

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ

Əlyazması hüququnda

Əlizadə Elsevər Rəhman oğlu

“Qlobal ekoloji böhranlar, biosferə antropogen təsirlər və mühafizə tədbirləri”

Mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASIYASI

İstiqamətin şifri və adı 060404

İqtisadiyyat

İxtisasın adı

Ətraf mühitin iqtisadiyyatı

Elmi rəhbər

Magistr proqramının rəhbəri

(A.S.A., elmi dərəcə və elmi ad)

(A.S.A., elmi dərəcə və elmi ad)

c.e.n,prof. Mehdiyeva V.Z.

f.r.e.n. dos. F.M.Novruzova

Kafedra müdiri

(A.S.A., elmi dərəcə və elmi ad)

c.e.n. dos. Mehdiyeva V.Z.

BAKİ – 2018

PLAN

GİRİŞ.....	3
FƏSİL I. Atmosferin çirklənməsi və mübarizə tədbirləri.....	7
1.1. Atmosferdə qlobal ekoloji anomaliyalar.....	12
1.2. Atmosferi çirkləndirən mənbələr və mübarizə tədbirləri.....	18
FƏSİL II. Torpaqların çirklənməsi və onlarla mübarizə yolları.....	28
2.1. Dialektik vəhdətdə mövcud olan tarixi dövrlər.....	28
2.2. Çirkləndiricilərin davamlılığına görə qruplaşması.....	30
2.3. Torpaqların çirklənmə mənbələri və qarşısının alınması tədbirləri.....	35
FƏSİL III. Suyun çirklənməsi, fəsadlar və mübarizə tədbirləri.....	44
3.1. Suyun fiziki-ekoloji və kimyəvi-ekoloji göstəriciləri və onların əhəmiyyəti.....	49
3.2. İçməli suyun ümumi sanitariya cəhətdən qiymətləndirilməsi...	52
3.3. Biosferə antropogen və ekstremal təsirlərin neqativ fəsadları və mühafizə tədbirləri.....	56
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR.....	79
ƏDƏBİYYAT.....	81

GİRİŞ.

XXI əsr insan cəmiyyətinin sivilizasiya və mədəniyyətlərarası dialoqa inteqrasiyası, informasiya və kommunikasiya texnologiyaları və Davamlı insan inkişafına keçid əsri sayılır. Lakin insanın tarix boyu keçdiyi mürəkkəb inkişaf yolu təbiətə ögey münasibətin yaranması və gündən-günə qloballaşması, dərinləşməsi və ən yüksək həddə çatması ilə xarakterizə olunur. Bu proses artıq təbiətin adekvat reaksiyalarla cavab verməsi ilə nəticələnir. Bu mənada planetimizin hazırki ekoloji durumu, yaranmış disharmoniya, artıq beynəlxalq təşkilatları təsirli tədbirlər görməyə məcbur etmişdir.

Ekologiya bu gün BMT-nin və bir çox nüfuzlu təşkilatların diqqət mərkəzində duran planetar, bəşəri və insan sağlamlığını qoruyan qlobal, regional və lokal əhəmiyyətli elmdir.

Doğrudan da ekologiya geniş diapazonlu , insanların sağlamlığının keşiyində dayanan , çox nəhəng elm kimi təşəkkül tapmışdır.

XIX və XX əsrlərdə antropogen fəaliyyət nəticəsində təbiətə ,onun sərvətlərinə, ümumilikdə ətraf mühitə həddən artıq ziyan dəymiş və ekoloji gərginlik yaranmışdır. Planetimizin hər yerində ekoloji bumeranq kulminasiya nöqtəsində çatmış və həyat üçün təhlükə yaratmışdır. Biosferin ayrı-ayrı komponentlərinə çox güclü bərpa olunmayan zərərlər vurulmuşdur.

Yer kürəsinin ekoloji mənzərəsi antropogen fəaliyyətin təsirindən hazırda böhran, kollaps və aqomiya halına düşmüş, sanki öz varlığını bərpa etmək uğrunda mübarizə aparır.

Alimlərin son proqnozlarına görə, 2024-cü ilə qədər təbii fəlakətlərin daha da intensivləşməsi və coğrafiyasının genişlənməsi, eləcə də ciddi fəsadlar törədəcəyi gözlənilməkdə davam edir. Son illərdə, xüsusilə 2000-ci ildən indiyədək olan müddət ərzində planetdə baş verən ekoloji böhranlar bəşəriyyəti çox ciddi imtahanlar qarşısında qoyur. [10]

Ekoloji böhranlar - qlobal istiləşmə, parnik effekti, ozon təbəqəsi, leysan yağışlar, sel və daşqınlar, qasırğalar, sunamilər, torpaq sürüşmələri, zəlzələlər, vulkan püskürmələri ekoloji tarazlığı pozur, müxtəlif adda yeni təhlükəli xəstəliklər törədir. Alimlər birmənalı belə qərara gəlmişlər ki, ekoloji böhranların və kataklizmlərin hazırda həddindən artıq çoxalmasının əsas səbəbi antropogen fəaliyyət və ekoloji qarşিদurmanın təsirindən yaranan qlobal istiləşmə və iqlim anomaliyalarıdır. Bu da, qarşısılınmaz ekoloji disbalansın yaranmasına səbəb olmuşdur.

İnsan kapitalı daha geniş, mürəkkəb bir məhfumdur. Ona görə də, təbiətdə mövcud olan bütün komponentlərin, sistemlərin, elementlərin hamısı yalnız insana, cəmiyyətə, bəşəriyyətə xidmət etməlidir. Həyatın bütün sferalarındakı fəaliyyət sahələri bu mənada insan üçün yerinə yetirilməlidir.

XXI əsr tarixə hər şeyin insan sağlamlığına yönəldilməsi və xidmət əsri kimi daxil olmaqla, eyni zamanda onlara qarşı mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi dövrü hesab olunur.

Keçmiş əsrlərdə antropogen və texnogen təsirlərin nəticəsində ətraf mühitin, onun amilllərinin, təbii sərvətlərin, biosferin, ekosistemlərin, flora və faunanın normal ahəngi pozulmuş və ciddi problemlər yaranmışdır. Son 30 ildə təkcə Avropa ölkələrində minlərlə iqlim hadisəsi baş vermiş, 2003-cü ildə isə Avropanın 12 ölkəsində qlobal iqlim dəyişkənliyi üzündən 70 min nəfərdən çox insan ölmüşdür.

Müharibələr, etnik münaqişələr, terrorizm, kosmik tədqiqatlar, sənaye və nəqliyyat tullantıları, işlədilən zəhərli kimyəvi maddələr atmosferi, hidrosferi, biosferi çirkləndirməklə ekoloji tarazlığın ritmini öz məhvərindən çıxarmış, onu kollaps və aqoniya vəziyyətinə salmışdır. Bütün bunların dərinə dərk edilməsi, öyrənilməsi və gələcək nəsillər üçün vacib olan tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsəduyğundur.

Mövzunun aktuallığı . Artıq bu gün ekologiya BMT-nin və bir çox nüfuzlu təşkilatların diqqət mərkəzində duran planetar, bəşəri və insan sağlamlığını qoruyan qlobal, regional və lokal əhəmiyyətli elmə çevrilmişdir. Yer kürəsinin ekoloji mənzərəsi antropogen fəaliyyətin təsirindən hazırda böhran, kollaps və aqomiya halına düşmüş, sanki öz varlığını bərpa etmək uğrunda mübarizə aparır. Ekoloji böhranlar - qlobal istiləşmə, parnik effekti, ozon təbəqəsi, leysan yağışlar, sel və daşqınlar, qasırğalar, sunamilər, torpaq sürüşmələri, zəlzələlər, vulkan püskürmələri ekoloji tarazlığı pozur, müxtəlif adda yeni təhlükəli xəstəliklər törədir. Alimlər birmənalı belə qərara gəlmişlər ki, ekoloji böhranların və kataklizmlərin hazırda həddindən artıq çoxalmasının əsas səbəbi antropogen fəaliyyət və ekoloji qarşিদurmanın təsirindən yaranan qlobal istiləşmə və iqlim anomaliyalarıdır. Bu da, qarşısılınmaz ekoloji disbalansın yaranmasına səbəb olmuşdur. Müharibələr, etnik münaqişələr, terrorizm, kosmik tədqiqatlar, sənaye və nəqliyyat tullantıları, işlədilən zəhərli kimyəvi maddələr atmosferi, hidrosferi, bisoferi çirkləndirməklə ekoloji tarazlığın ritmini öz məhvərindən çıxarmış, onu kollaps və aqoniya vəziyyətinə salmışdır. Bütün bunların dərinədən dərk edilməsi, öyrənilməsi və gələcək nəsillər üçün vacib olan tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsəduyğundur.

Dissertasiya işinin məqsədi. Son zamanlar planetimizdə baş verən ciddi ekoloji problemlərin qarşısının alınmasında daha əlverişli, məqsədyönlü tədbirlərin həyata hazırlanması və həyata keçirilməsinə yardımçı olmaqdır.

Tədqiqatın predmeti. İnsan kapitalı daha geniş, mürəkkəb bir məhfumdur. Ona görə də, təbiətdə mövcud olan bütün komponentlərin , sistemlərin, elementlərin hamısı yalnız insana, cəmiyyətə, bəşəriyyətə xidmət etməlidir. Həyatın bütün sferalarındakı fəaliyyət sahələri bu mənada insan üçün yerinə yetirilməlidir.

Tədqiqatın obyektı. Alimlərin , dövlətlərin mövzuya aid yazılı məlumatları, statistik göstəricilər əsas götürülmüşdür.

Tədqiqatın informasiya təminatı. İşin hazırlanmasında AMEA-nın müvafiq institutlarının, internet materialları və adı gedən ədəbiyyatlar təşkil edir.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti. Dissertasiya işində verilən təklif və tövsiyələr atmosfer, torpaq və suların çirklənməsinin qarşısının alınması tədbirlərinin həyata keçirilməsində nəzərə alın bilər.

Dissertasiya işinin strukturu. İş giriş, 3 fəsil, nəticə və təkliflərdən ibarət olmaqla 82 səhifədən ibarətdir.

FƏSİL I. Atmosferin çirklənməsi və mübarizə tədbirləri.

Hava ən zəruri və ekoloji cəhətdən əhəmiyyət kəsb edən amildir. İnsan qidasız beş həftə, susuz beş gün qala bilsə də, havasız beş dəqiqə qala bilmir. Havanın olması insan həyatı üçün vacib olsa da, onun təmizliyi daha önəmlidir. İnsanların sağlamlığı, bitki və heyvanat aləminin vəziyyəti və s. havanın keyfiyyətindən asılıdır.

Çirklənmiş hava torpağa, suya, ümumilikdə canlı aləmə neqativ təsir göstərir. Atmosferin özünəməxsus funksiyaları mövcudur.

- canlı aləmi oksigenlə təmin edir, tənəffüs prosesi icra olunur;
- yer kürəsində iqlimi formalaşdırır;
- gündüzlər yer səthinin qızmasının, gecələr soyumasının qarşısını alır;
- biosferdə enerji mübadiləsində iştirak edir;
- torpaqların nəmliyini və münbitliyini təmin edir;
- günəş şüalarının yayılmasında mühüm rol oynayır;

meteoritlərin yer səthinə enməsini neytrallaşdırır və s.[10]

Atmosfer havasının kimyəvi tərkibi müxtəlif qazlardan təşkil olunmuşdur. Atmosfer yer kürəsini əhatə edən , yerin təkamülü zamanı yaranan, materiyanın bütün canlı aləmi üçün müstəsna əhəmiyyət kəsb edən şəffaf hava təbəqəsidir. Atmosfer sözünü ilk dəfə Aristotel söyləsə də, onu rus elminə M.Lomonosov tətbiq etmişdir. [2]

Elmi mülahizələrə görə planetin ilk atmosferi əvvəlcə tam oksigensiz olmaqla, yerin təkində uçucu maddələrdən su buxarları, hidrogen, su, metan, ammoniyak və sinil turşusu buxarlarından ibarət olmuşdur. Sonralar isə vulkanik fəaliyyət nəticəsində yaranan azot ammoniyakı çevrilərək atmosfərə daxil olmuşdur.

Həyatın mövcud olması da məhz karbon qazının miqdarının atmosferdə artmasından sonra baş vermişdir. Atmosferin kütləsi hidrosferinkindən 150 min, biosferinkindən 200 min, biosferinkindən 1 milyon dəfə azdır. Onun 20%-i aşağı təbəqədə, troposferin 5 km-lik məsafəsində yerləşir. Havanın temperaturunun dəyişməsindən asılı olaraq onun beş təbəqəsi seçilir:[10]

1.Troposfer , 2.Stratosfer, 3.Mezosfer, 4.Termosfer, 5.Ekzosfer.

cədvəl 1.

Atmosferin təxmini tərkibi. (A.Stepanovskiy,2001)

Elementlər və qazlar	Atmosferin alt qatlarının tərkibi, %	
	Həcmə görə	Kütləyə görə
Azot	78-80	75,5
Oksigen	20,95	23,14
Arqon	0,93	1,28
Neon	0,0018	0,0012
Helium	0,000524	0,00007
Hidrogen	0,00005	0,000005
Karbon qazı	0,034	0,0466
Su buxarı:		
Qütb enliklərində	0,2	
Ekvatorada	2,6	
Ozon :		
Troposferdə	0,000001	
Stratosferdə	0,001-0,0001	
Metan	0,00016	0,00009
Azot oksidi	0,000001	0,0000003
Karbon oksidi	0,000008-ə qədər	0,0000078

Atmosfer havası inkişaf prosesində nəzərə çarpacaq dərəcədə dəyişilməmişdir. Lakin sənaye və elmi-texniki inqilab dövründə (XIX-XX əsrlər) atmosfərə texnogen mənşəli qazların emissiyasının həcmi genişlənməmişdir.[17]

Atmosferi çirkləndirən əsas mənbələr energetika, avtomobil və aviasiya nəqliyyatı, qara və əlvan metallurgiya müəssisələri, kimya və neft-kimya müəssisələridir.

Şəkil 1.

Atmosferi çirkləndirən mənbələr.(S.Alekseyev.2002)[10]

<i>Atmosferi çirkləndirən mənbələr</i>	
<i>Təbii</i>	<i>Antropogen</i>
- toz - vulkanizm - meşə yanğınları - küləklər - zəlzələlər - qasırğalar - tornadolar	- sənaye müəssisələri - nəqliyyat - istilik ES - mənzillərin isidilməsi - kənd təsərrüfatı

Atmosferi çirkləndirən mənbələrin dərəcəsi müxtəlifdir. O, ETT sürəti, texnika və təbiət arasındakı strategiya , yaşayış yerlərinin ekoloji durumu, sosial-iqtisadi amillər və s. ilə əlaqədardır. Qazlardan başqa atmosfərə həm də çoxlu sayda müxtəlif mənşəli aerozollar atılır. Bu zaman birləşmələr onun tərkibindəki komponentlərlə kimyəvi və fotokimyəvi reaksiyalara girir, yağıntılar vasitəsilə yerə qaydır, üzvi və qeyri-üzvi materialların parçalanmasını intensivləşdirir.

Havanın tullantılarla çirklənmə miqyası fərqli və müxtəlif xarakterlidir. Məsələn, karbon qazı il ərzində 220 mlrd. ton, kükürd oksidləri 250 mln. ton, freonlar 1 mln. ton, qurğuşun 0,5 mln. ton təşkil edir. Son 100 il ərzində atmosferə karbon qazının atılması 35 dəfə, mərgümüş 22 dəfə, kükürd oksidi isə 15 dəfə artmışdır.

Su hövzələrinə nisbətən kənd yerlərində havanın çirklənməsi 10 dəfə, sənaye şəhərlərində isə 150 dəfə artıq olur. Ətraf mühitə texnogen yolla daxil olan kimyəvi maddələr təbii çirklənmələrdən 10-100 dəfələrlə artıq olur. Məsələn, planetimizdə hər il vulkan püskürmələrindən yer səthinə 3,5 mlrd ton maddə daxil olduğu halda, Yerin təkindən 120 mlrd ton yarar yanacaq növləri və tikinti materialları daxil olur. Atmosferin çirklənməsi xassəsinə görə fiziki, kimyəvi, bioloji, əraziyə görə isə qlobal, lokal və regional miqyasda olur. Son 100 ildə atmosferə atılan sənaye tullantıları nəticəsində atmosferdə karbon qazının konsentrasiyası 12-13%, toz 10-12% artmış, yerin işıqlanması isə 7-10% azalmışdır. Atmosferin çirklənməsi zamanı canlı orqanizmlərə müxtəlif qazlarla zəhərli və zərərli maddələr daxil olur və mənfi fəsadlar əmələ gəlir. Atmosferin təbii halda çirklənməsinin əsas səbəbləri təbii fəlakətlər, havanın dəyişməsi, okeandan hava hövzəsinə daxil olmuş karbon qazı, hidrogen sulfid, xloridlər və s. qazlardır.[10]

Hazırda havanın çirklənməsi prosesini artıran amillərdən biri də yanacaq ilə işləyən nəqliyyat vasitələridir. Misal olaraq, Amerikada atmosfer havası nəqliyyat vasitələrinin hesabına 60%, bəzən də 90%-ə qədər çirklənir.

Nəqliyyatın bütün növləri atmosferi çirkləndirdiyini söyləyə bilərik. Avtomobil mühərriklərindən çıxan qazların daxilində karbohidrogenlər, azot oksidi, aldehidlər, kükürd qazı, qurğuşun, brom, fosfor birləşmələri, his, qurum dənəcikləri o cümlədən, digər zəhərli maddələr atılır. Bu təqribən 250-dən artıq zəhərli maddə deməkdir.

Atmosferə dünya üzrə hər il karbohidrogen mənşəli yanacağın yandırılması nəticəsində 25 mlrd tondan artıq CO₂ və 200 mln ton SO₂ atılır. Son 100 il

ərzində atmosferdə karbon qazının miqdarı 27%, metan 2 dəfə, kükürlü birləşmələr isə 26 dəfəyə qədər artmışdır. Atmosfer çirkləndiricilərinin bəziləri kanserogen mənşəlidir. ABŞ alimi J.Detri göstərir ki, böyük şəhərlərin atmosferində alifatik epoksidlər və digər kanserogen maddələr vardır. Alman mütəxəssisləri müəyyən etmişlər ki, 90 illərin sənaye rayonlarında yaşayan uşaqların qanında eritrosidlər və hemoqlabinin miqdarı çox azdır. Atmosferin çirklənməsi böyük məbləğdə maddi zərər gətirir. Məsələn, tərkibində hətta cüzi miqdarda H_2S olan havanın təsirindən əşyalar, maşınlar üzərində rəng solğunlaşır, çünki H_2O rəngin tərkibindəki qurğuşunla reaksiyaya girir, havadakı izafi karbon qazı əhənglə reaksiyaya girərək inşaat obyektlərini vaxtından tez xarab edir. Kükürd qazının hava buxarları ilə reaksiyaya girərək əmələ gətirdiyi sulfid turşusu metalların korroziyaya uğramasını artırır. Atmosferin çirklənməsi şəhərlərdə iqlim şəraitini də dəyişdirir. Atmosfer havasının çirklənməsi ən çox tənəffüs orqanlarının və ürək-damar sisteminin xəstəliklərinə mənfi təsir edir. Sübut olunmuşdur ki, ekoloji amillərin təsirindən yaranan xəstəliklərin sahəsi genişlənmişdir.[10]

1.1. Atmosferdə global ekoloji anomaliyalar.

Ekoloji anomaliyalar mənşəyinə görə atmosfer, kosmik, hidrosfer, litosfer, antropogen və texnogen növlərə bölünür. Atmosfer mənşəli anomaliyalara ozon təbəqəsinin (ozon ekranının) zədələnməsi, pəncərənin əmələ gəlməsi, parnik (istilik) effekti, turşulu yağışlar, güclü külək qasırğaları, tufanlar, biokimyəvi duman (qurum, smog) və s. aid olmaqla onların təsirindən global iqlim dəyişkənlikləri yaranır.

Ozon təbəqəsinin nazilməsinin vədeşilməsinin başlıca səbəbi texnogen çirkləndiricilər - azot oksidləri, freonlar və xlor tərkibli sintetik yuyucu tozların buxarlanma yolu ilə havaya qarışması hesab olunur. Həmin qazlar xüsusilə freonlar çox inert olmaqla heç bir kimyəvi dəyişikliyə uğramadan atmosferin troposfer təbəqəsinə daxil olur və 70-100 il öz fəallığını saxlayır, sonralar isə ozon təbəqəsinə çataraq onu zədələyir. Bu zaman freonların tərkibindəki xlor atomunun hər biri 100 min ozon atomunu parçalaya bilər. Son illərə qədər dünyada 1,3 mln tona yaxın ozondağıdıcı maddə istehsal olunurdu. Həmin maddələrin 35%-i ABŞ-ın, 45%-i Avropa ölkələrinin, 10-12%-i Yaponiyanın, 7-10%-i isə Rusiyanın payına düşürdü. Ozon təbəqəsinin əsas dağıdıcı amillərindən biri də atmosferi daimi olaraq oksigenlə təmin edən təbii meşələrin və yaşıllıqların qırılması və məhv olmasıdır.

Ümumiyyətlə, iqlim anomaliyalarının formalaşmasında meşəsizləşmənin və səhrələşmənin böyük rol aynadığı artıq elmi əsaslarla sübut olunmuşdur. "Meşə sudur, su məhsuldur, məhsul isə həyatdır" müdrik misalı yaşıllıqların və meşələrin təbiətdəki rolunu bir daha sübut edir. Meşələrin və yaşıllıqların məhv edilməsi təbii su ehtiyatlarına da çox güclü təsir göstərir, onların məhvi çayların, bulaqların və göllərin suyunun tükənməsinə və qurumasına səbəb olur. Bunu nəzərə alaraq iqlim anomaliyalarının qarşısının alınması üçün bütün

ölkələrdə yaşıllaşdırma və meşə salma işləri gücləndirilməli və planetimizin əvvəlki təbii yaşıl libası bərpa olunmalıdır.

Nüvə silahlarının sınaqdan keçirilməsi, müharibələr, güclü yanğınlar, partlayışlar və atmosferin yuxarı təbəqəsinə azot və karbon dioksidlərinin daxil olmasına zəmin yaradan texniki proseslərdir. Yüksək səslə təyyarələrin stratosferdə uçuşu, oraya kosmik raketlərin daxil olması da ozondağıdıcı amillər hesab olunur. Təkcə "Şatıl" (ABŞ) aviakosmik sisteminin təsirindən 10 mln ton ozon parçalanmışdır. Əgər ildə atmosfərə 300 belə aviakosmik sistem buraxılırsa, onda bütün ozon təbəqəsi məhv ola bilər. Antarktida qitəsinin üzərində ozon təbəqəsinin miqdarı 40-45% azalmaqla, burada zədələnmiş dairənin - ekranın diametri ABŞ-ın ümumi sahəsindən böyükdür (10 mln.kv.km). Ozon təbəqəsində onun miqdarının 1% azalması Yer səthində Günəşin güclü təsirə malik olan ultrabənövşəyi şüalarının 15% artması ilə nəticələnir. BMT-nin son məlumatına görə, Yer səthində Günəşin ultrabənövşəyi şüalarının konsentrasiyasının artması nəticəsində 100 min nəfər insanda katarakt, 10 min nəfərdə isə dərinin xərçəngi, həmçinin insan və bütün növ heyvanlarda immunitetin zəifləməsi baş verir. Ozon təbəqəsinin nazılaşması insan və heyvanların sağlamlığına güclü neqativ təsir göstərməklə bərabər, həm də atmosferdə istilik effektinin əmələ gəlməsi, torpağın deqredasiyası, deflyasiyası, eroziyası, məhsuldarlığın azalması və s. səbəb olur. Ozon təbəqəsi Yer səthini və bütün biosferi Günəşin ultrabənövşəyi və rentgen şüalarının, eləcə də, foton enerjisinin təsirindən qoruyur. Həmin şüaların təsirindən güclü meşə yanğınları törənir. 1996-cı ildə Rusiyada həmin şüaların təsirindən 2 trilyon hektar təbii meşə zolağı yanaraq məhv olmuşdur. Bu zaman atmosfərə çoxlu çirkləndiricilər (qazlar, tüstü, his, qurum) daxil olmuş və anomaliya yaranmışdır. Planeti əhatə edən və Yer kürəsində canlıların yaşayışında müstəsna əhəmiyyəti olan, mürəkkəb Günəş-Yer qarşılıqlı əlaqələrini tənzimləyən xüsusi qaz təbəqəsini xatırladan Yer ətrafı kosmosa göstərilən antropogen təsirlərin nəticəsi bəşəriyyət üçün daha ciddi təhlükə törədir. Yaxın kosmosa raket mühərrikinin buraxılması

kimyəvi tullantıların qarışması, orada energetik səviyyənin dəyişməsi, kosmik tullantılar və radioaktiv çirklənmə, elektromaqnit dalğalarının miqdarının artması, atmosfer çirkləndiricilərinin oraya daxil olması kosmik fəzanın ekoloji durumunu pozaraq böhran vəziyyəti yaradır. Proton (RF) markalı raketin 1 uçuşu zamanı kosmik fəzaya 100 ton su və 90 tondan artıq karbon dioksidi daxil olur. Amerikanın "Şatl" raketinin uçuşu zamanı bu göstəricilər müvafiq olaraq 470 ton və 110 tondan artıq olur. Yaxın kosmosa qarışan həmin kimyəvi maddələr ionosferin oksigeni ilə çox sürətli reaksiyaya girərək, həm oksigenin miqdarını azaldır, həm də ionosferi zədələyərək ionosfer dəliklərini əmələ gətirir. "Saturn-5" (ABŞ) raketinin təsirindən əmələ gələn ionosfer dəliyinin diametri 1000 km-dən artıq olmuşdur. Bundan başqa atmosferdə raket uçuşu zamanı karbon dioksidinin miqdarının artması istilik balansını pozaraq qlobal iqlim dəyişikliklərinin baş verməsinə səbəb olur.[10]

Ekoloji anomaliyalardan biri də istilik effektidir. Bu effekt günəş şüalarının istilik enerjisinin müəyyən hissəsinin Yerin səthində saxlanmasından ibarət olmaqla atmosferdə "az qazlar"ın (azot oksidləri, xlorflüorqarbohidrogenlər) miqdarının artması nəticəsində əmələ gəlir. Sübut olunmuşdur ki, istilik effekti əmələ gələn qazların, xüsusilə karbon qazının miqdarının atmosferdə illik artımı (0,5%) dinamik yüksələn xətt üzrə inkişaf etməklə, onun əsas mənbəyi kömürün, neftin və onun məhsullarının təbii qazın, istilik elektrik stansiyalarının sobalarında, avtomobillərin, təyyarələrin və s. nəqliyyat vasitələrinin mühərriklərində daxili yanma prosesinin son məhsuludur. Dünyanın inkişaf etmiş sənaye ölkələrində son 30-35 ildə atmosfərə atılan karbon qazının miqdarı çoxluq təşkil edir.

