiq edilən əsas tədbirlər cərimə üsulu, inzibati cəza, bəzi hallarda hüquqi sanksiyalardan istifadə edilməsi hesab olunur. Uzun müddət davam edən belə neqativ halları törədən şəxslər, təbiətə müdaxilə edən səbəbkarlar aşkar edilir, cəzalandırılır. Bunlar isə ətraf mühitə, insanlara dəyən zərərin qarşısını ala

bilmir ki, bunun da nəticəsində neqativ hallar davam edir. Belə olduqda ələcsiz qalan cəmiyyət bu hallara dözsə də radikal tədbirlərin həyata keçirilməsinə istənilən səviyyədə nail ola bilmir. İndi çox ölkələr belə vəziyyətin qarşısının alınması məqsədilə bir sıra tədbirlər həyata keçirir və onun bəhrəsini görürlər. Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan Respublikasında bu sahədə ciddi çətinliklər və məhdudiyət mövcuddur. Bunu yaradan səbəblər ondan ibarətdir ki, keçmiş Sovet İttifaqı dövründə təbii sərvətlərin mənimsənilməsi, istifadəsi, ətraf mühitin mühafizəsi dövlət mülkiyyəti şəklində mərkəzləşdirilmiş halda aparılırdısa, indi istehsal vasitələri üzərində xüsusi, fərdi mülkiyyət münasibətləri, müxtəlif mülkiyyət formaları şəraitində təbii sərvətlərdən kompleks istifadəsi, ətraf mühitin mühafizəsi, təbiəti çirkləndirənlərə qarşı mübarizə tədbirlərinin aparılması çox hallarda dövlət nəzarətindən kənar qalır. Belə olduqda sahibkarlar törətdikləri neqativ hallara qarşı mübarizə tədbirlərinə vəsait sərf etməkdən boyun qaçırlar.

Bu hallara yol verməmək məqsədilə qarşıda duran ən zəruri tədbir təbii sərvətlərin istismarı, email, istifadəsi proseslərində ətraf mühiti çirkləndirdiklərinə görə, günahkarları, müəssisələri cərimə etmək yox, onları yaradan səbəbləri aradan qaldırmaqdır. Müasir texnika, texnoloji vasitələrin tətbiqi iqtisadi-ekoloji səmərəyə malik olmaqla xammalın kompleks emalının təşkili, istehsal tullantıların optimal səviyyəyə endirilməsi yolu ilə zərərli hallar törədən amillərin aşkar edilməsi müəssisənin əsas istehsal göstəricilərinin tərkib hissəsi olmalıdır.

Bazar münasibətləri və təbii sərvət təmayüllü istehsal sahələrinin özəlləşdirilməsi dövründə ətraf təbii mühitə dəyən antropogen, texnogen təsirlərin əvvəlcədən aradan qaldırılmasının iqtisadi səmərəli yollarından biri, yeraltı, yerüstü sərvətlərdən səmərəli istifadə edilməsi, bunun əsasında iqtisadiyyatın dinamik inkişafının təmin edilməsinin ən zəruri vasitələrindən biri lisenziya hüquqi ilə fəaliyyət göstərməkdir. Uzun müddət fəaliyyətdə olan təbii sərvətlərdən, xüsusilə yeraltı xammal ehtiyatlarından istifadə edilməsi mexanizmi yeni İslahatlar dövründə



təkmilləşməyə məruz qalmaqdadır. Bunun əsas məzmunu ilkin, təkrar xammal ehtiyatlarının istifadə edilməsinə görə haqq ödənişi şəraitində istismar, emal, istifadə proseslərində itkiləri minimuma endirməklə, ətraf təbii mühitə dəyən zərəri məhdudlaşdırmaqdır. Belə tədbir torpaq, su sərvətlərindən istifadə proseslərində daha artıq səmərə verir.

Respublika torpaqlarının istifadəsi və planlaşdırılmasında daha çox tətbiq edilən vasitədir. Bir çox Avropa ölkələrdə, məsələn Böyük Britaniyada, Almaniyada torpaqlardan istifadəyə görə lisenziyanı yerli təşkilatlar verir ki, bu da regionda iqtisadi inkişafın, ətraf mühitin mühafizəsini təmin edir və müvafiq məhsullar istehsalının təşkili və planlaşdırılması işlərinin səmərəliliyini artırır. Torpaqların istifadəyə verilməsi təkcə onların kənd təsərrüfatının, qeyri istehsal sahələrinin inkişaf etdirilməsi məqsədinə xidmət etmir. Elm və texniki tərəqqiyə əsaslanan elə sənaye sahələri, xüsusilə qeyri-ənənəvi energetika, kimya müəssisələri fəaliyyətdədir ki, onların tullantılarının açıq havada yığılması ekoloji təhlükə və təxribat mənbəyi kimi yol verilməzdir. Belə müəssisələrdən Sumqayıt şəhərindəki orq sintez, sintetik kauçuk, Supefosfat zavodlarını, Gəncə alimium oksidi kombinatını göstərmək olar. Sənaye müəssisələrinin tullantılarının hardasa yığılmasının, istifadəsinin, basdırılmasının iqtisadi, ekoloji proseslərinin təhlili, elmi axtarışın müvafiq hüququ şəxslərə həvalə edilməsini qarşıda qoyur ki, bunu da dövlətin müvafiq təşkilatı, məsələn, ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi, Respublika Nazirlər Kabinetinin əlaqədar şöbəsi, Dövlət Torpaq və Xəritəçəkmə komitəsi təmin etməlidir.

İndi elə ölkələr var ki, məsələn (Rusiya Federasiyası) ətraf təbii mühit üçün son dərəcə zərərli, təxribatlı olan tullantıların öz ərazisində basdırılmasını gəlir mənbəyinə çeviriblər. ABŞ, Fransa zərərli tullantıların, xüsusilə reaktiv elementlərin basdırılmasını "ticarətin" bir növünə çevirmişlər və bunun öz ərazilərində həyata keçirilməsini lisenziya vasitəsilə yerinə yetirirlər. ABŞ belə bir təklif irəli sürmüşdür ki, hansı ştat radiaktiv tullantıların ərazisində basdırılmasına razılıq verərsə dövlətdən öz büdcəsinə

bir dəfəlik 10 mln. dollar ala bilər basdırılma dövrü başa çatana qədər hər il 1 mln. dollara sahib ola bilər torpaqdan, sudan istifadəyə görə lisenziya verilməsi Almaniyada daha çox yayılıb Bu üsul İsveçdə heyvanların, meşə, su sərvətlərinin istifadəsi, mühafizəsi məqsədilə daha geniş tətbiq edilir və bu dövlətin, müvafiq təşkilatların nəzarəti altında aparılır.

Yuxarıdakı məlumatlardan aydın olur ki, bu və ya digər təbii sərvətlərdən istifadə edilməsində nizamlayıcı, iqtisadi-ekoloji baxımdan sərfəli vasitədir. Bir sıra ölkələrin, eləcə də Rusiya Federasiyasının təcrübəsi göstərir ki, təbiətdən istifadə qanunvericiliyinə əsasən çoxsaylı lisenziyalar təbii sərvətlərdən və müvafiq obyektlərdən istifadəyə, tullantıların və sair çirkləndiricilərin, əşyaların kənarlaşdırılmasına, onların yığımının yerləşdirilməsinə və ilkin, təkrar xammalların kompleks emalına görə verilir. Kompleks tədbirlərin keçirilməsini təşkil edilməsinə nail olmaq iqtisadi, təbiəti mühafizə əməliyyatlarının, eləcə də ətraf mühitə edilən antropogen, texnogen təsirlərin genişləndirilməsi, neqativ hallara qarşı mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi məqsədinə xidmət edir.

Ətraf mühitə intensiv təsir edən amillərin öyrənilməsində material, əmək, maliyyə, enerji, tullantı, istilik tutumlu metallurgiya, kimya-metallurgiya, polimetal, mineral-tikinti materiallarının istismarı təmayüllərinin müəyyən edilməsində lisenziya daha əhəmiyyətlidir. Bir sıra hallarda faydalı qazıntıların kompleks istifadə məqsədinə xidmət edən lisenziya ayrılıqda götürülmüş bu və ya digər sərvət növünün təcrid edilmiş halda istifadəsini nəzərə almır. Lakin, müxtəlif təmayüllü sərvətlər sisteminə onun istismar və emalını nizamlayır. Bütün bunları məhsuldar qüvvələr, istehsal vasitələri üzərində müxtəlif mülkiyyət formaları mövcud olan və bazar iqtisadiyyatı şəraitində inkişaf edən Azərbaycan Respublikasına şamil etmək məqsədyönlüdür.

