

Coğrafi Ekologiyanın Əsasları Fənni Üzrə

İmtahan Suallarının Cavabları

1) Ekologiya və coğrafi ekologiyanın predmeti , ekoloji anlayışların yaranma mərhələləri:

"Ekologiya" qədim yunan sözü olub, oykos-ev,logiya isə bilik,təlim mənasını ifadə edir."Ekologiya"nın predmetini canlı orqanizmlərlə təbii mühit arasında mövcud əlaqələrin birliyi və ya quruluşu təşkil edir.Coğrafi ekologiya elmi haqqındakı biliklər tarixən qədim olsa da XX əsrin ortalarından formalaşmağa başlamışdır.Coğrafi ekologiya elmi sonrakı mərhələlərdə təkmilləşmiş müasir forma və məzmun almışdır.Bu elm biologiya,coğrafiya,kimya elmləri kimi dünyanın tədqiq edilməsində aparıcı yerlərdən birini tutur.Maddi aləm haqqında biliklərin yaranması,izah edilməsi,canlıların ətraf mühit və onun sferaları ilə,yəni iqlim,su,torpaq və s. ilə əlaqəsi barədə yeni ideyalar yaranmışdır.Bu isə onun tətbiqi sahəsi olan ətraf mühiti mühafizə sahəsinə dair bilikləri zənginləşdirmişdir.Deyilənlər ekologiyanın coğrafi istiqamətlərini də zənginləşdirmiş,eyni zamanda təbiət-əhali-təsərrüfat sahələrinin,onların ərazi birliklərindən bəhs etməsi ümumi ekologiya elminə müsbət təsir göstərmişdir.Coğrafi ekologiyanın ilkin görüntüləri eramızdan əvvəlki dövrdən başlayaraq bu günə qədər müxtəlif mərhələləri əhatə etmişdir.Bu sahədə biliklər antik və ilkin feodal dövlətlərində,qədim şərqdə,eləcə də Azərbaycanda müxtəlif istiqamətlərdə inkişaf etmişdir.

Ekoloji proseslərin öyrənilməsində V.T.Vernadskinin biosferi qlobal ekosistem kimi tədqiq etmək ideyasının irəli sürülməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.Burada təbiət-cəmiyyət münasibətlərində antropogen təsirlər özünü göstərmişdir.

2) Eramızdan əvvəl ibtidai həyat tərzində məhdud biliklərin yaranması

Eramızdan əvvəl insanlar ehtiyaclarını ödəmək üçün ovçuluqla,balıqçılıqla,heyvandarlıqla,daha sonralar isə əkinçiliklə məşğul olmuşlar.İnsanlar təbii şəraiti,ehtiyatları daha əlverişli olan ərazilərdə məskunlaşaraq təbiətə güclü təsir göstərirdilər.Bu təsirlər yerli mahiyyət kəsb etsə də,insanlar tərəfindən ekoloji böhranların başlanğıcı olmaqla sonrakı dövrlərdə əks təsirlə özünü biruzə vermişdir.

Qədim şərq fəlsəfəsində təbiətlə insanlar arasındakı əlaqələrə dair biliklərin yaranması ,daha sonra yunan fəlsəfəsindəki kosmosentrik ideyalardan başlamış insanların,bitki və heyvanat aləminin ətraf mühitdən asılılıqları ideyaları meydana gəlmişdir.Bu ideyaların nümayəndələrinə Aristoteli,Hippokratı,Prineyi və başqalarını misal göstərmək olar.Həmin dövrün alimləri təbiət və ətraf mühit haqqındakı məlumatların təhlilində,xüsusidən- ümumiyyə və ümumidən-xüsusiyyə doğru qiymətləndirmə ideyasını irəli sürdülər.Bununla nəinki təbiət haqqındakı biliklər,eyni zamanda ekoloji mahiyyət kəsb edən terminlər də formalaşırdı.

İbtidai dövrdə insanlar iqlimə və suya daha çox bağlı olmaqla ovçuluğa və balıqçılığa da çox meyl göstərirdilər.Heyvandarlığın,əkinçiliyin,sənətkarlığın və digər sahələrin yaranması ilə əlaqədar olaraq təbiət və ətraf mühit haqqında yeni fikir,münasibətlər və ideyalar yaranırdı.

Sonrakı dövrlərdə bir çox elmi müvəffəqiyyətlərə baxmayaraq təbiət tarixinə münasibət zəifləmişdir.

3) Qədim Şərqdə Ekologiya və ətraf mühitə mühafizə sahəsindəki naaliyyətlər.

Qədim Şərqdə, eləcə də Azərbaycanda insanların Ekologiya və ətraf mühitə münasibət məsələlərində zəngin elmi nəticələrə malik olmuşlar.Bir çox qədim Şərq alimləri əhalinin fəaliyyətində təbiət qanunlarına üstünlük vermişlər.Bunlara İbn Sinanı,İbn Rüşdü,İbn Məymunu,İbn Abbası və başqalarını göstərmək olar.980-1037-ci illərdə İbn Sinanın elmi fəaliyyəti ekoloji məsələlərin də təhlilində maraq doğururdu.Xüsusilə , bütün aləmdə təbii qanunauyğunluğun "hökm" sürməsi ideyası əsas yer tuturdu.Onun "Tibb elminin qanunu" əsərində insan ekologiyasında dair qiymətli nəzəri və praktiki məsələlər şərh edilir.Qədim Şərqdə ətraf mühitlə bağlı xəstəliklərin profilaktikası və insanların sağlam həyat tərzini üçün zəruri olan amillərin ən başlıcası kimi qiymətləndirilir və buraya aşağıdakılar aid edilirdi:

- ətraf mühiti mühafizə;
- yaşayış binalarının səmərəli qurulması;
- əmək və istirahət rejiminin düzgün təşkili;
- hisslərin düzgün nizamlanması;
- qidaların səmərəli təşkili;
- fiziki hərəkətlər;

- orqanizmin təmizlənməsi.

Qədim Şərqdə insanın səhhəti və ətraf mühitlə bağlı tədqiqatların məzmunu, metodları və metodologiyası bu günkü ekoloji anlayışlar, ekoloji mədəniyyətlər cəhətdən nəinki müasir tələblərə yaxındır, eyni zamanda qədim irsimizi öyrənməklə ümumi ekologiyanın inkişafına böyük töhvələr verə bilər.

4) Canlı aləmin ətraf mühitdən asılılığının tədqiqi:

Ekoloji proseslər və münasibətlər haqqındakı ideyalar insanları tarix boyu düşündürmüşdür. Hər bir dövrdə həmin məsələlərə münasibət müxtəlif olmuşdur. Qədim insanlar yaşadıkları mühitin sirlərini kortəbii dərk etmələrinə baxmayaraq təbiətin global problemləri haqqındakı bilikləri məhdud idi. Getdikcə təbiət-cəmiyyət münasibətlərinin təhlili ziddiyyət təşkil edirdi. Sonrakı mərhələlərdə, xüsusilə coğrafi kəşflərdən sonra təbiətin sistematik öyrənilməyə başlanması təbiətşünaslığın inkişafına təsir göstərmiş və bu öz növbəsində ekoloji proseslərin öyrənilməsində mühüm yer tutmuşdur. Ümumiyyətlə təbiətşünaslığın yaranması aşağıdakı mərhələləri keçmişdir:

Birinci mərhələ antik ölkələri, Misiri, Mesopotomiyanı və Çini əhatə etməklə, təbiət haqqında ilkin elmi bilikləri insanların məişət-təsərrüfat fəaliyyətini, proqnozları ön plana çəkmişdi.

İkinci mərhələ dini-fəlsəfi ideyaların, dini təlimlərin yarandığı dövrdür. Təbiətdən bəhs edən bir sıra elmlərdə elmi dəlillər kifayət etmədiyindən təbiətə münasibət bayağılaşır, falçılığa, magiyaçılığa və s. üstünlük verilirdi.

Hər iki dövrdə elm və texnika bəsit olmaqla, məhsuldar qüvvələrin səviyyəsi olduqca aşağı idi. Ona görə də təbiətşünaslıqda irəliləyişlər yox idi. Həmin dövr XV-XVI əsrlərə qədər davam etmişdir.

Üçüncü mərhələ XVII əsrin əvvəllərindən başlayaraq mərhələ-mexaniki və metafiziki dövr adlanır. Bu dövrdə təbiətşünaslıqda təbii dəyişiklik və münasibətlərin ardıcıl tədqiqi ilə yanaşı elmdən uzaqlaşma meyilləri yaranırdı. XVII və XVIII əsrdə istehsalın sənətkarlıqdan manufakturaya keçməklə energetik bazasının mexanikaya əsaslanması təbiətşünaslığa da təsir göstərirdi. Canlı aləmin, onun ekoloji aləminin dərinədən öyrənilməsində bu dövrdə bir çox alimlərin, o cümlədən F. Lamark, A. Humbolt, K. Berqman, A. Dekandol, Ç. Darwin, E. Hekkel və başqalarının əməyi danılmazdır.