Karbon və digər qazların atmosferdə miqdarının artması həm istilik effektini gücləndirir, həm də qlobal temperatur dəyişkənliyi və iqlim anomaliyaları yaradır. 2030-2050-ci illərdə planetimizdə temperaturun 1,5-4,5 dərəcə yüksəlməsi ehtimal olunur. Qlobal temperatur və iqlim dəyişkənlikləri insan, flora və faunanın həmin şəraitə uyğunlaşmasını -adaptasiya olunmasını böhran

vəziyyətinə çatdırıla bilər. Son zamanlar antropogen və texnogen təsirlər nəticəsində baş verən anomaliyaların xüsusi əhəmiyyət kəsb edən forması turşulu-rəngli yağışların geniş intişar tapmasıdır.

Turşulu yağışların əsas səbəbi atmosfərə atılan kükürd və azot oksidlərinin miqdarının artmasıdır. Həmin dioksidlər əsasən İES-dən nəqliyyat vasitələrindən, kimya və metallurgiya zavodlarından atmosfərə atılaraq yağmurlar nəticəsində müvafiq turşulara çevrilir və turşulu yağışlar şəklində Yer səthinə düşür. Turşulu yağışların əsas hissəsi sulfat anhidridinin, müəyyən hissəsi azot-2-oksidin payına düşür. Sənaye mərkəzləri olan şəhərlərdə turşulu yağışlar tez-tez müşahidə olunur.

Atmosferin normal ahənginin pozulması güclü küləklərin, fırtınaların, sunamilərin, daşqınların, leysan yağışlarının, dolunun, tropik siklonların, tayfunların, vulkanların, sel və su basmalarının, qar uçqunlarının, quraqlığın, kosmik fəlakətlərin (meteoritlərin yağması, onlar düşərkən güclü səs-küy və işığın əmələ gəlməsi) yaranmasına səbəb olur və ciddi təlatüm doğurur. Ətraf mühit amillərinin (hava, torpaq, su), eləcə də, radioaktiv maddələrlə atmosferin çirklənməsi insanların süni və təbii radioaktiv maddələri istismar etməsi ilə bağlıdır. Radioaktiv maddələr əsasən təbii halda havaya torpaqdan (müxtəlif qazlarla, küləklə, vulkan püskürmələri və suların buxarlanması ilə və s.) daxil olur. Bismut, tallium eləcə də polonium kimi digər ağır metallar kosmik şüalarla və Yer qabığında şüalar buraxmaqla havanı radon, torium və onların parçalanma məhsulları ilə çirkləndirir. Atom müəssisələrində baş verən qəzalar da atmosferin radioaktiv çirklənməsinə səbəb olur. Təbiətin normal ahənginin pozulmasında və ekoloji anomaliyalarının yaranmasında texnogen qəzaların çox böyük rolu vardır.

Hava hövzəsinin radioaktiv şəkildə çirklənməsinə yol verməmək və qarşısının alınması probleminin ciddi şəkildə həlli üçün sürətlə silahlanmaya son vermək, nüvə-hidrogen təcrübələrini tam şəkildə dayandırmaq vacibdir.

Ümumilikdə, ətraf mühitə qarışan kimyəvi birləşmələrin 81%-ə qədəri su

mənbələrinə tökülərək onları çirkləndirir. Maraqlı haldır ki, bir ildə Kür çayına 340 mln ton tullantı axıdılır, Xəzər dənizinə isə Rusiya Federasiyası, İran, Türkmənistan, Qazaxıstan, Gürcüstan və Azərbaycan ərazisindən çirkab və tullantı suları qarışır. Su qarışan kimyəvi çirkləndiricilər isə buxarlanma yolu ilə atmosfer havasına qarışaraq təbiətdə ekoloji anomaliyaların yenidən təkrar olunmasına və global xarakter almasına zəmin yaradır. Beləliklə, təbiətdə ekoloji anomaliyalar zəncirinin əmələ gəlməsi ildən-ilə daha da sürətlənir. Ekoloji anomaliyalarla mübarizə hazırda BMT-nin və digər nüfuzlu beynəlxalq təşkilatların qarşısında ən ümdə problem kimi qoyulmuş və bu məsələ bütün ölkələrdə Davamlı İnkişafın prioritetinə çevrilmişdir. Bütün bəşəriyyət, o cümlədən Respublikamızın əhalisi və ictimaiyyəti də həmin prioriteti əsas tutaraq ekoloji anomaliyalarla ciddi mübarizə aparmalı və müvafiq köməklik göstərməlidir. Bu, XXI əsrin planetar və bəşəri əhəmiyyətli prioritetidir.[5]

Atmosfer havasının mühafizəsinin başlıca problemlərindən biri də havaya daxil olan maddələrin miqdarının normallaşdırılmasıdır. Dünyada ilk dəfə prof. V.A.Ryazanov (1949) atmosfer çirkləndiricilərinin mümkün qatılıq həddini (MQH) təyin etmişdir. Atmosferdə maddələrin mümkün qatılığı aşağıda olan göstəricilərə görə müəyyən edilir :

- hava hövzəsinə daxil olmuş maddələr insanın sağlamlığına , əhvalına və eləcə də iş qabiliyyətinə təsir edib onu aşağı salmamalıdır;
- ziyanlı maddələrə insan orqanizminin alışması halları mənfi şəkildə qiymətləndirilməli və buna icazə verilməməlidir;
- atmosferdə maddələrin qatılığı heyvan və bitki aləminə , lokal iqlimə, hava kütləsinə və əhalinin rifah halına, həmçinin, adamların məişət durumuna mənfi təsir göstərməməlidir.

Atmosfer hövzəsində maddələrin MQH limitləşdirilən göstəricilər prinsipinə əsasən müəyyən olunur. Məsələn üçün, istənilən bir maddənin qoxusu , insan eləcə də digər orqanizmə mənfi şəkildə təsir etməyən ölçüdə hiss olunursa, onun MQH qoxuya görə müəyyən edilir. Hər konkret maddəyə görə MQH göstəricisi müəyyənləşdirilir.(cədvəl 2).

Respublikamızda istənilən zərərli maddə üçün 2 amil : maddənin sutkalıq və birdəfəlik konsentrasiyasının orta qiyməti müəyyən olunur.

Cədvəl 2.

Yaşayış məntəqələrinin havasında bəzi zərərli maddələrin MQH göstəriciləri.

Maddələr	MQH,mq/m ³	
	Birdəfəlik	Sutkalıq
Toz	0,5	0,15
His,qurum	0,15	0,5
Xlor	1,10	0,03
Fenol	0,006	0,006
Mərgümüş	-	0,01
Qurğuşun	-	0,0007
Civə(metal)	-	0,80
Benzol	1,5	0,0003
Aseton	0,35	0,3
Karbofos	0,015	-
Hidrogen-sulfid	0,008	0,008
Etilasetat	0,01	0,01
Sulfit turşusu	0,3	0,1
Fosfat anhidridi	0,15	0,05
Benzin	0,05	0,05
Flüorlu birləşmələr	-	-

1.2. Atmosferi çirkləndirən mənbələr və mübarizə tədbirləri.

Hava ən zəruri və ekoloji əhəmiyyətə malik amildir. İnsan qidasız 5 həftə, susuz 5 gün qala bilirsə, havasız 5 dəqiqədən çox qala bilmir. Lakin, insanların normal həyatının vacib şərti təkcə havanın varlığı ilə deyil, həm də onun təmizliyi ilə təmin olunur. Havanın keyfiyyəti insanların sağlamlığını təmin edir, bitki və heyvanlar aləminin vəziyyətinə, tikinti, binalar və konstruksiyaların davamlığı və uzunömürlülüyinə də əhəmiyyətli təsir göstərir. Çirklənmiş hava litosferə, hidrosferə, planetimizin torpaq və su ehtiyatlarına, ümumilikdə isə əhalinin sağlamlığına güclü neqativ təsir edir, həm də məhvedici təzadlar törədir. Atmosferin ən başlıca funksiyaları bunlardır:

- materiyanın canlı aləmini, xüsusilə insanı, heyvanları, quşları, balıqları və s. oksigenlə təmin edir və tənəffüs prosesi icra olunur;
- Yer kürəsində iqlimi tənzimləyir, buzlaqlardan soyuq hava cərəyanı mülayim və isti qurşaqlara və əksinə gətirilərək iqlimi formalaşdırır;
- gündüzlər yer təbəqəsinin qızmasının, gecələr isə soyumasının qarşısını alır;
- biosferdə enerji mübadiləsinin maddələrin kiçik və böyük dövranının tənzimlənməsində bilavasitə iştirak edir;
- torpaqların nəmliyinin sabit saxlanmasına və münbitliyin qorunub tənzimlənməsinə zəmin yaradır;
- Günəş şüalarının yayılmasında və səsin əmələ gəlməsində çox mühüm rol oynayır;
- atmosferin ozon təbəqəsi Günəşin ultrabənövşəyi şüalarının yer səthinə keçməsinin qarşısını almaqla bəşəriyyəti onların məhvedici təsirlərindən qoruyur;
- meteoritlər və ağır qəlpələr kosmosdan yer səthinə enərkən atmosfer havası ilə sürtünmə nəticəsində göydə alışıb yanır və neytrallaşdırılır. [10]

Atmosfer havasının kimyəvi tərkibini əsasən azot, eləcə də digər elementlər və qazlar təşkil edir. Atmosfer (yunanca “atmos” –buxar,nəfəs,”sphaera” – şar,kürə) Yer kürəsini əhatə edən, yerin təkamülü zamanı yaranan , müxtəlif xarakterli təbii qazların (əsasən oksigen və azotun) fiziki qarışığından ibarət, materiyanın bütün canlı aləmi üçün müstəsna əhəmiyyəti olan şəffaf hava təbəqəsidir və onun qoruyucu yorğanı adlanır. Atmosfer sözünü ilk dəfə Aristotel söyləmiş, lakin rus elminə bu termini M.V.Lomonosov tətbiq etmişdir. Atmosfer cazibə qüvvəsinin mövcudluğu sayəsində Yer kürəsi ilə qırılmaz surətdə bağlıdır, onu tərk etmədən onunla birlikdə hamı hərəkətdədir. Yerin səthində o, əsasən geoloji təkamül və orqanizmlərin fasiləsiz fəaliyyəti nəticəsində formalaşmışdır. Elmi mülahizələrə görə, planetimizin ilk atmosferi əvvəlcə tamamilə -oksigensiz olmaqla yerin təkində (yer qabığının faydalı qazıntıları ilə zəngin üst qatı) uçucu maddələrdən su buxarları, hidrogen,su,metan,ammonyak və sinil turşusu buxarlarından ibarət olmuşdur. Sonralar isə vulkanik fəaliyyət nəticəsində yaranan sərbəst azot ammonyaka çevrilərək atmosfərə daxil olmuşdur. Vulkanik püskürmələr nəticəsində mantiyadan yerin səthinə çıxan qazların birləşməsindən və dəyişməsindən sonralar atmosferi təşkil edən müxtəlif qazlar əmələ gəlmişdir. Yerin geoloji mərhələləri zamanı Günəş şüalarının təsirindən canlı orqanizmlərin mineral birləşmələrlə qarşılıqlı əlaqəsi nəticəsində atmosferin qaz tərkibi həddindən artıq dərəcədə dəyişilmiş, havaya çoxlu sayda karbon qazı daxil olmuşdur. Yer kürəsində həyatın mövcud olması da məhz karbon qazının miqdarının artmosferdə artmasından sonra baş vermişdir. Belə ki, Paleozoy erasının Devon dövründə quruda bitki örtüyünün geniş yayılması nəticəsində fotosintez prosesi əmələ gəlməklə, sonralar daha da güclənmiş və nəticədə atmosfer havasında oksigen qazı yaranmışdır. Atmosferin kütləsi hidrosferinkindən 200 min, litosferinkindən isə 1 milyon dəfə azdır, onun 20%- i aşağı təbəqədə, troposferin 5 km-lik məsafəsində yerləşir, termosferdə (3 min km-lik məsafədə) sıxlığı olduqca azalır, ondan yuxarıda kosmik fəza yerləşir və kosmos adlanır. Havanın temperaturunun tərəddüd etməsindən asılı olaraq onun 5 təbəqəsi ayırd edilir:

1. Troposfer – atmosfer kütləsinin 90%-ni təşkil edir, Yer səthindən 11-16 km məsafədə yerləşən və aşağı və bütün su kütləsinin toplandığı təbəqədir. Onun sərhəddi gün ərzində 2-3 km arasında dəyişilir, yuxarı qalxdıqca hər 100 metr məsafədə temperatur $0,6^{\circ}\text{C}$ azalır. Hava əsasən bu təbəqədə qarışır və yağıntılar da burada formalaşır. Troposferdə ozonun əsas hissəsi yerləşərək ozon qatını əmələ gətirir.
2. Stratosfer – 16 km-dən 50-55 km-ə qədər olan məsafədə yerləşən, havanın həddindən artıq seyrək olması və nəmliyin (rütubətin) tamamilə olmaması ilə səciyyələnən, ekvatorda aşağı sərhəddində temperatur 55°C olan təbəqədir.
3. Mezofer – 50-55 km-dən 80 km-ə qədər olan atmosfer təbəqəsi olub, havanın çox seyrək və temperaturun 75°C olması ilə səciyyələnir.
4. Termosfer(ionosfer) – 80 km-dən 600-800 km-ə qədər olan məsafədə yerləşməsi, yüksək elektrik keçiriciliyinə malik olması ilə səciyyələnən seyrək, ionlaşmış qazlardan ibarət xüsusi atmosfer təbəqəsidir. Bu təbəqədə çox güclü elektrik cərəyanı mövcuddur.
5. Ekzosfer – atmosferin 600-800 km-dən yuxarı məsafəsini təşkil edən təbəqədir.[6]

Cədvəl 3.

Atmosferin təxmini tərkibi (A.S.Stepanovskix,2001)

Elementlər və qazlar	Atmosferin alt qatlarının tərkibi,%	
	Həcmə görə	Kütləyə görə
Azot	78-80	75,5
Oksigen	20,95	23,14
Arqon	0,93	1,28
Neon	0,0018	0,0012
Helium	0,000524	0,00007
Kripton	0,000114	0,0003
Hidrogen	0,00005	0,000005
Karbon qazı	0,034	0,0466

Su buxarı:	0,2	
Qütb enliklərində	2,6	
Ekvatorda		
Ozon:		
Troposferdə	0,000001	
Stratosferdə	0,001-0,0001	
Metan	0,00016	0,00009
Azot oksidi	0,000001	0,0000003
Karbon oksidi	0,000008-ə qədər	0,0000078

Atmosfer havası biosferin və onun bütün canlı aləminin (mikro, makro flora və faunanın) fəaliyyəti üçün əsas ətraf mühit amili sayılmaqla, sivilizasiyanın inkişafı prosesində onun başlıca komponentləri arasındakı nisbət nəzərə cəpacaq dərəcədə dəyişilməmişdir. Lakin sənaye və elmi-texniki inqilab dövründə (XIX-XX əsrlər) atmosfərə texnogen mənşəli qazların emissiyasının həcmi genişlənməmişdir. Atmosferin və biosferin kimyəvi komponentləri ilə emissiyaya girən əsas maddələrə kükürd, azot, karbon, fosfor birləşmələri, hallogenlər, fenollar və formaldehid hesab olunur. Atmosferi çirkləndirən əsas mənbələr energetika, avtomobil və aviasiya nəqliyyatı, qara və əlvan metallurgiya müəssisələri, kimya və neft-kimya sənayesi zavodlarıdır.

Atmosferi çirkləndirən mənbələr (S.V.Alekseyev və b.2002)[13]

<i>Atmosferi çirkləndirən mənbələr</i>	
Təbii	Süni(antropogen)
• Toz • Vulkanizm • Meşə yanğınları • Küləklər • Yer canlılarının parçalanması • Zəlzələlər • Qasırğalar • Tornadolar	• Sənaye müəssisələri • Nəqliyyat • İstilik energetikası • Mənzillərin isidilməsi • Kənd təsərrüfatı

Atmosferi çirkləndirən mənbələrin dərəcəsi müxtəlif ərazilərdə elmi-texniki tərəqqinin sürəti, texnika və təbiət münasibətlərindəki strategiya, yaşayış məntəqələrinin ekoloji durumu, sosial-iqtisadi amillər və s. ilə əlaqədardır. Qazlardan başqa atmosfərə həm də çoxlu miqdarda müxtəlif mənşəli (tikinti, inşaat müəssisələri, nəqliyyat və s.) aerosollar atılır. Havaya atılan çoxlu sayda çirkləndirici birləşmələr onun tərkibindəki komponentlərlə kimyəvi və fotokimyəvi reaksiyalara girir, əmələ gələn həmin son məhsullar yağıntılar vasitəsilə havadan ayrılaraq Yerə tökülür, üzvi və qeyri-üzvi materialların parçalanmasını intensivləşdirir. Müasir dövrdə şəhərlərin iqtisadi bazasının dinamik inkişafı istehsal proseslərinin və sənaye müəssisələrinin intensivləşməsinə və atmosferin çirklənməsinin daha geniş vüsət almasına böyük zəmin yaratmışdır.

Atmosferin tullantılarla çirklənmə miqyası fərqli və ayrı xarakterə malikdir:

- Karbon qazı-200 milyard ton/il(0,8%);
- Kükürd oksidləri-200 milyon ton/il;
- Freonlar-1 milyon ton/il;
- Qurğuşun - 400 min ton/il.

Son 100 il ərzində atmosfərə karbon qazının atılması 30 dəfə, mərgümüş 20 dəfə,kükürd oksidi (SO₂) isə 15 dəfə artmışdır.[13]

Cədvəl 4.

Havaya təbii və antropogenyolla atılan bəzi maddələrin nisbəti

(S.V.Alekseyev və b., 2002)

<i>Maddələr</i>	<i>Təbii yolla,t/il</i>	<i>Antropogen yolla,t/il</i>
Ozon	$2 \cdot 10^9$	Cüzi miqdarda
Karbon iki oksid	$7 \cdot 10^9$	
Karbon dörd oksid	-	$1,5 \cdot 10^{10}$
Kükürd qazı	$1,42 \cdot 10^8$	$2 \cdot 10^8$
Azot oksidləri	$1,4 \cdot 10^9$	$7,3 \cdot 10^7$
Asılı maddələr	$(770-2200) \cdot 10^6$	$(960-2615) \cdot 10^6$

Okean və dənizlərin səthinə nisbətən kənd yerlərində havanın çirklənməsi 10 dəfə, sənaye şəhərlərində isə 150 dəfə artıq olur.Məsələn, ABŞ-ın şəhərlərində havanın daimi komponenti sayılan 12 mövcud birləşmələrdən əlavə 39 təbiətdə mövcud olmayan müxtəlif birləşmələr müşahidə olunub. Ətraf mühitə texnogen yolla daxil olan kimyəvi maddələr (3 mln məlum olan birləşmələrdən 100 mindən çoxu) vulkan püskürməsi, zəlzələ, güclü qasırğalar və küləklər zamanı havaya qarışanlara nisbətən 10-100 dəfə artıq olur. Planetimizdə hər il baş verən bütün vulkan püskürmələri nəticəsində Yer səthinə 3 mlrd t maddə daxil olduğu halda, Yerin təkindən 120 mlrd t yanar yanacaq

növləri (neft,qaz,daş kömür, torf və s.) və tikinti materialları daxil olur. Yer kürəsində atmosferin çirklənməsi xassəsinə görə fiziki,kimyəvi,bioloji, əhatə etdiyi əraziyə görə isə qlobal,lokal,və regional (məhəlli) miqyasda olur. Son 100 ildə atmosfərə atılan sənaye tullantıları nəticəsində atmosferdə karbon qazının konsentrasiyası 12-13%, tozla bulanması 10-20% artmış, yerin işıqlanması isə 7-10% azalmışdır. Atmosferin çirklənməsi zamanı insan və digər canlıların orqanizminə müxtəlif qazlarla zəhərli və zərərli maddələr daxil olur və mənfi fəsadlar törədir. Atmosferin təbii şəkildə çirklənməsinin əsas səbəbi təbii fəlakətlər (zəlzələ, vulkan püskürmələri ,fırtınalar,sunamilər,meşə yanğınları , və b.) , okeandan təbii şəkildə havaya daxil olmuş karbon,hidrogen-sulfid, xloridlər və başqa qazlar, eləcə də çöl zonalarında mövcud olan şoran ərazilərdən sovrulan duzlardır. XIX-XX əsrlərdə antropogen təsirlər ,xüsusilə dünya ölkələrinin sənaye və hərbi müəssisələrində istehsal prosesi zamanı , həmçinin kənd təsərrüfatında kimyəvi preparatların işlədilməsi nəticəsində atmosfərə atılan çirkləndiricilər sanki özünün pik və kuliminasiya nöqtəsinə çatmışdır.

Atmosferi çirkləndirən əsas antropogen mənbələrdə həyata keçirilən texnoloji proseslər nəticəsində atmosfərə hər il 36953 min t azot oksidləri və 142 min ton karbon oksidləri, 18,56 min t karbohidrogen, 25679 min t müxtlif asılı bərk qarışıqlar və başqa maddələr daxil olur. Atmosferi çirkləndirən əsas mənbələrdən başlıcası yanacaq sənayesidir.

Dünya üzrə hər il atmosfərə karbohidrogen mənşəli yanacağın yandırılması nəticəsində 25 mlrd tondan artıq CO₂ və 200 min t SO₂ atılır. Ümumiyyətlə, son yüz il ərzində atmosferdə karbon qazının miqdarı 25%, metan 2 dəfə, kükürlü birləşmələr isə bəzi ərazilərdə 25 dəfə artmışdır. Atmosferin çirklənməsi ölkənin iqtisadiyyatına , insan, heyvan və bitki orqanizminə mənfi təsir edir , təbii prosesləri regional eləcə də, qlobal miqyasda dəyişdirir. Çirkləndiricilərin təsir gücündən torpağın məhsuldarlığı aşağı düşür, metal konstruksiyalar, maşın və mexanizmlər korroziyaya uğrayır, yun,neylon, dəri məmulatları tez sıradan çıxır, binalar və digər obyektlər zədə görür. Sübut

edilmişdir ki, şəhər əhalisi arasında geniş yayılmış tənəffüs yolları xəstəlikləri fosforlu, azotlu maddələrin buxarları və digər birləşmələrin qıcıqlandırıcı təsiri nəticəsində baş verir. Tənəffüs zamanı bərk və maye hissəciklər ağciyər alveollarına toplanır, qanda adsorbsiya olunur və bəzən limfa düyünlərində yığılır. Atmosfer çirkləndiricilərinin bəziləri (xüsusən karbohidrogen mənşəli politsiklik aromatik birləşmələr) kanserogen mənşəlidir. Onlar mühərriklərdən və qazanxana ocaqlarından çıxan tüstünün tərkibində olur. ABŞ alimi J.Detri göstərir ki, böyük şəhərlərin atmosferində alifatik epoksidlər və digər kanserogen maddələr vardır. Alman mütəxəssisləri müəyyən etmişlər ki, ölkənin sənaye rayonlarında yaşayan uşaqların qanında eritrositlərin və hemoqlobinin miqdarı çox azalır. Böyük sənaye şəhərlərində havanın çox çirklənməsi nəticəsində qaz, tüstü, duman və toz qarışığı-smoq (qurum) əmələ gəlir ("smoq" ingiliscə "smoke"-tüstü və "fog" –duman). Hazırda klassik və fotokimyəvi smoq növləri vardır. İkinci növ smoq Günəşin ultrabənövşəyi şüalarının birinci növə təsiri nəticəsində əmələ gəlir. Smoqun əmələ gəlməsi ilin soyuq dövrü (oktyabrdan fevraladək) üçün daha səciyyəvidir. Dünyanın müxtəlif ölkələrində qeydə alınan şiddətli smoqlar adətən bu dövrdə müşahidə olunur. Məsələn, 1930-cu ilin dekabrında Belçikanın Maas çayı sahilindəki İyej şəhərini, 1948-ci ildə ABŞ-ın Los_Anjelos, Nyu York və Peterburq şəhərlərinin, 1948 və 1952-ci illərin dekabrında və 1964-cü ilin yanvarında bütün Britaniya adalarını çox güclü smoq əhatə etmişdir. Smoqun əmələ gəlməsinin başlıca səbəbi havanın aerosol maddələrlə çirklənməsi nəticəsində ətraf mühitin meteoroloji şəraitinin dəyişməsidir. Bunlardan ən başlıcası temperatur inversiyalarıdır. İnversiya anlayışı hər hansı proses, hadisə və qanunauyğunluğun əksinə getməsinə göstərir. Bildiyimiz kimi, Yer səthindən yüksəyə qalxdıqca havanın temperaturu tədricən azalmalıdır. Lakin elə bir meteoroloji şərait yarana bilər ki, atmosferin yuxarı təbəqələrində temperatur azalmaq əvəzinə daha da artar. Belə halda şəhərin atmosferinə daxil olan hissəciklər yuxarı təbəqələrə qalxa bilmir, çünki isti hava yuxarıdan aşağıya doğru təzyiq yaradır və çirkləndirici amillər atmosferin aşağı qatlarına yığılır. Bu proses əsasən küləksiz günlərdə baş verir.