Onu qeyd etmək lazımdır ki, coğrafi mövqeyinə torpaq iqlim şəraitinə və eləcə də, müxtəlifliyinə, xüsusilə geoloji, səth quruluşuna görə Azərbaycan Respublikası bir çox ölkələrdən

fərqlidir. Bu fərqlər aşağıdakılardan ibarətdir: a) Azərbaycan Respublikasının məhdud ərazisinin 60 faizini dağlar əhatə edir, faydalı qazıntıların əksəriyyət hissəsi də burada, ekoloji təsirə davamsız sahələrdə yerləşir. b) Müasir dövrdə elmi-texniki tərəqqi, sənaye və beynəlxalq əhəmiyyətinə, potensial dəyərinə görə respublikanın mineral xammal ehtiyatında əsas yeri yanacaq-enerji ehtiyatları təşkil edir ki, bunların da 90 faizi ekoloji ekstremal təbii şəraitə malik Xəzər dənizində yerləşir. c) Ərazinin təbii-təsərrüfat baxımından, əhali məskunlaşmasından, təbii sərvətlərin mənimsənilməsindən, relyef quruluşundan asılı olaraq bütün sənaye istehsal tullantılarının "anbarlaşdırılması", saxlanması, basdırılması üçün şərait yoxdur. Burada radiaktiv maddələrin həm dəniz akvatoriyasında, həm də quruda basdırılması haqqında bəhs etməyə dəyməz.

Yuxarıda deyilənlərdən belə nəticəyə gəlmək olar ki, təbiəti mühafizə tədbirlərinin mexanikləşdirilməsini əsasən iki mərhələdə aparmaq məqsədyönlüdür: a) Təbii sərvətlərin, xüsusilə sənaye xammallarının ekspertiza əsasında regional təmayüldə istifadəsinin təşkili.

b) Ətraf mühitin mühafizəsi üzrə ekspertiza etmək əsasında təbii sərvətlərdən regional istiqamətdə kompleks istifadə etməklə iqtisadi-ekoloji səmərəliliyin həyata keçirilməsi: burada təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə prosesində müəssisəyə, ətraf mühitə dəyən antropogen, texnogen amillər və onların qarşısının alınması tədbirləri də nəzərdə tutulur və istehsal planına daxil edilir.

Beləliklə təbii ehtiyat və xammaldan kompleks istifadə edilməsinə və fəaliyyətinə nəzarət üzrə müəssisələrlə müqavilə bağlamaq hüququ olmalıdır. Gələcəkdə Sumqayıt alüminium, Azərbaycan boru-yayma zavodlarının, Gəncə gil-torpaq kombinatının, Daşsalahlı bentonit mədəninin və s. texniki, iqtisadi-ekoloji baxımdan kompleks şəkildə səmərəli istifadəsi əsasında lisenziyalaşdırılmasının həyata keçirilməsi mühüm məsələlərdəndir. Faydalı qazıntıların istismarı, emalı sahəsində işləyən müvafiq müəssisələrin sahiblərinin aldıkları sənədlərə uyğun müvafiq normativ qaydalar daxilində ilkin, təkrar

xammalların kompleks istifadəsini, təbiəti mühafizə tədbirlərini elmi-texniki əsaslar səviyyəsində aparmaları müasir zəruriyyətdən irəli gəlir. Təbii sərvətlərdən istifadə edilməsinə, ətraf mühitin mühafizəsinə, ekoloji mühitin çirkləndirilməsinə qarşı mübarizə tədbirlərinin görülməsi eləcədə ekoloji mühiti nəzərə almaqla yanaşı, texnoloji üsullardan, mütərəqqi istismar texnikasından istifadə edilməsində mühüm stimullaşdırıcı vasitədir. Bundan başqa, təkrar xammallardan səmərəli istifadənin onların faydalı əmsalının artırılması yolu ilə tullantıların azaldılmasının, ekoloji təmiz texnologiya tətbiqinin, təbiətlə cəmiyyətin marağının uzlaşdırılmasının nəzarətçisi və nizamlayıcısıdır.

Azərbaycan Respublikası iqtisadiyyatının, o cümlədən təbii sərvətlərdən istifadə sahələrinin bazar münasibətləri şəraitində işləməsində, onların əsasında müvafiq istehsal sahələrinin ekstensiv istifadəsində mütərəqqi iqtisadi mexanizmlərin tətbiqi ilə intensiv təbiəti istifadə təmayülündə keçməyi təmin edən mühüm vasitədir.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu prinsip bütün ölkələrdə eyni qaydada tətbiq edilir, eyni məqsədə xidmət edir. Lâkin bu və ya digər təbiəti mühafizə tədbirlərinin, ekoloji mühitin tarazlı inkişafında təbiətlə istehsal, onlarla da əhali arasında olan iqtisadi-ekoloji siyasətin hansı səviyyədə həyata keçirilməsində yerli şəraitə uyğun müəyyən fərqlər ortaya çıxır. Bu o deməkdir ki, kompleks əhəmiyyətli konstruktiv xammallardan məsələn, yanacaq-enerji, metallurgiya, polimetal sərvətlərindən elə istifadə edilməlidir ki, praktiki olaraq təbiəti mühafizə siyasətində əldə edilən iqtisadi-ekoloji səmərə fərdilikdə deyil, ümumi ictimai miqyasda dəyərli olsun.

Odur ki, təbii sərvətlərdən istifadə və ümumi təbiəti mühafizə siyasətinin tərkib hissəsi olmaqla onların həyata keçirilməsi dövlət milli regional və yerli qanunverici təşkilatları ekoloji sistemdə canlı aləmə dəyən zərərin müəyyən edilməsi indi zəruri şərt kimi qəbul edilməlidir. Beləliklə, hasilat, istismar, emal proseslərində yaranan itkilərin ətraf mühitə verdiyi zərərin hesablanması, tullantıların təkrar emalı bu prosesdə iştirak edən

maşın və avadanlıqların aşınmasına, bununla əlaqədar müəyyən qədər metalların əmtəə-material vasitələrinin itkisinə, fondların təmirinə, istismarına əlavə yanacaq-enerji sərfinə görə maliyyə xərclərinin artırılmasına səbəb olur. Lakin bunlar son nəticədə təkrar tullantıların istifadəsindən əlavə məhsullar, ətraf təbii mühitin, torpağın, suyun, atmosfer havasının özünəməxsus saflığının saxlanılması hesabına ekoloji-iqtisadi, sosial inkişaf baxımından özlərini doğruldu.

Deməli, təbii sərvətlərin istismarı, email, onların bazasında işləyən sənaye müəssisələrinin başqa istehsal, qeyri-istehsal sahələrinin, şəhər təsərrüfatının fəaliyyətindən ətraf mühitə dəyən zərərin hesablanması mürəkkəb prosesdir, kompleks amillərin nəzərə alınmasını tələb edir. Yuxarıda deyilən amillərdən başqa bu sistemə tərkibi faydalı və zərərli elementlərlə zəngin olan tullantıları, suyun, torpağın, faydalı qazıntı rayonlarında pozulmuş, tənəzzülə uğramış torpaqların əmtəə-material sərvətlərinin, su ehtiyatlarının insanların səhhətinə dəyən mənfi təsirlərini, atmosfer havasının çirklənməsindən yaranan mənfi nəticələri və s. nəzərə almaq lazımdır. Bunlardan əlavə müəssisələrin istehsal tullantılarının, çıxdaşlarının anbarlaşdırılması, onların təkrar emala hazırlanmasına, bunlara sərf edilən elektrik enerjisinə, nəqliyyat vasitələrinə, müəssisələrdə havanın təmizlənməsinə, istehsal fondlarının saxlanmasına, təmizlənməsinə, onların dəyişdirilməsinə və s. sərf edilən əmək, material, maliyyə vəsaiti hesaba alınmalıdır. Regional və sahəvi istehsal proseslərində bunların nəzərə alınması təbii sərvətlərdən səmərəli istifadəni, tullantıların optimal səviyyədə azaldılmasını ətraf mühiti çirkləndirən səbəblərin əvvəlcədən aradan qaldırılmasını təmin edən iqtisadi-ekoloji mexanizmin tətbiqindən irəli gəlir.

## Altıncı fəsil

### 6. EKOLOGIYA SAHƏSİNDƏ BEYNƏLXALQ HÜQUQ NORMALARI

Təbiətə antropogen təsirin qüvvətlənməsi və dünyanın hər yerində ətraf mühitin gücdən düşməsi bütün ölkələrin və xalqların qayğısına səbəb olmuş və bu da onların Yer kürəsində yaşaması, təbii mühit imkanlarına malik sosial-iqtisadi inkişaf etmiş cəmiyyətin mövcudluğu üçün birgə səy göstərməsinə təsir etmişdir. Belə məsələləri həll etmək üçün çoxlu üsullar mövcuddur. Bunların içərisində hüquqa, insan davranışının hüquqi tənzimlənməsinə mühüm yer verilir.

Təbiət və cəmiyyətin inkişaf qanunlarına əsaslanan ekoloji istiqamətlənən hüquq vasitəsilə insanlar özlərinin davranış və həyat fəaliyyətini intizama öyrətmək ehtiyacını hiss edirlər. Bunda məqsəd təbiət və cəmiyyətin qarşılıqlı təsirinə kortəbii prosesini şüurlu, nəzarət edərək inkişaf etdirməkdir. Məsələnin həllinə belə yanaşma davamlı inkişaf konsepsiyası adını qazandı və insanın təbii mühitə təsirlə beynəlxalq əlaqələrin hüquqi tənzimləmə prinsipinə çevrildi.

Ətraf mühitin beynəlxalq-hüquqi mühafizəsi beynəlxalq əməkdaşlıq vəzifələrindən biridir. Beynəlxalq ekoloji hüquq ümumi qəbul edilən prinsip və beynəlxalq hüquq normaları əsasında tənzimlənen hüquq normalarının məcmusudur. Bu isə beynəlxalq ekoloji resursların mühafizəsi, səmərəli istifadəsi və müasir və gələcək nəslin mənafeyi naminə insanın əlverişli ətraf mühitə hüququnun müdafiəsinə xidmət edir.