5) XX əsrdə elmlərin ekologiyalaşdırılması

XIX əsrə qədər nəinki bütün kontinentlər, onların hissələri də kəşf edilmişdir. Bununla yanaşı regionlarda ekoloji ekspedisiyalar təşkil edilir və onlar torpaq, bitki, heyvanat aləmi ilə yanaşı insanlar haqqında da qiymətli məlumatlar toplayırdılar. Yerlə əmələ gəlməsi haqqında köhnə nəzəriyyələrlə yanaşı Kopernikin, Layelin ideyaları yeni maraqla doğururdu. Təbiətşünaslığın ümumi inkişafında bir çox alimlərin ideyaları mühüm əhəmiyyət kəsb edir:

D. Mendeleev elementlərin dövrü qanunu. 1871-ci ildə elementlərin dövrü sisteminə dair kəşfi ilə elementlərin təbiətdə yayılmasına dair təhlilləri təbiət elmləri sahəsində konstruktiv əhəmiyyət kəsb etmiş və indi də etməkdədir.

V. Vernadskinin tədqiqatları biosferə həsr edilməklə geokimya və biokimya elmlərinin, eləcə də radioekologiyanın əsaslarını yaratdı. Bu alim tərəfindən biosfer haqqında təlimin yaradılması ekologiya elminin formalaşmasına təsir göstərmişdir. Onun təlimi ekologiya elminin inkişafı ilə yanaşı insanın təbiətə təsiri barədə yeni ideyaların irəli sürülməsinə səbəb olmuşdur.

V. Dokuçayev, A. Voyeykov Coğrafi ekologiyanın əsasını yaratmışlar. Keçən əsrin 70-ci illərindən başlayaraq rus alimləri ilə yanaşı Azərbaycanın təbiətşünaslıq və coğrafiya elmləri əsasında coğrafi ekologiya və ətraf mühitin mühafizəsi sahəsi formalaşmağa başladı.

XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq sənayeləşmənin və urbanizasiyanın yüksəlişi dövründə ekoloji biliklərin formalaşmasında yeni mərhələ dövrü yarandı. Bu dövrü təbiət-cəmiyyət münasibətləri haqqındakı biliklər sisteminin formalaşdığı mərhələ də adlandırırlar. XIX əsrin axırı-XX əsrin əvvəllərində təbiət-insan münasibətlərinin öyrənilməsində yeni ideyalar və daha sonra ekoloji məktəblər yarandı: "İnsan ekologiyası", "Antropocoğrafiya məktəbləri" və s.

XX əsrin ortalarında planetin əhalisinin sürətlə artması ilə əlaqədar bioloji məhsuldarlığın öyrənilməsinə ehtiyac yaranmışdır. Buna görə də, 1964-cü ildə Beynəlxalq Bioloji Proqram (BBP) tərtib edildi. Proqrama əsasən əhalinin bioloji məhsula artan tələbatının öyrənilməsinə başlandı. Beləliklə beynəlxalq təşkilatkar yarandı.

6) Təbiət-əhali təsərrüfat sisteminin strukturu və qarşılıqlı əlaqəsi

XX əsrin ikinci yarısından başlayaraq ekoloji anlayışlarda təbiət-əhali-istehsal münasibətlərinin izahı xüsusi yer tutmağa başladı. Bəzi mərhələlərdə

insanların iqlimdən, torpaqdan, landşaftdan asılılığına üstünlük verilirdi. İnsanların səhhətinin və məskənlərinin təbii amillərdən asılı olaraq dəyişməsi ideyaları tarixi coğrafiya sahəsindəki bilikləri zənginləşdirmişdir.

Təbiət-əhali-istehsal obyektləri, onlar arasındakı proseslər daxilindəki çoxtərəfli əlaqə və qarşılıqlı təsirlərin ərazi sistemlərinin öyrənilməsi coğrafi ekologiyada mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Coğrafi ekologiyanın təhlilində və predmetinin formalaşmasında aşağıdakı qanunlar mühüm yer tutur:

təbii zonallıq;

dinamiklik;

epigenetiklik;

dövrilik və s.

Coğrafi ekologiya vahid coğrafiyanın yəni fiziki, iqtisadi, əhali coğrafiyasının əsasında formalaşmışdır. Yəni coğrafi ekologiyada təbii ərazi sistemləri və ərazi - istehsal sistemlərinin yaranması onlar arasındakı qanunauyğunluqlardan xəbər verir.

Təbiidir ki, ekoloji proseslər geoloji, geokimyəvi və geofiziki amillərlə də bağlıdır. Bu sahədə Yer in və biosferin kimyəvi strukturu və onun mühiti, biosferin və yerin geoloji qabığı, Yer in canlı aləminin planetar mahiyyəti və s. kimi elmi təhlillər ekologiyaya elminin inkişafında mühim əhəmiyyət kəsb edir. Coğrafi və ekoloji biliklərin inteqrasiyası 1980-ci illərdən sonra məqsədyönlü istiqamətlənməyə başlamışdır.

Ətraf mühitin strukturu və mühidə gedən proseslərin sərhədləri bir çox halda coğrafi və coğrafi ekologiyanın tədqiqat obyektlərinin sərhədlərinə uyğun gəlmir. Bu sahədə biologiya, kimya, geologiya, astrofizika və s. elmləri xüsusi rol oynayır. Avropa ölkələrində ekoloji biliklərin elmi və praktiki istiqamətləri ətraf mühitin ekologiyası adı altında formalaşmışdır.

7) Yer kürəsinin planetar xassələrinin ekoloji xüsusiyyətləri

Yer kürəsi özünəməxsusluğu ilə fərqlənir. Bununla yanaşı, başqa planetlər kimi, Günəş sisteminə daxil olduğuna görə planetlərarası əlaqələrə və başqa keyfiyyətlərə də malikdir. Bu sahədə Geosentrik, Heliosentrik, Kosmoqonik və s., nəzəriyyələr yaranmışdır. Yerdə gedən qravitasiya, enerji kimyəvi proseslər Yer örtüyünün yaranmasına, yerin daxili və xarici sferalarının

(litosferin, hidrosferin, biosferin, atmosferin) formalaşmasına təsir göstərmişdir. Yerin sferaları birlikdə coğrafi təbəqənin yaranmasında mühim rol oynamışdır. Yer coğrafi sferasına yuxarıda göstərilənlərdən başqa texnosfera da daxil edilmişdir. Hər bir sferanın özünəməxsus ekoloji xassələri vardır. Yer sferaları və eləcə də texnosfera hamısı birlikdə çox mürəkkəb ekoloji sistemə malikdirlər. Təbii sferaların qarşılıqlı təsiri və həmçinin kosmik sferlə qarşılıqlı əlaqələr bütünlüklə biosferin formalaşmasına təsir göstərmişdir.

Yerin forması ekoloji və ekocoğrafi problemləri bir çox elmlərin birbaşa tədqiqat obyektinə olmasa da, Yer planetinin formalarının nəticələri ekoloji proseslərdə özünü əks etdirir. Yer küre şəklində, qütblərdən basıq olması, onun hissələrinin mühitəməlğətirmə amili kimi qiymətləndirilməsi coğrafiya elmi vasitəsilə öyrənilir. Eyni zamanda yerin geotermik hissələrinin ekoloji proseslərin yaranmasına təsiri coğrafi ekologiyanın funksiyalarına aiddir.

Yerin forması, onun Günəşdən daima eyni məsafədə olması, öz oxu və Günəş ətrafında sabit sürətlə hərəkət etməsi, Yer planetinin Günəş sistemindəki tarazlığına şərait yaradır.

Yerin sutkalıq hərəkəti nəticəsində gündüz və gecə növbələşməsi, sutka və il ərzində Günəşə meyilliliyinin dəyişməsi temperatur, təzyiq, rütubət fərqi və hava axınları dəyişməsinə görə canlı aləmin, eləcə də, əhalinin ətraf mühiti və ekoloji şəraiti müxtəlif olur. Müxtəlif hava axınlarının da Yerə təsiri və onların sutkalıq və fəsli dəyişkənliyi xüsusilə qeyd edilməlidir. Yer öz oxu ətrafındakı hərəkəti nəticəsində coğrafi təbəqədə aşağıdakı coğrafi və coğrafi-ekoloji proseslər baş verir:

- Yer səthinin sutkalıq ritmi yaranır;
- Yer səthində hava hərəkətləri ilə bağlı maraqlı və mürəkkəb proseslər baş verir;
- Günəş-Yer-Ay planetlərinin qarşılıqlı təsirləri yaranır;
- İllik hərəkətin coğrafi təbəqəyə təsiri ekoloji nəticələr yaradır

8) Dünya okeanının ümumi səciyyəsi

Okean yunan sözü olub-okeanos kimi ifadə edilir və yeri əhatə edən böyük çay mənasını verir. Okeanlar dünyanın və yerin hidroqrafik sferasının əsasını təşkil edərək Yer səthinin 70,8%-nə əhatə edir. Bəzi alimlər Yer daxilində nüvə və mantiyada olan suları belə okean sularının tərkib hissəsi kimi qiymətləndirirlər. Okeanlarda yerləşən sular fiziki və kimyəvi tərkibinə görə

fərqlidir. Günəşin istiliyi, Yer kürəsinin hərəkəti, mürəkkəb hava axınları və dəniz cərəyanları vasitəsi ilə elə bir rütubət yaranır ki, bununla nəinki okeanlarda, hətta atmosferin, materiklərin müxtəlif dərinliklərində güclü hava axınları hərəkətə gəlir. Həmin prosesin təsiri ilə regionlarda istiləşən və soyuqlaşan iqlim fərqləri yaranır. Ən sakit havada belə dəniz cərəyanları ləpələr vasitəsilə müxtəlif tərkibli qumları dənizdən sahilə çıxarır, yüksək olmayan temperaturda belə sular ionlaşaraq quruda və atmosferdə aerasiya mühiti yaradır. Ona görə də, dünya okeanı və dənizlərə yaxın ərazilərdə hava, hətta torpaq və bitki örtüyü çirklənmələrdən aerasiya nəticəsində nisbətən tez təmizlənir.