Çox çirklənmiş hava heyvanlara və bitkilərə də pis təsir edir. Heyvanlar əsasən flüorlu birləşmələr, hidrogen-sulfid və başqa maddələrin təsirindən zəhərlənir. Heyvanların flüorlu birləşmələrlə zəhərlənməsi nəticəsində baş verən xroniki xəstəliyi “sənaye flüorozu” adlandırırlar. Bu xəstəlik nəticəsində heyvanlar arıqlayır, sümükləri, dişləri vaxtından tez kövrəkləşir və tələf olur. Havanın çirklənməsi bitkilərdə fotosintez prosesini pozur, yarpaqlarda sitoplazmanı və xloroplastları dağıdır, toxumaların nekrozu nəticəsində müxtəlif patoloji proseslər baş verir. Sənaye qazlarının təsirindən bitkilərdə transpirasiyanın intensivliyi 1,5-2,0 dəfə aşağı düşür, fizioloji fəal köklərin sayı azalır. Bitkilər üçün çox zərərli maddələr CO, HF və s.-dir. Sement zavodlarının tozu da bitkilərə çox pis təsir edir. Əhəngli toz və sitoplazmanı dağıdır. Hazırda mütəxəssislər qazların təsirinə davamlı bitki sortlarının seleksiyası və yetişdirilməsi ilə məşğuldurlar, çünki yaşıl bitkilər şəhərləri və sənaye müəssisələrindəki havanın təmizlənməsində başlıca rol oynayır. Atmosfer çirkləndiricilərinin bitki, insan və biosfer üçün maksimal yol verilən qatılığının normativlər üzrə müəyyən olunmasının mühüm fizioloji əhəmiyyəti vardır. Atmosferin çirklənməsi böyük məbləğdə maddi zərər gətirir. Məsələn, tərkibində hətta cüzi miqdarda H_2S olan havanın təsirindən əşyalar, maşın və mexanizm səthlərinin rəngi solğunlaşır, çünki H_2O rəngin tərkibindəki qurğuşunla reaksiyaya girir. Havadakı izafi karbon qazı əhənglə reaksiyaya girərək inşaat obyektlərini vaxtından tez xarab edir. Kükürd qazının hava buxarları ilə reaksiyaya girərək əmələ gətirdiyi sulfid turşusu metalların korroziyasını sürətləndirir. Atmosferin çirklənməsi şəhərlərin iqlim şəraitini dəyişir. Atmosferə buraxılan külli miqdarda toz, qurum, his və digər asılı halda olan bərk hissəciklər havanın şəffaflığını azaldır, şəhər ərazisinə Günəş işığı az düşür, şəhərlərdə dumanlı və tutqun havalı günlərin sayı çoxalır. Müasir şəhərlərin və yaşayış məntəqələrinin atmosfer havasının keyfiyyəti insanların sağlamlığının vəziyyəti haqqında əsas məlumat mənbəyi olmaqla, həm də xəstəliklərin inkişafında ən fəal təsirə malik ekoloji amil sayılır. Atmosfer havasının çirklənməsi ən çox tənəffüs orqanlarının və ürək-damar sisteminin xəstəlikləri olan uşaqların və yaşlıların orqanizminə təsir edir. Ekoloji amillərin

təsirindən yaranan xəstəliklərin 50%-i atmosfer havasının çirklənməsindən törənir. Uşaqlara nisbətən atmosfer havasının çirklənməsi yaşlılarda daha ağır fəsadlara səbəb olur. Atmosfer havasında əsasən antropogen mənşəli üzvi və qeyri-üzvi çirkləndirici maddələr olur. Onların atmosferdə yayılmasının əsas səbəbi sənaye müəssisələri, avtomobil nəqliyyatı, ən çox çirkləndirici isə müxtəlif mənşəli tozlar-kükürd anhidridi, azot oksidləri .dəm qazı və karbohidratlar hesab edilməklə, insanların xəstələnməsində böyük rol oynayırlar. Atmosfer havasının çirklənməsində kükürd , fenol , stirol , hidrogen – xlorid , hidrogen-flüorid, formaldehid, etilbenzol, xlor, benzapren, metallar və s. də müəyyən rol oynayır. Həmin kimyəvi maddələrin təsirindən tənəffüs, həzm, sinir, endokrin, ürək-damar sisteminin, qan və qandoğuran orqanların xəstəlikləri , şəkərli diabet, allergiyalar, xərçəng şişləri, anomaliyalar, hamiləliyin və doğum prosesinin mürəkkəbləşməsi və s. baş verir. Atmosfer havasının kimyəvi çirklənməsinin insan orqanizminə təsiri ümumiləşdirilərək iti və xroniki təsirlərə bölünür. İti təsir yaşayış məntəqələrində səhhətinin qəflətən pisləşməsi ilə əlaqədar olaraq təcili yardım şöbəsinə insanların müraciətinin əvvəlki vəziyyətə nisbətən çox olması, anamnez zamanı tənəffüs orqanları və ürək-damar sistemi xəstəliklərindən şikayət edənlərin ölümünün artması və həmin xəstəliklərin vaxta görə məhdud olması (3-10 gün) ilə səciyyələnir. Bu zaman təcili yardım şöbəsinə müraciət edən xəstələrin vəziyyəti bir qayda olaraq müxtəlif olmaqla, onlarda kiçik tutmalar (sançılar) və ağır kliniki formalar baş verir, bəzən isə ölümə nəticələnir. Xəstələrdə əsasən qəflətən baş verən təngnəfəslik , tənəffüsün çətinləşməsi, spazmalı öskürək , ürək döyünməsi müşahidə olunur. Hava şəraitinin qəflətən kəskin dəyişməsi (temperaturun dəyişməsi, duman, güclü külək, maqnit qasırğası və s.) , sənaye müəssisələrindəki avariylar zamanı, yaşayış məntəqələri ərazisində atmosfer havasında çirkləndirici maddələrin konsentrasiyası yol verilən miqdardan on dəfələrlə çox artır və orqanizmə olduqca pis təsir göstərir. Xroniki təsir xəstəliyin inkubasiya dövrünün və gedişinin uzun müddətli xarakter alması və səciyyəvi kliniki simptomlara malik olması ilə fərqlənir.[3]

FƏSİL II. Torpaqların çirklənməsi və onlarla mübarizə yolları.

2.1. Dialektik vəhdətdə mövcud olan tarixi dövrlər.

Təbiət cəmiyyətlə həmişə tarixən qarşılıqlı dialektik vəhdətdə olmuş və cəmiyyətin sivilizasiyasının formalaşmasında olduqca prioritet rol oynamışdır. Bu vəhdət dörd əsas tarixi dövrü əhatə edir:

1.Biogen adaptasiya dövrü,ibtidai icma quruluşunun əhatə etdiyi paleolit dövrü insan və təbiətin qarşılıqlı əlaqədə olduğu ən uzun (2 mln il) dövrüdür. İnsan məhz həmin dövrdən başlayaraq təbiətə və onun sərvətlərinə müdaxilə etmiş,bitki örtüyünü dəyişdirmiş və bəzi iri otyeyən heyvan növlərini , maral,mamont,kərgədan,tülkü və s. məhv etmişdir.

2.Aqrar-neolit,yaxud ekoloji reqressiyanın müşahidə dövrü, eramızdan əvvələ (geniş sənaye istehsalına) kimi davam etməklə quldarlıq və feodalizm cəmiyyətlərini əhatə etmişdir. Bu dövr əkinçiliyin və heyvandarlığın inkişafı və insanların biosferə təsirinin güclənməsi ilə xarakterikdir. Bu dövrdə meşələrin qırılması,çəmənliklərin şumlanması,səhralaşma geniş vüsət almış,müxtəlif ərazilərdəki münbit torpaqlar qumlu və daşlı səhralara çevrilmiş, güclü eroziyaya məruz qalmış və təsərrüfat əhəmiyyətini tamamilə itirmişdir. Son illər aparılan əsaslı arxeoloji və paleobotanik tədqiqatlar sübut edir ki, hazırda cansız səhralara çevrilmiş Böyük Səhra,Qızılqum,Qobi,Qaraqum vaxtilə məhsuldar torpaq sahələrinə malik olmaqla əkinçiliyin inkişaf etdiyi ərazilər olmuşdur. İnsanın təbiətə qənim kəsilməsi nəticəsində həmin ərazilərin yararlı torpaq sahələri tamamilə səhralaşmış və yararsız hala düşmüşdür . Tarixin texnogen mərhələsi məhz aqrar dövrdən etibarən başlanmışdır. Bu dövrün sonunda gəmiçiliyin inkişafı ilə əlaqədar olaraq dəniz heyvanlarının - balina və balıqların ovlanmasına başlanmış və su məməlilərinin sayı sürətlə azalmışdır. Bu dövrdə bir ədəd iri yelkənli gəminin hazırlanması üçün 400 ədəd yaşı yüzdən artıq olan

palıd ağacı tələb olunurdu. İspaniyanın “məğlubedilməz armada” –yelkənli gəmilərdən ibarət donanması üçün yarım milyon iri gövdəli yaşlı ağaclar kəsilmişdir. Onların kəsilməsi isə ölkəyə ağır başa gəlmiş, meşəsizləşmə nəticəsində dağ yamaclarının yararlı torpaq sahələrində eroziya sürətlənmiş və landşaft əlverişsiz hala düşmüşdür.

3.İndustrial-sənaye dövrü – təbiət-cəmiyyət münasibətlərinin daha da kəskinləşməsi və texnogen inkişafının kuliminasiya nöqtəsinə çatması ilə səciyyələnir. Bu dövr XVII əsrdən başlayaraq XX əsrin ortalarına qədər davam etmiş və təbii mühit amillərinə , o cümlədən torpaqlara antropogen təsirin yeni və daha güclü mərhələsi kimi tarixə düşmüşdür. Dağ-mədən və metallurgiya sənayesinin çox sürətlə inkişafı, yeni zəhərli kimyəvi maddələrin istehsalı və kənd təsərrüfatında onlardan geniş miqyasda istifadə olunması nəticəsində biosferə,xüsusilə torpaqlara çox güclü antropogen təsir başlanmış və nəticədə onların çirklənməsi tarixdə görünməmiş həddə çataraq vüsət almışdır. XX əsr tarixə təbii ətraf mühit amillərinə ,xüsusilə torpaqlara insanın düşmənçilik mövqeyinin pik nöqtəsinə çatması və antropogen təsir dairəsinin geniş diapazon və qlobal xarakter alması dövrü kimi həkk olunmuşdur. Bu dövrdə sənaye və istehlak mallarının kütləvi istehsalına başlanmasına baxmayaraq onların ətraf mühitə təsiri nəzərə alınmamış , nəticədə isə ekoloji disbalans yaranmışdır.

4. İnformasion-ekoloji (postsənaye) dövrü – sənayeləşdirmənin yeni keçid dövrünə keçilməsi ilə səciyyələnir. Müasir keçid dövrü əvvəlki dövrlərdə təbiətə göstərilən düşmənçilik mövqeyinin cəmiyyət tərəfindən dərk edilməsi, antropogen təsirlərin məhdudlaşdırılması mərhələsi kimi dəyərləndirir. Hazırda BMT və beynəlxalq təşkilatlar ekoloji durumun pozulmasının, o cümlədən torpaqların kimyəvi çirklənməsinin qarşısının alınması üçün geniş diapazonlu tədbirlər kompleksi və layihələr həyata keçirir. Torpaqların kimyəvi çirklənməsi ilə mübarizəyə həmin layihələrdə xüsusi yer verilir. Cəmiyyət və təbii ətraf mühitin qarşılıqlı vəhdəti sistemində yaranan və formalaşan ziddiyyətlərin cəmiyyətdə və insan fəaliyyətində əks olunması-inikası ekoloji problem

formasında təzahür edir. Ekoloji problemlər lokal (ayrı-ayrı yaşayış məntəqələrində, sənaye obyektlərində və s.) , regional (yalnız müxtəlif ərazilərdə) və qlobal (planetimizin bütün nöqtələrində) xarakterli olmaqla özünü əsasən ətraf mühitin çirklənməsində , yanacaq və mineral ehtiyatların tükənməsində nümayiş etdirir. Təbii ətraf mühitin çirklənməsi müasir dövrün ən başlıca və qlobal ekoloji problemi olmaqla onun özünə məxsus olmayan, yeni kimyəvi birləşmələrlə, bioloji sistemlərin gətirilməsi, fiziki və antropogen təsirlərin göstərilməsi ilə səciyyələnir.[7]

2.2. Çirkləndiricilərin davamlılığına görə qruplaşması.

Çirkləndiricilər xassələrinə görə - fiziki, kimyəvi,bioloji : aqreqat halına görə qaz, maye və bərk tullantılar; davamlılığına görə -parçalanan və parçalanmayan ; yayıldığı mühitə görə litosfer,hidrosfer və atmosfer ; yayılma arealına görə isə qlobal,lokal və regional növlərə bölünür.

Lokal çirklənmə - konkret məkan-zaman miqyasında hər hansı bir ərazidə təbii ətraf mühitin çirklənməsidir. Regional çirklənmə, nisbətən geniş ərazidə - regionda baş verən çirklənmədən ibarət olmaqla lokal çirklənmənin arealının kəmiyyətcə və müəyyən məkan çərçivəsində genişlənməsidir. Qlobal çirklənmə - Yer kürəsinin istənilən nöqtəsində təbii ətraf mühitin fiziki-kimyəvi və bioloji amillərlə geniş miqyaslı çirklənməsindən ibarətdir. Ümumiyyətlə, bütün növ çirklənmələrin hamısı təbiətə xas olmayan , yad,insan sağlamlığına və bütün canlı aləmə, eləcə də bioferdə baş verən təbii proseslərin dinamikasına mənfi təsir göstərən, ekoloji durumu pozan ən yabançı ünsürdür. Cəmiyyətin ekoloji təhlükəsizliyinə səviyyəsi məhz təbii ətraf mühitin çirklənmə dərəcəsi ilə müəyyənləşdirilir. Dünyanın ekoloji tarazlığı əhalinin sürətlə artımı- demoqrafik

partlayışla –inqilabla çox mühüm dialektik vəhdət təşkil edir. Əhali artıqca onun təbiətə müdaxiləsi , kənd təsərrüfatı və sənayenin inkişafı və biosferə, təbii ətraf mühitə təzyiqi artaraq çox geniş vüsət alır. Antik dövrdə illik əhali artımı 0,1% olduğu halda,XX əsrin II yarısında bu göstərici 2% olmuşdur. BMT-nin məlumatına görə, planetimizdə əhalinin sayı XXI əsrin ortasında 9 mlrd., XXII əsrin ortasında isə 11,6 mlrd olacaqdır. Bu isə öz növbəsində təbiətə, onun yeraltı və yerüstü sərvətlərinə insanın qənim kəsiləcəyindən və təbii ətraf mühitin çirklənmə arealının genişlənməsindən xəbər verir. Cəmiyyətin bütün inkişaf mərhələlərindəki sivilizasiyası, mədəniyyəti və bilik səviyyəsi həmişə bütün tarixi dövrlərdə torpağın ümumi vəziyyəti və məhsuldarlığı ilə müəyyən edilmiş və qiymətləndirilmişdir. Lakin torpağın həddindən artıq intensiv istismarı, ondan düzgün və məqsədyönlü istifadə olunmaması ,aqrrotexnika qaydalarına düzgün riayət edilməməsi, kimyəvi preparatların systemsiz tətbiqi, onların torpağı çirkləndirməsi,eroziyaya,deflyasiyaya uğraması,sorlaşması, şorakətləşməsi,şəhərlərin və yolların genişlənməsi, şəhər , qəsəbə, sənaye obyektlərinin inkişafı və s. onun ekoloji tarazlığını pozmaqla məhsuldarlığının azalmasına zəmin yaradır. Nəticədə isə aqrar –sənaye üçün əvvəllər yararlı sayılan məhsuldar torpaqlar yararsız hala düşür. Bu işdə torpağın digər amillər nəticəsində çirklənməsi də çox böyük rol oynayır. Əlbətdə, torpağın çirklənmə dinamikasının hazırkı inkişaf sürəti yaxın gələcəkdə planet əhalisinin ərzaq qıtlığı ilə üzləşməsinə səbəb ola bilər. Torpaqların məhsuldarlığının müxtəlif yollarla qorunub saxlanması və gələcək nəsillərə təhvil verilməsi bəşəriyyətin müasir qlobal ekoloji problemlərindən ən prioriteti kimi dəyərləndirilməli və bunun üçün elmi müddəalara əsaslanan müvafiq tədbirlər kompleksi işlənib hazırlanmalıdır. Canlı orqanizmlərin mövcudluğunu təmin edən ən ümdə məsələlərdən biri onların biosferin komponentləri ilə həmişə qarşılıqlı əlaqədə olması və müxtəlif ekoloji amillərin təsirinə məruz qalmasıdır. İnsan və heyvan orqanizmlərinin həyat fəaliyyəti bir qayda olaraq biosferin əsas komponentləri (torpaq,hava,su) hesabına təmin edildiyi üçün onları çirkləndirən ən zəhərli və zərərli maddələr müxtəlif yollarla orqanizmə daxil və xaric olunur. Bu baxımdan torpağa müxtəlif

çirkləndirici maddələrin sirayət etməsinin öyrənilməsi və onların qarşısının alınması biosferin davamlılığının saxlanması üçün çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Ekologiyanın ən global və prioritet istiqamətli məsələləri sayılan ekosistemlərin və ətraf mühit amillərinin (litosferin, hidrosferin, atmosferin) çirklənməsi həmişə dünyanın tanınmış ekoloq-alimlərinin diqqət mərkəzində olmaqla onların növləri və təsnifatı elmi əsaslarla işlənilib hazırlanmışdır. Torpaq təbii və süni yolla müxtəlif turşularla çirkləndikdə torpağa düşən protonlar kationları əvəz edir və onlar yuyularaq aşağı qatlara daxil olur. Tullantılar nəticəsində bir çox kimyəvi maddələr (sink, civə, qurğuşun, flüor, mərgümüş, manqan, dəmir, pestisidlər və s.) torpağı çirkləndirərək canlıların həyatı üçün təhlükə yaradır. Onlar əsasən sənaye müəssisələrindən (elektrik stansiyaları, təyyarələr, istilik qurğuları, fabrik, zavodlar, kombinatlar və s.) torpağa düşür və həmin kimyəvi maddələrin ətraf mühitdə müxtəlif xarakterli və formalı dövrəni baş verir. Torpaqda bəzi kimyəvi maddələrin yol verilən qatılığı (YVQ) aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.[14]

Cədvəl 5

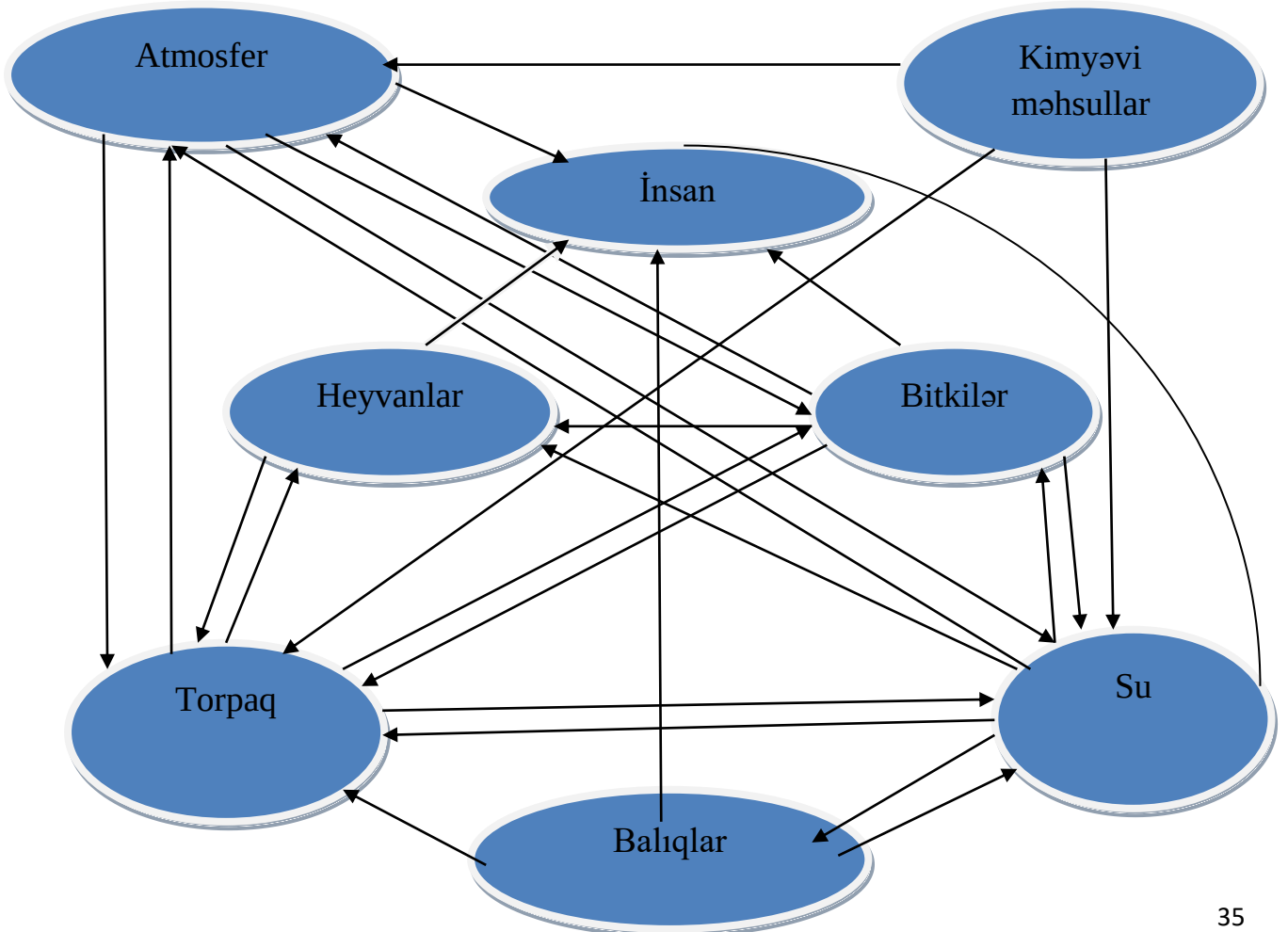
Torpaqda bəzi kimyəvi maddələr üçün YVQ (V.V.Denisov və b., 2002)

Maddələr	YVQ, mq/kq	Limit göstəricisi
Benz(a)piren	0,02	Ümumisanitar
Benzin	0,1	Hava-miqrasion
Vanadium	150	Ümumisanitar
Mərgümüş	2	Translokasion
Civə	2,1	Translokasion
Qurğuşun	32	Ümumisanitar
Kobalt	5	Ümumisanitar
Mis	3	Ümumisanitar
Polixlorbifenillər(cəmi)	0,06	Ümumisanitar

Müasir dövrdə müxtəlif metallardan geniş istifadə olunması nəticəsində Yer səthinin “dəmirləşməsi” prosesi müşahidə edilir. Bu da məlumdur ki, planetimizdə hər il 500 mln ton metal əridilir, onun $\frac{1}{4}$ hissəsi korroziyaya uğrayır və yaxud sürtünmə nəticəsində toz halına düşür. Beləliklə, Yer səthinin hər kvadrat kilometrinə orta hesabla 2 t dəmir düşür. Torpaqda bəzi çirkləndirici maddələr üçün YVQ və insanda xəstlik törədə bilən bəzi metalların təbii miqdarları haqqında məlumatlar əldə edilmişdir.

Yer səthinin torpaq örtüyünün üst qatında 10 sm qalınlığında yığılan dəmirin ümumi miqdarı 100 mlrd t, okeanda 14 mlrd t, təsərrüfatda istifadə olunan dəmirin miqdarı isə 8 mlrd t təşkil edir. Torpaqda dəmirin miqdarı üzvi turşuların mütəhərriqliyinin azalmasına. Torpağın tərkibindəki maddələrə təsirinə və ilk növbədə podzollaşma prosesinin qarşısının alınmasına və ya onun zəifləməsinə səbəb olur.[10]

Şəkil 3. Kimyəvi məhsulların ətraf mühitdə dövrəni. (Y.V.Novikov, 2003)



Cədvəl 6.

Torpaqda bəzi çirkləndirici maddələr üçün YVQ (V.M.Abbasov,R.Ə.Əliyeva və b.,2003)[14]

Maddə	YVQ,mq/kq	Maddə	YVQ,mq/kq
maqnan	1500	Bromfos	0,4
arsen	2	perxlorvinil	0,5
Civə	2,1		
Quğuşun	2,0	P ₂ O ₅	200
Xrom	0.05	α-metilstirol	0,5
Benz(a)pren	0,02	formaldehid	7

Cədvəl 7

Bəzi metalların insanda xəstəlik törədən təbii miqdarları,mq/kq

(V.M.Abbasov,R.Ə.Əliyeva və b.,2003)

Metal	Dağ süxurlarında	Kömürdə	Dəniz suyunda	Bitkilərdə (quru çəkiyə)	Heyvanlarda (diri çəkiyə)
kadmium	0,19	0,25	0,0001	0,1-6,4	0,1-3
xrom	100	60	0,00005	0,3-4	0,02-1,3
kobalt	25	15	0,00027	0,2-5	0,3-4
qurğuşun	12,5	5	0,0003	1,9-50	0,32-36
civə	0,07	-	0,000003	0,03-0,035	0,06-1.2
nikel	75	35	0,0045	1,5-36	0,4-26
gümüş	0,07	0,1	0,0003	0.97-0,25	0,006-5
tallium	0,46	0,06-10	0,00002	1,0-80	0,2-160
qızıl	0,004	0,125	0,00001	0-0,012	0,007-0,08
vanadium	137	42	0,003	0,14-5	0,13-2,5

Litosfer tavalarının toqquşma sərhədlərində qırışıqlar, uzaqlaşma sərhədlərində isə dərin çatlar və tektonik qırılmalar əmələ gəlməklə nəticədə həmin sərhədlər boyu çox güclü qırışıqlar,zəlzələlər,vulkanlar, metamorfikləşmə və tektonik hərəkətlər baş verir. Litosfer tavalarının tektonik cəhətdən fəal olan sərhədləri geosinklinal qurşaqlar alınmaqla, burada çox güclü zəlzələlər, vulkanlar,qırışıqlar,tektonik hərəkətlər baş verir və Yer qabığının süxur qatlarının yatımı deformasiyalaşır. Bu ərazilərdə süxurların sıxılması, onların

yatımının pozulması nəticəsində iri dağlar sistemi yaranır, okean və dənizlərdə sular çəkilir. Bu proses reqressiya adlanmaqla həmin ərazilərdə Yer qabığı daha qalın olur. Yer kürəsinin dağlardan ibarət olan ən böyük geosinklinal qurşaqlarına Orta okean silsilələrinin rif vadsı, Sakit okeanın sahilləri və Alp-Himalay qurşağı aiddir.

Geosinklinal qurşaqlara məxsus olan dağlar tədricən uçub dağılır və 150-200 mln ildən sonra onların yerində hamar ərazilər yaranır. Bu ərazilərdə tektonik fəaliyyət hədsiz dərəcədə zəifləyir və onların yerində nisbətən sabit düzənliklər-platformalar formalaşır. Platformalar əsasən metamorfik və bərkimiş süxurlardan, həmçinin qırışıqlardan təşkil olunmaqla onların yuxarı hissəsində qalınlığı 3-4 km olan çöküntü süxurlardan ibarət laylar- platforma tavaları yaranır. Həmin tavaların altında yerləşən təbəqə bünövrə, bünövrənin səthə çıxan hissəsi isə qalxanlar adlanır. Qalxanlar çöküntü süxurlarından məhrum olmaqla burada maqmatik mənşəli faydalı qazıntıların yataqlarına rast gəlinir. platformaların formalaşdığı müddətdən asılı olaraq cavan və qədim növləri mövcuddur.