Beynəlxalq ekoloji hüququn məqsədi cəmiyyətin onu əhatə edən təbii mühitə qarşılıqlı təsiri sahəsində insan davranışının tənzim edilməsində hüququn vasitə roluna xidmət etməkdir.

Beynəlxalq ekoloji hüquqi tənzimlənməsinin əsas predmeti beynəlxalq ekoloji münasibətlər, yəni bilavasitə və bilavasitə təbii mühitlə bağlı olan münasibətlərdir.

Beynəlxalq ekoloji hüququn təşəkkülü və inkişafı çox da uzun olmayan tarixə malikdir. Ancaq müasir dövrlə bey-

nəlxalq hüququn bu sahəsinin gələcək formalaşması çox intensiv surətdə baş verir. Bu münasibətlə müxtəlif ölkələr arasında beynəlxalq münasibətlərin tənzimlənməsi hüququna dair iki-tərəfli dövlətlərarası müqavilələr bağlanmağa başlandı.

Rusiya ilk dəfə beynəlxalq ekologiya hüququ normalarının işlənməsində iştirak etmiş, dəniz pişiklərinin mühafizəsinə dair 06.XI.1987-ci il sazişinin iştirakçısı olmuşdur. (Yaponiya və ABŞ ilə birlikdə).

Hazırda dünyada 160-dan artıq çoxtərəfli konsepsiyalar mövcuddur; 3 mindən artıq ikitərəfli müqavilələr imzalanmış, onlarda bütövlükdə və qismən ətraf mühitin mühafizəsi və təbiət resurslarından istifadənin şərtləri əks edilmişdir. BMT kətibliyində ətraf mühitin mühafizəsinə dair 150-dən artıq çoxtərəfli müqavilələr qeyd edilmişdir. Beynəlxalq-hüquqi aktların sayı artsa da indi əsas vəzifə beynəlxalq ekologiya hüququnun tələblərini yerinə yetirməkdir.

### **6.1. Ekoloji problemlərin global xarakteri**

Müasir dünyada qloballaşan dinamik şəkildə dəyişmiş sovet imperiyasının dağılması, yüz milyonlarla insanlar milli azadlıq qazanmış, müstəqil dövlət quruculuğu imkanı əldə etmiş, iqtisadi, sosial və mənəvi sahələrdə əldə olunmuş nailiyyətlər, təbiət qüvvələrindən istifadə edilməsində əzəmətli qələbələrə nail olmuşlar. Əlbəttə belə müasir cəmiyyətin indiyə qədər qarşılaşmadığı ciddi problemlər o cümlədən, sivilizasiya üçün təhlükə doğuran bir şəraitdə, ictimai inkişafın global xarakterli problemləri ilə, o cümlədən təhlükəli ekoloji böhranlar ilə üzləşmişdir.

Müasir ekoloji problemlər müəyyən bölgənin millət və xalqın, hətta materik deyil, öz mahiyyəti etibarını ilə bütün bəşəriyyətin mənafeyinə toxunur, perspektivdə isə onun gələcəyi ilə bağlıdır. Bunların aradan qaldırılması da bütün ölkələrin və dövlətlərin birgə əməkdaşlığı, səyi şəraitində mümkün olacaqdır. Təsadüfi deyildir ki, cəmiyyətlə təbiətin qarşılıqlı təsiri ətrafında bütün dünyada ciddi mübahisələr gedir, dünya ictimaiyyəti, hökumətləri, beynəlxalq təşkilatlar, elm xadimləri ekoloji

problemin mahiyyətini, onun mövcud olma səbəblərini və aradan qaldırılması yollarının nəzəri cəhətdən elmi tədqiqini xeyli aktuallaşdırmışdır.

Məhz buna görə müasir ekoloji böhranın mahiyyəti cəmiyyətlə təbiətin ziddiyyətlərinin son dərəcədə kəskinləşməsi təşkil edir. Müasir ekoloji problemlərin təşəkkülü, formalaşması ictimai inkişafın obyektiv meylinin təzahürü, qanunauyğun nəticəsi olub, bütövlükdə cəmiyyətin sosial inkişafın tərəqqisinin gedişi ilə bilavasitə əlaqədardır.

Tarix sübut edir ki, insanların bütün həyat fəaliyyətini iki inkişaf xətti-insan cəmiyyət təbiətə münasibəti və onların bir-birinə münasibəti müəyyən edir. Hər iki xətt bir biri ilə əlaqədardır. Cəmiyyət mövcud olduqca təbiət tarixi və insanların tarixi qarşılıqlı surətdə bir-birini əvəz edəcəkdir.

Odur ki, insan-təbiət sistemi çərçivəsində cəmiyyətlə təbiətin vəhdətinin əks surəti olan istehsal prosesi həyata keçirilir.

Təbiət vahid sistem xarakterində olmasına baxmayaraq onun prosesləri qəfləti, zaman və məkan etibarı ilə qeyri-bərabər şəkildə cərəyan edir.

Maksimal təzyiqlə hər zaman mühitin həyati təzyiqlə qanununun fəaliyyəti əks mövqedə durur. Həyat üçün lazım olan mühitin bütün şərtləri birmənalı rol oynayır. Orqanizmin mövcudluq forması həmişə onun həyatının şəraitinə uyğun gəlir. Artıq təbiət qanunları bəşəriyyət tərəfindən pozulur, əhali sıxlığı artır, resurslar isə tükənir və ya ümumiyyətlə gücdən düşür (torpaq və s.). Yer kürəsində bütün canlıların saxlanma şəraitinin dövlət tərəfindən mühafizəsi vacibdir. Təbiətin mühafizəsi bəşəriyyətin həyatsürmə strategiyasıdır. Ekoloji qanunları bağlamaq olmaz, bütün Yer kürəsində adamların taleyi təbii mühit ilə korlanmışdır ki, hər bir millət (və ya dövlət) özünün şəxsi mənafeyi naminə hər hansı bir ekoloji cəhətdən zərərli addım atmışdır. İnsan biokimyəvi tsikllərə nəinki ekosistem, eləcə də biosfer, həm də planet və yerətrafi kosmik səviyyədə təsir göstərir.

Çıxılma nəticələrini aşağıdakı şəkildə adlandırmaq olar:



1. Canlı orqanizmlər üçün ətraf mühit keyfiyyətinin pisləşməsi, yəni detorifikasiya;

2. İnsanın xammal və materialları əldə etməsi və tədarükü üçün maddələrin, enerjinin, əmək və vasitələrinin arzuolunmaz itkisinin əmələ gəlməsi;

3. Həm ayrı-ayrı ekoloji sistemlərin, həm də bütövlükdə biosferin, mühitin qlobal fiziki-kimyəvi parametrlərinə təsiri də daxil etməklə onların dağılması;

4. Məhsuldar torpaqların itirilməsi, ekoloji itkilərin və bütövlükdə biosferin məhsuldarlığının aşağı düşməsi;

5. Cəmiyyətin əsas məhsuldar qüvvəsi olan insanın bilvasitə fiziki-mənəvi vəziyyətinin pisləşməsi.

Ona görə də ətraf mühitin çirklənmədən müdafiəsi təbiətdən istifadənin optimallaşmasının ümumi problemində, mühit keyfiyyətinin hazırkı və gələcək fəaliyyəti üçün saxlanmasında ən mühüm amillərdən biridir.

Antropogen fəaliyyətin qlobal nəticələri ekoloji fəlakətə gətirib çıxaracaqdır.

Yer kürəsinin ozon ekranının dağılması, «sərt» UB şüalanması nəticəsində bütün canlılar məhv olacaqdır. Antropogen mənşəli (şəkil 1-ə bax) maddələrin çoxu ozonosfer üçün ciddi təhlükə hesab edilir.

Ozon qatının 50%-ə qədər nazikləşməsi «ozon ekranı» adını almışdır. İnsanın belə sahələrdə olması dəri xərçənginə, katarakta, immunitetin aşağı düşməsinə gətirib çıxarır. Ən pis halda biz Yer kürəsinin müdafiəedici ozon ekranının dağılmasına yol veririk.

1985-ci ilin martında 45 ölkə ozon qatının müdafiəsinə dair danışıq apardı («Ozon qatının mühafizəsinə dair «Vyana konvensiyası»», 1985). Birinci müqavilə nəzarət məlumatlarının mübadiləsi və ozona dair tədqiqatların aparılmasını nəzərdə tuturdu. Qlobal hadisələr: buxarlı effekt, turşu yağışları, çirkləndiricilərin transsərhəd keçirilməsi, atmosferin tozlanması və s.

## 6.2. Müasir ekoloji böhran və onların həlli yolları

Müasir ekoloji problemlər müəyyən bölgənin, materikin deyil, mahiyyəti etibarilə bütün bəşəriyyətin mənafeyinə toxunur. Bu global problemin aradan qaldırılması yalnız bütün ölkələrin və dövlətlərin birgə əməkdaşlığı, səyi sayəsində mümkün olacaqdır. Təsadüf deyildir ki, cəmiyyətlə təbiətin qarşılıqlı təsiri ətrafında bütün dünyada ciddi mübahisələr gedir, dünya ictimaiyyəti, hökumətləri, beynəlxalq təşkilatlar, elm xadimləri ekolojiam problemin mahiyyətini, onun mövcud olma səbəblərini və aradan qaldırılması yollarını axtarırlar.