Dünya okeanı enerji, mineral və kimyəvi ehtiyatlara malik olmaqla, mənbəyinə, istismar xüsusiyyətlərinə və başqa cəhətlərinə görə fərqlənir:

- Dəniz dibinin zəngin ehtiyatlara malik olması və istifadəsi ilə;
- Suların tərkibindəki mikroelementlər, qabarma çəkilmə, enerji ehtiyatları ilə;
- Bioloji resursları ilə.

Okeanların xüsusiyyətlərinə akvatoriyalar, onlara daxil olan qurunun, adaların xassələri təsir göstərir. Dünya okeanının ekoloji şəraitinə onun sualtı relyefi, landşaftı və morfostruktur şəraitləri də təsir göstərir.

9) Okeanların kimyəvi xüsusiyyətləri və ətraf mühitə təsiri

Okean suları özlərinə məxsus yerli hidrometeoroloji xüsusiyyətlərinə malik olmaqla yanaşı atmosferdə, hidrosferdə, litosferdə və s. gedən proseslərin təsiri nəticəsində daima dəyişir. Bu dünya okeanının nəinki axınlarına, temperaturuna, canlı aləminə, eyni zamanda kimyəvi tərkibinin müxtəlifliyinə də təsir göstərir. Həmin proseslər dünya okeanının ekoloji şəraitini də formalaşdırır. İstər quruda və istərsə də dünya okeanında vulkan püskürmələri və yerin təkindin daxil olan müxtəlif qazlar okeana da çökür, təbii reaksiyalara girərək suların tərkibini dəyişdirir.

Dünya okeanı sularında 70-dən çox kimyəvi elementlər müəyyən edilmişdir. Mütəxəssislər hesablamışlar ki, okeanlarda həll olmuş halda $5 \cdot 10^{22}$ q. duz vardır. Onların tərkibi aşağıdakılardan ibarətdir və ionlaşmış haldadır: Na^+ , Mg^{2+} , K^+ , Ca^{2+} , Cl^- və SO_4^{2-} . Bunlar bütün duzların 99%-ni təşkil edirlər. Duzluluğu çox olan sularda ağır metallar azdır. Dünya okeanına müxtəlif qazlar da daxil olur. Ən çox O_2 və CO_2 -dir ki, bunlar da okeanın həyatında mühüm rol oynayır.

O₂ - okean suyunda maksimuma çatır (7-8 mq/l) , 100-150 m dərinlikdə çox olur . Dərinliyə getdikcə 3,0-0,5 mlq/l-ə qədər azalır.Okean sularında fitosintezin böyük rolu vardır və üzvi maddə əmələ gətirir.Nəticədə okeanda fotosintez yolu ilə ildə 10¹⁷q fitoplankton biokütlələri yaranır.Bununla yanaşı okean sularında qipoksiya prosesi baş verir.Alimlərin fikrinə görə, son 50 ildə oksigenin miqdarı 15% azalmışdır.Bu baxımdan ytropik zonalar düşən ərazilərdə 150-dək ölü zona ayrılmışdır ki,həmin əraziləri bütün canlılar tərk etmişlər.Məlumdur ki, sular istilədikcə oksigeni saxlamaq qabiliyyəti azalır. Ona görə də,iqlim dəyişkənliyi və antropogen proseslərin qlobal dəyişkənliyi nəzərə alınmalıdır.Müəyyən edilmişdir ki, oksigensiz ərazilər Xəzərdə və Qara dənizdə də vardır.

10) Yer kürəsinin iqlimi və yaratdığı ekoloji problemlər

Yerin iqlimi atmosferdə formalaşır.Atmosferin qalınlığı 3 min km qəbul edilir və həmin hündürlükdə havanın sıxlığı eyni olur və yaxud da çox az dəyişir. Atmosfer daim hərəkətdədir.Bir çox təsirlər və əsasən də Günəşin təsiri ilə hərəkətə gəlir.Atmosfer yığcam təbəqə olmaqla yerin səthində cazibə qüvvəsinin təsirinə məruz qalır. Yerinqızması və mürəkkəb relyefə malik olması nəticəsində müxtəlif təzyiqli sahələri yaranır.Müxtəlif səbəblərdən yaranan küləklər siklon,antisiklon və mussonlardır.

Atmosferin aşağı qatları ilə Yerinqızması arasında buxarlanma yaranır bu ekoloji effekt yaradır. Atmosferi formalaşdıran hava axınları ərazilərin iqlimini səciyyələndirir.Eləcə də daima bir yer üçün səciyyəvi olan,ildən-ilə təkrar edilən havaya iqlim deyilir.

B.Alisov dünya üzrə 7 iqlim zonası ayırmışdır: ekvatorial,subekvatorial,tropik,subtropik,mülayim,arkrika və antarktika.İqlimin tiplərindən,müxtəlif ərazilərdəki xüsusiyyətlərindən aydın olur ki, onun başlıca ünsürləri sənayedə,kənd təsərrüfatında,nəqliyyat və xidmət sahələrində, tikintilərdə müxtəlif təsirlərə malikdir.İqlimin mövsümliyi,fəsillərarası strukturun tədricən dəyişməsi təsərrüfata və insana çox müsbət təsiri vardır.İnsanlar iqlim tipləri və hava axınları qarşısında həlledici gücə malik deyillər.Ən yaxşı halda insan iqlimdən istifadə edir və qismən mühafizə oluna bilər. Antropogen təsirlə yaranan iqlim şəraiti mikroiklim adlanır.Mikroiqlim formalaşdıran əsas təbii sistemlər,meşələr, su anbarları və süni göllər və s-dir.

XIX əsrin əvvəllərindən başlayaraq urbanizasiyanın inkişafı ilə əlaqədar antropogen iqlimi, ekran effekti və yaxud "istixana" effekti anlayışları yaranmışdır. Müxtəlif müəssisələrdən havaya atılan karbon və kükürd qazları,bir

çox duzlar və turşular havaya qalxır,şəhərə və onun ətrafına yayılır.Belə hallarda yaşıllıqlar məhv olur,meşələrin yarpağı tökülür,dənizlər paslanır,qranit daşlar belə eroziyaya uğrayır.

11) XIX əsrdə elmi ideyalarda ekoloji meyillərin yaranması

XIX əsrə qədər nəinki bütün kontinentlər, onların hissələri də kəşf edilmişdir. Bununla belə regionlara ekoloji ekspedisiyalar təşkil edilirdi. Onların tərəfindən torpaq, bitki, heyvanat aləmi ilə yanaşı insanlar haqqında da qiymətli məlumatlar toplanırdı.Toplanan materiallar materialist dünya görünüşü zənginləşdirirdi. Təbiətşünaslığın ümumi inkişafında aşağıda adları göstərilən alimlər, onların ideyaları mühüm yer tuturdu.

- D.Mendeleyevin elementlərinin dövrü qanunu və dövrü sisteminə dair tədqiqatları mühüm əhəmiyyət kəsb edirdi.

- V.Vernadskinin tədqiqatları biosferə həsr edilməklə geokimya və biokimya elmlərinin, eləcə də radioekologiyanın əsaslarını yaratdı. Bütünlüklə V.Vernadski tərəfindən biosfer haqqında təliminin yaradılması ekologiya elminin formalaşmasına təsir göstərmiş, insanın təbiətə təsiri barədə yeni ideyaların irəli sürülməsinə səbəb olmuşdur.

- Ç.Darvinin təbiətşünaslıqda inqilabi əhəmiyyət kəsb edən kəşflər müasir dövrdə də əhəmiyyət kəsb edir.

- K.Marks və F.Engelsin «Təbiətin dialektikası» əsəri daha əhəmiyyətlidir. Əsərlə bağlı yazılarda həmin dövrdə üç böyük kəşfin olduğu göstərilir: Hüceyrə nəzəriyyəsi; Enerjinin itməməsi və çevrilməsi; Darvinizm.