Axır vaxtlarda Yerin biosfer təbəqəsi, həmçinin ümumi strukturu barədə olduqca geniş məlumatlar toplanmışdır. Bütün canlılar (bitkilər, heyvanlar, mikroorqanizmlər) torpaqdan vasitəsilə qidalanır, inkişaf və hərəkət edir. Elə bunun üçün isə böyük ölçüdə biri digərinə çevrilən enerji ehtiyatı tələb olunur.

2.3. Torpaqların çirklənmə mənbələri və qarşısının alınması tədbirləri.

Torpağın və suyun çirklənməsində dağ-mədən işləri və kənd təsərrüfatında kimyəvi maddələrin tətbiqi də çox böyük rol oynayır. Dağ-mədən

işləri zamanı təbii mühitdə texnogen pozulmalar daha çox olur. Geomexaniki və hidroloji, kimyəvi, fiziki-mexaniki, termiki pozulmaları (kömür və neft istehsalı qaz çəkmə işləri zamanı, inşaat və sükur tullantıları, yol, kabel, elektrik xətləri çəkildikdə və s.) səciyyəvi misal kimi göstərmək olar. Məhz bu səbəblərdən torpağın dəmir və başqa elementlərlə çirklənməsi daha da çoxalır və münbit torpaqlar korlanır. Müasir dövrdə kənd təsərrüfatında tarla və eləcə də plantasiyalara çoxlu sayda kimyəvi maddələr-mineral gübrələr verilir. Torpaq və su mənbələri tibbi, baytarlıq preparatları və elmi-tədqiqat idarələrinin işlətdikləri kimyəvi zəhərli maddələrin hesabına da çirklənir. Torpağın çirklənməsi suyun və havanın çirklənməsinə, suyun və havanın çirklənməsi əksinə prosesə səbəb olur. Nəticədə isə bunlar insanlar və heyvanların zəhərlənməsinə, bitkilərin inkişafdan qalmasına və məhsuldarlığın azalmasına səbəb olur.

Torpaqların turşularla çirklənməsi onun xassələrinin mənfi tərəfə dəyişməsi və təsərrüfat üçün yararsız hala düşməsinə zəmin yaradan amildir. Bu cür çirklənmə həm təbii yolla, həm də antropogen təsirlərdən yaranır. Təbii yolla torpaqda turşuluğun artması humusun əmələ gəlməsi zamanı müşahidə olunur. Turşular çirklənmiş torpaqların əsasən bufer sisteminə uzun müddətli təsir göstərir və buradakı protonlar kationları əvəz edir. Turşular dərin qatlara hopduğu üçün bitkilərin kök sistemi qidalana bilmir və məhsuldarlıq azalır. Turşuluğun davam etməsi torpaqlardakı Fe^{2+} və Mg^{2+} ionlarının qalığının azalması ilə müəyyənləşdirilir. Ağır metalların – qurğuşun, kadmium, mis və sinkin torpaqlarda toplanması da onun keyfiyyətinə mənfi təsir edir. Bu metallar əsasən yana bilən yanacaqların (oduncaq, kömür, neft məhsulları) tərkibində olur və kül ilə birlikdə torpağa çoxlu miqdarda metal qarışır. Antropogen mənşəli ağır metallar torpağa maye və bərk çöküntülər formasında daxil olur. Torpağın quru qalığında misin miqdarı 20 mq, sinkin miqdarı isə 200 mq olduqda bitkilər üçün onların zəhərlilik effekti yüksəlir. Torpağa fosfat gübrələrinin verilməsi nəticəsində qurğuşun az həll olan fosfatlar- $Pb_3(PO_4)_2$, $Pb_4(PO_4)_2$, $Pb_5(PO_4)_3OH$ şəklində torpağa hopur və ona uzunmüddətli mənfi təsir göstərir. Torpaqların

ağır metallarla çirklənməsi təhlükəli ekoloji durum yaradır və bitkilərin normal inkişafını pozur. Gübrələrin elmi əsaslara müvafiz olmayaraq tətbiq olunması torpağın kimyəvi çirklənməsinə səbəb olur. Dünya üzrə hazırda ildə 200-220 mln t mineral gübrə istehsal olunur. Lakin mineral gübrələr torpağa verilərkən onların torpağa, suya, havaya və ekosistəmlərə, həmçinin bitkiçilik və heyvandarlıq məhsullarının keyfiyyətinə və insan sağlamlığına təsiri nəzərə alınmalıdır. Mineral gübrələrin torpağa normadan artıq verilməsi onun məhsuldarlığının artmasına deyil, əksinə azalmasına zəmin yaradır. Çünki, bu zaman torpaqda maddələr dövrəni pozulur, turşuluğu artır, bioloji amillərin miqdarı, növ tərkibi və torpağın xassələri dəyişir. Mineral gübrələr bitkilərə, onların məhsullarına və həmin məhsulları qəbul edən insan və heyvanların orqanizminə mənfi təsir göstərərək normal fizioloji və biokimyəvi proseslərin pozulmasına zəmin yaradır. Bu cəhətdən azot gübrələrinin torpağa normadan artıq verilməsi, xüsusilə təhlükəli sayılır. Kalium və fosfor gübrələrinin tətbiqinin azot gübrələrinin təsirinin nisbətən azalmasına baxmayaraq onlar da torpağa normadan artıq verildikdə bitkilərdə müxtəlif xarakterli zəhərlənmələr-toksikozlar baş verir. Suda asan həll olan ammonium xlorid və kalium xlorid gübrələrindən xlor torpaqdan suya və onun vasitəsilə insan və heyvan orqanizminə daxil olaraq güclü neqativ təsir göstərir. Fosforlu gübrələrin tərkibindəki radioaktiv elementlər, ağır metallar və flüor orqanizmlərə daha mənfi təsir göstərir.

Mineral gübrələr torpağın, suyun, kənd təsərrüfatı məhsullarının əsas kimyəvi çirkləndiricisi sayılır. Suda asan həll olan azot gübrələri asanlıqla su mənbələrinə -çaylara, bulaq sularına, arxlara və qrunut sularına qarışaraq nitratların miqdarını artırır və orqanizmlərə mənfi təsir edir. Kalium gübrələri əksər hallarda kalium izotoplarından təmizlənmədən torpağa verilərək torpağın radioaktiv və zəhərli kimyəvi maddələrlə çirklənməsinə səbəb olur. Turş rekasiyalı superfosfat gübrələri torpağın pH-nı dəyişdirməsinə görə onların həmin göstəricisinin aşağı olan rayonların torpaqlarına verilməsi yolverilməz hal

sayılır. Həmin gübrələr durğun sulara tökülərək suyun oksidləşməsini pozur, yosunlar çox sürətlə inkişaf edir, su bitki örtüyü ilə örtülür və onun mikroblarla çirklənməsi çox sürətlənir. Gübrələri torpağa verməzdən əvvəl onların bəzi əsas keyfiyyət parametrləri-xarici görünüşü (kristallik,amorf,dənəvər),rəngi,iyi,suda həll olması yoxlanılmalıdır. Azotlu gübrələrin əsas nümayəndələrinə ammonium nitrat gübrələri-ammonium və əhəng ammoniyak şorası, maye ammoniakatlar, ammonium sulfat-nitrat,ammonyaklı gübrələrə-maye ammoniyak, ammonyaklı su,ammonium xlorid və sulfat, nitrat gübrələrinə,kalsium və natrium şorası və amid gübrələri ,karbamid , karbamid-formaldehid və kalsium sianamid aiddir. Azot gübrələrindən istifadə olunduqda havada azot oksidinin (N_2O) miqdarı artır. Fosforlu gübrələr-superfosfat (CaH_2PO_4), presipitat ($CaHPO_4 \cdot 2H_2O$), fosfatit unu ($Ca_3(PO_4)_2$), kalsium metafosfat ($Ca(PO_3)_2$) işlədilir. Kalium gübrələrindən kalium xlorid-KCl, 40%-li kalium duzu ($KCl, KCl \cdot NaCl$), silvinit ($KCl \cdot NaCl$),kalimaqnezium ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4$), kalimaq($K_2SO_4 \cdot MgSO_4$), karnalit ($KCl, MgCl_2 \cdot 6H_2O$), kalinit ($KCl \cdot MgSO_4 \cdot 3H_2O$) daha geniş tətbiq olunur. Torpağın gübrələnməsi məqsədilə, həmçinin mikrogübrələr , kompleks ,mürəkkəb və qarışıq gübrələrdən də geniş istifadə olunur. Torpağa gübrələr verilərkən hər şeydən əvvəl onların törətdikləri ekoloji fəsadlara xüsusi diqqət verilməli və nəzərə alınmalıdır.[10]

Pestisidlər və onların ekoloji fəsadları. Pestisidlər ksenobiotoplara aid olmaqla bütün canlı aləmə və biosferə xas olmayan kimyəvi preparatlardır. Onlar aşağıdakı əsas qrupa-herbisidlər (alaq bitkilərini məhv edən),insektisidlər (həşəratları məhv edən), funqisidlər (göbələkləri məhv edən), akarisidlər (gənələri məhv edən),algisidlər (yosunları və digər su bitkilərini məhv edən), arborisidlər (arzuolunmaz ağac,kol və kустar bitkiləri məhv edən), bakterisidlər (bakteriyalar və bakterial xəstəlikləri məhv edən),zoosidlər-krisidlər (gəmiriciləri məhv edən), limasidlər (molyusklarla mübarizə üçün), nematidlər (həlqəvi qurdlarla mübarizə üçün), afisidlər (mənənə ilə mübarizə üçün) bölünür. Onların

əsas nümayəndələri dikant, 2,4-D, atrazin, diuran, DDT, lindan, paration və maneb sayılır.

Pestisidlərin başqa növ müxtəlifliyi də mövcuddur:

Defoliantlar – bitkilərin yarpaqlarını tökmək üçün;

Desikantlar – bitkiləri qurutmaq üçün;

Deflorantlar – bitkilərin çiçəklərini və tumurcuqlarını aralamaq üçün;

Retardantlar – bitkilərin boy və inkişafını tənzimləmək üçün;

Repellentlər – həşəratları qorxutmaq üçün.

Pestisidlərin həm praktiki tətbiqinə (40-50%), həm də istehsal olunan preparatların növünə görə (40%-ə qədər) ən geniş tətbiq olunan qrupu herbisidlərdir. Təsir xarakterinə görə herbisidlər iki yarımqrupa bölünür:

1. Ümumi təsirə malik olan herbisidlər bütün bitki növlərinə, o cümlədən arzuolunmayan bitkilərə təsir göstərənlər.
2. Seçici təsirə malik olan (selektiv) herbisidlər müəyyən bitki növləri üçün təhlükəli olan və aqrosenozda əlaq otlarını məhv etmək üçün işlədilir.

Lakin sonuncu bölgü şərti xarakter daşıyır, çünki qatılığından asılı olaraq bəzi zəhərli kimyəvi preparatlar həm ümumi, həm də seçici təsir göstərə bilər. Hazırda dünya üzrə hər il 2 mln t-dan artıq 100 min çeşidli və müxtəlif adlı pestisidlər istehsal olunur. Həmin pestisidlərin hamısı insanlar, heyvanlar, quşlar, balıqlar və xeyirli mikroorqanizmlər üçün zəhərli kimyəvi preparatlar olmaqla əksəriyyəti ətraf mühitdə parçalanmağa uğrayaraq öz davamlılığını və təsirini saxlayır. Ətraf mühitdə parçalanma prosesinə, davamlılığına görə pestisidlər aşağıdakı qruplara bölünür:

1. Zəif davamlılar ətraf mühitdə bir həftədən 12 həftəyə qədər öz davamlılığını saxlayır.

2. Orta davamlılar 1-18 ay ətraf mühitdə davamlılığını saxlayır.
3. Çox davamlılar 2 ildən artıq ətraf mühitdə davamlılığını saxlayır.

Bütün parçalanma növlərinə qarşı ən davamlı inseksidlər xlorlu üzvi maddələr –heksaxloran ,DDT və s. olmaqla onlar torpaqda yüz illərlə öz davamlılığını saxlayır. Məhz buna görə də hazırda həmin preparatlardan istifadə olunmur. Onların əksinə olaraq fosforlu üzvi birləşmələr torpaqda və suda nisbətən tez parçalanır. Buna görə də həmin preparatların tətbiqi perspektivli sayılır. Müasir dövrdə kənd təsərrüfatında karbonatlı inseksidlər daha geniş tətbiq olunur. Bu preparatlar bitki zərərvericilərinə, həşəratlara yüksək toksiki təsir göstərdiyi halda , onlar insan və bütün növ istiqanlı heyvanlar üçün təhlükəsiz sayılır.[4]

Torpaqların monitorinqi zamanı onların tərkibində humusun və ağır metalların miqdarı , azot,fosfor gübrələri və pestisidlərin müvafiq normativlərə uyğun olaraq tətbiq edilməsi, torpağın kimyəvi çirklənmə dərəcəsi müəyyənləşdirilir və keyfiyyəti qiymətləndirilir. Bu zaman torpaqlardan səmərəli istifadə olunması da nəzərə alınır. Monitorinq zamanı çirklənmə dərəcəsinə görə torpaqlar 3 əsas qrupa bölünür :

1.Çox çirklənmiş torpaqlar – çirkləndirici kimyəvi maddələrin miqdarı YVQ-nin icazə verilən həddindən artıq , fiziki, kimyəvi,bioloji xassələri və məhsuldarlığı aşağı salan torpaqlardır.

2.Orta dərəcədə çirklənmiş torpaqlar – çirkləndirici maddələrin miqdarı YVQ-dən artıq olmasına baxmayaraq xassələrində ciddi dəyişikliklər müşahidə olunmayan torpaqlardır.

3.Zəif dərəcədə çirklənmiş torpaqlar – çirkləndirici maddələrin miqdarı YVQ-dən çox olmayan, yalnız təbii fona görə nisbətən artıq olan torpaqlardır.

Torpaq həmçinin təbii hadisələrin sayəsində də çirklənir. Təbii fəlakətlərin– sunamilər, quraqlıqlar ,qasırgılar ,çox şaxtalı havalar, ,fırtına,qar,subasmalar,qum ya -yılması, buzlaqların hərəkəti,daşqınlar, ,zəlzələlər, epidemi –yalar və epizootiyalar , eləcə də üzvi və həmçinin mineral maddələrin parçalanması sayəsində əmələ gələn birləşmələrin və torpağın çirklənməsində böyük rolu vardır. Havanın isti keçməsi və yağıntının çox olması bitki örtüyünə və heyvanlar aləminə pis təsir edir,torpaq qatı quruyur, bəzi hallarda meşə yanğınına səbəb olur. Alimlərin fikrincə, quraqlıq və başqa təbii fəlakətlərin qarşısını almaq və ya az da olsa onun təsirini zəiflətmək mümkündür. Məsələn, suvarma sistemini təbliğ etmək,sututurları yaratmaq, su kanalları çəkmək , meşə zolaqları salmaq, bəndlər yaratmaq və s. üsullarla təbii mühiti,o cümlədən,torpağı mühafizə etmək olar.[6]

Cədvəl 8

Torpaqla bəzi patogen mikrobların yaşama müddəti.

<i>Xəstəlik törədiciləri</i>	<i>Yaşama müddəti</i>
Yatalaq,paratif qrupu	1-12 ay
Dizenteriya qrupu	1-9 ay
Vəba vibronu	1-4 ay
Quşların vəbası	2-9 ay
Brusellyoz	1-2 ay
Tülyaremiya	1-2 ay
Taun	1-2 ay
Vərəm	1-8 ay
Rikketsiyalar	1-12 ay
Poliomielit	3-5 ay
Qarayara	100 ilə qədər
Botulizm	Bir neçə il
Anaeroblar	9-18 il

Helminth yumurtaları	Bir neçə ay
----------------------	-------------

Mühiti çirkləndirən və dağıdan təbii fəlakətlərdən vulkan püskürməsi , şiddətli qasırğalar,sunamilər,subasmalar,qar uçurumları,küləklər və dolu daha təhlükəlidir. Güclü qasırğa və ya burulğan küləklər Yerin səthində olan ağacları,dirəkləri,insanları,heyvanları və s. xeyli hündürlüyə qaldıra bilər. Bəzən dolu yağdıqda onun diametri 15-40 sm, çəkisi isə 0,6-10 kq-a çatır. Belə dəhşətli qasırğa küləkləri və dolu ətraf mühiti xarabalığa çevirir,canlılar aləminə,torpağa böyük ziyan gətirir. Torpağı çirkləndirən əsas amillərdən biri də müharibələr və etnik münaqişələr zamanı müxtəlif silahlardan və hərbi texnikadan istifadə olunmasıdır.[15]

Cədvəl 9

Silah və hərbi texnikanın torpağı çirkləndirən zaman –YVQ(V.V.Denisov və b.,2002)

<i>Maddələr</i>	<i>YVQ,mq/kq</i>	<i>Zərərliyin göstəricisi</i>
Ümumi miqdarı		
Benzin	0,1	Hava-miqrasion
Mərgümüş	2,0	Translokasion
Civə	2,1	Translokasion
Qurğuşun+Civə	20,0+1,0	Translokasion
Kükürlü birləşmələr		
Elementar kükürd	160	Ümumsanitar
Kükürd	0,4	Hava-miqrasion
Kükürd turşusu	160	Ümumsanitar

Azərbaycanın əraziləri ekoloji tarazlığın pozulmasına və təbii ətraf mühitin çirklənməsinə görə 4 əsas qrupa bölünür :

1. Daha güclü texnogen təsirə məruz qalan ərazilər-Bakı-Abşeron,Gəncə və Sumqayıt;
2. Yalnız bir növ istehsalın texnogen təsirinə məruz qalan ərazilər – Qaradağ,Daşkəsən,Qarabağ,Şirvan və Muğan düzənlikləri;
3. Müxtəlif texnogen təsirə məruz qalan ərazilər- Abşeronun sahil əraziləri,Siyəzən-Xudat zolağı,Səngəçal-Neftçala zolağı;
4. İctimai istehsalın təsiri müşahidə olunmayan ərazilər – Respublikanın dağ rayonları.

FƏSİL III. Suyun çirklənməsi, fəsadlar və mübarizə tədbirləri.

Hidrosfer (yunanca “hydor” – su, “sphaire” kürə,şar,yəni “su kürəsi”) Yer planetinin Dünya okeanlarında, quruda,atmosferdə və canlı orqanizmlərdə olan sularından ibarət maye kütləsi atmosferinkindən 275 dəfə çoxdur. Kosmosdan baxdıqda isə Yer kürəsi su planetini xatırladır. Hidrosfer planetimizin su hissəsi,ən qiymətli mineralı və atmosfer havası temperaturunun təmizləyicisi olub müxtəlif iqlim növlərinin formalaşmasında çox böyük rol oynayır. Təbiətdə su dövranı və maddələrin dəyişməsi-çevrilməsi, mübadilə olunması biosferin mövcud olmasının əsas təminatçısıdır. Hidrosferin başlıca komponenti sayılan suyun xarakterik xüsusiyyəti uzun müddət istiliyi özündə saxlaması və yer kürəsində iqlimin mülayimləşməsinə zəmin yaradır. Maye halında olan su əsasən okeanlarda, dənizlərdə və yerin quru hissəsində toplanmışdır. Atmosferdəki su əsasən buxar, soyuq iqlimə malik olan ərazilərdə isə qar və buz halında olur. Məşhur ekoloq Artur Klarkın fikrincə, “planetimizə Yer adı vermək çox təəccüb doğurur, onu okean adlandırmaq daha düzgün olardı”. Yer kürəsi Günəş sisteminin planetləri arasında su ilə zəngin planetdir. Qonşu Veneranın səthində su buxar, Marsda isə buz halında güman olunur. Doğrudan da, Yer kürəsinin $\frac{3}{4}$ hissəsini su-okeanlar, dənizlər,göllər,çaylar, su hövzələri(tutarları),buzlaqlar,bataqlıqlar,yeraltı sular,qar örtükləri,atmosferin və torpaqların nəmliyi və kosmosdan meteoritlərlə gələn sular (ildə Yerə 1000 t meteorit düşür) təşkil edir. Bioloji su yalnız canlı orqanizmlərin hüceyrə və toxumalarında olur. Hidrosferin sahəsi qeyri-sabit olmaqla ilin soyuq aylarında (dekabr-fevral) Yerin 443 mln km² (71%), isti aylarında isə 510 mln.km² (87%) ərazisini əhatə edir. Burada suyun ümumi həcmi 1386 mln km³ olmaqla onun 1338 mln km³-i okeanların payına düşür.[7]

Hidrosferin yer səthində tutduğu sahə. (N.İ.Nikolaykin və b.,2003)

Hidrosferi təşkil edənlər	Sahə	
	mln km ³	%
Dünya okeanı (dəniz və okeanlar)	361,2	70,8
Buzlaqlar	16,3	3,2
Göllər və çaylar	2,3	1,7
Bataqlıqlar və çox nəmişlik olan yerlər	3,0	0,59
Digərləri	-0,2	-0,04
Qar örtükləri (dekabr-fevralda)	-60,0	-11,8
Cəmi:	-443	-86,9

Yer kürəsinin su örtüyünün məcmusu-okeanlar,dənizlər,çaylar və göllər birlikdə Dünya okeanı adlanmaqla onun səthinin 70,8%-ni, ümumi su ehtiyatının isə 96,5%-ni təşkil edir. Dünya okeanının mezogen-ekosistemlərinin (dənizlər,çaylar,göllər,buzlaqlar,qar örtüyü,yüraltı sular) məcmusu məhz yer kürəsinin su təbəqəsindən – hidrosferdən ibarət olan meqageoekosistemlərdir. Hidrosferin əsas hissəsini -97%-ə qədərini (yer kürəsinin ümumi həcmnin 1000 hissəsini) duzlu sulardan ibarət olan okeanlar və dənizlər,3%-ni isə digər su ehtiyatları təşkil edir. Planetimizin 71%-ni (ümumi sahənin 361 mln km² ərazisini) Dünya okeanı təşkil edir. Dünya okeanının yuxarı qatında 140 trln ton karbon qazı (CO₂), 8 trln t suda həll olunmuş oksigen və olduqca zəngin mineral maddələr ehtiyatları vardır.[12]

Su-üzvi aləm üçün ümumi olan və əvəzolunmaz əhəmiyyətə malik abiotik ekoloji mühit amillərindən biri olmaqla təbiətdə yeganə mütəhərrik, “ayağı

dəyməyən” yer qalmamış, həm kimyəvi maddədir, qeyri-adi fiziki cisimdir, iki atom hidrogen və bir atom oksigendən ibarətdir. Onun müstəsna dərəcədə böyük bioloji və ekoloji əhəmiyyəti vardır. Su-şəffaf,süzülən,sızılan,bəzi bərk cisimləri,duzları eləcə də, qazları həll etmə qabiliyyətinə malik , olduğu qabın formasını alan, maye və bərk cisim halında olan maddədir. Atmosferdə olan su,buxar,yağış,bulud,duman və qar formasında mövcuddur. İlk canlı orqanizmlər və həyat suda(dənizlərdə) əmələ gəlmişdir. Əvvəlcə suda zülal hissəcikləri yaranmış, sonralar isə onlar milyon illər ərzində təkmilləşərək təkhüceyrəli bitki orqanizmlərinə başlangıç vermişdir. Daha sonra isə onlardan həm bitki, həm də heyvanlara məxsus əlamətləri olan digər çoxhüceyrəli canlılar və nəhayət ,ibtidai heyvanlar yaranmışdır. Təbiətdə suyun maye,qaz və bərk cisim (buz) halı mövcuddur. Suyun maye halı Yer üzərində okeanlar,dənizlər.çaylar,göllər formasında olur. Təbiətdə suyu heç nə əvəz edə bilməz.Okean və dəniz suları ərzaq və xammal mənbəyidir,böyük mineral və kimyəvi sərvətlərə,heyvan və bitki aləminə ,tükənməz istilik və enerji imkanına malikdir. Okeanda 30 milyard ton biokütlə mövcuddur, bu rəqəmin 3 milyard tonunu balıqlar eləcə də, nəhəng dəniz heyvanları, 1,6 milyard ton. İse yosunlar təşkil edir. Bu təbii ehtiyat 30-50 mlrd adamı qida ilə təmin etmək gücünə malikdir. (V.Vermişev). Okean bitkilərinin yaratdığı zülalın miqdarı qurudakından 4-5 dəfə çoxdur. Dünya okeanı biokütləsinin 50%-i təkcə Sakit okeanın payına düşməklə , burada 100 min növ fauna yaşayır, balıq ovunun isə 67%-i məhz onun payına düşür. Dünya okeanı suları çox zəngin mineral,bioloji və enerji ehtiyatlarına malikdir. Sənaye üsulu ilə okean suyundan J,Cl,Na, dünyada istehsal edilən maqneziumun 50%-i,bromun hamısı , xörək duzunun isə 1/3 hissəsi istehsal olunur. Okean sularının əsas mineral ehtiyatlarına neft,təbii qaz,kəhrəba,dəmir filizləri,nikel,civə,fosfor,qalay,manqan aiddir.Mineral ehtiyatları arasında şelf zonasında yerləşən neft və təbii qazın xüsusi çəkisi daha çox olmaqla faydalı qazıntıların 90%-ni təşkil edir. Dünya üzrə neft və təbii qaz hasilatına görə Hind okeanına daxil olan İran körfəzi ön cərgədə durur. Dünyanın bir çox ölkələrində - Rusiya,ABŞ,Çin,yaponiya,Avstraliya və bəzi Avropa ölkələrində okean