Müasir ekoloji böhranın mahiyyətini cəmiyyətlə təbiəti arasında ziddiyyətlərin son dərəcədə kəskinləşməsi təşkil edir. Müasir ekoloji problemlərin təşəkkülü, formalaşması ictimai inkişafın obyektiv təzahürü, qanunauyğun nəticəsi olub, bütövlükdə cəmiyyətin sosial tərəqqisi ilə bilavasitə bağlıdır. Tarix sübut edir ki, insanların həyat fəaliyyətini iki inkişaf xətti cəmiyyətin təbiətə və onların bir-birinə olan münasibəti müəyyən edir. Təbiət vahid sistem şəklində olmasına baxmayaraq, burada baş verən proseslər zaman və məkan etibarilə qeyri-bərabər cərəyan edir. Bu hal təbii sistemin tarazlığının vaxtaşırı pozulmasına səbəb olsa da, kortəbii qüvvələrin qarşılıqlı təsirinin nəticəsi olan ümumi qanunlar prosesin genişlənməsinə imkan vermirdi. Təbiətin ekoloji tarazlığın daim pozulması və bərpa olunması prosesi şəraitində cərəyan edirdi.

İnsan təbiətə fəal, məqsədyönlü təsir göstərməyə, tələbatını ödəmək üçün təbiətdə hazır şəkildə mövcud olmayan məhsulları istehsal etməyə başladığıda isə vəziyyət dəyişdi. Bu isə sonradan təhlükəli nəticələrə gətirib çıxartdı.

Cəmiyyətin təbiətə qarşılıqlı təsirinin ilkin mərhələsində iqtisadiyyat mənimləməyə əsaslandığından və sosial həmcinslik hökm sürdüyündən insanla təbiət arasında mövcud olan münasibətlər həmahəng idi. İnsanların oturaq həyata və əkinçiliyə, mənimləməsindən maddi nemətlərin istehsalına keçməsi məhsuldar qüvvələrin mahiyyət və forma cəhətdən əsaslı

surətdə dəyişməsinə səbəb oldu. Təbii məhsuldar qüvvələri ictimai məhsuldar qüvvələr əvəz etdi.

Təbiətlə cəmiyyətin qarşılıqlı təsirinin ziddiyyətli xarakteri özünü onda təzahür etdirir ki, maddi istehsalın gedişində insan bir tərəfdən kortəbii qüvvələrin hökmranlığından getdikcə daha çox azad olur, digər tərəfdən isə cəmiyyətin təbiətlə sıx birliyi yaranır, istifadə etdiyi təbii ehtiyatların əhatəsi genişlənir, öz həyat fəaliyyətində enerjinin yeni növlərindən daha çox intensiv şəkildə istifadə edir.

Qeyd etməliyik ki, təbiət qanunlarını dərk edib, onlara əməl etmədən təbiət üzərində “ağalıq” etmək olmaz. Təsədüfi deyildir ki, təbiət üzərində ilk qələ- bələri ilə öyünən insan sonradan çox acınacıklı vəziyyətlə üzləşdi, təbiətin intiqamına, qisasına məruz qaldı. Burada xüsusi qeyd etmək lazımdır ki, fə- aliyyətin genişlənməsi nəticəsində yalnız insanın yaşadığı təbii şərait deyil, nəticə etibarlı ilə insan özü də böyük çətinliklərlə qarşılaşdı. İlk dövrlərdə bu, lokal xarakter daşıyırdı, anormal vəziyyəti təbiətin aradan qaldırırdı. İnsanın fəaliyyətin forma, həcm və istiqamətinin əsaslı surətdə genişlənməsi nəticə etibarlı ilə ətraf mühitə neqativ təsiri də qüvvətləndirdi. Təbiətin korlanması geniş miqyas aldı. Təbiəti “zəbt” edən insan özünün həyat fəaliyyətinin təbii əsaslarını xeyli dərəcədə sarsıtdı, təbiətin özünəməxsus tarazlığı pozuldu, təbiətlə cəmiyyət arasında dərin antaqonizm yarandı, qlobal ekoloji fəlakətlərlə üzləşdi.

Təbiətin tarazlığının pozulması hallarının çoxu insan fəaliyyətinin təbii qanunuyğunluqlara müvafiq gəlməməsi ilə bağlıdır. İnsan təbii qanunları öyrənib öz də onlara uyğun hərəkət etməyi bacarsaydı indi mövcud olan çətinliklərin xeyli hissəsindən yaxa qurtara bilərdi.

Planetin tarixində müasir ekoloji böhranlar və hadisələr dəfələrlə biosferi sarsıtmış, canlı aləmin genetik tərkibini əsaslı surətdə dəyişdirmişdir. Bu faciələr geoloji proseslərlə bağlı olmuşdur. Bəşəriyyət gələcəkdə də bu cür hadisələrlə qarşılaşa bilər. Odur ki, bu gün insanları mövcud qlobal ekoloji böhran daha çox narahat edir. Ekoloji böhranın əmələ gəlməsi və

formalaşması səbəblərinin araşdırılması göstərir ki, burada kompleks xarakterli ümumi amillər və təsir gücünə malik xüsusi faktorlar mühüm rol oynamışdır. Cəmiyyətlə təbiət arasında ziddiyyətlərin kəskinləşməsi, elmi-texniki inqilabın sürəti və qeyri-bərabər inkişafı, ekstensiv istehsal üsuluna uzun zaman üstünlük verilməsi, zəhmətsiz gəlirin sosial məqsədin başlıca prinsipinə çevrilməsi, təbiətə praktik münasibətin azgınlığı və s. bu qəbildəndir. Bunu da əlavə etmək lazımdır ki, təbii şəraitə, ekoloji duruma sarsıdıcı zərbə vurmuş çoxsaylı müharibələr, əhalinin sürətli artımı, urbanizasiyanın genişlənilib qüvvətlənməsi də prosesə təsir göstərmişdir.

Ekoloji problemin indiki zamanda kəskinləşməsi həm də bir sıra subyektiv amillərlə bağlıdır. Sənaye istehsalının tənzim edilməməsi, istehsal obyektlərinin yerləşdirilməsində zərərli nəticələrin nəzərə alınmaması, suyun bioloji yolla təmizlənməsinə, sənaye tullantılarından istifadə edilməsinə diqqət yetirilməməsi subyektiv amillərə nümunədir.

Öz miqyası və ciddi fəsadları cəhətdən ekoloji böhran global xarakterli problemlər içərisində—müharibə və tərkiləşmə məsələsindən sonra —ikinci yerdə durur. Bu, bir sıra səbəblərlə bağlıdır.

İlk olaraq qeyd etmək ki, insan fəaliyyətinin həddləri yalnız biosferi əhatə etməklə kifayətlənməmiş, hətta kosmik məkana da geniş yayılmışdır. İkincisi, biosferin istehsal imkanı ilə ictimai istehlakın artımı arasında olan təbii ziddiyyətlər indi elə bir kəskin xarakter almışdır ki, bəşəriyyətin elmi-texniki və istehsal-təsərrüfat potensialının daha böyük hissəsini məhz onların həll edilməsinə doğru istiqamətləndirməyi tələb edir. Üçüncüsü, cəmiyyətin məskunlaşdığı ərazidə təbii şəraitin pisləşməsi tarixən qərarlaşmış təbii əlaqələrin və münasibətlərin pozulmasına gətirib çıxarmış və dünyada ekoloji tarazlığın sabitliyi üçün real təhlükə yaranmışdır. Odur ki, müasir mədəniyyətin tərkib hissəsinə çevrilmiş iqtisadi-sosial-ekoloji görüşlər, ideya və konsepsiyaların axtarılması cəmiyyətin bütün həyat fəaliyyəti sahələrində mühüm və əhəmiyyətli dərəcədə rol oynayır.

Ətraf mühitin korlanması nəticəsində bəşəriyyəti müxtəlif karakterli çoxsaylı təhlükələr narahat edir. Atmosfer, su hovuzları və torpaqlar neft tullantıları ilə çirklənir, torpaq şorlaşır, meşələr, su və mineral ehtiyatlar tükənir. Atmosferdə müxtəlif ziyanlı maddələrin fasiləsiz surətdə geniş yayılması, ozon qatının tədricən çirklənməsi müşahidə olunur. Dağ-mədən işlərinin düzgün aparılmaması nəticəsində məhsuldar torpaqların və meşə ehtiyatlarının xeyli hissəsi məhv edilir. Nadir heyvanların, bitki növlərinin yoxa çıxmasına gətirib çıxarır, insan gen fondunun korlanması üçün zəmin yaradır. Bütün bunlar təbiətdən istifadə edilməsi prosesini rasionallaşdıрмаğı, təbiətlə cəmiyyət, iqtisadiyyatla ekologiyanın qarşılıqlı əlaqəsinin optimal həllini axtarıb tapmağı zəruri edir.

Dünyada cəmiyyət, təbiət və insan arasında qarşılıqlı münasibətlərin bütün tip və formaları—təbii, iqtisadi-sosial, siyasi iqtisadi, elmi-texniki, sosial-mədəni amilləri, beynəlxalq hüquqi məsələləri məcmu halda ehtiva edən ekoloji böhran olduqca mürəkkəb, çoxşaxəli, müxtəlif, istiqamətli, kompleks hadisədir. Bu hal, onun həlli yolları və vasitələrinə çoxşaxəliliyini şərtləndirir.