- V.Dokuçayev tərəfindən torpaqların endogen və ekzogen proseslər nəticəsində əmələ gəlməsinin təhlili və torpağın təbii kompleks kimi qiymətləndirilməsi təbii sistemlər haqqındakı bilikləri zənginləşdirmişdir.

- A. Voyeykov qlobal iqlim proseslərini öyrənməklə antropogen iqlimşünaslığın əsasını qoymuşdur.

Azərbaycan alimləri H.Əliyev, B.Budaqov, Ə.Əyyubov, Ş.Xəlilov və b. coğrafi ekologiya elminin formalaşmasına səy göstərmişlər.

12) XX əsrin əvvəllərində ekoloji meyllərin yaranması

XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq sənayeləşmənin və urbanizasiyanın yüksəlişi dövründə ekoloji biliklərin formalaşması və ətraf mühitin mühafizəsinə dair elmlərin yeni mərhələsi dövrü yarandı. Həmin dövrü təbiət-cəmiyyət münasibətləri sisteminin formalaşdığı mərhələ də adlandırırlar. Coğrafiya və ekologiya da həmin elmi biliklər sırasına daxil edilir. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində ictimai istehsal genişlənməklə nəinki təbiətdən istifadə, eyni zamanda texniki, texnoloji proseslər genişlənməyə başladı. Kimyalaşdırma proseslərinə xüsusi yer verilirdi. Beləliklə elmlərin inkişafında inteqrasiya inkişaf etməyə başlamışdır. Tədricən geokimya, biokimya, biofizika, paleokimya, paleocoğrafiya və s. kimi elm sahələrinin yaranması kapitalizm dövrünün inkişafı ilə əlaqədar idi. Yer və eləcə də biosferin təbii resurslarına tələbatın artması da göstərilən sahənin inkişafı ilə əlaqədar olmuşdur. Məsələn, yer kürəsində kimyəvi elementlərin tərkibi və yayılma qanunauyğunluqlarından bəhs edən geokimyəvi yaranmışdır. Həmin sahənin funksiyası dağ süxurlarında, sulara, orqanizmlərdə, atmosferdə kimyəvi elementlərin miqdarını və yayılmasını öyrənməkdən ibarət olmuşdur. Göstərilənlər kimyəvi, fiziki, fiziki-kimyəvi metodlar vasitəsilə həyata keçirilirdi.

Geokimyəvi proseslərin Yer-biosferin bütün komponentlərində tədqiq edilməsi coğrafi yanaşmaya ehtiyac yaradırdı. Həmin məsələlərin konkret ifadəsi landşaftın geokimyası elmini formalaşdırdı. Beləliklə kimya elmi ilə coğrafiya elmi arasında inteqrasiya yarandı. Təsadüfi deyildir ki, həmin proseslər bir qədər sonra ekologiya elminin diferensasiya və inteqrasiyasına səbəb olmuşdur.

13) Ekologiyaya dair elmi məktəblərin meydana gəlməsi

XIX əsrin axırı – XX əsrin əvvəllərində təbiətşünaslığın inkişafı təbiət-insan münasibətləri insan ekologiyasına dair yeni ideyalar formalaşdırdı və «insan coğrafiyası», «antropocoğrafiya məktəbləri»ni yaratdı.

Həmin elmi məktəblər milli mahiyyət kəsb edirdi. Onlar, bir qayda olaraq, insanın təbiətdən asılı olduğunu, təbiətə təcridlə uyğunlaşdıqlarını qeyd edirdilər. Əhali artımı yüksəldikcə insanın coğrafi mühitə fəal uyğunlaşması dövrü başlayırdı. Alimlər qeyd edir ki, «coğrafi mühit» mədəniyyətin ən yüksək səviyyəsinin tərəfindən asılı olmayaraq insanı bu və ya digər işdə çalışmağa məcbur edir».

Antropocoğrafiyaçılar təbiətin qanunlarını insan coğrafiyasına tətbiq edirdilər. İnsanların məskunlaşmasının və həyatının bir sıra məsələlərini onlar «insanlıq içərisində mövcud olan yaşamaq uğrunda mübarizə» qanunu ilə bağlayırdılar.

Antropocoğrafiyaçılar cəmiyyətin inkişafının həqiqi hərəkətverici qüvvəsini ancaq təbii şəraitlə qiymətləndirirdilər. Bir qayda olaraq cəmiyyətin inkişafını və cəmiyyətdə baş verən dəyişiklikləri əhalinin sıxlığı ilə də bağlayırdılar. 1917-ci ildə A.Qruber yazırdı ki, cəmiyyətin inkişafının tərəqqisi istehsalın inkişafında deyil, insan orqanizminin özündədir, beynin inkişafındadır.

14) XX əsrin əvvəllərində eləmlərin inteqrasiyası

Hələ XX əsrin əvvəllərində biologiyada coğrafiyalaşma, coğrafiyada biologiyalaşma meylləri genişlənirdi. Sonralar belə sistemləşmə ekoloji mahiyyətlərin açılmasına yaxşı təsir göstərirdi. Eyni zamanda ekologiya ilə biologiya və coğrafiya arasında inteqrasiya gedirdi. Artıq 1915-ci illərdə ekologiyaya dair elmi mərkəzlər fəaliyyət göstərməyə, ali məktəblərdə ekologiya fənni tədris edilməyə başlanmışdır.

1930-cu illərdən sonra biosenozların yayılması və inkişaf qanunauyğunluqları, strukturu, canlıların ekomorfoloqiyaları və s. barədə məlumatların verilməsi ekologiyanın sintetik elm kimi formalaşmasına təsir göstərən əsas amillərdən biri idi.

Bitki və heyvanlar aləminin ekologiyası, onların ətraf mühitlə əlaqələri barədə elmi təhlillərin aparılması ümumi ekologiya elminin formalaşmasına təsir göstərmişdir. Artıq ekologiya elminin nəzəri və praktiki məsələləri, tədqiqat obyektləri barədə məlumatların genişlənməsi nəticəsində yeni elm sahəsi olan Populyasiya ekologiyası yaradılmışdır. Burada orqanizmlərin növdaxili xüsusiyyətləri və sayların dinamikasından da bəhs edilirdi.

1940-cı ildən başlayaraq müasir ekologiyanın əsasları yaradılmağa başlandı.

Aparılan tədqiqatlar canlıların inkişafında kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərinin müəyyən edilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb etmişdir. Məhz ona görə də ekologiyanın dəqiq elmlər sırasına daxil edilməsi irəli sürülmüşdür.

15) Urbanizasiyanın yüksək inkişafı dövründə bioloji məhsuldarlığın öyrənilməsi

XX əsrin ortalarında planetin əhalinin sürətlə artması ilə əlaqədar bioloji məhsuldarlığın öyrənilməsinə ehtiyac yaranmışdır. Bununla əlaqədar olaraq 1964-cü ildə Beynəlxalq Bioloji Proqram (BBP) tərtib edildi. Həmin proqrama uyğun olaraq Yer Kürəsi əhalisinin bioloji məhsula artan tələbatının öyrənilməsinə başlandı.

Müəyyən edilmişdir ki, üzvi aləmin təbii təkrar istehsalına uyğun olaraq urbanizasiya prosesi və antropogen təsirlər optimallaşdırılmalıdır. Proqrama uyğun olaraq müəyyən edilmişdir ki, insanlar təbii məhsuldarlığın hər il 10%-dən çoxunu istifadə edirlər. Belə olduğu halda üzvi aləmin müvazinəti pozulur. Üzvü aləmin 1%-i istifadə edilərsə, təbii müvazinətin saxlanması mümkün olar. Təbiidir

ki, əhalinin dünya miqyasında təbii artımının ildə 1,5%-2,0%, əhalinin tələbatının 4-5% artdığı halda biosferdə üzvü aləmin təbii tarazlığını saxlamaq mümkün deyildir.

Deyilənlərin həyata keçirilməsində beynəlxalq təşkilatların və qeyri-dövlət təşkilatlarının rolu olduqca böyükdür. Onlardan ən nüfuzlu olanları: BMT-nin Ətraf mühiti mühafizə Proqramı (UNEP), Təbiəti Mühafizənin Ümumdünya İttifaqı (İQCN), Beynəlxalq Qeosfer – biosfer Proqramı (İCBP), BMT-nin Universiteti (UİVU) və s.-dir

Təşkilatların əsas araşdırdığı problemlər – «Dемоqrafik partlayış», iqlim dəyişiklikləri və bununla əlaqədar yaranan ekoloji problemlərdir.

16) Yer qabığının strukturu, yerləşmə qanunauyğunluqları

Litosfer yerin üst təbəqəsini əhatə etməklə əsasən bərk xassəlidir. Həmin təbəqə müxtəlif endogen və ekzogen proseslər nəticəsində mürəkkəb xassəyə və struktura malikdir. Litosfer milyon illər nəticəsində təkamülləşərək müxtəlif geokimyəvi, geofiziki inkişaf yolu keçmiş və qeyri-üzvi, üzvi birləşmələrdən ibarətdir. Belə formalaşma daima dəyişməklə Yer inkişafının ümumi qanunauyğunluğuna tabedir. Yer qabığının -litosferin qalınlığı 35-40 km-dir. Onun üç hissədən ibarət olduğu müəyyən edilmişdir:

- çökmə süxurlardan ibarət, 3-5 km qalınlığında olan üst qat;
- əsasən qranitdən ibarət olan, 16 km müəyyən edilən orta qat;
- bazalt çöküntülərdən ibarət, 16-18 km qalınlığı olan aşağı qat.