sularında baş verən təbii proseslərdən –ocean cərəyanları, suyun şaquli hərəkəti,dalğalar,qabarmalar və çökilmələr zamanı yaranan enerjidən geniş istifadə olunur. Kanada,Çin,Fransa və Rusiyada artıq Qabarma Elektrik Stansiyaları fəaliyyət göstərir. Dəniz və okean sularında 60-a qədər kimyəvi element vardır. Burada 8-10 mln t qızıl, 164 mln t gümüş,800 mln ton molibden ,80 mln t nadir elementlər, 83-90 mln t brom, 1.6 mln tona maqnezium olması güman edilir (V.N..Stepanov və Q.P.Zarubin). Okean sularında olan duzların miqdarı 135 m qalınlığında Yerin səthini örtə bilər. Hər bir kiloqram okean suyunda 35 q duz vardır və okean bir çox nadir metalların (nikel.selen,uran və s.) mənbəyidir. Suda 180000 növ heyvan və bitki yaşayır. Təkcə Rusiya sularında 1500 növ balıq vardır, xüsusilə tropik dənizlər heyvanlar aləmi ilə daha zəngindir. Suyun iqlimə də təsiri böyükdür. Dəniz və okeanların suyu planetimizin atmosferinə, biosfer və onun həyat proseslərinə təsir edən mühüm amildir. Su canlı orqanizmlərin həyatı üçün ən ümdə və möcüzəli amildir, həyatı susuz təsəvvür etmək olmaz, həyat və su bir-biri ilə ayrılmazdır, həmişə dialektik vəhdətdədir,canlı materiyanın mövcudluğunun əsasını yalnız bu vəhdət təşkil edir. Su insanların, heyvanların və bitkilərin həyat fəaliyyəti və məhsuldarlığı üçün başlıca amillərdən biridir. Su buxarı günəş şüaları üçün süzgəc rolunu oynayır, bitkilərin fotosintezində iştirak edir, havanı oksigenlə zənginləşdirir,orqanizmlər üçün karbohidratlar yaradır və s. İnsan orqanizminin orta hesabla 70-80%-ni (2/3 hissəsini) , bitkilərin isə 10-95%-ni su təşkil edir. Yaşlı orqanizmə nisbətən cavan orqanizmdə, xüsusilə embrionda su daha çox(97%) olur. Meduzanın yalnız 0,1%-i quru maddə,99%-i isə sudur. İnsan 70 yaşına kimi təxminən 50-70 t su içir.susuz yalnız 5 gün yaşaya bilər.. Susuzluğa davamlılığına görə canlılar arasında ən öncül yerdə dəvə durur (hürgüclərdəki piy toxumalarının hesabına). Hər adam tərəfindən bir sutka ərzində orta hesabla 40-60 l.su işlədilir. Orqanizmdə bütün bioloji proseslər (anabolizm, katabolizm,osmos-diffuziya,bitkilərdə fotosintez və s.) yalnız su olan mühitdə gedir. Su orqanizmdə qida maddələrinin (zülal,yağ və karbohidratların) həzm olunması və sorulma prosesində , lazımsız aralıq maddələrin-metabolit

məhsulların-orqanizmdən xaric edilməsində həlledici rol oynayır. Mineral duzlar suda həll olaraq qanda osmotik təzyiqin və hüceyrə sitoplazmasının kolloid vəziyyətini tənzim edir. Böyüməkdə olan bitki və heyvan orqanizmi yaşlı orqanizmə nisbətən iki dəfə çox su sərf edir. Su orqanizmdə istiliyin tənzimləmə prosesində iştirak etməklə, bağırsaqlar, böyrəklər, ağciyər və dəri vasitəsilə (tər və buxarlanma yolu ilə) orqanizmdən xaric olunur. Bu zaman orqanizm müəyyən miqdar istilik enerjisi itirir, suya isti havada tələbat 2-3 dəfə artır. İnsan və heyvan orqanizmində itirilən suyun bir hissəsi su içməklə və yemək, bir hissəsi isə (16-20%) orqanizmdə yağların, karbohidratların və zülalların oksidləşməsi hesabına əmələ gəlir. Məsələn, 1 kq yağın oksidləşməsindən 0.71 l, 1 kq zülaldan isə 0.41 l su əmələ gəlir. Orqanizmdə su çatışmamazlığı yarandıqda istilik tənzimləmə, həzm və qida maddələrinin bağırsaqlarda sorulması prosesi pozulur, lazımsız maddələr, habelə maddələr mübadiləsinin aralıq məhsulları toplanır və zəhərlənməyə səbəb olur, qan qatılaşır, zülalların və yağların parçalanması güclənir, bədən temperaturu yüksəlir. Su çatışmamazlığı orqanizmin bütün maddələr mübadiləsi prosesinə (yağ, karbohidratlar, zülal sintezinə, mineral maddələr mübadiləsinə və s.) pis təsir edir. Orqanizm 25% su itirdikdə məhv olur. Heyvanlar susuzluğuna insanlara nisbətən daha dözümlüdür, orqanizmlər 30-40 gün aclığa davam gətirdiyi halda, susuzluğa yalnız 4-8 gün dözür. Yayda isə susuzluğa davamlılıq azalır ki, bu da intoksikasiyaya səbəb olur. İstifadə olunmasına-məqsədli təyinatına görə sular içməli, mineral, sənaye, texniki və istilik-energetik növlərə bölünür. İçməli su- orqanoleptiki göstəricilərinə və fiziki-kimyəvi xassələrinə görə sanitar-gigiyenik tələbləri ödəməli və normativlərə uyğun olmalıdır. Mineral-su tərkibindəki komponentlərə görə müalicəvi xüsusiyyətlərə malik olmaqla normativlərə uyğun olmalıdır. Sənaye suları sənaye sahəsində işlədilməklə onun normativ tələblərini ödəməlidir. Texniki sular təsərrüfat, məişət, suvarma sahəsində işlədilməklə istifadəyə yararlı olmalı və normativ tələbləri ödəməlidir. İstilik-energetik suları xalq təsərrüfatında istifadə olunmaqla termal və energetik sulardan ibarətdir. Kənd təsərrüfatında sənayeyə nisbətən sudan daha çox (3-7 dəfə) istifadə olunur.

Bu isə Dünya üzrə suyun suyun suvarma sahələrində geniş tətbiq edilməsi ilə əlaqədardır. Kənd təsərrüfatının müxtəlif sahələrində 250 mln hektar torpaq sahələrinin suvarılması üçün suvarma sularından istifadə olunur. Suvarma məqsədi ilə şirin sulardan istifadə olunması onun tükənməsi üçün zəmin yaradır.[9]

3.1. Suyun fiziki-ekoloji və kimyəvi-ekoloji göstəriciləri və onların əhəmiyyəti.

Canlı materiyanın var olmasından ötrü su təbii mühit amili cəhətdən müstəsna əhəmiyyətə malikdir. Su təbiətdə baş verən maddələr dövranında iştirak etməklə yanaşı, həm də canlılarda gedən biokimyəvi proseslərin bütünü (osmos, diffuziya, anabolizm, katabolizm və b.) məhz onun birbaşa iştirakı ilə icra edilir. Su işıqı pis şəkildə, səsi yaxşı keçirə bilən, tərkibində az sayda ağır eləcə də, yüngül mineral maddələr olan midedir, xüsusi çəkisi 1-ə bərabərdir, qaynama temperatur isə 100°C -dir. Fiziki xassələrinə onun temperaturu, rəngi, iy, dadı, tənəffüs, həmçinin xüsusi çəkisi, sıxlığı, xüsusi istilik tutumu, pH-ı axınların sürəti və b. daxildir.

Dünya okeanı sularının dərinliyinə getdikcə şəffaflıq azalmaqla, 500 m dərinlikdə işıq zəif, 1000 m-də isə cüzi olur. Ən şəffaf su Sakit okeanın mərkəzi hissəsində 67 m dərinlikdə 1971-ci ildə müşahidə edilmişdir. Okean suyunun şəffaflığı tropik və subtropik enliklərdə daha artıq olur :

Sarqas dənizində suyun şəffaflığı – 62 m;

Hind okeanında – 50 m;

Şimal dənizində -23m;

Ağ dənizdə -9m;

Azov dənizində -3m (Z.N.Eminov,2004).

Maraqlı haldır ki, okean və dəniz canlıları-fito və zooplanktonlar yalnız suyun Günəş işığı ilə təmin olunan hissələrində (100-150,bəzən isə 200 m dərinlikdə) mövcud olur. Bitkilərin arealı Aralıq dənizində 150m, Şimal dənizində 45m,Baltik dənizində isə 20 m təşkil edir.[4]

Suyun rəngi yerə düşən yağıntıların həcmindən ,buxarlanma dərəcəsindən, suların bulanıqlığından , suda olan asılı halda hissəciklərdən və eləcə də, planktonların yayılma arealından asılıdır. Qum, gil və dəmir monokarbonat suya bulanıq, dəmir-hidratı isə sarımtıl rəng verir.Dəmir-hidratı dəmir monokarbonatın oksidləşməsindən əmələ gəlir.

İcməli sular şəffaf və təmiz olmalı, 24 saat saxlandıqda çöküntü verməməlidir. Üzvi,qeyri-üzvi və mineral mənşəli maddələr suyun rənginə də təsir edir.Məsələn, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ suya sarı-qonur,qırmızımtıl-qonur,gil və lil-bozumtul, yosunlar-yaşıl, humin maddələri və bitki qalıqlarının çürüməsindən əmələ gələn maddələr isə qonur rəng verir. Çirkab suları və heyvan mənşəli üzvi maddələrin rəngli su qarışdığı patagen mikroflora ilə çox zəngin olduğundan sanitariya cəhətdən daha təhlükəli sayılır.

Suyun iyi – onun tərkibində həll olan üzvi və mineral maddələrin, yosunların, mikroorqanizmlərin və başqa canlıların olması ilə əlaqədardır. Mənşəyinə görə suyun iyi təbii və süni növlərə ayrılır. Təbii mənşəli iyi suda yaşayan orqanizmlər eləcə də, sahildən suya qarışmış sular, yağıntılar, qrunut suları və b. yaradır .Süni iyi isə sənaye müəssisələrindən suyun tərkibinə qarışan kimyəvi maddələr-fenol,benzin,xlor birləşmələri, kamfora və b. yaradır. İcməli suyun iyi qiymətləndirilərkən A.F.Kuznetsovun xüsusi cədvəlindən istifadə edilir.[12]

Cədvəl 11.İçməli suyun iynin qiymətləndirilməsi.(A.F.Kuznetsov,2003)

Intensivliyi bal	Xarakteri	Təyin olunması
0	Yoxdur	Hiss olunur
I	Çox zəif	Mütəxəssislər tərəfindən müşahidə olunur
II	Zəif	Diqqətlə yoxladıqda çətinliklə hiss olunur
III	Yüngül hiss olunur	Yüngül hiss olunur,içmək üçün yaramır
IV	Aydın hiss olunur	Yeməkdən ımtına etməyə məcbur eləyir
V	Çox güclü	Güclü iy suyu tamamilə yararsız edir.

Suyun minerallaşma dərəcəsi onun tərkibindəki duzların miqdarından asılı olaraq dəyişilir. Az minerallaşmış suyun tərkibində duzun miqdarı 20-100mq/l,normal minerallaşmış suda 100-300 mq/l,çox minerallaşmış suda isə 300-500 mq/l olur.

Codluq suda kalsium,maqnezium-karbonat və sulfat duzlarının (CaCO_3 , MgCO_3 , CaSO_4 , MgSO_4 və s.) olması ilə səciyyələnir. Dağ süxurlarından əmələ gələn həll ola bilməyən kalsium və maqnezium duzları karbon qazı ilə reaksiyaya girərək həll ola bilən birləşmələrə çevrilir. Su və torpaq üzvi maddələrlə çirkləndikdə minerallaşma nəticəsində suda karbon qazının miqdarı artır. Bu halda karbon qazı dağ süxurlarında kalsium və maqneziumun həll ola bilməyən birləşmələrini həll edərək suyun codluğunu artırır. Suyun çirklənməsi onun codluğunu və digər göstəricilərini dəyişir.Suyun codluğu 1 litr sudakı milliqram-ekvivalentlərlə və ya dərəcələrlə ifadə edilir. 1mq-ekv . bir litr suda

20,04 mq kalsium və ya 12.16 mq maqnezium ionlarının olmasını göstərir. Bir dərəcədə codluq 1 litr suda 10 mq kalsium oksidinə və ya 7,14 mq maqnezium oksidinə müvafiqdir. 1mq.ekv 2.8^0 yə, 1^0 isə 0,357 mq. ekvivalentə bərabərdir. [9]

Dünya okeanının bəşərin beşiyi adlanmasının başlıca səbəbi ilk canlı orqanizmlərin burada yaranması və təşəkkül tapması ilə əlaqədardır. Okean sularında 150 mindən çox canlı növü inkişaf edib çoxalmışdır. Həmin canlılardan 6000-i yer kürəsi canlılarının ən qədimi sayılan mərcan poliplərinin payına düşür. Ümumiyyətlə, canlı aləmin formalaşması yalnız okean sularında mövcud olmuşdur. Yerin bütün geoloji inkişafı dövründə iri miqyaslı fəlakətlərin ilk qurbanları da məhz okean sularının canlıları olmuşdur. Həmin ilkin canlılar milyonlarla il ərzində məhv olduqdan sonra qat-qat yığılaraq böyüyüb nəhəng qaya parçasına –riflərə çevrilmişdir.

Suda müxtəlif bitkilər, heyvanat aləmi və mikroorqanizmlər yaşamaqla suyun biosenozu adlanır. Dünya okeanı çox zəngin fauna və floraya malik olmaqla burada 160000 növ fauna, o cümlədən 60000 növ molyuska, 23000 növ xərçəng, 20000 növ balıq, 10000 təkhüceyrəlilər, 7000 növ qurdlar, 9000 növ bağırsaqboşluqlar, 5000 növ dərisitikanlılar, 3000 növ briozoylar və 3000 növ süngərlər yaşayır. Okean sularında 10000 növ yosun bitir. Dünya okeanındakı bioloji kütlənin 50%-i yalnız Sakit okeanın payına düşür. Arealına yayıldığı əraziyə və yaşayış tərzinə görə Dünya okeanına məxsus canlı aləm üç əsas qrupa, planktonlara, nektonlara və bentoslara bölünür.

3.2. İçməli suyun ümumi sanitariya cəhətdən qiymətləndirilməsi.

Patogen mikroorqanizmlərlə çirklənmiş su həmişə insan və heyvanların infeksiyon xəstəliklərin törədiciləri ilə yoluxmasının əsas mənbəyi hesab olunur .

1892-ci ildə Hamburq şəhərində əvvəlcə dəniz limanı işçiləri, sonra isə şəhər əhalisi arasında çox güclü vəba epidemiyası baş vermiş, hər gün 1000 nəfər xəstələnmiş və onların əksəriyyəti vəfat etmişdir. Əhalinin yoluxmasının əsas səbəbi isə Elba çayından şəhərə gətirilən filtrasiya olunmamış və zərərsizləşdirilməmiş içməli su olmuşdur. 1908-1909-cu illərdə vəba, 1923-cü ildə isə qarın yatalağı epidemiyaları Peterburqda xeyli insan tələfatı törətmişdir. Böyük Britaniyada 1911-1934-cü illərdə baş vermiş 21-ə qədər su ilə keçən bağırsaq infeksiyaları epidemiyaları 10000 adamın xəstələnməsi və onların əksəriyyətinin ölümü ilə nəticələnmişdir. 1933-cü ildə Çikaqoda keçirilən beynəlxalq sərginin iştirakçıları iki mehmanxanada Entamoeba histolitika ilə yoluxmuş içməli su ilə amöb dizenteriyası (amöbioz) epidemiyasına yoluxmuş 900 nəfər adamın 50 nəfəri həlak olmuşdur. XIX əsrdə baş verən bütün müharibələrdə cəmi 19 mln adam öldüyü halda təkcə vərəm xəstəliyindən ondan iki dəfə artıq insan ölmüşdür. Həmin insanların əksəriyyətinin ölümünə səbəb isə vərəm törədicisi ilə sirayətlənmiş hava və su olmuşdur. Göründüyü kimi çirklənmiş su təhlükəli epidemiya və epizootiyaların yayılmasında olduqca böyük rol oynayır.[1]

Bundan başqa , sənaye müəssisələrindən çıxan çirkab suları ilə içməli suya zəhərli maddələr qarışaraq insan və heyvanların zəhərlənməsinə səbəb olur. Zəhərli maddələr suyun üzvi maddələrlə çox çirklənməsi nəticəsində əmələ gəlir. İçməli və təsərrüfat üçün istifadə edilən sular sanitariya-gigiyena cəhətdən tamamilə nöqsansız olmalıdır. Bunlara çirkab sularının zərərsizləşdirilməsi , su mənbələrinin üzərində ciddi nəzarət edilməsi, sudan düzgün şəkildə istifadə olunması , içməli suların təmizlənməsi, yaxşılaşdırılması , zərərsizləşdirilməsi və s. aiddir.

İstifadədən ötrü yararlı sulara qoyulmuş sanitar-gigiyenik normalar
(Z.F.Məmmədov,2005)

Göstəricilərin adı	Normativlər
Reaksiyası(pH)	7,07
Iyi və dadı(20 ⁰ C-də ballarda)	2
Şəffaflığı	30
Rəngi (dərəcələrlə)	20
Rəngi(balla)	2
Ümumi codluğu (mq/ekv)	7(bəzən 14-ə qədər)
Ümumi codluğu(dərəcələrlə)	20-25
Qurğuşun (mq/l)	0,1
Mərgümüş (mq/l)	0,05
Flüor (mq/l)	1.5
Fenol (mq/l)	0,001
Mis (mq/l)	3,0
Maqnezium (mq/l)	0.1
Sink (mq/l)	5,0
Dəmir	0,3(bəzən 1.0)
Uran (mq/l)	0,5-0,6
Torium (mq/l)	0,1
Radium -226(küri/l)	$5 \cdot 10^{-11}$
Stronsium -90(küri/l)	$3 \cdot 10^{-11}$
“-----” mq/l	20
A və β aktiv maddələri	$3 \cdot 10^{-11}$
Civə	0
Barium	0
Xrom	0

Bakteriyaların sayı(1ml)	100-1500(mənbəyindən asılı olaraq)
Bağırsaq çöplərinin sayı (1l suda koli-indeks)	3(2-3)
Koli-litr	100-300-500(mənbəyindən asılı olaraq)
Sulfatlar (mq/l)	500
Xloridlər (mq/l)	350
Quru maddə (mq/l)	500-1000
Nitratlar (mq/l)	20
Nitritlər(mq/l)	Izi
Ammonyak (mq/l)	Izi
Oksidləşmə(mq/l)O ₂	4

Buna görə də yaşayış məntəqələrinin layihələndirilməsi və inşasında, müəssisələrin tikilməsində, heyvandarlıq təsərrüfatlarının təşkilində təsərrüfatın şəraiti,müvafiq su təchizatı işləri və onun mexanikləşdirilməsi nəzərdə tutulmalıdır.[5]

Dövlət standartına (7874-73) nəzərən içməli sulara aşağıdakı gigiyenik tələblər qoyulur:

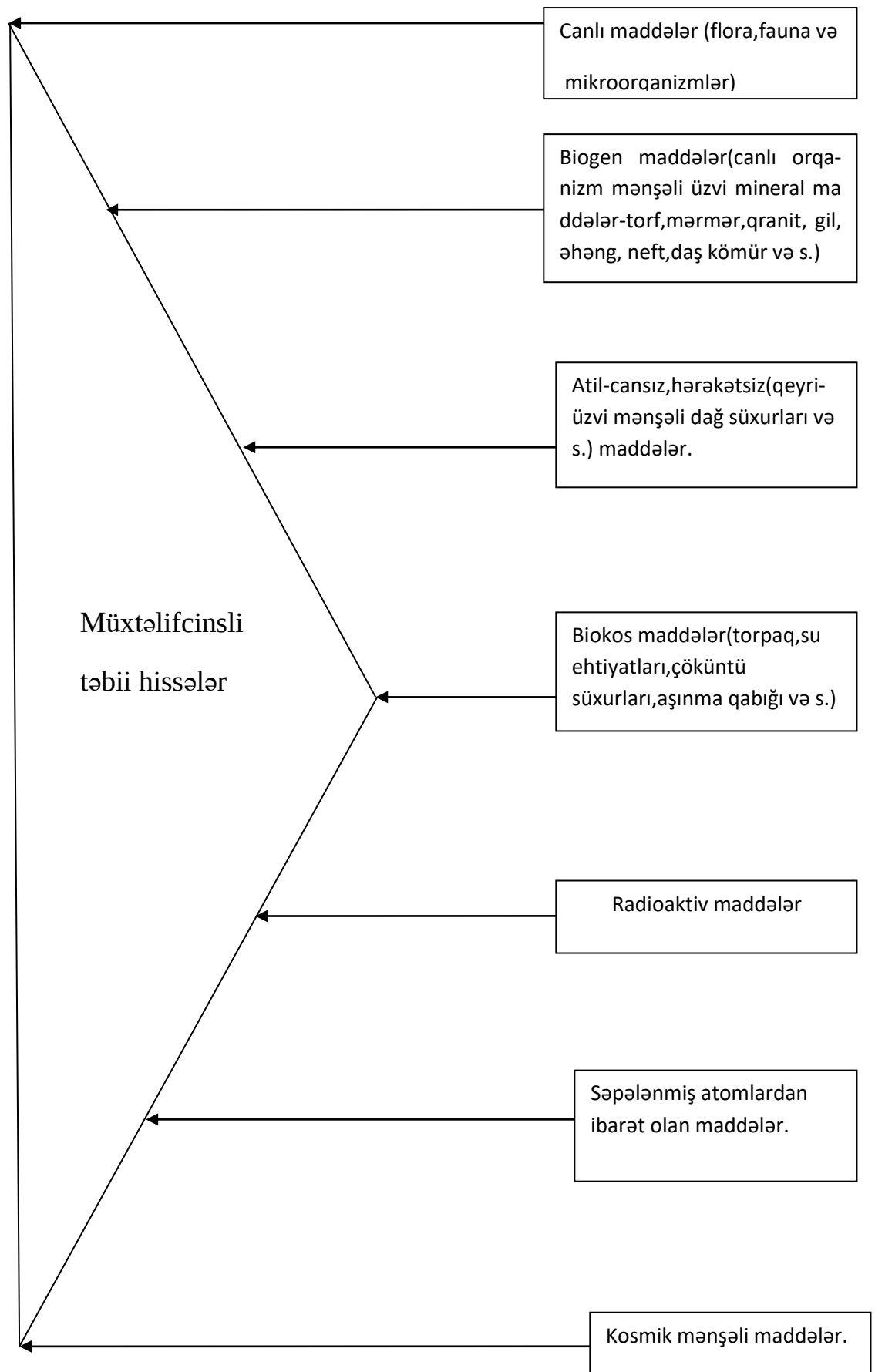
1. Suda patogen mikroblar olmamalıdır;
2. 1ml suda mikrobların miqdarı 100-dən, koli-indeks 3-dən artıq,koli-litr 300 ml-dən aşağı olmamalıdır;
3. 1l suda qurğuşun 0.1mq,arsen 0,6mq, mis 3 mq,flüor 0.5mq fenol 0.001mq-dan artıq olmamalıdır. Suda civə,xrom və s. zəhərli maddələrin olması qəti yolverilməzdir;

Açıq su hövzələrində suyun reaksiyası neytral (pH 7,07) olmalı,1 l suda nitratlar 16-21 mq,xloridlər 35-55 mq, sulfatlar isə 60 mq, manqan və dəmir 0.1-1 mq-dan yüksək olmamalıdır. Nitritlərin və ammonyakın isə yalnız izi

olmalıdır. Suyun oksidləşməsi 2-5 mq,codluğu 20-25%,koli-titri 200-300 ml olmalıdır. 1ml suda 100-300-dən artıq bakteriya olmamalıdır. Əlbəttə,bu rəqəmlər suyunsanitariya cəhətdən qiymətləndirilməsində təqribi xarakter daşıyır.Ümumiyyətlə,suyun fiziki,kimyəvi və bakterioloji tərkibi mümkün qədər sabit olmalıdır.

3.3. Biosferə antropogen və ekstremal təsirlərin neqativ fəsadları və mühafizə tədbirləri.

Biosfer yer kürəsinin həyat prosesləri gedən sahəsi, materiyanın canlı aləminin (flora və faunanın) mövcud olduğu məkan və ən iri təbii qlobal ekosistemdir. Bu anlayışı ilk dəfə 1875-ci ildə məşhur Avstriya geoloqu E.Zyus irəli sürmüşdür.Lakin bu alimin elmi istiqaməti geologiya problemləri ilə əlaqədar olduğu üçün o,biosfer problemləri ilə məşğul olmamışdır. E.Zyusun davamçısı Fransa təbiətşünası C.B.Lamarkın tədqiqatları biosfer anlayışını təsdiq etsə də,onun haqqında ətraflı elmi təlim yaratmamışdır.Biosfer-Yer kürəsinin biogeosenozlarının məcmusundan, canlı orqanizmlərin yaşadığı ərazidən.mühitdən ibarət geniş ekoloji sistem olmaqla atmosferin aşağı hissələrindən (aerobiosfer),hidrobiosferdən (okeanlar,dənizlər,çaylar,göllər) və litosferin yuxarı qatından –litosferdən (yerin bərk təbəqəsindən) təşkil olunur. Biosfer (yunanca bios-canlı,həyat,sphaira-isə şar deməkdir) haqqında ilk təlimkeçən əsrin 30-cu illərində akademik V.C.Vernadski tərəfindən yaradılmış və onun əsas prosesləri ətraflı öyrənilmişdir.Canlı orqanizmlərin həyatının sərhədi biosferin sərhədi hesab olunur. O, birinci növbədə mövcud orqanizmlərin bir yerdə fəaliyyətinin geoloji effektinə baxılıb bu hesaba gəlmişdir. Deməli, biosfer yerin fəal həyat sahəsidir, atmosferin alt hissələrini, hidrosferin və litosferin isə üst hissələrini əhatə edir. Biosfer kosmosdan gələn enerjini yığan nəhəng akkumulyatordur.

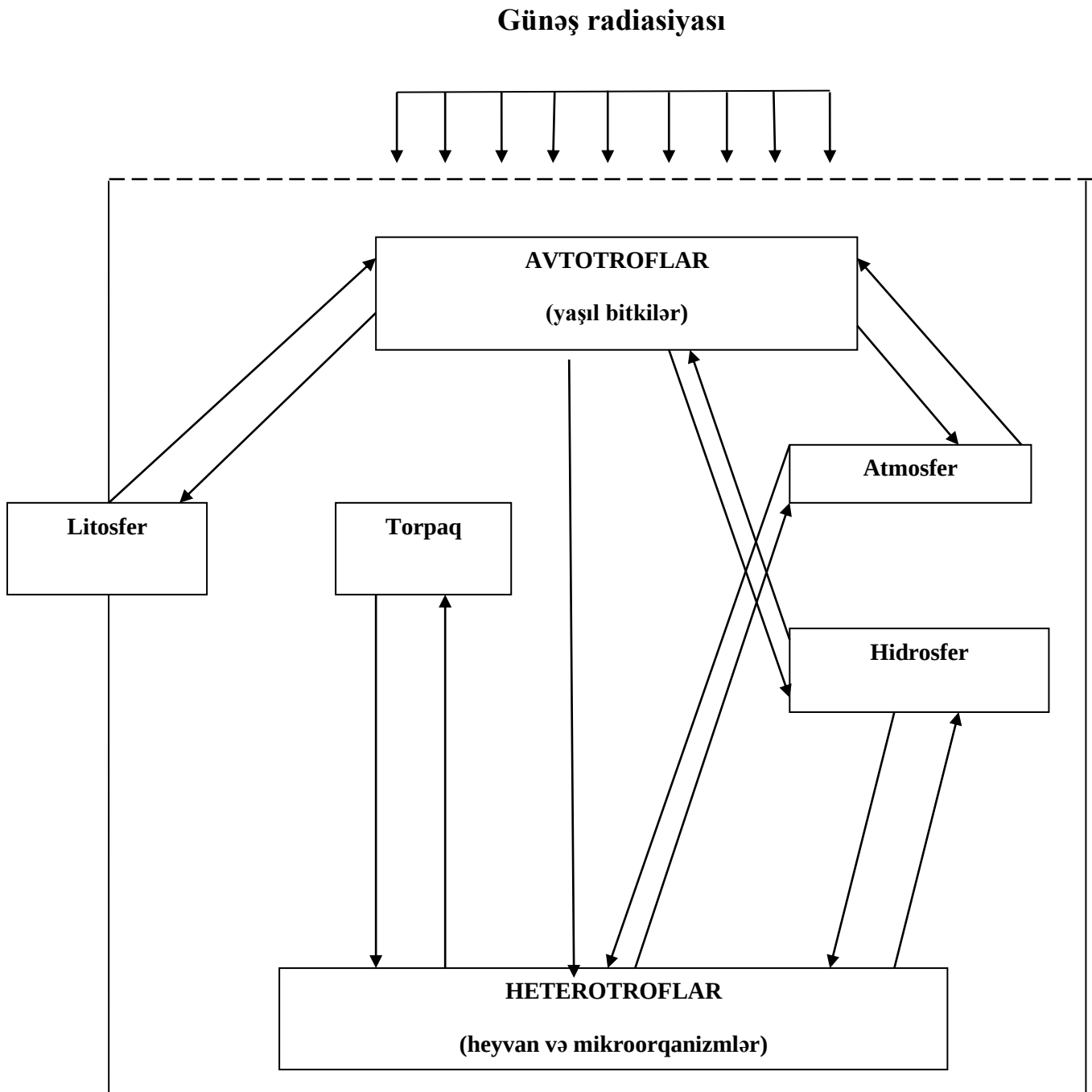


Şəkil.4 Biosferin əsas tərkib hissələri.