Beynəlxalq miqyasda insan fəaliyyətinin təbii sərvətlərin və məhsuldar qüvvələrin tənzimləyicisi səviyyəsinə yüksəlməsi, insanla təbiətin qarşılıqlı əlaqəsinin yeni ahəngdarlığının bərqərar olması, təbiət vasitəsilə insanın, insan vasitəsi ilə isə təbiətin inkişafı, insanın təbiətə münasibətinin humanistləşməsi xüsusi önəm kəsb edir. Bu problemlərin reallaşması prosesində cəmiyyətlə təbiətin harmonik inkişafının kompleks müasir ekoloji proqramı nəzərdə tutan iqtisadi-sosial siyasətin həyata keçirilməsi mühüm rol oynayacaqdır. Ekoloji tarazlaşdırma strategiyasının əsas məqsədini ən əlverişli sağlam həyat şəraitinin bərqərar olmasının üsul və vasitələrinin müəyyən edilməsi təşkil edir.

Ekoloji problemlərin təsirli həlli yollarından biri də müasir elmi-texniki tərəqqinin sürətli inkişafı, ilk növbədə onun nailiyyətlərindən geniş və hərtərəfli istifadə edilməsinin ön plana

çəkilməsi, problemlərin həllinə dövlət tərəfindən nəzarətin güclənməsidir.

Yeri gəlmişkən qeyd edək ki, ekoloji böhranın aradan qaldırılması məsələsində elmi-texniki tərəqqinin roluna münasibət birmənalı deyildir. Bəzi Qərb və Şərq sosioloqları ekoloji böhranı elmi-texniki inqilabın bilavasitə nəticəsi hesab edərək onun rolunu inkar edir, nikbin mövqedə duran sosioloqlar isə bu problemin aradan qaldırılmasında onun müsbət, hətta əsas rol oynayacağına inam bəsləyirlər.

Cəmiyyətin çoxcəhətli fəaliyyəti təbii şəraitə yalnız neqativ deyil, eyni zamanda ciddi müsbət təsir göstərir, iqtisadi mənafe naminə həyata keçirilən təsərrüfat tədbirləri planetin bioloji ehtiyatlarını artırır, ekoloji sistemi yaxşılaşdırır.

İnsanın təbiətlə münasibətlərinin elmi prinsiplər əsasında qurulması sayəsində güclü istehsal mədəniyyəti formalaşır, mükəmməl, keyfiyyətə daha müasir avadanlıqlar istehsal edən qabaqcıl ölkələr iqtisadi inkişafı sürətləndirmək, həm də yeni texnologiyanın satışından faydalanmaq imkanı əldə edirlər.

Məhsuldar qüvvələrin təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə prosesi bir tərəfdən insanların artmaqda olan rəşional tələbatlarını ödəməyə imkan verməli, digər tərəfdən isə bu tələbatların ödənilməsinin mənbəyi kimi onu sənaye istehsalı ilə təbii mühitin bioloji sabitlik arasında tarazlığı saxlamağı təmin etməlidir. İndi insanın istehsal fəaliyyətinə ekoloji-iqtisadi mövqedən yanaşılması zəruridir.

Qapalı ekoloji sistemlərdən fərqli olaraq təsərrüfat sistemlərində təbiətin yaratdığı məhsullardan çox az istifadə olunur. istehsala cəlb olunmuş təbii materialların 1,5 faizi hazır məhsul kimi istifadə olunduğu halda, təxminən 98,5 faizi istehsalın tullantısına çevrilir. Bu hal təbiətə ciddi təsir göstərir, böyük zərbə vurur. Deməli, istehsalın təbiətə ciddi təsiri onun miqyasının genişlənməsindən daha çox, istehsalın texnologiyasının xarakterindən asılıdır. Ekoloji cəhətdən təmiz, aztullantılı, azenerjili və tullantılardan yenidən istifadə edilməsinə imkan

verən texnologiyanın geniş tətbiq edilməsi önəmli vəzifəyə çevrilir.

Müasir dövrdə alternativ enerji mənbələrindən geniş istifadə mühüm əhəmiyyət daşıyır. Günəş, külək, dəniz və Yer təkinin qüvvəsindən daimi enerji mənbəyi kimi istifadə edilməsi energetikanın gələcək inkişaf istiqamətlərini təşkil edəcəkdir.

Qloballaşan dünyada müasir ekoloji problemləri xeyli dərəcədə elmi-texniki tərəqqi doğurmuşdur. Lakin onu daha da inkişaf etdirmədən ekoloji böhrandan xilas olmaq da mümkün deyildir. ictimai inkişafın dialektikası elmi-texniki tərəqqini dayandırmağı və ya zəiflətməyi deyil, onu yenidən səmtləşdirmək şərti ilə inkişafını sürətləndirməyi tələb edir.

Biosferin gələcəyi, təkamülü getdikcə daha çox cəmiyyətin məqsədəuyğun addımları ilə müəyyən olunmağa başlayır.

Təbiətin mühafizəsinin elmi təşkilinin həyatın və sivilizasiyanın qorunub saxlanması üçün zəruri şərtinə çevrildiyi indiki zamanda insanların ümumi və xüsusi ekoloji mədəniyyətini, ekoloji şüurunun və ekoloji davranışının yüksək səviyyəyə çatdırılmasını tələb edir. Təbiəti saflaşdırma, onun nemətlərindən səmərəli istifadə etməklə korlanmasının qarşısını almaq təbii şəraitlə ünsiyyətin forma və metodlarını sağlamlaşdırmaq şüurlu fəaliyyəti qüvvətləndirməyi, ekologiyanın əxlaqietik problemlərini ön plana çəkməyi zərurətə çevirib.

Ekoloji böhranın aradan qaldırılması üçün ilk növbədə insanların ekoloji dünyagörüşünün formalaşmasına nail olmaq vacibdir. Ekologiyanın mühüm problemlərinin ali və orta məktəblərdə tədris edilməsi ekolojietik prinsiplərin intişarı işinə xeyli yardım edər, hər bir adamın ətraf mühitin mühafizəsində fəal, səmərəli fəaliyyət göstərməsinə daha yaxşı şərait yaratmış olar.

Dünya praktikası sübut edir ki, təbiətlə qarşılıqlı münasibətdə kortəbii elementlərini getdikcə məhdudlaşdırmaq, mütəşəkkil, şüurlu, yaxın və uzaq nəticələri nəzərə almaq şəraitində fəaliyyət göstərmək yeganə çıxış yoludur.

### 6.3. Ozon qatına təsir edən amillər

Ozon xlor və ftortörəmə karbohidrogenləri və yüksəksəslı reaktiv təyyarələrin azot turşusunu dağıdır, çirkəndiricilər ozonun əmələ gəlməsini sürətləndirir, bu çirkəndiricilər qaz yanacağıının yandırılması ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$   $\text{NO}$  və  $\text{NO}_2$ ) və reaktiv təyyarələrin stratosferdən aşağıda uğultu zamanı əmələ gəlir. Stratosfer temperaturu aşağı düşərkən ozonun dağılması ləngiyir. Qeyd etmək lazımdır ki, yanacağıın yandırılması və adi reaktiv təyyarələrin uçuşu zamanı ozonun əmələ gəlməsi tronasfer və ya aşağı stratosferdə baş verir, ozonun xlor ftortörəməli karbohidrogenlər tərəfindən dağılması əsasən yuxarı stratosferdə baş verir. Beləliklə, ozonun dağılması və əmələ gəlməsi prosesləri bütövlükdə bir-birini tarazlaşdırsa da ayrı-ayrı balans qatlarda bu ola bilməz.

Ən pis halda biz Yer qatının müdafiəedici bu ozon ekranının dağılmasına yol veririk.

Hazırda xlor və ftortörəməli karbohidrogenlərin təsiri və ozon qatındakı dəyişikliklərin son nəticələrinin iqlimə təsiri sahəsində aydın olmayan səbəblər hələ də qalır. Proqnozlaşdırılan effektlər olduqca müxtəlifdir, yəni buzlaşma dövründən temperaturun  $10^\circ\text{C}$  qalxmasına qədər. Onu da yadda saxlamaq lazımdır ki, Yer kürəsində həyat hazırda mövcud olan şəraitdə inkişaf edirdi.

«İstilik effekti» – antropogen çirkənmə nəticəsində Yer kürəsi atmosferində  $\text{CO}_2$ -nin və digər qazların artması ilə iqlimin müşayiət olunan artımı, turşu yağışları, pH-ın turşuluğa tərəf meyli ilə əlaqədar yağışlar, atmosferin insanın günahı nəticəsində kükürd oksidi, azot və s. ilə çirkənməsi zamanı baş verir.

### 6.4. Beynəlxalq ekoloji hüququn təyinatı

Ekoloji münasibətlərin tənzimlənməsi bəşəriyyətin aktual problemlərindən biri olduğundan onun həll edilməsində beynəlxalq təşkilatların əksəriyyəti iştirak edir. Onlardan bəziləri xüsusi olaraq təbiəti mühafizə məqsədilə yaradılmışdır.