Bütün təbəqənin qalınlığı çox yerdə 35-40 km-ə çatmaqla materik tipli olduğu müəyyən edilmişdir. Yer qabığının yalnız üst qatı coğrafi təbəqə adlanır. Yer qabığı bəşəriyyətin inkişafı və formalaşmasında mühüm yer tutur. Onda həyat üçün əsas olan qiymətli təbii sərvətlər toplanmışdır. Ekoloji vəziyyətin kəskinləşməsi də əsasən təbii sərvətlərdən istifadə zamanı baş verir.

XIX əsrdən sonra insan cəmiyyəti Yer qabığından geniş istifadə etməklə onun üzərində yeni texnosfera təbəqəsini yaratmışlar.

Yer qabığının əsas elementləri oksigen və silisiumdur. Bu iki element bütün biosfer şəkisinin 74,8%-ni təşkil edir. Yer qabığını təşkil edən digər elementlər alüminium, dəmir, kalsium, natrium, kalium, maqnezium, karbon, fosfor, manqan, xrom, nikel, mis, sink, qurğuşun və s.-dir. Litosferdən ən çox yayılmış və təsərrüfatda xammal kimi istifadə edilən 30 kimyəvi element fərqlənir.

Yer qabığı öz tərkibinə görə yekcins deyildir. Dərinliyə getdikcə kimyəvi tərkibin dəyişmə qanunauyğunluqları müşahidə olunur. Sxematik olaraq yer qabığı 3 şaquli zonaya bölünür və onların hər birində özünəməxsus proseslər gedir.

- üst zona-çökmə; orta zona-bazalt əsaslı; dərinlik zonası

17) Yer qabığında insanın geokimyəvi qabiliyyətinin ekoloji nəticələri.

İnsanlar yer qabığının kimyəvi elementlərinin xassələrini öyrəndikcə onların təsərrüfatda və məişətdə istifadəsini genişləndirmişlər. V. Vernadski kimyəvi elementləri istifadə edilməsinə görə tarixi dövrlərə bölmüşdür:

- İlk dövr; qədim insanlar bir çox elementlərdən primitiv olsa da istifadə etmiş, sonralar tədricən istehsal xammalına çevrilmişdir.
- XVIII əsrə qədərki dövrdə elementlərin sintetik emalı haqqında biliklərə yiyələnmişlər, nəticədə keyfiyyətə yeni məlumatlar alınmışdır.
- XIX əsrdə yeni, keyfiyyətə yüksək birləşmələr istehsal olunmağa başlanmışdır.
- XX əsrdə Mendeleev cədvəlindəki bütün kimyəvi elementlər istehsalda iştirak etmişdir.

Kimyəvi elementləri müasir dövrdə istifadəsinə görə 3 yerə böürlər:

- sənayedə və kənd təsərrüfatında əsaslı əhəmiyyəti olanlar;
- müasir sənayenin əsas elementləri;
- müasir sənayenin adi elementləri.

Yerin geoloji tarixinə nisbətən az müddət işərisində insanlar nəhəng geokimyəvi işlər görürlər. Lakin insan fəaliyyəti ilə həyata keçirilən məsələlər kifayət dərəcədə təbiət qanunları ilə uzlaşdırılmır. Belə halda ekoloji proseslər bir çox halda təbiətə ziddinə çevrilir.

Geniş təsərrüfat təyinatına görə faydalı qazıntılar bir neçə texniki-iqtisadi qruplara bölünür:

yanacaq qrupu; kimya qrupu; metallurjiya qrupu; inşaat qrupu.

Faydalı qazıntıların kompleks istifadə edilməsi zamanı təkmilləşmiş texnologiyalardan istifadə edilməsinə böyük ehtiyac yaranmışdır. Həmçinin mineral sərvətlərdən öz təyinatına görə istifadə olunması zəruridir.

Yer qabığı mürəkkəb olduğu kimi, həm də dinamik sferadır. Bu dinamiklik özünü zəlzələlər, vulkan püskürmələri, qravitasiya hərəkətlərində göstərir.

18) Coğrafi təbəqə və onun ekoloji xüsusiyyətləri.

Məlum olduğu kimi təbii sferaların məcmuu və mürəkkəbliyi coğrafi təbəqənin əsasını təşkil edir. Bunu bəzi ədəbiyyatlarda landşaft adlandırırlar. İndiyə qədər coğrafi təbəqəyə litosferin üst hissəsi, hidrosfer, biosfer, atmosferin troposfer hissəsi daxil edilirdi. Bəzi coğrafiyaçılar isə stratosferi və Ozon qatını da coğrafi təbəqəyə daxil edirlər. Noosferin də coğrafi təbəqəyə daxil edilməsi, onun xüsusiyyətlərini daha da mürəkkəbləşdirir. Coğrafi ekologiyanın tamlığı və onun bölgüləri təbii landşaft və insan birliklərinin əsasını əhatə edir. Onlar arasındakı struktur prosesləri coğrafi ekosistemin funksionallığını formalaşdırır.

Coğrafi təbəqənin qalınlığı bəzi ədəbiyyatlarda 25 km və mürəkkəb struktura malik olduğu göstərilir. Coğrafi ekologiyanın öyrənilməsində aşağıdakı proseslərə xüsusi diqqət vermək lazımdır:

- sferalarda ikitərəfli, çoxtərəfli əlaqələrə;
- coğrafi təbəqədəki bifurkasion və xaotik proseslərə;
- coğrafi təbəqəni formalaşdıran alt və üst sistemlərinə.

Bütün təbii sferalarda gedən proseslər və onların nəticələri, eləcə də antropogen təsirlər noosferdə özünü göstərir. Noosfer coğrafi təbəqə daxilində əhali coğrafiyası, nəqliyyat coğrafiyası, etnik coğrafiya, təsərrüfatın coğrafiyası və s. sahələrdə öyrənilir.

Coğrafi təbəqənin əsasını təşkil edən litosfer Günəşin enerjisi ilə birlikdə bütünlüklə Yerdə həyatın əmələ gəlməsinin əsasını təşkil edir. Yerdə gedən proseslər nəticəsində Yer in səthi, nüvəsi, mantiya, hidrosfer və atmosfer, eləcə də kosmik təsirlər Yer in öz oxu və Günəş ətrafında hərəkət etməklə mürəkkəb tərkibdə və formada olurlar. Həmin prosesdə müxtəlif ərazilər geokimyəvi və geofiziki proseslərin təsiri ilə dəyişirlər.

19) Coğrafi təbəqənin bütövlüyü və kontrastlığı.

Yer kürəsi Günəş sistemində daxil olan planetlərdən biri kimi yeknəsək hərəkətlər sistemində - öz oxu ətrafında və günəş ətrafındakı hərəkətlərə malikdir. Eyni zamanda onun Günəşdən olan məsafəsinin sabitliyi, sahəsi, forması ilə əlaqədar kəmiyyət ölçülərinin simmetriyalı qurulması Yerə bütövlük və cazibəlik verməklə yanaşı, onun ətrafında atmosfer təbəqəsini yaratmışdır. Bütövlüyün yaranmasında enerji və maddələr mübadiləsinin daimi təkrarlanması və bunlarla əlaqədar biosfer qatının formalaşmasına şərait yaranması insanlar üçün optimal mühit əmələ gətirmişdir.

Yer in göstərilən xüsusiyyətlərindən biri olmasaydı Yer kürəsində Mars, Venera və digər planetlərdə olduğu kimi həyat yaranma bilməzdi. Yer in daxilində nüvədən, mantiyadan başlamış litosferə qədər qarşılıqlı əlaqələr Yer kürəsində həyatın əmələ gəlməsi və davam etməsi üçün tarazlıq yaranmasına təsir etmişdir. Həmin tarazlıq coğrafi təbəqəni formalaşdırmış və bu da təbii zonaların formalaşmasına şərait yaratmışdır. Coğrafi təbəqənin kürə şəklində olması təbii zonallıq qanunun əsasını təşkil edir ki, onun da 2/3 hissəsində ekoloji şərait insanlar üçün optimal sayıla bilər.

Yerdə həyatın tarazlığını saxlayan xüsusiyyətlərdən biri də Yer maqnetizmidir. Radiasiya qurşağı yeri Günəş fəallığından, ondan ayrılan plazmadan, kosmik cisimlərdən qoruyur.