V.İ.Vernadski biosferin geoloji cəhətdən bir-biri ilə dialektik vəhdət təşkil edən 7 əsas sistemdən ibarət olduğunu və onların səciyyəvi xüsusiyyətlərini ətraflı şərh etmişdir. O, litosferin canlı orqanizmlərin ən çox lokalizasiya olunduğu (toplandığı) hissəsini “həyat təbəqəsi”, litosfer, hidrosfer və biosferin bir-biri ilə təmasda olduğu Yer təbəqəsini isə “coğrafi örtük”(təbəqə) adlandırmışdır. Biosferin ümumi hündürlüyü 40 km təşkil etməklə, onun 4 km dərinliyindəki süxurlarda bakteriyalara təsadüf olunur, onlar həm də neft yataqlarının 2-2,5 km dərinliyində də geniş intişar tapmışdır. Biosferə daxil olan enerjinin 99%-ni Günəş şüaları yaradır və onun hesabına litosfer, hidrosfer və atmosferdə fiziki-kimyəvi-bioloji proseslər gedir, hava cərəyanı, su kütlələrinin qarışması, buxarlanma, maddələr dövrəni, qazların udulması, ayrılması və s. baş verir. Canlı orqanizmlərin morfoloji və funksional proseslərinin hamısı biosferin tərkib hissələri (komponentləri) ilə dialektik vəhdət formasında həyata keçirilir. Biosferin materiyanın bütüb mövcud canlı aləminin (flora, fauna, mikroflora) və indiyədək məhv olmuş orqanizmlərin ekoloji izinin məkanlarını əhatə edir. Onun hazırda canlı orqanizmlərin mövcud olan sahəsi neobiosfer (atmosferin ozon qatına qədər olan sahəsi-qütblərdə 8-10 km, ekvator da 17-18, Yerin digər hissələrində isə 20-25 km), antik dövrlərdə canlıların yaşadığı sahələr, onların izinin məkanları isə paleobiosfer adlanır. Hidrosfer tamamilə, həmçinin dünyanın ən dərin okean çökəkliyi-Marian və litosferi yalnız münbit torpaq (canlıların yaşaması üçün əlverişli) hissələri neobiosferə, lakin hidrosferin dibindəki çöküntü süxurları və Yer qabığının çökmə süxurlarının hamısı isə paleobiosferə aid edilir. Ozon təbəqəsindən yuxarıda yerləşən kosmik fəzada Günəşin ultrabənövşəyi şüalarının təsirindən canlıların yaşayışı qeyri-mümkündür.[11]

V.İ.Vernadski ilk dəfə əsaslandırılmışdır ki, canlı maddə və yaşayış mühiti biosferdə bir-biri ilə əlaqədar olaraq vahid sistem təşkil edir. Biosfer Yer təbəqəsinin bir hissəsidir, tərkibi, quruluşu və energetikası canlı orqanizmlərin keçmiş, müasir və gələcək fəaliyyəti ilə əlaqədardır. İlk baxışda biosfer-Yer

kürəsini əhatə edən atmosfer, litosfer (torpağın üst qatı) və hidrosferlə örtülür, canlı aləmin mövcudluğuna imkan verən təbəqədir. Əslində biosfer qlobal ekosistemdir, canlı (biotik) və abiotik komponentlərdən ibarətdir. Vernadski haqlı olaraq biosferin əhatəsinə paleontoloji qalıqların əldə edilən sahələrini də biosferə aid edir.[10]



Şəkil. 5 Biosferin komponentlərinin canlı orqanizmlərlə dialektik vəhdəti.

Həqiqətən də paleontoloji sübut onu göstərir ki, tarixi dövrlərdə həmin ərazilər canlı aləmə məxsus olmuşdur. Beləliklə, biosfer dedikdə, planetdə canlı aləmin yaşaması üçün mümkün olan su, hava, torpaq mühiti nəzərdə tutulur. Lakin Yer kürəsinin hər yeri canlı aləmin hamısı üçün əlverişli sayılmır. Məsələn, qütblərdə, yüksək dağ zirvələrində bitkilərə rast gəlinmir. Bununla bəzi sporlar həmin ərazilərdə müvəqqəti canlı qala bilər. Ekologiya elmində bu cür sahələr parabiosfer adlanır. Fiziki xüsusiyyətləri ilə bir-birindən kəskin fərqlənən üç mühit biosferin əsasını təşkil edir:

1. Litosfer – mühit kimi dərk edilməklə, yer səthinin ən üst təbəqəsi (köhnə ədəbiyyatda 1-4 m. yer qatı hesab olunur. Son vaxtlar neft quyularının 4-6 min m. dərinlikdən üzə çıxardığı mayədə mikrob hüceyrələri tapıldığına görə 1 m-dən 4 min m. qəbul edilir);
2. Hidrosfer – Yer kürəsinin su ilə əhatə olunan hissəsi;
3. Atmosfer – Yer kürəsinin, o cümlədən biosferin əvvəlki iki təbəqəsi daxil olmaqla, onu hər tərəfdən əhatə edən hava qatı – təbəqəsi.

Şaquli istiqamətdə biosferə atmosferin alt hissəsi, okean təbəqəsi, dəniz həyat təbəqəsi qitələrindəki nazik yerüstü və qalın yeraltı qatlar daxildir. Biosferə o sahələr aid edilir ki, orada canlıların təkcə yaşaması üçün deyil, həm də çoxalması üçün şərait vardır. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, biosferlə qonşuluqda elə ərazilər var ki, canlı orqanizmlərin yaşaması üçün şərait çox əlverişsizdir. Bu cür ərazilərə dayanıqlı həyat sahələri adı verilmişdir. Biosferdə həyat sahəsinin varlığını müəyyən edən beş şərt qeyd olunur :

I şərt – Oksigenin və karbon qazının kifayət qədər olması;

II şərt – Maye suyun kifayət qədər olması. Bizim planeti Yer yox, okean adlandırsaq, daha doğru olardı. Maye su planetimizdə kifayət qədərdir. Lakin suyun çatışmaması üzündən həyatın məhdud olduğu yerlər planetimizdə mövcuddur;

III şərt –Əlverişli temperatur şəraitinin olması : çox yüksək (100°C -dən yüksək temperaturda zülallı maddələr yararsızlaşır, öz xassəsini itirir) və çox aşağı temperaturlarda biokimyəvi reaksiyalar süstləşir;

IV şərt – canlı varlığa yaşamaq üçün minimum mineral maddələr lazımdır.Məhz mineral maddələrin qıtlığı sayəsində Dünya okeanının böyük hissəsində biokütlə çox cüzi yaranır.Bununla belə, okeanda canlı məxluqsuz ərazi qeyd edilməmişdir;

V şərt – Mühitdə duzluğun çox yüksək olmaması. Sübut olunmuşdur ki, doymuş duz məhlulunda ibtidailərin vegetasiyası demək olar ki, getmir.[8]

Səciyyəvidir ki, 1960-cı ildə Mariana çökəkliyində (Sakit okean), suyun temperaturunun $2-4^{\circ}\text{C}$, təzyiqinin 1100 atm şəraitində (dərinalik 10919m.) canlılar müəyyən edildikdən sonra sübut olundu ki, Şimal Buzlu Okeanının da ən yüksək enliklərində də həyat mövcuddur. Bundan başqa, XX əsrin 70-ci illərində Rossa dənizinin (Atlantik okeanı), buzla daimi örtülü sahəsinin 420 m dərinliyində canlılar müəyyən olunmuşdur. Beləliklə, bütün quru səthi və dərinlikləri “Həyat sahəsi” anlayışına uyğun hesab edilir. Lakin bütün atmosfer bu anlayışa cavab vermir və ona görə də “dayanıqlı həyat sahəsi”nə uyğun gəlir. Atmosferin yuxarı qatında-77 km-də sporlar əldə edilmişsə də, həmin qat həyat üçün yaramır. Ona görə biosferin yuxarı sərhədi quşların uçmasına görə müəyyən edilmişdir – 12-18 km hündürlük.Qitələrdə biosferin aşağı sərhədi suların temperaturu,onların dövrən rejimi və onlarda mineral duzların qatılığı ilə müəyyən edilir. Canlı bakteriyalar temperaturu 100°C -yə qədər olan yeraltı sularda yaşayır, bu isə müxtəlif sahələrdə 500 m-dən 3,5-5 km-ə qədər dərinliklərə uyğundur.

Müharibələr və milli–etnik münaqişələri .Ətraf mühitin tərkib hissələri bəşəriyyətin inkişaf tarixinin bütün mərhələlərində insanın antropogen təsirlərinə məruz qaldığı üçün get–gedə özünün təbii mövcudlugunu itirmiş və ekoloji disbalans hökmranlıq etmişdir. Həmin ekoloji disbalansın yaranmasında, təbiətin normal ahənginin pozulmasında vəətraf muhitin, çirklənməsində müharibələr və

milli etnik münaqişələr müstəsna rol oynamışdır. Qeyd etmək kifayətdir ki, təkcə 1945-1948-ci illər ərzində dünyada 200-dən çox müharibə və etnik münaqişələr – konfliktlər olmuş və təbiətə çox güclü, dağıdıcı və neqativ ekoloji zərbə endirilmişdir. Bu müharibələrdən bəşəriyyətin tarixinə qara və yaddan çıxmaz ləkə kimi həkk olunanları I (1812- 1815, Fransa-Rusiya müharibəsi) və xüsusilə, II- (1941-1945) Dünya Müharibəsi olmuşdur. I Dünya müharibəsi zamanı B.Napoleonun qoşunları Moskva şəhərini işğal etdikdən sonra (2 sentyabr 1812-ci il) şəhər sakinlərini tamamilə qəddarcasına qırmış və şəhəri yandıraraq dəhşətli alova, tüstüyə qərq etmişlər. II Dünya müharibəsi zamanı SSRİ-nin, xüsusilə, Ukrayna və Belorusiyanın bir çox şəhər və kəndləri tamamilə yandırılmış, bombardman edilmiş, xarabalığa çevrilmiş vəətraf mühit, həddindən çox çirklənmişdir. Bəşər tarixində ilk dəfə olaraq 1945-ci il iyunun 16-da ABŞ-ın Nevada statının Alamoqorodo səhrasında atom silahının sınağı keçirilmiş vəətraf mühitin radioaktiv çirklənməsi baş vermişdir. 1945-ci il avqustun 6-a amerikanlar xüsusi bombardmançı təyyarədən hərbi məqsədlə paraşütlə ilk atom bombasını Yaponiyanın Xirosimo, avqustun 9-da isə Naqasaki şəhərinə atmışlar. Ümumiyyətlə, muharibələr vəetnik konfliktlər təbiətə çox böyük dağıdıcı təsir göstərməklə, torpağın suyun və havanın tozlarla, tüstü və kimyəvi zəhərli maddələrlə çirklənməsilə insan sağlamlığına çox güclü neqativ təsir göstərmiş və cəmiyyətin ümumi inkişafına ciddi maneçilik törətmişdir. İkinci Dünya müharibəsi (1941 – 1945), sonralar isə 1950–1953–cü illərdə Koreyada, 1965-1975-ci illərdə Cənubi –Şərqi Asiyada, 1979-1998-ci illərdəƏfqanıstanda, 1990- cı ildə Yuqoslaviyada, 1991- ci ildə İran körfəzində gedən dünyanın 20-dən çox ölkəsinin cəlb olunduğu muharibələr zamanı xeyli insan tələfatı olmuş, insanların sağlamlığına güclü neqativ zərbə endirilmiş, xəstəliklərin sayı, uşaq ölümü və ölü uşaqların doğurulması artmış, anomaliya halları çoxalmış və bəşəriyyətin ümumi inkişafının ləngiməsinə, normal ahənginin pozulmasına zəmin yaradılmışdır. Lakin, təəssüf hissi ilə qeyd etmək lazımdır ki həm dünya muharibələri, həm də milli etnik munaqişələr zamanı təbiətə , onun əsas amillərinə və sərvətlərinə vurulan ağır zərbə və neqativ ekoloji təsir alimlərin və

mütəxəssislərin diqqətini cəlb etməmiş, sanki tamamilə unudulmuşdur. Dünya alimləri ekoloji tarazlığı pozan və təbiətə çox ciddi zərbə vuran həmin təsirlərin nəticələrinin gec də olsa öyrənilməsinə, tədqiq olunmasına və proqnozlaşdırılmasına başlamış və hazırda bu sahədə xeyli işlər görmüşlər. Müharibə və etnik münaqişələr nəticəsində ətraf mühitin təbii amillərinə, insan ekologiyasına və sağlamlığına göstərilən neqativ təsirlər çon zamanlar müharibə ekologiyası termininin yaranmasına səbəb olmuşdur. Unutmaq olmaz ki, hələ eramızdan əvvəl 1512-ci ildə skif-fars müharibəsi zamanı təbiətə böyük zərər vurulmuş, skiflər fars çarı Dariyanın qoşunlarının hücumunun qarşısını almaq məqsədilə bəşəriyyətin tarixində ilk dəfə torpaqları, bitki örtüyünü və bütün evləri yandırmaqla həmin ərazilərdəki flora və faunanı tamamilə məhv etmişlər. Müharibələr və etnik münaqişələr zamanı milli xüsusiyyətlərinə və etnik qrupuna görə əhalinin kütləvi qırğını, onun nəslinin kəsilməsi genosid adlandığı halda, təbiətə, onun sərvətlərinə və insan ekologiyasına vurulan ekoloji zərbələrin isə hazırda ekoloji genosid-ekosid adlandırılması daha məqsədə uyğundur. Çünki ekosid (Yer kürəsinin müəyyən ərazilərində canlı və cansız təbiətə, floraya, faunaya, ümumi şəkildə isə bütün geosistemlərə müharibələrin-hərbi əməliyyatların, etnik toqquşmaların göstərdiyi məhvedici, dağıdıcı təsirlər) bəşəriyyətin ümumi inkişafına maneçilik törədən, onu ləngidən ən dəhşətli prosesdir. Müharibələrin və etnik münaqişələrin təbiətə, ətraf mühit amillərinə və təbii sərvətlərə vurduğu ağır ekoloji zərbələrin neqativ nəticələri dünya alimlərini, ekoloji müharibə , ekoloji terrorizm-terrasid , meteoroloji müharibə , geofiziki müharibə , biosid-bioloji varlıqların, flora və faunanın nəslinin kəsilməsi və s. kimi beynəlxalq temrləri etiraf və şərh etməyə məcbur etmişdir. Ekoloji Müharibə terminini əsasən Vyetnamda gedən müharibənin ölkəərazisində və qonşu ərazilərdə ətraf mühitə göstərilən çox güclü ekoloji zərbədən sonra dünya ekoloqları tərəfindən işlənməyə başlamış və hazırda ekoloji aləmdən öncül yerlərdən birini tutur. Ekoloji müharibələr bir qayda olaraq ərazinin səhrələşməsi və xarabalığa çevrilməsi ilə nəticələnir. Lokal

ekoloji müharibələr həmişə daha güclü dağıdıcı, bərpa olunmayan, yaxud çox çətinliklə bərpa olunan aşağıdakı ekoloji təzadlara səbəb olur ;

- Tükənən və bərpa olunmayan enerji resuslarının neft, onun məhsulları, təbii qaz, oduncaq, kömürün normadan çox istismarı və istifadə olunması nəticəsində ətraf mühit güclü çirklənməyə məruz qalır.
- Bombaların partlaması nəticəsində torpaqda dərin çatlar, yarıqlar əmələ gəlir, ərazinin təbii relyefi və coğrafi mövqeyi pozulur, torpaqlar eroziyalaşır, təsərrüfat əhəmiyyətinin itirir, yarıqlar və çuxurlar gölməçə və bataqlıq mənbəyinə çevrilərək zoonoz və zoonantropoz xəstəlik törədicilərini daşıyan və keçirən həşərat və buğumayaqlıların çox sürətlə çoxalması və inkişafı üçün infeksiya mənbəyinə və rezervuarına çevirir. Təkcə Vyetnam müharibəsi ərazidə 26 mln bu cür çuxur və yarıqlar yaratmışdır.
- Müharibə gedən və ona qonşu olan ərazilərdə ətraf mühit güclü təsirə məruz qalan kimyəvi zəhərləyici maddələrlə çirklənir. Məsələn, Vyetnamda ABŞ-ın apardığı hərbi əməliyyatlar zamanı ölkə ərazisində, həmçinin qonşu Kamboca və Laos da tərkibində 170 kq dioksin olan 72 min ton eyclent oranj adlı difoliant ətraf mühiti toz-dumanına qərq etmiş, tropik meşələrin , yaşıllıqların flora və faunanın məhv və insanların kütləvi ölümü (2mln) ilə nəticələnmişdir. Acınaqlı haldır ki , Vyetnam müharibəsi zamanı tropik meşələri məhv etmək məqsədilə həm xüsusi bombalardan, həm də 6800 kq ağırlığında olan buldozərlərdən istifadə edilmişdir. Müharibə nəticəsində Vyetnamda 58 min, Koreyada 7 min fars körfəzində isə 383 min amerikalı hərbi həlak olmuşdur. Müharibə gedən regionlarda ekoloji durum çox ciddi sürətdə pozulmaqla əsasən aşağıdakı neqativ hallar müşahidə olunur.

- Muharibə zamanı ekosistəmlərə çox ciddi zərər vurulur. Məsələn, ikinci dünya muharibəsi zamanı 350 mln, Vyetnam muharibəsində isə 2 mlrd ha torpaq qrunut suları ilə qarışaraq transformasiyaya uğramış, torpaq qrunut kütləsinə çevrilmiş və ərazinin biogeokimyəvi tarazlığını pozmuşdur.
- Quruda və dənizdə minalar, kimyəvi zəhərli maddələrlə dolu olan, partlamamış mərmilər ərazidə maskunlaşan insanların kütləvi ölümünə səbəb olur. Kambocada bu cür ərazi 3.6 min km³ təşkil etməklə ayda 300 nəfər insan həlak olur, cəmi əhalisi 9 mln olan ölkədə hər 236 nəfərdən biri ağır bədən xəsarəti alır.
- Bombaların təsirindən dağıdılan su ambarları və hidrotexniki qurğular ətraf mühitə böyük zərər verir, kənd və şəhərlər su altında qalır. ikinci dünya muharibəsi zamanı Hollandiyada bu səbəbdən 200 min ha torpaq sahəsini su basmış, Vyetnam muharibəsində isə Krasnaya çayının bəndinin dağılması nəticəsində 15 mln insan evsiz-çəksiz qalmışdır.
- Yaranan güclü iqlim və meteoroloji dəyişikliklər yağışların miqdarına çox böyük təsir göstərir. Vyetnamda B-52 təyyarəsi ilə dispers halında əraziyə səpilən qurğuşun və gümüşün yodlu birləşmələri və s. zəhərli maddələr yağışların hava mövsümünü uzatdığı üçün güclü yağışlar nəticəsində çaylar həddindən artıq daşmış, bəndlər dağılmış, ərazini su basmış, evlər dağılmış və su altında qalmışdır.

2009-cı il yanvarın 29-da İsveçrədə keçirilən 39-cu Davos Ümumdünya iqtisadi forumunda çıxış edən Türkiyənin Baş Naziri Rəcəb Tayyip Ərdoğan İsrailin, Fələstinin Qəzza bölgəsində apardığı müharibənin ağır və dağıdıcı fəsadlar törətdiyini, çoxlu sayda insanların, xüsusilə anaların və körpə uşaqların faciəli surətdə həlak olmasını çox ciddi tənqid etmiş və İsrail prezidenti Şimon Peresi günahkar sayaraq forumu bir dəfəlik tərk etmişdir. R.T.Ərdoğanın bu

humanist və cəsarətli hərəkəti bütün sülhsevər xalqlar, xüsusilə İslam Aləmi tərəfindən rəğbətlə qarşılanmış və çox böyük rezonansa səbəb olmuşdur.[6]

Kütləvi qırğın və nüvə silahları. Bakterioloji və kimyəvi qırğın silahlarından istifadə edilməsi, onların sınaqdan keçirilməsi və həyvanlar üzərində eksperimentlərin aparılması ətraf mühiti, xüsusilə torpaqları, su mənbələrini və havanı patogen mikroorqanizmlər və zərərli kimyəvi maddələrlə çirkləndirir. Dəhşətli epidemiya və epizootiyalar başlayır. 1931-ci ildə Mancuriyada keçirilən bu cür sınaqlar zamanı 200 min insan həmin sınaqların qurbanı olmuşdur. Yuqoslaviyada NATO-nun keçirdiyi 100-ə qədər hərbi əməliyyatlar zamanı tərkibində 10 ton zəifləşdirilmiş radioaktiv uran olan 31 min bomba partladılmış, ölkədə və onun qonşu ərazilərində təbii ətraf mühit çox güclü çirklənməyə məruz qalmış, flora və faunaya böyük zərər dəymiş, insanların sağlamlığına dəhşətli neqativ təsir göstərilmiş və onlar müxtəlif xəstəliklərə, hətta xərçəng xəstəliyinə düşər olmuşdur. Səhrada tufan adlı analoji hərbi əməliyyatlar İraqda və Küveytdə aparılarkən 320 ton zəifləşdirilmiş urandan istifadə olunması nəticəsində ətraf mühitə çox güclü neqativ təsir göstərilmiş, insanlar radiasiyaya məruz qalmış, xəstəliklər artmış, uşaqlar arasında ölüm faizi yüksəlmişdir. Müharibələr zamanı atom (nüvə) bombalarından istifadə olunması cəmiyyətin inkişafının normal ahəngini pozan, və bəşəriyyətin tarixi yaddaşına qara hərflərlə həkk olunan, heç zaman yaddaşlardan silinməyən, unudulmayan fəlakət kimi dəyərləndirməlidir. Atom (nüvə) silahı zəncirvari nüvə reaksiyaları zamanı qapalı mühitdə kütləvi miqdarda ayrılan nüvədaxili enerjinin hesabına yaranan partlayış törədən silahlar olmaqla bu zaman maddənin kütlə vahidindən ayrılan enerji adi partlayıcı maddənin yaratdığı enerjiden 20-80 mln dəfə çox olur. Atom partlayışı radiasiya, işıqlanma, zərbə dalğası, elektromaqnit dalğası və zəhərləyici təsirinə görə digər bombalardan çox böyük gücə malikdir. Bu növ silahlardan kütləvi qırğın məqsədilə, xüsusilə əsas hərbi hissələrin və silahların kütləvi surətdə toplandığı əraziləri raket bazalarını, inzibati mərkəzləri, sənayə obyektlərini daşımaq, ətraf

mühiti zəhərlənmək, çox güclü yanğınlar törətmək və s. məqsədlə istifadə olunur . Bu zaman insanlar olduqca güclü neqativ psixoloji və mənəvi təsirlərə məruz qalır, ağır stresslər keçirir. Nüvə bombalarının gücü İkinci Dünya Müharibəsi zamanı işlədilən bombaların gücündən 100 min dəfə, Xirosima və Naqasaki şəhərlərini dağıdan bombalarından isə 500 dəfə artıqdır. Xirosima və Naqasaki şəhərlərinin nüvə bombaları ilə bombardman edilməsinin neqativ fəsadları müharibədən sonra ekoloqların diqqətini cəlb etmiş, onlar bu sahədə əsaslı elmi tədqiqatlar aparmış və bəşəriyyət üçün böyük əhəmiyyətə malik olan müfəssəl nəticələr əldə etmişlər. Alimlər müəyyən etmişlər ki , nüvə partlayışına məruz qalmış həmin şəhərlərin üzərində partlayışdan sonra baş verən yanğınlar nəticəsində havaya qarışan çoxlu tüstü buludlar tərəfindən udularaq tərkibində külli miqdarda kül ,toz olan və bir neçə saat davam edən güclü qara yağışlar (qara leysan) yağmışdır . Həmin yağışlarla birlikdə nüvə partlayışı zamanı atmosfərə qarışan uranın hissəciklərinin 30-50%-i yerə qaytarılmışdır. Nüvə partlayışı hər iki şəhərin və qonşu ərazilərin ekosistemlərinə , flora və faunasına çox ciddi neqativ təsir göstərməklə şəhərlər xarabalığa çevrilmiş , kənd təsərrüfatına kütləvi zərər dəymişdir. Nüvə reaksiyası zamanı yaranan azot və s. kimyəvi maddələr (N_2O , NO , N_2O_3 , N_2O_4 , N_2O_5) atmosfərdə ozon təbəqəsinin nazilməsinə və onun zədələnməsinə səbəb olur. Bu zaman atmosfer havasına külli miqdarda qarışan digər kimyəvi maddələr (karbon və kükürd dioksidləri , N_2 Səğir metallar , müxtəlif karbohidrogenlər və güclü zəhərləyici təsirə malik olan toksiki birləşmələr) ətraf mühiti çirkləndirir , havada turşulu dumanlar peyda olur, İnsanların sağlamlığına neqativ təsirlər güclənir, onlar müxtəlif xarakterli çətin müalicə olunan qamma-şüalanma və s. xəstəliklərə tutulur . Nüvə partlayışı zamanı atmosferin yuxarı təbəqələrində elektromaqnit dalğaları və şüalanmanın həddindən çox artması insan sağlamlığı üçün ciddi təhlükə yaradır . Nüvə partlayışlarının bütün ekosistemlər , insanlar , flora , fauna , ətraf mühit, təbii sərvətlər , kənd təsərrüfatı üçün məhvəddici təsirə malik olması, global ekoloji fəlakətlər və iqlim anomaliyaların törətməsi artıq əlmi əsaslarla sübut olunmuşdur. Lakin buna baxmayaraq , hazırda dünya üzrə 50 min vahid nüvə

silahı vardır . Dünyanın inkişaf etmiş , dövlətlərinin ABŞ , İngiltərə , Fransa , Çin , və Rusiya Federasiyası) hərbi bazalarında nüvə silahlarının olması real fakta çevrilmişdir. Torpaqların radioaktiv çirklənməsinə səbəb olan amillərdən biri də nüvə silahının istifadəsi , sınaqdan keçirilməsi və atom reaktorlarının qazaya uğranmasıdır .Nüvə reaktorlarının partlayışı zamanı da radioaktiv maddələr təbii ətraf mühitə yayılaraq onları çirkləndirir, canlıların həyatı üçün çox təhlükə yaradır . Bu zaman radioaktiv maddələr torpaqda uzun müddət öz fəallığını itirmir . Məsələn , plutonium yarım parçalanma zamanı 24 min 400 il özünün radiasiya nüfuzluğunu saxlayır. Partlayışlar nəticəsində yaranan qamma şüalanmaya canlı aləmin ayrı ayrı növləri müxtəlif dərəcədə həssaslıq göstərirlər.[8]