Millətlər birliyindən fərqli olaraq təbiətin mühafizəsi işin-



də BMT böyük əmək sərf edir. Bu məsələdə BMT-nin əsas orqanları və xüsusiləşmiş idarələri – Baş Assambleya, İqtisadi və sosial Şura (İQTİSOŞ), regional iqtisadi komissiyalar (EEK, ESKATO, EKA, EKLA), ticarət və inkişaf üzrə Komissiya (YUNRTAD), sənaye inkişafı üzrə BMT (UUNİDO), Beynəlxalq Əmək Təşkilatı (BƏT), Ümumyenidənqurma və inkişaf Bankı (BUIB), təbii resurslar üzrə komitə (TRK), atom enerjisi üzrə Beynəlxalq agentlik (MAQATE), Beynəlxalq mülki aviasiya təşkilatı (BMAT) və b. xüsusi diqqət yetirir.

Hələ 1949-cu ildə BMT-nin rəhbərliyi altında təbiətin mühafizəsi üzrə keçirilmiş Beynəlxalq texniki konfrans elm və texnikanın inkişafı prosesində əlverişli təbii şəraitin pozulmasını aradan qaldırmağın vacibliyinə dünya ölkələrinin diqqəti yönəldildi.

Sonradan 1962-ci il dekabrın 18-də BMT Baş Məclisi özünün XVII sessiyasında «İqtisadi inkişaf və təbiətin qorunması» haqqında qətnamə qəbul etdi. Bu qətnamədə iqtisadi inkişaf prosesində təbii zənginliklərin saxlanması, bərpası, zənginləşdirilməsi və səmərəli istifadəsi bəyan edildi. BMT Baş Məclisi bütün dövlətləri təbiəti mühafizə təşkilatlarına kömək göstərməyə, flora və faunanın mühafizəsinə dair qətnaməyə riayət etməyi, məlumatlar üzrə mübadiləni genişləndirməyi, əhali arasında təbiətə qayğı göstərilməsinə dair təbliqatı gücləndirməyi tövsiyə etdi.

Bu sahədə Stokholm konfransı tarixi rol oynadı. Bu konfransın qərarı BMT Baş Məclisinin XXVII sessiyasında təqdirə layiq görüldü. BMT Baş Məclisi 1972-ci il dekabrın 15-də «Ətraf mühit sahəsində beynəlxalq əməkdaşlığa dair təşkilati və maliyyə tədbirləri» haqqında 2994 sayılı qətnaməni qəbul etdi. Burada BMT çərçivəsində ətraf mühitin mühafizəsi məsələləri üzrə yeni dövlətlərarası orqanın təsis olunduğu elan edildi. Bu təsisat «Ətraf mühitə dair BMT Proqramı» (YUNEP) adını aldı. YUNEP strukturunda 3 əsas şöbə yaradıldı: 1) İdarəedici Şura, 2) İcraedici direktor başda olmaqla katiblik, 3) ətraf mühit Fondu. YUNEP-in iqamətgahı Nayrobidə (Keniya) yerləşir.

İcraedici Şura 58 dövlətin nümayəndəsindən ibarətdir. Baş Məclis tərəfindən 3 il müddətinə seçilir. İlk sessiyası 1973-cü ildə keçirilmişdir. Vəzifəsi ətraf mühitin qorunması sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq məsələlərini müzakirə etməkdir.

İcraedici direktor Baş Məclis tərəfindən 4 ilə seçilir. O, gündəlik işlərə rəhbərlik edir, Şuranın növbəti sessiyasına hazırlığı təmin edir. Katiblik YUNEP-in təşkilatı-texniki işlərini aparır.

Ətraf mühit Fondu keçirilən tədbirlərə maliyyə köməyi göstərir, ölkələrin könüllü ödədiyi haqq nəticəsində fondu təşkil edir, yığılan məbləği icraedici Şuranın tövsiyəsinə əsasən xərcləyir. Fondun ilkin məbləği 5 il müddətinə 100 mln dollaradır.

Fəaliyyəti dövründə YUNEP bir sıra mühüm tədbirlər həyata keçirmiş, ətraf mühitə qlobal müşahidə sisteminin yaradılmasına hazırlıq işləri aparmışdır (monitorinq).

Ərzaq və kənd təsərrüfatı məsələləri üzrə BMT (FAO) məhsuldar torpaqların, su resurslarının, heyvan və bitkilər aləminin qorunmasına əsas diqqət yetirir.

Təhsil, elm və mədəniyyət məsələləri üzrə BMT (YUNESKO) ətraf mühitin qorunması sahəsində elmi problemlərlə məşğul olur, dünyada təbiət abidələrinin mühafizəsi proqramına kömək göstərir, əhalinin təbəqə qayğısına münasibət bəsləməsi üçün təhsil və tərbiyə məsələlərinə nəzarət edir. Onun təşkil etdiyi beynəlxalq elmi proqramlarda «Beynəlxalq hidrologiyanın on illiyi», «İnsan və biosfer», ətraf mühitin qorunmasına, təbiət və cəmiyyətin qarşılıqlı münasibətinə dair 14 elmi layihə əks olunmuşdur.

Avropa İqtisadi Komissiyası (AİK) da 1963-cü ildən başlayaraq özünün fəaliyyət proqramına atmosfer havasının çirklənmədən qorunmasını əsas məsələ kimi daxil etmişdir. Onun 1971-ci ildə Praqa, Ostrovaya (ÇXR) və Katovisidə (Polşa) təşkil etdiyi simpoziumlarda ətraf mühitin qorunması, Avropada su resurslarının mühafizəsi məsələləri müzakirə edilmişdir.

Təbiətin mühafizəsi vəzifələrinin həyata keçirilməsi üçün

ictimaiyyətin səfərbər edilməsi məqsədilə yaradılan iri beynəlxalq təşkilat – Təbiətin və Təbii Resursların Qorunması üzrə Beynəlxalq İttifaq (MSOP) 1948-ci ilin oktyabrında Fonteneblo (Fransa) şəhərində keçirilən təsisçilər assambleyası tərəfindən yaranmışdır. Bu təşkilat dövlətlər, Milli və beynəlxalq təşkilatlar, habelə təbiətin mühafizəsi məsələləri ilə məşğul olan ayrı-ayrı şəxslər arasında əməkdaşlığa kömək göstərir. MSOP-un üzvləri sırasına ölkələrin hökumətləri, eləcə də ayrı-ayrı dövlət orqanları, təşkilatları, ictimai birliklər, təbiətin mühafizəsi işinə öz köməyini əsirgəməyən şəxslər daxil ola bilər. MSOP-un təbiəti mühafizə işi altı əsas istiqamətdə aparılır, bunların hər birinə komissiya (milli parklar, ekoloji hüquq, nadir növlər və s.) rəhbərlik edir. Dövlət və ictimai xadimlər, alimlər və digər şəxslər, ətraf mühitin mühafizəsi işində fəal iştirak edən mütəxəssislər komissiya üzvləri ola bilərlər.

MSOP bir sıra faydalı tədbirlər həyata keçirmişdir: subataqlıq yerlərin mühafizəsi üzrə Beynəlxalq konvensiyaların layihələrini hazırlamış, heyvan və bitki növlərinin beynəlxalq satışının məhdudiyətinə dair qərar qəbul etmiş, xüsusi qorumağa ehtiyacı olan heyvan növlərinə dair məlumatı toplamış, Beynəlxalq «qırmızı kitab»ı nəşr etmişdir.

MSOP daxilində Beynəlxalq və Milli ekoloji hüququn işlənməsində ekoloji hüquq komissiyası mühüm rol oynayır. Komissiyanın nəzdində ekoloji hüququn Beynəlxalq mərkəzi fəaliyyət göstərir ki, onun da nadir Beynəlxalq ekoloji-hüquqi materiallar kolleksiyası vardır. Kolleksiya 4 komponentdən ibarətdir: 1) dünya ölkələrinin fəaliyyətdə olan ekoloji qanunvericiliyinin külliyyatı; 2) ətraf mühitin mühafizəsi və təbii resurslardan istifadənin tənzimlənməsi üzrə Avropa şurasının aktlar külliyyatı; 3) Beynəlxalq ekoloji hüququn müqavilə, konvensiya, razılaşma və digər aktlar külliyyatı; 4) dünyanın müxtəlif ölkələrindən ekoloji hüquqi ədəbiyyatlar külliyyatı. Komissiyanın işində 89 dövlətin 300-dən artıq hüquqsünası fəaliyyət göstərir.

Öz fəaliyyətini ekoloji hüquqa sərf edən təşkilatlardan biri də ətraf mühitin hüquq üzrə Beynəlxalq Şurasıdır ki, bu da

1969-cu il noyabrın 26-da Nyu-Dehliyə (Hindistan) təşkil edilmişdir. Bu təşkilat «Roma klubu» stilində fəaliyyət göstərərək, təbiətdən istifadənin və ətraf mühitin mühafizəsinin hüquqi tənzimlənməsi sahəsində mütərəqqi ideyaların generatoru rolunu oynayır. Təşkilat «Ekoloji siyasət və hüquq» adlı Beynəlxalq monoqrafiya nəşr edir.

Çox illərdə xüsusilə BMT-nin ətraf mühitə dair 1992-ci ildə keçiriləcək konfransına hazırlıq dövründə ekoloji təmayüllü bir sıra dövlətlərarası və qeyri-hökumət Beynəlxalq təşkilatları yaranmışdır. Bu təşkilatlardan biri «Yer kürəsi şurası» adlanaraq, özünü bəşəriyyətin «ekoloji vicdanı» hesab edir. BMT-nin Rio-de-Janeyroda keçirilən Beynəlxalq forumunda 166 ölkənin 7000-dən artıq təşkilatı təmsil olunmuşdur.