Coğrafi təbəqədə çox göclö kontrastlıq da mövcuddur. S.Kolesnik yazmışdır: " Yer kosmosun aralıq cismi deyil, ağır elementlərlə zəngin olduğunda kosmosda özünəməxsus geokimyəvi anomaliyadır". Deməli, Yer kürəsində bütövlük , təbii tarazlıq ilə yanaşı anomal hadisələr də mövcuddur. Bunların təkrarlanması Günəş fəallığının qısa və çoxillik dövriyyəliyi ilə əlaqədardır. Onlar qlobal, regional və yerli xüsusiyyətlər kimi təzahür edirlər.

20) Coğrafi təbəqədə maddələr və enerji mübadiləsi.

Coğrafi təbəqədə baş verən proseslər olduqca mürəkkəbdir. Həmin mürəkkəblik maddələr və enerji mübadiləsi ilə daha çox əlaqəlidir. Maddələr və enerji dövrünü Yerlə hərəkəti kimi daimidir. Lakin çox mürəkkəb və geniş sahəli olub dəyişən mürəkkəb hərəkət ritminə və istiqamətlərinə malikdir. Proseslər güclü olmaqla eyni zamanda onların hərəkəti açıq sistemlərdən ibarətdir. Proseslərin hərəkət mexanizmi aşağıdakı xassələrə malikdir: mexaniki, aqreqasiya, kimyavi, fiziki və bioloji. Coğrafi hərəkətdə maddələr və enerji mübadiləsinin mexaniki xassəsi atmosferin sirkulyasiyası ilə əlaqədardır. Bu prosesdə quru və okeanın səth axınları da iştirak edir. Prosesin gücü, istiqaməti mürəkkəb olmaqla hərəkət ritmi olduqca dəyişkən olur.

Maddələrin aqreqasiya halı Yerdə rütubətlənmənin dərəcəsi və dövrünü ilə əlaqədardır. Bu hal havanın həcmindən, relyefin və landşaftın xüsusiyyətlərindən də asılıdır.

Maddələr və enerji mübadiləsinin kimyavi halı kimyavi proseslərlə yaranan transformasiya prosesidir. Kimyavi transformasiyada maddə və elementlərin xassələri , atmosfer sirkulyasiyası, rütubət və bioloji dövründə iştirak edir. Fiziki proseslər də (istilik, rütubət, təzyiq, cazibə qüvvəsi və s.) həmin prosesə çox aktiv təsir göstərir.

Bioloji dövrünün yaranmasında yalnız biotik proseslər deyil, abiotik proseslər də iştirak edir. Maddələr və enerji mübadiləsi olduqca dinamikdir. Onlar həm

ayrılıqda,həm də birlikdə ekoloji xassələri ilə fərqlənir.Həmin proses coğrafi təbəqənin bütün sferalarını əhatə edir.

21) Torpaqların özünəməxsus xüsusiyyətləri

Torpaq Yer in üst səthində əçələ gəlməklə canlı və cansız təbiətin təsiri ilə yaranaraq canlı təbəqəni formalaşdırır.Torpaq biosferin məhsuludur.Eyni zamanda canlı aləmin yaranmasına və yaşamasına təsir göstərir.Torpaqların əmələ gəlməsi mürəkkəb proses olub, uzun dövr tələb edir.Torpaqları formalaşdıran amillər : geoloji şərait və ana süxur, relyef,iqlim,bitki örtüyü və heyvanat aləmi. Bu amillər nəticəsində torpaq məhsuldar qata çevrilir. Torpaq canlı aləmin nəinki bu günkü,eyni zamanda keçmiş genetik prosesini əks etdirir.Alimlər göstəririlər ki, torpaq bütün komponentləri ilə "landşaftın güzgüsüdür".

Torpaqların xassələri, fiziki-kimyavi ,bioloji,yayıma qanunauyğunluğu onun ekoloji xüsusiyyətlərinə daxildir.Torpaqlar müxtəlif reallığa malik olmaqla relyef və geomorfoloji şəraitdən asılı olaraq düzənliklərdə üfüqi,dağlıq ərazilərdə şaquli dəyişmələri ilə fərqlənirlər.

Torpaqların üzvi və mineral maddələrdən ibarət olması,onun hava keçirtmək,su,istilik saxlama qabiliyyətləri üzvi və mineral maddələr yaratması və s. münbitliyin artmasında iştirak edir. Fiziki coğrafi şəraitdən asılı olaraq torpaqlar müxtəlif tiplərə və xüsusiyyətlərə malik ola bilər.Torpaqların antropogen təsirlər nəticəsində strukturu və məhsuldarlığı dəyişə bilər.Torpaqların xassələri təbii zonalardan asılı olaraq müxtəlif olurlar. Mütəxəssislər torpaqları 3 qrupa bölür və səciyyələndirirlər:

- Torpaq qatında və ona yaxın təbii qatlar arasında gedən maddələr və enerji mübadiləsi;
- Yalnız torpaq qatı daxilində gedən enerji və maddələrin hərəkəti;
- Torpaqda və elecə də Yerdə maddə və enerjinin yer dəyişməsi.

Təbii hadisələrin təkrarlanması, antropogen fəaliyyətin intensivləşməsi onlarda ekoloji gərginliklər yaradır.

22) Yer kürəsində torpaqların yayılma qanunauyğunluğu və ekoloji xüsusiyyətləri.

Torpaq birlikləri iri ekoloji-genetik qruplar olmaqla torpaq örtüyünün yayılma və inkişaf qanunauyğunluğunu və mühitlə əlaqədə olmasını əks etdirir. Eyni zamanda torpaq birlikləri torpaqların hidrotermik sistemi, istilik və rütubət, eyni zamanda energetik ehtiyatların sərhədlərini ayırır. Torpaq-iqlim qanunauyğunluğu hidrotermik və energetik sistemlərin atmosfer-bitki-torpaq münasibətlərini əks etdirir. Bunlar nəinki torpağın, həm də bitki örtüyünün ekoloji xassələri barədə də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Coğrafi mühitdə rütubətin yayılma qanunauyğunluğu fiziki-coğrafi proseslərlə ölçülür. Bu cəhətdən torpaq əmələgəlmənin energetikasını öyrənmək mühüm olduğu qədər, həm də enerjinin yayılmasını, biogeosenozla əlaqələri və müxtəlifliyi. həmçinin ekoloji prosesləri əks etdirir.

Torpaqlar müxtəlif amillərin təsiri altında dəyişir və formalaşır. Torpaq əmələgəlmədə maddələrin bioloji dövrəni, Yerə xarici qabığına maddələrin geoloji dövrəni ilə qarışır. Göstərilən proses torpaqların ekoloji şəraitinin öyrənilməsində mühüm yer tutur. Torpaqların ekoloji-genetik təhlili üçün aşağıdakıları müəyyən etmək lazım gəlir:

- torpaqlarda mikroelementlərin və mineral maddələrin miqrasiyasını;
- torpaqların aşınması və torpaq əmələgəlmədə bioloji formasıyanın dəyişməsi;
- humusun artmasını və onun yayılmasını.

Torpaqların öyrənilməsində zonalar üzrə ekoloji -genetik xüsusiyyətlərin təhlili mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu cəhətdən Qafqazın torpaqları daha çox maraq doğurur. Burada torpaq əmələgətirən şərait olduqca müxtəlifdir. Qafqazın rütubətli subtropik iqlimi olan ərazilərində torpaqlar aşağıdakı genetik tiplərə

malikdir: sarı,tünd-qırmızı,subtropik,sarımtıl torpaqlar,podzollu subtropik,sarı psevda podzol,lilli-bataqlı-yuyulmuş,torflu-bataqlı subtropik torpaqlar.

23) Hidrosferin əmələ gəlməsi və əhəmiyyəti

Hidrosferin yaranması,yerin,dünya okeanının,atmosferin yaranması,qarşılıqlı əlaqələrin formalaşması və inkişafı ilə əlqədardır. A.P.Vinoqradov və Q.Yuri müəyyən etmişlər ki, atmosfer və hidrosfer Yerin mantiyasından səthə çıxan lavadan qazların ayrılması vasitəsilə əmələ gəlmişdir.Müəyyən edilmişdir ki, okeanda suların müəyyən hissəsi geriye mantiyaya qayıdır.Bütün hidrosferin ağırlığı $1,6 \times 10^{24}$ tona çatır.Bu yer qabığının 5,5-6,5%-ni təşkil edir.Bəzi müşahidələr əsasında bildirilir ki,ərazilərdə bazalt qatdan qalxan qazların 3%-ə qədərini suya çevrilməsi hidrosfer üçün kifayət edir.Bazalt tavalardan qalxan buxarın tərkibi 70-80% su olur.Bütün hallarda olan su buxarı yer səthində suya çevrilərək hidrosferi əmələ gətirmişdir.

Dünya okeanı yaranandan suların tərkibi cod və duzlu olmuşdur.Yerin indiki vəziyyətindəki iqlimi uzun müddət çox böyük dəyişikliyə uğradığına görə Yer Günəş sisteminə daxil olan yeganə planetdir ki, burada hidrosfer yaranmış və ona görə də, yerdə canlı aləm formalaşmışdır.