Vandalizm və onun neqativ fəsadları.Bəşəriyyət tarixində qara səhifə kimi həkk olunan ən dəhşətli hadisələrdən biri , həm də insanlığa has olmayanı , çox vəhşi , qəddar dağıdıcı olması ilə səciyyələnən və heç vaxt unudulmayan vandalizmdir. Vandalizm Almanca Vandal , barbar sözündən götürülməklə vəhşilik , mədəniyyətsizlik mənasını daşıyaraq tarixi və çox qiymətli mədəniyyət abidələrini uçurub-dağıdan , məhv ədən , vəhşilik və qəddarlıq deməkdir. Özünün vəhşilik dərəcəsinə görə Ermənistanın və erməni daşnaqlarının qardaş Türkiyəyə və Azərbaycana qarşı dəfələrlə həyata keçirdiyi vandalizm bütün bu kimi hadisələri kölgədə qoyur. Mənfur erməni vandalları dəfələrlə Türk və Azərbaycan xalqına qarşı məkrli , ədalətsiz , düşmənçilik və vandalizm siyasətini həyata keçirmişdir. Onlar həmin vandalizm siyasətindən yenə də əl çəkmir, əksinə , yalançı soyqırım təbliğatını beynəlxalq arenada daha da gücləndirməyə səy göstərirlər . Əlbəttə, bəzi ölkələr ermənilərin yalançı soyqırım təbliğatına uyaraq onları dəstəkləməyə can atsalar da , dünya ölkələrinin əksəriyyəti bu təbliğata məhəl qoymayaraq onun tanınmasının əksinə çıxırlar. Erməni lobbisi və diasporunun bu cür şovinist hərəkətlərinin yalnız onlara bəzi xarici havadarları tərəfindən dəstəklənməsinə baxmayaraq, ermənilərin ortaya atdığı qondarma soyqırım siyasəti gec tez öz mahiyyətini tamamilə itirəcək.Bunu tarixi

araşdırmalar və reallığın özü sübut edəcək və ermənilər beynəlxalq miqyasda ifşa olunacaqlar. Ermənilərin nə Türkiyə kimi qüdrətli dövlətə , nə də Azərbaycan kimi iqtisadi və sosial bazasına görə sürətli inkişafa , tərəqqiyə malik olan bir ölkəyə qarşı yeritdikləri məkrli siyasətin həyata keçirilməsi heç bir zaman müvəffəqiyyət qazana bilməz. Bu siyasət yalnız cəfəngiyyət və düşmənçilik xarakteri daşıya bilər. Məlumdur ki , məkrli ermənilər xarici havadarların köməyi ilə 1991-1993-cü illərdə işğal etdikləri Respublikamızın ərazilərində vandalizm törətmişlər . Ermənilər işğal olunmuş ərazilərdəki bütün tarixi abidələri , mədəniyyət mərkəzlərini və qəbiristanlıqları tamamilə dağıtmış, oradakı qiymətli materialları , hətta məzarların mərmər daşlarını , tikinti materiallarını qarət və talan etmişlər. Bununla kifayətlənməyən düşmən işğal olunmuş ərazilərdəki meşələri , qiymətli ağacları , həm talan etmiş, həm də vəhşicəsinə yandıraraq Azərbaycanın təbiətinə, maddi sərvətlərinə və ekoloji durumuna böyük zərbə vurmuşdur. Respublikamızın ermənilər tərəfindən işğal edilmiş ərazilərində onların ekoloji duruma və maddi sərvətlərə vurduqları analoqu olmayan zərbələri yalnız ekoloji terrorizm , soyqırım , ekosid və vandalizm kimi qiymətləndirmək olar. Ermənilərin 26 fevral 1992-ci ildə Xocalı şəhərinin dinc sakinlərinə və şəhərə tutduğu divan bütün beynəlxalq arenada analoqu olmayan vandalizm kimi qiymətləndirilməlidir. Onlar qışın çox soyuq , qarlı-şaxtalı vaxtı, gecənin zülmət qaranlığında öz havadarlarının hərbi köməyi ilə Xocalını xarabalığa çevirərək dinc, günahsız əhaliyə qarşı vandal-barbar siyasəti yeritmiş, qadınlara , qocalara körpə uşaqlara bəşər tarixində görünməmiş işgəncələr vermiş və onları güllə-barana tutmuşlar. Bu tarixi faciəni unutmamağa bizim heç birimizin , bütövlükdə o isə bütün türk dünyasının mənəvi haqqı yoxdur. Erməni vandalizminə məruz qalan tək-cə tarixi və mədəni abidələrimiz deyil, həm də işğal olunmuş ərazinin ekoloji durumu və təbii ətraf mühit abidələridir. Təbiətə onun yeraltı və yerüstü sərvətlərinə biosferə, ekosistemlərə göstərilən vandalizmin fəsadları isə daha ağır olur .Çünki ekoloji vandalizm təbiətin, ətraf mühitin və onun amillərinin-torpaq, su, hava, flora, fauna və s. normal ahənginin pozulması, onların dayanıqlığının itməsi,

məhvərindən çıxması, davamlı inkişafı üçün yararlığını itirməsi, bir sözlə xarabalığa çevrilməsi, dağıdılması ilə səciyyələnir. Bu zaman təbii ətraf mühit və onun amilləri tamamilə korlanır, kollaps və aqoniya halına düşür, qlobal və nəqativ ekoloji problemlər yaranır. Odur ki, bütün dünya xalqları bir real faktla razılaşmalı və hesablaşmalıdır ki, işğalçılıq, vandal-barbar siyasətini həyata keçirməyi bütün sivilizasiyadan üstün tutan Ermənistan bu yolla özünü ancaq uçuruma və iqtisadi böhrana aparır. Bu səbəbdən Türkiyə Cumhuriyyətinin və Azərbaycan Respublikasının birgə səyi və müdrik siyasəti nəticəsində istilaçı ermənilərin tezliklə torpaqlarımızdan qovulmasının vaxtı çatmışdır. Biz inanırıq ki, beynəlxalq siyasət arenasında öncül və layiqli yer tutmuş Prezident İlham Əliyevin uğurlu və cəsarətli siyasəti nəticəsində həmin gün uzaqda deyil. Həm çox böyük potensialı və beynəlxalq nüfuzu olan Respublikamızın işğal olunmuş ərazilərində törətdiyi ekoloji vandalizm nəticəsində ətraf mühitə, onun amillərinə dəyən zərər və onların miqyasını müəyyənləşdirmək üçün Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən çox geniş araşdırmalar və monitorinq aparılmışdır. Həmin monitiring zamanı məlum olmuşdur ki, işğal edilən ərazilərdə ermənilərin ekoloji vandalizmi 2006-cı ildə sanki özünün kulminasiya nöqtəsinə çatmışdır. Azərbaycanın əsrarəngiz təbiətə və zəngin təbii sərvətlərə malik olan ən füsunkar güşələrində, Ağdam, Tərtər, Füzuli, Cəbrayıl və Xocavənd rayonlarının ərazilərini qəddarcasına yandırmaqla çox qiymətli ağaclar sayılan palıd, şabalıd, qoz, çinar, dəmirağac, meyvə ağacları, kollar, həmçinin qiymətli dərman bitkiləri (yemişan, çobanyastığı, biyan, dəvətikanı, itburnu, kəklikotu, andız, yonca, ayıotu və s.) biçənəkləri, otlaqları qəddarcasına məhv etmişlər. Ermənilər işğal etdikləri ərazilərdə vəhşi heyvanlar-qaban, tülkü, çaqqal, canavar, vaşaq, porsuq, çölpişiyi, dovşan, adi və oxatan kirpi, suquşları, qırqovul, turac, kəklik və s. həm aclıqdan qırılmış, həm də daimi uyğunlaşdığı ərazidən itkin düşmüşdür. Son illər erməni işğalçıları tərəfindən bu ərazilərdə mütəmadi olaraq yanğınlar törədilməklə bu hal kütləvi xarakter almış və təmas xəttində yerləşən Ağdam, Füzuli, Cəbrayıl, Xocavənd rayonlarının əraziləri düşünülmüş şəkildə yandırılmışdır. Toplanmış materiallar sübut edir ki, yanğınlar nəticəsində Ağdam

rayonunun işğal altında olan Yusifcanlı, Novruzlu, Bağbanlar, Saybalı, Sarıcalı və Baş Qərvənd kəndləri tamamilə məhv edilmişdir.[11]

Alov rayonun Şıxbabalı, Mərzili, Xıdırlı və Göytəpə kəndlərinin ərazilərinə də keçərək otlaq və biçənəkləri külə döndərmişdir. Bunlardan əlavə, rayonun Ərgi qış otlaq səhəsində on hektarlarla ərazi tamamilə yanmış, flora və faunaya ciddi ziyan vurulmuşdur. Mərzili, Bağbanlar, Yusifcanlı, Seyidli, Gülçülük, Cəvahirli, Şahbulaq və Maqsudlu kəndlərinin ərazilərinin yandırılması zamanı isə ərazidə olan yaşıllıqlardan əsər-əlamət qalmamışdır. Həmçinin Mərzili, Novruzlu Yusifcanlı kəndlərinin ərazilərində erməni hərbiçiləri tərəfindən 4 min, Əfətli, Qaradağlı və Məhrizli ərazisində təxminən 1500, Zəngişalı, Çəmənli və Sarıcalı zonasından Qaradağlı və Kəngərli zonasına doğru təxminən 480, Sarıcalı, Əhmədağalı və Çıraqlı kəndlərindən Göytəpə, Gülçülük və Qərvənd kəndi ərazisinə doğru təxminən 350 hektar ərazi yandırılmışdır, Ümumilikdə 31 kilometrlik təmas xəttində təxminən 6330 hektar təbii otlaq sahəsi erməni işğalçıları tərəfindən məhv edilmiş, nəticədə flora və faunaya ciddi ziyan vurulmuşdur. Eyni zamanda Füzuli rayonunun işğal altında olan Füzuli şəhəri, Yağlıv lənd, Gövşaltı və Dədəli kəndlərinin ərazilərində güclü yanğınlar baş verdiyi müəyyən olmuş, həmin ərazilərdə olan meşə zolaqlarının yandırılması tam aydınlığı ilə müşahidə edilmişdir. Rayonun işğal altında olan Əbdürrəhmanlı, Qaraxanbəyli, Qaraməmmədli, Qərvənd, Aşağı Seyidəhmədli kəndlərinin ərazilərinin də yandırıldığı aşkarlanmışdır. Eyni hadisə Cəbrayıl rayonunun Mehdili, Maralyan və Cəbrayıl Mərcanlı kəndlərinin ərazilərində də baş vermişdir. Mütəxəssislərin rəyinə görə, Füzuli və Cəbrayıl rayonlarının ərazilərində erməni işğalçıları tərəfindən törədilmiş yanğınlar nəticəsində 10 min hektardan çox otlaq sahələri və 100 hektardan çox yaşıllıqlar yandırılaraq ətraf mühitə və canlı təbiətə ciddi ziyan vurulmuşdur. Bunlardan əlavə, Tərtər rayonunun ərazisində erməni hərbiçilərinin törətdiyi yanğınlar nəticəsində Həsənqaya kəndi yaxınlığında 200, Şıxarx ərazisində 350 hektar otlaq sahələrinin tamamilə yandırılaraq məhv edilməsi faktı qeydə alınmışdır. Xocavənd rayonunun

Qaraçux və Nərgüz təpə adlanan ərazilərində isə 150 min hektar otlaq və biçənək ,200 hektar taxıl sahələri yandırılaraq məhv edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, həmin ərazidə olan bəzi fauna və flora növlərindən əsər-əlamət qalmamışdır. Yanğınların qarşısını almaq üçün təcili tədbirlər həyata keçirilməzsə bir çox flora və fauna növlərinin nəslinin kəsilmək təhlükəsi baş verər və ərazidə atmosfer havasının normadan artıq çirklənməsi bəzi ekoloji dəyişikliklərə səbəb ola bilər. Daxil olmuş məlumatlara əsasən, yandırılmış ərazilərdə 47 adda bitki və 19 adda ağac nümunələri, o cümlədən “Qırmızı kitaba” düşmüş mürəkkəb çiçəklilər fəsiləsinə aid edilən xırda təksaqqal, nərgiz çiçəyi fəsiləsinə aid fişer sternbergiyası yanaraq məhv olmuşdur. Həmçinin “Qırmızı kitab”a düşən böyükdodaq, enlidodaq yarasa sərtqanadlılar dəstəsinə aid edilən apollon və şəfəqsəçan qafqaz zerintiyası, yırtıcılar dəstəsinə aid edilən safsar kimi fauna növlərinin bir çoxuda məhv edilmişdir. Təxmini hesablamalar yandırılmış ərazilərin ümumi sahəsinin 33290 hektar və ziyanın ümumi məbləğinin 5443836 manatdan (6.2 milyon ABŞ dolları) çox olduğunu göstərir. Təbiətə dəymiş ziyan “Yanğın nəticəsində atmosfer havasına və bitki örtüyünə dəymiş ziyana görə iddianın hesablanması” təlimatlarına əsasən hesablanmışdır. Əgər nəzərə alsaq ki, torpağın humusla zəngin olan bir neçə santimetr qalınlığında məhsuldar təbəqəsinin əmələ gəlməsi üçün vaxt tələb olunur, onda erməni vandalizminin torpaqlarımıza, onun ekologiyasına vurduğu zərərin nə dərəcədə böyük olduğunu təsəvvür etmək çətin deyil. Torpağın yandırılması, onun eroziyalaşması ilə bərabər, həm də təbii otlaq bitkilərinin toxumlarının yanaraq məhv olmasına səbəb olur və təbii biosenozun normal ahəngi pozulur. Endogen ekoloji vandalizm ölkə daxilində təbii ətraf mühit amillərinə, yeraltı, yerüstü sərvətlərə, flora və faunaya qarşı törədilən düşünülmüş və düşünülməmiş ekoloji terrorizm və soyqırım nəticəsində yaranır. Ekoloji vandalizmin bu və ya digər ekzogen növü nüfuzlu beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən bəşəriyyətin sivilizasiyasına və BMT-nin Davamlı inkişaf Konsepsiyasının və Proqramının həyata keçirilməsinə neqativ təsir göstərən bir nömrəli amil kimi qiymətləndirilir və onunla mübarizə ən öncül yerdə durur.

Vandalizmin bu növü bəşəriyyət sivilizasiyasının bütün dövrlərində mövcud olmuşdur. Endogen vandalizm Respublikamızda əsasən sapı özümüzdən olan baltalar-milli düşmənçilik əqidəsində olanlar tərəfindən həyata keçirilir. Hacıkəndin hazırki ekoloji durumu buna xarakterik və tipik nümunədir. Gəncənin yaxınlığında yerləşən və vaxtilə xalqımızın xeyriyyəçi oğlu Hacı Zeynalabdin Tağıyevin təşəbbüsü ilə yaradılan Hacıkəndin bugünkü acınacaqlı vəziyyətinə biganə münasibət göstərməyə heç birimizin mənəvi haqqı yoxdur. Təbiətin bu füsunkar güşəsindən artıq heç bir əsər-əlamət qalmayıb. Meşələr qəddarcasına qırılıb, kəsilən ağacların kökləri isə məzarıstandakı qəbirlərin başdaşlarını xatırladır. Təəssüflər olsun ki, meşələrin qırılması, yaş odunun daşınması, qapılarda, hətta yaşayış binalarının qarşısında göz dağına çevrilən tayaların toplanması isə əlaqədar qurumların əməkdaşlarının gözü qarşısında baş verir. Odur ki, bu ekoloji faciəyə- meşələrin qırılmasına və şəxi gəlir mənbəyinə çevrilməsinə qarşı ciddi tədbir görülməlidir. Meşələr və yaşıllıqları qıran hər bir kəs, kimliyindən asılı olmayaraq, cinayət məsuliyyətinə cəlb edilməli, cəzalandırılmalı, böyük məbləğdə cərimə olunmalıdır. Təbiətimizin nadir incisi sayılan Göygölün taleyi isə daha acınacaqlı və dözülməzdir. Onun ətrafındakı ağacların çoxu yağıntıların çox olması nəticəsində yerə yığılıb, sanki insanlardan əlini üzərək, ulu Tanrıya ümid bəsləyir, Ondan imdad istəyir, kömək diləyir. Yıxılan ağaclar artıq qurumağa başlayıb, qalanlar isə təbii ki, yaxın gələcəkdə qurumağa və çürüməyə məruz qalacaq. Məhv olmuş ağacların və bitki qalıqlarının çürüntülərində inkişaf edən mikroorqanizmlər, ibtidailər, həmçinin müxtəlif həşəratlar və onların sürfələri, eləcə də çürüntülərin toksiki maddələri (zəhərləri) isə yağış suları vasitəsilə gölə tökülərək onu müxtəlif xəstəlik törədiciləri ilə sirayətləndirə bilər. Bu da öz növbəsində Gəncə və Göy- göl rayonu əhalisini içməli su ilə təmin edən su mənbələrinin çirklənməsi deməkdir. Ölkənin bütün rayon və kəndlərində, hətta Bakı, Gəncə, Sumqayıt, Mingəçevir, Şirvan və digər şəhərlərdə də ekoloji böhranlar hökm sürür. İlin payız fəslində ağacların yarpağı toplanaraq yandırılır, sanki təbiətə zülm edilir. Tüstü nəinki bütün yaşayış məntəqələrini hətta onların hüdudundan kənar əraziləri də işğal

edir, his, qurum halında havaya qarışaraq atmosferi çirkləndirir, ona çox ciddi zərbə vurur, ekosistemlər və biosfer güclü çirklənməyə məruz qalır. Lakin unutmaz ki tüstü ilə atmosfərə daxil olan zəhərli qazlar insanların, xüsusilə uşaqların, yaşlıların və hamilə qadınların orqanizminə çox böyük mənfi təsir göstərərək onlarda respirator (asfiksiya, laringit, faringit, bronxit, traxeit, asmatik tutmalar və s.) və digər ağır xəstəliklərin törənməsinə zəmin yaradır. Tüstünün tərkibindəki zəhərli dəm qazı (CO) nəfəs alma zamanı ağciyərlərə daxil olaraq qanla orqanizmin hüceyrələrinə çatır, miqren, parabiyo və s. əmələ gəlir. Hələ vaxtilə akademik Həsən Əliyev yarpaqların yandırılmasının tamamilə əleyhinə çıxmış, ondan gübrə kimi istifadə olunmasını tövsiyə etmişdir. Xəzəl toplanaraq biotermiki üsulla (peyinin zərərsizləşdirilməsində olduğu kimi) çürüdülməli, həm qiymətli gübrə, həm də enerji mənbəyi (bioqaz alınması) kimi geniş istifadə olunmalıdır. Əlbəttə, bu tədbirin həyata keçirilməsində yerli idarə etmə orqanları, qeyri hökumət təşkilatları, hüquq-mühafizə orqanları, bir sözlə bütün səlahiyyətli təşkilatlar və əhali iştirak etməlidir. Tullantıların və zibbillərin ilin bütün fəsilərində, hətta yayda yandırılması daha təhlükəli ekoloji fəlakət törədir. Bu neqativ tədbirlərdə ciddi mübarizə etmək lazımdır. Zibil və tullantıların toplanması və təkrar emalı artıq günün tələbidir. Bu üsuldən sivil ölkələrin əksəriyyətində geniş istifadə olunmaqla həm böyük gəlir əldə edilir, həm də zibil və tullantılar zərərsizləşdirilir. Vaxtilə SSRİ-dən baş götürüb ABŞ-a qaçan məşhur ekstrasens V.Kaşpirovski həmin ölkədə zibil və tullantıları təkrar emal edən nəhəng istehsal müəssisəsi yaratmaqla hazırda dünyanın ən imkanlı biznesmenlərindən biri kimi böyük sərvət sahibi olmuşdur. Atmosferin çirklənməsində böyük rol oynayan ən təhlükəli amillərdən biri də texniki cəhətdən nasaz olan avtomobillərin, xüsusilə böyük maşınların istismar olunmasıdır. Çünki onların yaratdığı zəhərli qazlar, həmçinin dəhşətli səs-küy insan orqanizmi üçün təhlükəlidir. Bununla ciddi mübarizə aparmaq isə DYP əməkdaşlarının əsas xidməti borcudur. Lakin DYP əməkdaşları nə mərkəzi şəhərlərdə, nə də digər yaşayış məntəqələrində havanı “qara duman”a qərq edən bu həyatı vacib məsələyə qətiyyənlə fikir vermirlər. Göründüyü kimi , bu gün

ekoloji problemlərin həlli bəşəriyyətin, böyükdən kiçiyə qədər hamının bu işə cəlb olunmasını tələb edir. Heç kimin bu problemlərdən kənarda qalmağa mənəvi haqqı yoxdur. Hamı biosfer təliminin banisi akademik V.J.Vernadskinin bu sözlərini həmişə xatırlamalıdır: “bəşəriyyət bir dəqiqə də olsun bəla biosfersiz yaşaya bilməz”. Bu baxımdan Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Azərbaycanda global xarakterli ekoloji problemlərin həlli istiqamətində gördüyü işlər təqdirəlayiqdir. Nazirliyin təşəbbüsü ilə son illər təbii ətraf mühitin mühafizəsi, dövlət qoruqlarının mühafizəsi ilə əlaqədar tədbirlərin həyata keçirilməsi yeni meşə zolaqlarının və tinglərinin salınması, eləcə də, ekoloji cəhətdən mühüm əhəmiyyət kəsb edən digər vacib məsələlər sahəsində böyük işlər görülmüşdür. Hazırda Xəzərin çirklənməsinin qarşısının alınması sahəsində də nazirlik xüsusi əhəmiyyəti layihələr həyata keçirir. [7]

Terrorizm, onun bəşəri və ekoloji fəsadları. Təxribat və ya terrorizm bütün ictimai-siyasi formasiyalarda mövcud olmaqla çox qədim tarixə malik olan, bəşəriyyətin müasir sivilizasiya və qloballaşma mərhələlərində də müəyyən terrorçu qruplar tərəfindən həyata keçirilən, həm də Davamlı İnsan İnkişafına mane olan olduqca neqativ akt hesab olunur. Bu akt hazırda həm regional, həm də beynəlxalq miqyasda baş verən global, mütəşəkkil cinayətkarlığın ən təhlükəli formasıdır. Müasir terrorizm isə planlı, təkmilləşdirilmiş, təşkilatlanmış və məzmunca transmilli xarakter daşıyan, əvvəlcədən düşünülmüş, hazırlanmış mütəşəkkil cinayətkarlıq aktıdır. Terrorizm müasir sivilizasiyalı cəmiyyətin beynəlxalq səviyyəli və ən təhlükəli problemi olmaqla onun kökləri çox qədim tarixə getsə də hazırda geniş vüsət alıb, irqçilik qisasçılıq, ziyankarlıq, düşmənçilik və antisemitizm şüarı altında həyata keçirilir və ümumi inkişafa böyük maneçilik törədir. Tədqiqatçı alimlərin fikrincə müasir terrorizmin özünə məxsus səciyyəvi xüsusiyyətləri vardır :

- terror aktlarının kəmiyyət artımı, Dünyanın müxtəlif ölkələrində tez-tez baş verməsi və xüsusi amansızlıqla mütəşəkkil formada icra olunması;

- həmin aksiyaların nəticələrinin iri miqyaslı və geniş diapozonlu olması;

- bəzi dövlətlərin öz geosiyasi mövqeyini genişləndirmək üçün terrorçu qruplarına himayədarlıq etməsi, onlara maliyyə dəstəyi göstərməsi;

-terrorçu qrupların professionallığı, peşəkarlığı və hazırlığını artırması və təkmilləşdirməsi, daha səmərəli yollara əl atması;

- terrorçu qrupların beynəlmiləl xüsusiyyəti və əməkdaşlığı;

- terrorçuların kütləvi qırğın silahları və vasitələri əldə etməyə xüsusi cəhd göstərməsi;

- ən təhlükəli terrorçu qruplaşmalarının yüksək səviyyəli texniki təchizata malik olması;

- regional və beynəlxalq səviyyəli terrorçu qruplaşmaların arasında sərhəd məvhumunun olmaması;

- beynəlxalq terrorçu təşkilatlar arasında çox geniş miqyaslı əlaqələrin yaradılması;

- beynəlxalq terrorçu təşkilatların liderlərinin öz mübarizələrini milli-azadlıq hərəkatı adı altında pərdələməyə cəhd göstərməsi;

- terrorizmin yeni təkmilləşdirilmiş növlərinin (İnternet, kompyuter, informasiya və s.)geniş istifadə olunması;

- terrorizmin narkobiznes və silah alveri ilə bağlılıq fonunda çox böyük maliyyə vəsaitlərinin terrorçu qrupların əlində cəmlənməsi;

- beynəlxalq terrorizmin separatizm ilə böyük diapozonlu əlaqəsi və qarşılıqlı vəhdəti.