**Beynəlxalq ekoloji hüquq üzrə məsuliyyət.** Ətraf mühitin qorunması və təbii resurslardan istifadənin tənzimlənməsi sahəsində Beynəlxalq ekoloji hüquq məsuliyyəti Beynəlxalq ictimai hüquqa dair məsuliyyətin ümumi sisteminin hissəsidir. Başqa sözlə desək, bu, ekoloji hüququn pozulmasına görə alınan əlverişsiz nəticələri Beynəlxalq qanun pozuntusunun üzərinə qoymaqdır. Bu o deməkdir ki, həmin qanunu pozan fiziki və hüquqi şəxs ekoloji tələbatı və vəzifələri pozduğuna görə, müəyyən edilmiş məhrumiyyətlərə, cəzaya, cərimələrə, məhdudiyətlərə məruz qalmalıdır.

Lakin cinayət və rəhbəredici məsuliyyət kimi kateqoriyalar tətbiq edilən məsuliyyət tədbirləri sisteminə daxil deyildir, həmçinin hər hansı bir hüquqi sanksiya siyahısı mövcud deyildir. Məsuliyyətin siyasi və iqtisadi xarakteri təcrübə sahəsində üstün mövqeyə malikdir. Kompensasiya – əmlaka vurulan zərərin ödənilməsi Beynəlxalq ekoloji hüquq pozuntusuna görə daha çox yayılan məsuliyyət tədbirlərindən biridir.

Ətraf mühitin beynəlxalq-hüquqi mühafizəsinin bəzi parametrlərinə görə ziyan vuran dövlət dəyən ziyanın dəyərini ödəməli, əks təqdirdə beynəlxalq təşkilat hüquqi nöqteyi-nəzərdən çıxış edərək, ziyanverici dövlətə qarşı müəyyən tədbirlər həyata keçirə bilər.

Digər tərəfdən, Beynəlxalq hüquqi doktrinanın ümumi prinsiplərinə uyğun olaraq, günahkar dövlət ona qarşı tətbiq ediləcək tədbirlərdən qurtarmaq üçün könüllü surətdə özünə qarşı tədbir görməlidir. Əgər bu baş verməzsə, məsələ Beynəlxalq mübahisə kateqoriyasına keçərək, qəbul edilmiş qaydaya uyğun həll edilir. Belə mübahisələrin həlləilmə üsulları mübahisə aparən tərəflərin danışıqları barışıq üçün qarşılıqlı addım atmasından ibarətdir.

Hazırda Beynəlxalq ekoloji mübahisələr tez-tez baş verən hadisə olduğundan məhkəmə idarələrinin yaranması labüdlüyü meydana çıxdı.

1993-cü ilin iyulunda Haaqada BMT Beynəlxalq məhkəməsi tərkibində ekoloji palata («ekoloji məsələlər üzrə kəməra») təsis edildi. Onun tərtibi Beynəlxalq məhkəmənin üzvlərindən – yeddi müntəzəm hakimdən ibarət idi.

1994-cü ilin noyabrında qeyri-dövlət təşkilatı – Ekoloji Arbitraj və Barışma Beynəlxalq Məhkəməsi yaradıldı. İlk tərkibə 24 ölkədən (Rusiya da daxil olmaqla) 29 hüquqşünas-ekoloq daxil edilmişdir. Məhkəmənin ilk redaksiyada – nizamnaməsi qəbul edildi. Məhkəmənin rəhbər orqanlarının daimi məskəni Mexiko-Siti (Meksika) və San-Sebastian (İspaniya) şəhərləri seçildi.

Digər məhkəmə orqanları da yaradılır. Belə orqanlar öz işini beynəlxalq ekoloji mübahisələri həll etmək üçün istiqamətləndirir (məsələn, BMT Konsepsiyası üzrə dəniz hüququna dair Beynəlxalq tribunal).

## ƏDƏBİYYAT

### *Azərbaycan dilində*

1. *Yusifov E.D. və b. Dağ-mədən istehsalatı və ətraf mühitin qorunması. Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, 1988*
2. *Salmanov M.Ə. Ekologiya və biz. B.: 1989*
3. *Əhmədov Ə. Gözəlliyin keşiyində. B.: 1991*
4. *Məmmədov N.M., Suravegina İ.T. Ekologiya. B.: 2000*
5. *Ekologiyanın fəlsəfi problemləri // Respublika elmi praktiki konfransının materialları. 1-ci buraxılış. B.: Elm, 1991*
6. *Məsimov N., Nuriyev Ş. Ekoloji tərbiyənin aktual məsələləri. B.: 1991*
7. *Bayramov Q. İnsan və zaman. B.: 1992*
8. *Şükürov A. Təbiət və cəmiyyət: fəlakətin astanasında. B.: 1992*
9. *Həsənov X. Təbiət haqqında düşüncələr. B.: 1992*
10. *Əsgərov Ə., Mahmudov H. İnsan və təbiət. B.: İşıq, 1992*
11. *Topçubaşov M.A. ətraf mühit və sağlamlıq. B.: Elm, 1979*
12. *Calaloğlu S. Mahiyyət. B.: 1996*
13. *Əsədov A. Təfəkkürün fəlsəfəsi: epoxol təfəkkür. B.: 1997*
14. *Həmzəyev Ə. İnsan ekologiyası problemi və onun sosial-coğrafi aspekti. B.: Elm, 1998*
15. *Hüseynov C. Məişət ekologiyası. B.: «Sabah», 1996*
16. *Mustafayev S. İnsan. Sosial həyat. Sağlamlıq. B.: Elm, 1998*
17. *Səlimov M. Müasir mədəniyyət sistemində ekoloji təfəkkür. B.: 1998*
18. *Şükürov A. Sosial ekologiya. B.: 1999*
19. *Muradov Ş.M. İnsan potensialı, əsas meyillər, reallıqlar, problemlər. Bakı, Elm 2004*
20. *İmanov. N.M. Sabah yağış nə rəngdə yağacaq? Bakı, Gənclik, 1983*
21. *Mahmudov Ə. Azərbaycan iqtisadiyyatının aktual problemləri. Bakı 2008.*
22. *Ələkbərov U.K. Davamlı insan inkişafı. Bakı, «Təhsil», 2006*
23. *Ələkbərov U.K. İnsan inkişafı. Bakı, 2003*

24. Yusifov D.E. Azərbaycan Respublikasında ekoloji durum və sağlamlıq. Lənkəran Dövlət Universiteti. Bakı, 2011
25. Yusifov D.E. Ekoloji durum və sağlamlıq Abşeron iqtisadi rayonu. Təfəkkür Universiteti. Bakı, 2008
26. Yusifov D.E. Abşeron torpaqlarında subtropik bitkiçiliyin inkişafı və ekologiyası // Xalq təsərrüfatı jurnalı. Bakı, 1991, №5
27. Yusifov D.E. Təbii sərvətlərdən istifadə edilməsinin iqtisadi sosioloji və ekoloji məsələləri. MEA-nın İqtisadiyyat İnstitutu, İqtisadiyyat toplusu. Bakı, 2002
28. Yusifov D.E. Cəmiyyətdə ərazi təşkilinin yeni mərhələdə təbiətdən istifadə problemləri / Elmi məqalələr məcmuəsi, İqtisadiyyat İnstitutu, Bakı, 2006, №1
29. Yusifov D.E. Azərbaycanda termal suların mühafizəsi və istifadənin iqtisadiyyatının perspektivləri. Respublika qəzeti, 4 mart 2006-cı il.
30. Yusifov D.E. Azərbaycanda su ehtiyatlarından istifadə mühafizəsi və iqtisadi problemləri // AMEA İqtisadiyyat İnstitutu Elmi Xəbərləri. Bakı, №22, 2008
31. Yusifov D.E. və b. Mil düzü landşaftlarının mühafizəsi. Monoqrafiya, Bakı, 2012
32. Yusifov D.E. Müasir ekoloji böhranı və onların aradan qaldırılması yolları. Təfəkkür Elmi Təhsil Universiteti. Heydər Əliyevin 90 illik yubileyi ilə əlaqədar. Elmi toplusu, Bakı, 2013.
33. Yusifov D.E. Elmi-texnikanın inkişafı şəraitində təbiətdən istifadənin və respublikada təbiəti mühafizəsi fəaliyyətinin gücləndirilməsi. Azərbaycan Prezidenti H.Əliyevin 80 illiyinə həsr olunmuş. Bakı, 2003
34. Yusifov D.E. Cəmiyyətin ərazi təşkilinin yeni mərhələsində təbiətdən istifadənin problemləri və istiqamətləri. Təfəkkür Universiteti Elm məqalələr məcmuəsi. Bakı, 2004.
35. Yusifov D.E. Azərbaycan Respublikasında içməli suların mühafizəsi, onun gələcək ehtiyat perspektivliyi haqqında və onun xalq təsərrüfatında rolu // İqtisadiyyat İnstitutunun Xəbərləri, №2, Bakı, 2005.
36. Yusifov D.E. Azərbaycan Respublikasında su ehtiyatlarından istifadə mühafizəsinin iqtisadi problemləri. Azərbaycan Koope-