Su həyatda ən qiymətli mineraldır.Hava və torpaqla birlikdə həyatın əsasını təşkil edir. Suyun 11,19%-ni hidrogen, 88,81%-i oksigendən ibarət olub, 0°C-də buza,100°C-də sürətlə buxara çevrilir.İsti havalarda su buxarlanaraq, atmosferin müxtəlif təbəqələrində ionlaşır.Su həyat mənbəyi olmaqla, Yerin geoloji mərhələlərinin inkişafında ,həyatın yaranmasında əvəz edilməz yer tutur.Orqanizmlərin 70%-ə qədəri sudur.

Sulardan səmərəli istifadə edilməsi üçün onun təbiətdə yayılmasını, dövrənini və ümumiyyətlə hidrosferin əmələ gətirdiyi xüsusiyyətləri öyrənmək lazım gəlir.Sular dünya okeanında, çaylarda,daxili dənizlərdə və göllərdə,yer altında yayılır.Buzlaqlarda,buxar və duman,bulud halında da su ehtiyatları

yarandır. Məlum olmuşdur ki, sular da əsasən dünya okeanında təbiətdə olan kimyavi elementlərin hamısı vardır.

İqlimdən və təbii zonalardan asılı olaraq suya tələbat müxtəlif olur. İnsanların suya olan fizioloji tələbatı təbii-iqlim şəraitindən asılı olaraq 3-6 l. müəyyən edilmişdir.

24) Hidrosfer və atmosfer kütlələrinin qarşılıqlı təsiri

Hidrosferin mantiyadan yarandığını nəzərə alaraq deyə bilərik ki, həmin prosesdə geoloji mərhələlərin də təsiri olmuşdur.

Yer kürəsində su kütləsinin hidrosferdə və yer qabığında dəyişməsindən görüldüyü kimi, su sferalar arasında hərəkət etmiş və bu proses indi də davam etməkdədir. Onlar aşağıdakılarla səciyyələnir:

1. Qazsız suyun mantiyadan ayrılması
2. Hidrosferdəki suyun kütləsi
3. Okean dibindəki qabıqla bağlı suyun hərəkəti
4. Kontinentlə bağlı su kütləsinin hərəkəti

Alimlərə görə bu vəziyyət 2,6 milyard il əvvəl olmuşdur.

A. Vinqradova görə okean və materiklər eyni vaxtda assimetrik formalaşmışdır. Okean və materiklərin ərazilərinin nisbəti iqlimin kontinentallığı ilə əlaqədar olmuşdur. Suyun təmiz, şəffaf, iysiz və dadsız olması atmosferin geokimyavi təkamülləşməsi ilə əlaqədardır.

Dünyanın bütün su ehtiyatı 1,54,3 mln. km³, şirin su ehtiyatı 4-5 mln. km³ -dir. Müəyyən edilmişdir ki, içməli sular hidrosferə daxil olan suların 0,3-0,35%-ni təşkil edir. Çayların illik su axınının həcmi 37 min km³-ə çatır. Suların istifadəsində çox zaman şirin sular su dövriyyəsiindən çıxarılır.

Yer kürəsində suların yayılması olduqca mürəkkəbdir. Suların məişətdə və təsərrüfatda istifadə edilməsi daima problemlidir. Xüsusilə şəhərlərin yaranması, suvarma əkinçiliyinin inkişaf etdirilməsi suya olan tələbatı artırmışdır.

Sular kristal, maye, qaz halında və eləcə də ionlaşmış halda yerin səthində və dərinliklərində, atmosferin aşağı və yuxarı qatlarında olur. Sular müxtəlif hallarda atmosferin temperaturunun, ümumiyyətlə iqlimin xüsusiyyətində asılı olaraq intensiv hərəkətlərə sahib olur. Suların qarışması və hərəkəti əsasən üç sferada həyata keçirilir: Yerdə-litosferdə, dünya okeanında və atmosferdə suyun həm xassəsi həm sferalararası hərəkəti onun mühüm ekoloji amil kimi formalaşmasına da təsir göstərir.

Sular atmosferdə buxar, duman, bulud, damcı, qar, kristal halında olmaqla atmosferdə 13-15 min km³-ə çatır.

25) Suların qlobal xassələri.

Müəyyən edilmişdir ki, təbii şəraitdə içməli sular H₂O tərkibli, ionlaşdıqca HCO₃, Ca²⁺ və Mg²⁺ tərkibli olur. Minerallaşmış sular da SO₄²⁻, Cl⁻, Na⁺, K⁺ ionları artır. Dünya okeanında bütün kimyavi elementləri unəksəriyyəti yayılmışdır. Eyni zamanda universal həlledici olduğundan, zəif elektrolitlidir. Mineral suların bir çoxu suda həll olduqda elektrik cərəyanını keçirir. Suyun reaksiyaya girmək qabiliyyəti olduqca yüksəkdir. Suyun qlobal xassələrindən biri də, ətraf mühiti və ekəcə də, iqlimi nizamlamaqdan ibarətdir. Su təmiz olduqda göstərilən funksiya daha yaxşı səmərə verir. Suların kiçik və böyük dövrəni termodinamik qanunlara əsaslanır. Həmin qanun dairəvi prosesə əsaslanmaqla maye-buxar-qaz halına keçməklə yenə əvvəlki vəziyyətinə qaydır.

Termodinamik parametrlər aşağıdakılardan ibarətdir: **temperatur, təzyiq, həcm, daxili enerji, entropiya və b.**

Termodinamik prosesin əmələ gətirdiyi sistem və yaxud proseslərin baş verdiyi ərazinin sərhədləri dəqiqləşdirməsə də, onlar Yerin müəyyən fiziki coğrafi şəraitinə uyğun gəlir. Suların yayılma sistemi xarici təsirlər və proseslər nəticəsində müsbət və mənfi iş əmsallarını formalaşdırır. Suların ən ardıcıl, eyni zamanda faza halında dəyişməsi rütubət dövrünü ilə həmçinin suyun buxarlanması, müxtəlif məsafələrə ötürülməsi, soyuması və dumana çevrilməsi, yerə hopması və yenidən hidroqrafik şəbəkəyə qoşulması ilə əlaqədardır. Su rütubət, buxar və s. halda mühüm global mahiyyət kəsb edir.

Dünyanın regionları, təbii zonaları və bir çox ərazilərdə yağıntılar və buxarlanmalar müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Ona görə də, ekoloji proseslər, ekoloji tutum, ekoloji optimallıq və s. göstəricilər müxtəlif olduğundan suların yayılması - nı, hidroqrafik şəbəkədən səmərəli istifadə elmi əsaslarla nizamlanmalıdır.

26) Hidrosferin əmələ gəlməsi, ətraf mühitin və ekoloji proseslərin nizamlanmasında yeri

Hidrosferin yaranması, yerin, dünya okeanının, atmosferin yaranması, qarşılıqlı əlaqələrin formalaşması və inkişafı ilə əlaqədardır. Həmin proseslərin kimyəvi, fiziki, geoloji və bioloji təsirləri təkcə hidrosferin deyil, bütün sferaların inkişafına təsir göstərmişdir. Bəzi alimlər müəyyən etmişlər ki, atmosfer və hidrosfer yerin mantiyasından lava vasitəsilə səthə çıxan lavadan qazların ayrılması vasitəsilə əmələ gəlmişdir. Müasir dövrdə onları vulkan püskürmələri ilə müqayisə edərək belə nəticəyə gəlinir ki, aramsız əriyənlər bozalt əsaslı olmaqla təzyiqli sudan və uçucu qazlardan ibarət olmuşdur.

Müəyyən edilmişdir ki, okeanda suların müəyyən hissəsi geriye – mantiyaya qayıdır. Bütün hidrosferanın ağırlığı $1,6 \times 10^{24}$ tona çatır. Bu Yer qabığının 5,5-6,5%-ni təşkil edir. Yer qabığı vulkanlardan əmələ gəlmişdirsə, onda atmosfərə $2,5 \times 10^{23} \text{ m}^3$ qaz qalxmışdır. Bu müasir atmosferdəkindən 50 dəfə çoxdur. Artıq qazların hara sərf olunmasına cavab olaraq A. Monin bildirir ki, həmin qazlar Yer

qabığı və dünya okeanının suları tərəfindən udulur. Hətta bildirilir ki, bozalt qatdan qalxan qazların 3%-ə qədərini suya çevrilməsi hidrosfer üçün kifayət edir.

Dünya okeanı yaranandan suların tərkibi cod və düzli olmuşdur. Yer-Günəş sisteminə daxil olan yeganə planetdir ki, burada hidrosfer yaranmış və görə də, Yer planetində canlı aləm formalaşmışdır.

27) Suların həyati əhəmiyyəti və xassələri

Su həyatda ən qiymətli mineraldır. Hava və torpaqla birlikdə həyatın əsasını təşkil edir. Suyun 11,19%-i hidrogen, 88,81%-i oksicəndən ibarət olub, sıxlığı optimal şəraitdə yəni $3,98^{\circ}\text{S}$ – də 1.000 q/sm^2 -dir. 0°S -də buza, 100°S -də süərlə buxara çevrilir. Su, yerin geoloji mərhələlərinin inkişafında, həyatın yaranmasında əvəz edilməz yer tutmaq, müasir həyatın davam etməsində rolu əvəzsizdir.