Terrorizm, xüsusilə onun beynəlxalq miqyaslı forması bütün mədəni inkişaf və sivilizasiyalara xas olmayan, qeyri-insani aksiya olmaqla onu XXI əsrin taun xəstəliyi adlandırırlar. Terrorimin əsas maliyyə mənbəyi neft və narkobiznes hesab edilir. Müasir beynəlxalq terrorizmin başlıca məqsədi xaos və

zorakılıq dalğasında modernləşmə və global terrorizmi saxlamaq və dayamlılığını artdırmaqdır. Hazırda ən təhlükəli beynəlxalq miqyaslı problemlərdən biri də Terrorist internasionalizm sisteminin yaranması və təşəkkül tapmasıdır. Çünki bu sistem beynəlxalq terrorizmin arealının daha da genişlənməsinə xidmət etməlidir. Bu təhlükə BMT və nüfuzlu beynəlxalq təşkilatları, həmçinin Dünya ölkələri rəhbərlərini həmin təhlükəli sistemin qarşısını almaq üçün global təhlükəsizlik kompaniyasını həyata keçirməyə edir. Son zamanlar ən dəhşətli terrorizm aksiyaları ABŞ, Pakistan, Rusiya, Hindistan, İraq, Əfqanıstan, Türkiyə və b. dövlətlərdə həyata keçirilmişdir. Marahlı haldır ki, terrorçuluq aktları əsasən Dünyanın super inkişaf etmiş qüdrətli dövlətlərində həyata keçirilir. ABŞ-da 11 sentyabr 2001-cü ildə törədilən terrorçuluq aksiyaları beynəlxalq terrorizmin daha geniş vüsət almasını bir daha sübut edir. 2007-ci ildə Pakistanın sabiq Baş Naziri xanım Binəzir Bhuttonun faciəli surətdə terrorizm qurbanı olması da bu halı təsdiqləyir. Dünyanın müxtəlif ölkələrində terrorçuluq aksiyalarını yerinə yetirən 27 ən çox gülcü təşkilatın 12-si məhz ermənilərə məxsusdur. Erməni terror təşkilatlarından ASALA, MAQ, Erməni birliyi, Ermənistan Azadlıq Cəbhəsi, Fidiyanı, Dro və Nijde daha təhlükəli beynəlxalq terrorçuluq fəaliyyəti göstərirlər. Hncao (1887) və Daşnaksütun (1890) partiyaları təsis olunduğu gündən başlayaraq öz proqramlarında türklərə və azərbaycanlılara qarşı soyqırım və terrorçuluq planlarının həyata keçirilməsinin başlıca platforma qəbul etmiş və bu məsələni əsas fəaliyyət proqramı saymışlar. Nankor ermənilər onlara sığınacaq, çörək vermiş, qayğı göstərmiş türklərə və azərbaycanlılara qarşı amansız olmağı və onları məhv etməyi qarşılarına əsas məqsəd qoymuşlar. Xüsusilə Hnçan və Daşnaksütun partiyaları geniş təbliğat aparmışlar ki, türklər və azərbaycanlılar ermənilərin ən qəddar düşmənləridir, guya onları tarixi ərazilərindən çıxışdırmışlar, ermənilər isə dünyanın ən əzabkeş, məzlum, yazıq xalqıdır. Hnçaq terror təşkilatı öz xalqın müraciətində deyir ki: Osmanlıları qanda boğmaq üçün müasir və inqilab şeypurunu calırıq. İrəli, ermənilər, iş başına! Ermənsadi, əbədi yaşaması üçün ayağa qalxın! . Türkiyədə RKK tərəfindən törədilən mütəşəkkil

terrorçuluq aktları ölkənin iqtisadiyyatına ziyan vurur, dağıntılara və günahsız adamlarına ölümünə səbəb olur. Beynəlxalq miqyaslı ən güclü potensiala və texniki avadanlığa, həm də böyük maliyyə imkanına malik olan terrorçu qruplaşmalara ermənilərin Asala, Əfqanıstanın Əl-Qaidə və Ben Ladenin vaxtilə rəhbərlik etdiyi təşkilat aiddir. Əl-Qaidə təşkilatı hazırda özünün onlarla ölkədə təşkilatını qoruyub saxlamaqdadır. Azərbaycan Respublikası da Ermənistanın ona qarşı yeritdiyi məkirli terrorçuluq və separatçılıq siyasətinə məruz qalmışdır. 1990-cı il yanvarın 19-dan 20-nə keçən gecə keçmiş SSRİ MK-nin birinci katibi M.S.Qorbaçovun göstərişi ilə Bakı şəhərində günahsız əhaliyə qarşı törədilən terrorçuluq aktı xalqımızın tarixi yaddaşına qara ləkə kimi həkk olunmaqla heç birimizin həmin aksiyanı unutmağa mənəvi haqqı yoxdur. Həmin qanlı qırğına səbəb olan terrorçuluq aktı xalqımızın gələcək nəsillərinin də yaddaşına həkk olunmalı və unudulmamalıdır. Lakin buna baxmayaraq Azərbaycan beynəlxalq terrorizmə qarşı aparılan mübarizədə ən öncül yerlərdə duraraq ABŞ-ın başçılığı altında antiterror koalisiyasının daha fəal mövqe tutan üzvlərindən biri hesab olunur.[4]

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR.

1. Biosferdə həyatın mövcudluğunu təmin edən əsas sistemlərin və proseslərin saxlanması.
2. Canlı təbiətin genetik fondunun və bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanması.
3. Təbiətdən istifadə edərkən onun sərvətlərinin tükənməsinə imkan verilməməsi.
4. Ətraf mühitin çirkləndirilməsinin (geniş mənada) ən böyük təhlükəli qlobal hadisə hesab edilməsi.

Biosferdə həyatın təkamül balansını qoruyub saxlamağın yeganə yolu dinc-yanaşı yaşamaq, beynəlxalq müqavilələr əsasında tədbirlər hazırlayıb həyata keçirməkdir. Əks halda ekoloji partlayışlar qlobal xarakter alıb biosferi tamamilə məhv edir. Canlı təbiətin genetik fondunu qoruyub saxlamaq bir neçə baxımdan vacibdir:

- Antropogen təsirin çoxalması şəraitində ekosistemlərin təbii balansını saxlamaq üçün;
- Canlı təbiətdən əldə edilən maddə və materiallar əvəzsiz olduğu üçün;
- Hələlik istifadəsiz qalmış bioloji növlər potensial əhəmiyyətə malik olduqları üçün;
- İnsanın əsəb sisteminin və psixologiyasının ətraf mühitdəki müxtəliflik faktoruna ehtiyacı olduğu, yəni insanın təkamül prosesində ətraf mühitin bütövlüyünə vərdiş etdiyi üçün;

Təbii sərvətin tükənməsinə qarşı mübarizə apararkən insanın təbiətə təsirinin iki formasını fərqləndirmək lazımdır:

- Canlıların birbaşa özünə edilən təsir;
- Canlıların yaşama yerinin korlanması,dəyişdirilməsi,bəzi növün yaşama yürünün tamamilə yox edilməsi.

Təbiətin qorunmasının Beynəlxalq strategiyasına uyğun olaraq, Azərbaycan təbiətinin qorunması strategiyası işlənib hazırlanmışdır. Təbii sərvətlərin səmərəli istifadə edilməsi və qorunması haqqında qəbul edilmiş dövlət qanunları bu problemin fəlsəfi-strateji əsasını təşkil edir. Ümumi strategiyadan başqa hər bir təbii sərvətin qorunmasının öz strategiyası və taktikası olmalıdır. Canlı təbiətin,təbii sərvətlərin qorunmasının strategiyasının ümumi prinsipini həyata keçirmək üçün aşağıdakı taktiki tədbirlər kompleksi hazırlanır:

1. Bioloji növlərin təbii yaşama yerinin qorunub saxlanması, ekoloji baxımdan əsaslandırılan qoruq, yasaqlıq və başqa rejimli ərazi seçilməsi.
2. Bioloji növdən istifadə edərkən onun populyasiyalarında optimal sıxlığın saxlanması ,populyasiya üzərində ardıcıl monitoring təşkil edilməsi.
3. Heyvanların əhliləşdirilməsinin və bitkilərin mədəniləşdirilməsinin, eləcə də introduksiya tədbirlərinin ekoloji baxımdan əsaslandırılmasının kəsilmək təhlükəsi yaranmış bioloji növlərdən süni şəraitdə nəsil almaq üçün elmi-praktik mərkəzlər yaratmaqla,eyni vaxtda mövcud botanika bağlarından ,zooparklardan və s. imkanlardan geniş istifadə edilməsi.
4. Cinsiyyət hüceyrələrindən və başqa genetik materiallardan ibarət xüsusi genofond yaradılması.

ƏDƏBİYYAT

1. Abbasov M.C. – Əsrimizin qlobal ekoloji problemləri. Monoqrafiya, Bakı, “Elm”,2006.
2. Abbasov E.M. – İnsan ekologiyası : bioloji və sosioloji aspektlər. Monoqrafiya,Bakı, “Elm-Təhsil”,2005.
3. Əsgərov Ə.A.,Hüseynov E.M.- Müasir ekologiya (ekologiyaya giriş).Dərslik,Gəncə, “Əsgəroğlu”,2004.
4. Məmmədov Q.Ş. – Azərbaycanın ekoetik problemləri : elmi,hüquqi,mənəvi aspektləri.Bakı, “Elm”,2004.
5. Məmmədov Q.Ş. ,Xəlilov M.Y. – Ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi.Bakı, “Elm”,2005.
6. Mustafayev Q.T., Tağıyev Ə.N. – Müasir tətbiqi ekologiya. Metodik vəsait,Bakı,BDU,2008.
7. AR Atmosfer havasının qorunması haqqında qanunu,2001.
8. Будыко М.И. –Глобальная экология.Монография,М., «Мысль»,1977.
9. Степанов А.С. – Экология (учеб. Для вузов).М., «ЮНИТИ-ДАНА»,2001.
- 10.Fəqan Əliyev və b. “Ekologiya”.Bakı,2012.
- 11.Потапов А.Д.- Экология (учеб. Для вузов).М., «Высшая школа»,2002.
- 12.Акимова Т.А., Хаскин В.В. – Экология (учеб.для вузов). М. «ЮНИТИ-ДАНА»,2002.
- 13.Аскеров А.Т. и др. –Экологическая политика.Баку, «Ганун»,2004
- 14.Петров К.М. – Общая экология: взаимодействие общества и природы (учеб.пособие для вузов).СПб, «Химия»,1997.
- 15.Человек,общество,окружающая среда.Монография (под.ред.И.П.Герасимова),М., «Мысль»,1973.

- 16.Цветкова Л.Н. и др.-Экология (учеб.для вузов).СПб., «Химиздой»,изд.
«АСВ»,1999.
- 17.Степановских А.С. «Прикладная экология». ЮНИТИ,2003

XÜLASƏ

İnsanın tarix boyu keçdiyi mürəkkəb inkişaf yolu təbiətə ögey münasibətlərin yaranması , getdikcə qloballaşması,dərinləşməsi və ən yüksək həddə çatması ilə xarakterizə olunur.Planetimizin hazırki ekoloji durumu,yaranmış disharmoniya artıq beynəlxalq təşkilatları təsirli tədbirlər görməyə məcbur edir.

Yer kürəinin ekoloji mənzərəsi entropogen fəaliyyətin təsirindən hazırda böhran , kollaps və aqomiya halına düşmüş, sanki öz varlığını bərpa etmək uğrunda mübarizə aparır. Ekoloji böhranlar - global istiləşmə, parnik effekti, ozon təbəqəsi, leysan yağışlar, sel və daşqınlar, qasırğalar, sunamilər, torpaq sürüşmələri, zəlzələlər, vulkan püskürmələri ekoloji tarazlığı pozur, müxtəlif adda yeni təhlükəli xəstəliklər törədir. Alimlər birmənalı belə qərara gəlmişlər ki, ekoloji böhranların və kataklizmlərin hazırda həddindən artıq çoxalmasının əsas səbəbi antropogen fəaliyyət və ekoloji qarşিদurmanın təsirindən yaranan global istiləşmə və iqlim anomaliyalarıdır. Bu da, qarşısıalınmaz ekoloji disbalansın yaranmasına səbəb olmuşdur.

Biosferdə həyatın təkamül balansını qoruyub saxlamağın yeganə yolu dinc-yanaşı yaşamaq, beynəlxalq müqavilələr əsasında tədbirlər hazırlayıb həyata keçirməkdir. Əks halda ekoloji partlayışlar global xarakter alıb biosferi tamamilə məhv edir.

Təbiətin qorunmasının Beynəlxalq strategiyasına uyğun olaraq, Azərbaycan təbiətinin qorunması strategiyası işlənib hazırlanmışdır. Təbii sərvətlərin səmərəli istifadə edilməsi və qorunması haqqında qəbul edilmiş dövlət qanunları bu problemin fəlsəfi-strateji əsasını təşkil edir. Ümumi strategiyadan başqa hər bir təbii sərvətin qorunmasının öz strategiyası və taktikası olmalıdır.

PE3IOME

На протяжении всей истории путь развития человека способствовал появлению сложных отношений к природе, приобретая все более глобальный характер и углубляясь, и в настоящее время характеризуется достижением самого высокого уровня. Нынешняя экологическая ситуация на нашей планете, возникшая дисгармония уже вынудила международные организации принять эффективные меры.

Экологический ландшафт земли сейчас находится под влиянием антропогенной активности, разрушается и агломерируется, как будто пытается восстановить свое существование. Экологические кризисы - глобальное потепление, парниковый эффект, озоновый слой, проливные дожди, наводнения, ураганы, цунами, оползни, землетрясения, извержения вулканов разрушают экологический баланс и создают новые опасные заболевания.

Ученые пришли к единому решению о том, что основной причиной нынешних экологических кризисов и катаклизмов являются глобальное потепление и климатические аномалии, вызванные антропогенным воздействием и экологическим конфликтом. Это привело к возникновению необратимого экологического дисбаланса.

Единственный способ сохранить равновесие жизни в эволюции биосферы существования, заключается в разработке и реализации мер на основе международных соглашений. В противном случае экологические взрывы будут носить глобальный характер и могут полностью разрушить биосферу.

В соответствии с Международной стратегией охраны природы разработана стратегия защиты природы Азербайджана. Государственные законы об эффективном использовании и защите природных ресурсов составляют философскую и стратегическую основу этой проблемы. Помимо общей стратегии, каждый природный ресурс должен иметь свою собственную стратегию и тактику.

SUMMARY

Throughout the history of establishment and gradual globalization, the current environmental situation has arisen in the difficult way of development passed by unfair attitude of human nature to deepen and peak closing the international organizations make olunur : planet characterized by disharmony.

Environmental picture of the present crisis, collapse and aqomiya case, as if restore struggle for its existence on earth entropogen activities. Heavy rains, mudslides and floods, landslides, earthquakes, volcanic eruptions, tsunamis and hurricanes, the greenhouse effect, global warming, ozone layer, the environmental crisis - a violation of ecological balance and various new cause dangerous diseases. Unambiguous ecological crises and disasters are the main reason for global warming and the climatic anomalies arising from the influence of human activities increase, according to the findings of scientists and environmental opposition too. This is an irreversible ecological imbalance caused a.

The evolution of life in the biosphere preserve the balance only way to live is to prepare and implement measures on the basis of international agreements, peaceful- joined. Otherwise, the global character of ecological explosion and the biosphere would be completely destroyed.

Preservation of nature in accordance with the nature of Azerbaijan has developed a strategy, International strategy. Efficient use of natural resources and protection of the state laws adopted on the basis of philosophical-strategic this problem. In addition to its strategy and tactics of any overall strategy should be to protect natural resources.

REFERAT

XXI əsr insan cəmiyyətinin sivilizasiya və mədəniyyətlərarası dialoqa integrasiyası, informasiya və kommunikasiya texnologiyaları və Davamlı insan inkişafına keçid əsri sayılır. Lakin insanın tarix boyu keçdiyi mürəkkəb inkişaf yolu təbiətə ögey münasibətin yaranması və gündən-günə qloballaşması, dərinləşməsi və ən yüksək həddə çatması ilə xarakterizə olunur. Bu proses artıq təbiətin adekvat reaksiyalarla cavab verməsi ilə nəticələnir. Bu mənada planetimizin hazırki ekoloji durumu, yaranmış disharmoniya, artıq beynəlxalq təşkilatları təsirli tədbirlər görməyə məcbur etmişdir.

Artıq bu gün ekologiya BMT-nin və bir çox nüfuzlu təşkilatların diqqət mərkəzində duran planetar, bəşəri və insan sağlamlığını qoruyan global, regional və lokal əhəmiyyətli elmə çevrilmişdir.

Doğrudan da ekologiya geniş diapazonlu , insanların sağlamlığının keşiyində dayanan , çox nəhəng elm kimi təşəkkül tapmışdır.

XIX və XX əsrlərdə antropogen fəaliyyət nəticəsində təbiətə ,onun sərvətlərinə , ümumilikdə ətraf mühitə həddən artıq ziyan dəymiş və ekoloji gərginlik yaranmışdır. Planetimizin hər yerində ekoloji bumeranq kulminasiya nöqtəsində çatmış və həyat üçün təhlükə yaratmışdır. Biosferin ayrı-ayrı komponentlərinə çox güclü bərpa olunmayan zərərlər vurulmuşdur.

Yer kürəsinin ekoloji mənzərəsi antropogen fəaliyyətin təsirindən hazırda böhran, kollaps və aqomiya halına düşmüş, sanki öz varlığını bərpa etmək uğrunda mübarizə aparır.

Alimlərin son proqnozlarına görə, 2024-cü ilə qədər təbii fəlakətlərin daha da intensivləşməsi və coğrafiyasının genişlənməsi, eləcə də ciddi fəsadlar törədəcəyi gözlənilməkdə davam edir. Son illərdə, xüsusilə 2000-ci ildən indiyədək olan müddət ərzində planetdə baş verən ekoloji böhranlar bəşəriyyəti çox ciddi imtahanlar qarşısında qoyur.

Ekoloji böhranlar - qlobal istiləşmə, parnik effekti, ozon təbəqəsi, leysan yağışlar, sel və daşqınlar, qasırğalar, sunamilər, torpaq sürüşmələri, zəlzələlər, vulkan püskürmələri ekoloji tarazlığı pozur, müxtəlif adda yeni təhlükəli xəstəliklər törədir. Alimlər birmənalı belə qərara gəlmişlər ki, ekoloji böhranların və kataklizmlərin hazırda həddindən artıq çoxalmasının əsas səbəbi antropogen fəaliyyət və ekoloji qarşিদurmanın təsirindən yaranan qlobal istiləşmə və iqlim anomaliyalarıdır. Bu da, qarşısıalınmaz ekoloji disbalansın yaranmasına səbəb olmuşdur.

İnsan kapitalı daha geniş, mürəkkəb bir məhfumdur. Ona görə də, təbiətdə mövcud olan bütün komponentlərin , sistemlərin, elementlərin hamısı yalnız insana, cəmiyyətə,bəşəriyyətə xidmət etməlidir. Həyatın bütün sferalarındakı fəaliyyət sahələri bu mənada insan üçün yerinə yetirilməlidir.

XXI əsr tarixə hər şeyin insan sağlamlığına yönəldilməsi və xidmət əsri kimi daxil olmaqla, eyni zamanda onlara qarşı mübarizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi dövrü hesab olunur.

Ötən əsrlərdə antropogen və texnogen fəaliyyətin təsiri nəticəsində ətraf mühitin, onun amilllərinin, təbii sərvətlərin ,biosferin, ekosistemlərin , flora və faunanın normal ahəngi pozulmuş və ciddi problemlər yaranmışdır. Son 30 ildə təkcə Avropa ölkələrində minlərlə iqlim hadisəsi baş vermiş, 2003-cü ildə isə Avropanın 12 ölkəsində qlobal iqlim dəyişkənliyi üzündən 70 min nəfərdən çox insan həlak olmuşdur.

Müharibələr, etnik münaqişələr, terrorizm, kosmik tədqiqatlar, sənaye və nəqliyyat tullantıları, işlədilən zəhərli kimyəvi maddələr atmosferi, hidrosferi, bisoferi çirkləndirməklə ekoloji tarazlığın ritmini öz məhvərindən çıxarmış, onu kollaps və aqoniya vəziyyətinə salmışdır. Bütün bunların dərinədən dərk edilməsi, öyrənilməsi və gələcək nəsillər üçün vacib olan tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədəuyğundur.

5. Biosferdə həyatın mövcudluğunu təmin edən əsas sistemlərin və proseslərin saxlanması.
6. Canlı təbiətin genetik fondunun və bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanması.
7. Təbiətdən istifadə edərkən onun sərvətlərinin tükənməsinə imkan verilməməsi.
8. Ətraf mühitin çirkləndirilməsinin (geniş mənada) ən böyük təhlükəli qlobal hadisə hesab edilməsi.

Biosferdə həyatın təkamül balansını qoruyub saxlamağın yeganə yolu dinc-yanaşı yaşamaq, beynəlxalq müqavilələr əsasında tədbirlər hazırlayıb həyata keçirməkdir. Əks halda ekoloji partlayışlar qlobal xarakter alıb biosferi tamamilə məhv edir. Canlı təbiətin genetik fondunu qoruyub saxlamaq bir neçə baxımdan vacibdir:

- Antropogen təsirin çoxalması şəraitində ekosistemlərin təbii balansını saxlamaq üçün;
- Canlı təbiətdən əldə edilən maddə və materiallar əvəzsiz olduğu üçün;
- Hələlik istifadəsiz qalmış bioloji növlər potensial əhəmiyyətə malik olduqları üçün;
- İnsanın əsəb sisteminin və psixologiyasının ətraf mühitdəki müxtəliflik faktoruna ehtiyacı olduğu, yəni insanın təkamül prosesində ətraf mühitin bütövlüyünə vərdiş etdiyi üçün;

Təbii sərvətin tükənməsinə qarşı mübarizə apararkən insanın təbiətə təsirinin iki formasını fərqləndirmək lazımdır:

- Canlıların birbaşa özünə edilən təsir;
- Canlıların yaşama yerinin korlanması, dəyişdirilməsi, bəzi növün yaşama yürünün tamamilə yox edilməsi.

Təbiətin qorunmasının Beynəlxalq strategiyasına uyğun olaraq, Azərbaycan təbiətinin qorunması strategiyası işlənib hazırlanmışdır. Təbii sərvətlərin səmərəli istifadə edilməsi və qorunması haqqında qəbul edilmiş dövlət

qanunları bu problemin fəlsəfi-strateji əsasını təşkil edir. Ümumi strategiyadan başqa hər bir təbii sərvətin qorunmasının öz strategiyası və taktikası olmalıdır. Canlı təbiətin, təbii sərvətlərin qorunmasının strategiyasının ümumi prinsipini həyata keçirmək üçün aşağıdakı taktiki tədbirlər kompleksi hazırlanır:

5. Bioloji növlərin təbii yaşama yerinin qorunub saxlanması, ekoloji baxımdan əsaslandırılan qoruq, yasaqlıq və başqa rejimli ərazi seçilməsi.
6. Bioloji növdən istifadə edərkən onun populyasiyalarında optimal sıxlığın saxlanması, populyasiya üzərində ardıcıl monitoring təşkil edilməsi.
7. Heyvanların əhliləşdirilməsinin və bitkilərin mədəniləşdirilməsinin, eləcə də introduksiya tədbirlərinin ekoloji baxımdan əsaslandırılması. İnsanların kəsilmək təhlükəsi yaranmış bioloji növlərdən süni şəraitdə nəsil almaq üçün elmi-praktik mərkəzlər yaratmaqla, eyni vaxtda mövcud botanika bağlarından, zooparklardan və s. imkanlardan geniş istifadə edilməsi.
8. Cinsiyyət hüceyrələrindən və başqa genetik materiallardan ibarət xüsusi genofond yaradılması.

Mövzunun aktuallığı . Artıq bu gün ekologiya BMT-nin və bir çox nüfuzlu təşkilatların diqqət mərkəzində duran planetar, bəşəri və insan sağlamlığını qoruyan qlobal, regional və lokal əhəmiyyətli elmə çevrilmişdir. Yer kürəsinin ekoloji mənzərəsi antropogen fəaliyyətin təsirindən hazırda böhran, kollaps və aqomiya halına düşmüş, sanki öz varlığını bərpa etmək uğrunda mübarizə aparır. Ekoloji böhranlar - qlobal istiləşmə, parnik effekti, ozon təbəqəsi, leysan yağışlar, sel və daşqınlar, qasırğalar, sunamilər, torpaq sürüşmələri, zəlzələlər, vulkan püskürmələri ekoloji tarazlığı pozur, müxtəlif adda yeni təhlükəli xəstəliklər törədir. Alimlər birmənalı belə qərara gəlmişlər ki, ekoloji böhranların və kataklizmlərin hazırda həddindən artıq çoxalmasının əsas səbəbi antropogen fəaliyyət və ekoloji qarşিদurmanın təsirindən yaranan qlobal istiləşmə və iqlim anomaliyalarıdır. Bu da, qarşısızalmaz ekoloji disbalansın yaranmasına səbəb olmuşdur. Müharibələr, etnik münaqişələr, terrorizm, kosmik tədqiqatlar, sənaye və nəqliyyat tullantıları, işlədilən zəhərli kimyəvi maddələr atmosferi, hidrosferi,

bisoferi çirkləndirməklə ekoloji tarazlığın ritmini öz məhvərindən çıxarmış, onu kollaps və aqoniya vəziyyətinə salmışdır. Bütün bunların dərinə dərk edilməsi, öyrənilməsi və gələcək nəsillər üçün vacib olan tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədəuyğundur.

Dissertasiya işinin məqsədi. Son zamanlar planetimizdə baş verən ciddi ekoloji problemlərin qarşısının alınmasında daha əlverişli, məqsədyönlü tədbirlərin həyata hazırlanması və həyata keçirilməsinə yardımçı olmaqdır.

Tədqiqatın predmeti. İnsan kapitalı daha geniş, mürəkkəb bir məhfumdur. Ona görə də, təbiətdə mövcud olan bütün komponentlərin , sistemlərin, elementlərin hamısı yalnız insana, cəmiyyətə, bəşəriyyətə xidmət etməlidir. Həyatın bütün sferalarındakı fəaliyyət sahələri bu mənada insan üçün yerinə yetirilməlidir.

Tədqiqatın obyektı. Alimlərin , dövlətlərin mövzuya aid yazılı məlumatları, statistik göstəricilər əsas götürülmüşdür.

Tədqiqatın informasiya təminatı. İşin hazırlanmasında AMEA-nın müvafiq institutlarının, internet materialları və adı gedən ədəbiyyatlar təşkil edir.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti. Dissertasiya işində verilən təklif və tövsiyələr atmosfer, torpaq və suların çirklənməsinin qarşısının alınması tədbirlərinin həyata keçirilməsində nəzərə alın bilər.

Dissertasiya işinin strukturu. İş giriş, 3 fəsi, nəticə və təkliflərdə ibarət olmaqla 91 səhifədən ibarətdir.