- rasiyasının inkişafının sosial-iqtisadi problemləri. Kooperasiya. Bakı, 2005.
37. Axundova E.M. Ekoloji genetika. Bakı, 2004.
  38. Alıyev İ.H. Aqrar sənayenin inkişafına dair ümumiləşdirilmiş təklif və tövsiyələr -2008 Bakı
  39. Alıyev İ.H. Aqrar sahənin modernləşmə dönmində: (problemlər və onun həlli yolları). Bakı, 2009.
  40. Nuriyev Ə.X. "Regional idarəetmənin əsasları" dərslik - 2007-ci il
  41. Nuriyev Ə.X. İnsan keyfiyyətlərin formalaşmasının müqəddəm şərtləri- 1982-1986, Bakı
  42. Nuriyev Ə.X. Təhsil, müəllim, elm, alim, cəmiyyət və dövlət - 1982-1986. Bakı 1989
  43. Nuriyev Ə.X. Azərbaycanın regional inkişafında regional strategiyası və onun reallaşdırılması mexanizmləri - 1992-2008
  44. Nuriyev Ə.X. Regional inkişaf strategiyası - 2007.31 .yanvar,
  45. Nuriyev Ə.X. Məhsuldar qüvvələrin ölkə daxilində yerləşməsinin və iqtisadi rayonlaşmanın təkmilləşdirilməsi. Bakı, Elm, 1988
  46. Nuriyev Ə.X. Regional inkişaf fondları vasitəsi ilə iqtisadiyyatın dövlət tənzimlənməsi. Bakı, Elm, 2009
  47. Vəliyev A.H. Torpaq –mülkiyyət münasibətlərinin tənzimlənməsinin əsasları. Bakı 2005

#### *Rus dilində*

48. *Андерсон Дж.* Экология и наука об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек. *Пер. с английского.* Л.: Гидрометеоиздат, 1985
49. *Аристотель.* Логика. Сочинения в 4 томах, т.2, Мысль, 1978
50. *Астонин Л.П., Влагосклинов К.Н.* Охрана природы. М.: 1977, 252с.



51. *Байер Вайничке*. Заботы о ландшафте и охране природы. М.: 1985
52. *Борисов В.А., Белоусова Л.С., Винокуров А.А.* Охраняемые природные территории мира. М.: 1985
53. *Будико М.У.* Глобальная экология. М.: Мысль, 1977
54. *Быков Б.А.* Экологический словарь «Наука» Казахской ССР, Алма-ата, 1988
55. *Вернадский В.И.* Научная мысль как планетное явление. М.: 1991
56. *Видвел Д.А.* Круговорот энергий в биосфере. Кн. Биосфера. М.: Мир, 1972
57. *Викторов Д.Л.* Биология. М.: Высшая школа, 1981
58. *Воечков А.И.* Воздействие человека на природу. М.: Мысль, 1979
59. *Воронов Г.А.* О проблемах экологии человека. М.: 1978
60. *Гейдинг Г.* Очерки психологии. М.: 1892.
61. Глобальные проблемы и общие ценности человека. М.: 1990.
62. *Гумилев Л.Н.* Этногенез и биосфера Земли. М.: 2006
63. *Гуревич П.С.* Человек – Зачем я философствую? М.: Издательский дом «Дрофа», 2007
64. *Дарвин Ч.* Происхождение видов. Соб. М.: 1896
65. *Джеффри М.* Корни сознания. М.: 1995
66. *Джефферс Дж.* Введение в системный анализ: применение в экологии. М.: 1981
67. *Камшилов М.М.* Эволюция биосфере, 2-е изд. М.: 1979
68. *Керкегор С.* Страх и волнение. М.: 1993.
69. *Киселев Н.И.* Мирозозрение и экология. Киев: Наукова-Думка. 1990.
70. *Козначаев В.П.* Феномен человека – космические и земные истоки. М.: 1991.
71. *Лоброзо Ч.* Гениальность и помешательство. Киев: 1995
72. *Лямин В.С.* Некоторые методологические проблемы экологии человека – Наш дом планета Земля. М.: 1982

73. Общая экология / Под ред. А.Д.Брауна. Киев, 1996
74. Общая экология / Под ред. Дымщина Г.М., Рувинского А.О. М.: 1996
75. *Одум Ю.* Основы экологии. М.: 1999
76. Охрана окружающей среды / Под ред. Белова. М.: 1999
77. *Петров К.М.* Общая экология. С.Петербург, 2001
78. *Федоров Е.К., Нарик У.В.* Проблемы взаимодействия человека с природной средой: вопрос философии. М.: 1972, №12
79. *Федорова Е.К.* Экологический кризис и социальный прогресс. Л.: Гидрометеоиздат, 1977
80. *Федосеев П.Н.* Человек и природа в условиях научно-технической революции. М.: 2001
81. Человек и восприятие мира. М.: 1990.
82. *Эвалд В.И.* Психология личности. Тексты М.: 2003
83. *Экология, культура, образование М.: 2002*
84. *Иманов Н.М.* Совершенствование экономических отношении в сфере природпользования. Баку, 1987.
85. *Юсифов Д.Е.* Изучение и пути увеличения водно-физических свойств почв Апшерона. НТО и проз ВХО им Д.И. Менделеева. Баку, 1974
86. *Юсифов Д.Е.* Проблемы регрессии очищенных земель нефтедобывающих территории Апшеронского района / Тезисы докладов республиканской конференции сельхоз. Баку, 1989
87. *Юсифов Д.Е.* Рекультивация загрязнений нефтепромысловых земель Апшерона / Тезисы научно-технической конференции. По охране атмосфера. Баку, 1974
88. *Яблоков А.В., Остродумов С.А.* Охрана живой природы. М.: 1983

## İXTİSARLA YAZILMIŞ SÖZLƏR

DNT	➤	Dövlət Nəzarət Təşkilatı
AES	➤	Atom Elektrik Stansiyası
ARDNŞ	➤	Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkəti
AFR	➤	Almaniya Federativ Respublikası
BMT	➤	Birləşmiş Millətlər Təşkilatı
QİYŞ	➤	Qarşılıqlı İqtisadi Yardım Şurası
RF	➤	Rusiya Federasiyası
qr.	➤	Qram
DMS	➤	Dağ-mədən sənayesi
DS	➤	Dəniz Səviyyəsi
El.	➤	Elektiv
İEM	➤	İstilik Elektrik Mərkəzi
i.e.d.	➤	İqtisad elmləri doktoru
kv. km.	➤	kvadrat kilometr
ya.	➤	yarımada
kVt	➤	kilovat
KES	➤	Külək-elektrik stansiyası
TS	➤	Təbii Sərvət
c.e.d.	➤	Coğrafiya elmləri doktoru
k.t.e.ü.f.d.	➤	Kənd Təsərrüfat Elmləri Üzrə Fəlsəfə Doktoru
k.t.e.n.	➤	Kənd Təsərrüfat Elmləri Namizədi
b.e.d.	➤	Biologiya Elmlər doktoru
b.e.n.	➤	Biologiya Elmlər Namizədi
KT	➤	Kənd Təsərrüfatı
ç.	➤	Çay
ş.	➤	Şəhər
m.	➤	Metr
prof.	➤	Professor
mln.	➤	Milyon
mlrd.	➤	Milyard
R.F.C.M	➤	Rusiya Federasiyasının Cinayət Məsələsi
D.D.T	➤	Hevsaxloran və s.
P.V.X	➤	Pədmətlə vinil xlorid
H.Y.K	➤	Həddi Yol konsentrasiyası
M.Ə.S	➤	Müalicə Əsəb Sistemi

- Spid > Virus
- EMS > Elektromaqnit Sistemi
- TMMQS > Təbii Mühitin Monitorinqinin Qlobal Sistemi;  
YUNESKO-nun «İnsan və biosfer» (MAB) proqramının beynəlxalq Şöbəsinin qoşulmuşudur
- İQTSOŞ > Baş Assambleya İqtisadi Sosial Şura (EEK, ESKTO, EKA, EKLA) Regional İqtisadi Komissiya
- (YUNRTAQ) > Sənaye İnkişaf Üzrə BMT (UUNJDO)
- (BƏT) > Beynəlxalq Əmək təşkilatı
- ÜDYAİB > Ümumdünya Yenidənqurma və İnkişaf Bankı
- TRÜK > Təbii resurslar üzrə komitə
- (MAQATE) > Atom Enerjisi üzrə Beynəlxalq Agentlik
- (BMAT) > Beynəlxalq Mülki Aviasiya Təşkilatı
- AİK > Avropa İqtisadi Komissiyası
- MSOP > (parklar, ekoloji hüquqi, nadir növlər və s.) rəhbərlik edir.

## **QEYDLƏR ÜCÜN**

Nəşriyyatın direktoru: Şöhrət Səlimbəyli  
Texniki redaktor: Mail Xəlilov

DAĞISTAN EYNAL OĞLU YUSİFOV

# İNSAN: TƏBİƏT VƏ CƏMİYYƏT

Yığılmağa verilib: 20.04.2014

Çapa imzalanıb: 08.05.2014

Format: 60x84. 16<sup>1</sup>

Tiraj: 200

*Kitab hazır depozitivlərdən çap olunmuşdur.*

**«AVROPA» nəşriyyatı**