İnsan susuz 3-7 gündən artıq yaşaya bilməz. Orqanizmlərin 70%-ə qədəri sudur.

Suların təsərrüfat əhəmiyyəti, xüsusilə kənd təsərrüfatında, səhiyyə – sağlamlıq sahəsində, mürəkkəb istehsal texnologiyalarının həyata keçirilməsində səmərəli istifadə tələb edir.

Alimlər suların xassələrini, həllolma xüsusiyyətini müəyyən etmişlər. Məlum olmuşdur ki, sularda əsasən dünya okeanında təbiətdə olan kimyəvi elementlərin hamısı vardır.

İqlimdən və təbii zonalardan asılı olaraq suya tələbat müxtəlif olur. Böyük şəhərlərdə suya olan tələbat norması stkada 300-350 l-dir. İnsanların suya olan fizioloji tələbatı təbii-iqlim şəraitindən asılı olaraq 3-6 l müəyyən edilmişdir.

Suların həm ekoloji, həm də iqtisadi cəhətdən qiymətləndirilməsi, onlardan bütün şəraitlərdə və ekstremal hadisələr zamanı səmərəli istifadə edilməsi mümkün əhəmiyyət kəsb edir

28) Hidrosfer və atmosfer kütlələrinin qarşılıqlı təsiri

Hidrosferin mantiyadan yaranmadığını nəzərə alsaq, deyə bilərik ki, həmin prosesdə geoloji mərhələlərin də təsiri olmuşdur.

Yer nüvəsində su kütləsinin hidrosferdə və Yer qabığında dəyişməsindən görüldüyü kimi, su sferalar arasında hərəkət etmiş və bu proses indi də davam etməkdədir. Onlar aşağıdakılarla səciyyələnir:

1. Qazsız suyun mantiyadan ayrılması, 2. Hidrosferdəki suyun kütləsi, 3. Okean dibindəki qabıqla bağlı suyun hərəkəti. 4. Kontinentlə bağlı su kütləsinin hərəkəti.

Dünya okeanının dib qabığı indiki vəziyyəti almış və onun həcmi genişlənməmişdir. Okeanın həcmının genişlənməsi indi də davam edir. Okean və materiklər eyni vaxtda assimetrik formalaşmışdır. Okean və materiklərin ərazilərinin nisbəti iqlimin kontinentallığı ilə əlaqədar olmuşdur. Ekoloji dövrlərdə kontinentallıq dərəcəsi dəyişmişdir. Ehtimal olunur ki, vulkan püskürmələri ilə atmosfərə indi olduğundan daha çox qaz daxil olmuş, onun böyük hissəsi dünya okeanının təsiri hesabına yaranmışdır. Atmosferdə qazın çoxalması yer kürəsində iqlimin təkamülləşməsinə təsir göstərir. Atmosferin geokimyəvi inkişafı ilə təbiətdə su təmiz, şəffaf, iysiz və dadsız olur.

29) Suların yayılması və istifadə edilməsi

Dünyanın bütün su ehtiyatı 1954,3 mln.km³, şirin su ehtiyatı 4-5 mln.km³-dir. İçməli sular hidrosferə daxil olan suların 0,3-0,35%-ni təşkil edir. Çayların illik su axınını həcmi 37 min km³-ə çatır, çay yataqlarında eyni vaxtda su ehtiyatı 1.2 mln.km³-dir.

Yer kürəsində suların yayılması olduqca mürəkkəbdir. Bu mürəkkəblilik nəinki suların həcmində, həm də hidroenerji ehtiyatlarının paylanması da özünü göstərir. Suların məişətdə və təsərrüfatda istifadə edilməsi daima problemdir. Xüsusilə şəhərlərin yaranması, suvarma əkinçiliyinin inkişaf etdirilməsi suya olan

tələbatı artırmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, ekvatorial və mülayim zonalarda su ilə bağlı xüsusi tikintilərin tarixi olduqca qədimdir. Azərbaycanda da ilkin orta əsrlərdə yaradılan arxların, kəhrizlərin izləri indi də qalmaqdadır. Dünya ölkələrində əhalinin su təchizatı ilə əlaqədar çətin və mürəkkəb tikintilərin aparılması barədə maraqlı məlumat keçirilir. Məsələn, VI əsrə məxsus Novqorod ərazisində drenaj kəmərlərinin qalıqları aşkar edilmişdir. Los-Anjelos şəhərinə 1000 km-lik, Nyu-Yorkda 550 km məsafədən su gətirilmişdir. Dünya ölkələrində su təminatı da müxtəlifdir. Bir sıra ölkələr hətta tullantı sularından istifadə edirlər və ona görə də əhali arasında ölüm səviyyəsi yüksək olur. Elə şəhərlər də var ki, hər bir nəfər sutkada 300-1000 d su işlədir.

30)Suların qlobal xassələri

Sular kristall, maye, qaz halında və eləcə də ionlaşmış halda yerin səthində və dərinliklərdə, atmosferin aşağı və yuxarı qatlarında olur. Sular müxtəlif hallarda atmosferin temperaturunun, iqlimin xüsusiyyətindən asılı olaraq intensiv hərəkətlə məruz qalır. Günəş canlılara fotosintez vasitəsilə təsir edərkən həmin proses suyun təsiri ilə həyata keçirilir. Su buxarlanmağa, axmağa və reaksiyaya meyilli olduğundan daima hərəkətdədir. Həmin xassələr suların qlobal hərəkətinə də təsir göstərir. Suların qarışması və hərəkəti üç sferada keçirilir: yerdə – Litosferdə, dünya okeanında və atmosferdə sferalararası hərəkəti onun mühüm ekoloji amil kimi formalaşmasına da təsir göstərir.

Suların atmosferdə buxar, bulud, damcı, qar, kristall halında olmaqla 13-15 min km³-ə çatır. Suyun dairəvi prosesi qlobal hərəkəyə malik olmaqla həmin prosesdə yaranan enerji nəticədə itir, yəni bərabərlik yaranır. Bu proses müəyyən coğrafi şəraitdə və yaxud özünəməxsus ətraf mühitdə baş verir. Suların yayılma sistemi xarici təsirlər, müsəət və mənfi iş əmsalını formalaşdırır.

Nəzərə almaq lazımdır ki, su rütubət və buxar və s. halda mühüm qlobal mahiyyət kəsb edir. Yəni su müxtəlif formalarda atmosfer və Yer münasibətlərinin formalaşmasında, yerin və onun ətraf mühitin inkişafında əvəzedilməz yer tutur.

Dünyanın regionları, təbii zonaları və bir çox ərazilərdə yağıntılar və buxarlanmalar müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Məhz ona görə də ekoloji proseslər, ekoloji tutum, ekoloji optimallıq və s. göstəricilər müxtəlif olduğundan suların yayılması, hidroqrafik şəbəkədən səmərəli istifadə olunması həmişə nizamlanmalıdır.

31)Dünya okeanın ümumi səciyyəsi

Okean yunan sözü olub – okeanus kimi ifadə edilir və yeri əhatə edən böyük çay mənası verir. Okeanlar dünyanın və yerin hidroqrafik sferasının əsasını təşkil edərək yer səthinin 70,8%-ni əhatə edir. Bir çox mütəxəssislər Dünya okeanını bütün materikdaxili sularla birlikdə vahid hidrosfera hesab edirlər.

Okeanın müxtəlif hissələrində yerləşən sular fiziki və kimyəvi tərkibinə görə fərqlidir. Yer kürəsinin hərəkəti, hava axınları və dəniz cərəyanları vasitəsilə elə bir rütubət yaradır ki, bununla nəinki okeanlarda, hətta atmosferin, materiklərin müxtəlif dərinliklərində güclü hava axınları hərəkətə gəlir. Həmin proseslərin təsiri ilə regionlarda istiləşən və soyuqlaşan iqlim fərqləri yaranır.

Dünya okeanı enerji, mineral və kimyəvi ehtiyatlara malik olmaqla mənbəyinə, istismar xüsusiyyətlərinə və başqa cəhətlərinə görə aşağıdakı kimi fərqlənir:

- 1) Dəniz dibinin minerallarla zəngin olması ilə;
- 2) Suların tərkibində olan mikroelementlər və qabarma-çəkilmə nəticəsində yaranan enerji ilə;
- 3) Bioloji resursları və süni yolla yetişdirilən təsərrüfatları ilə;

Okeanların xüsusiyyətlərinə akvatoriyalar, onlara daxil olan qurumun, adların xassələri təsir göstərir.

32)Dünya okeanının istilik balansının materiklərə ekoloji təsiri

Dünya okeanı materikləri əhatə etməklə 4 okeandan ibarət olub bir-birindən fərqlənirlər. Sakit və Atlantik okeanlar həm böyüklüyünə, suların həcminə görə fərqlənməklə ən dərin okeanlardır.

Dünya okeanının su balansı əsasən 452 min km³ olub, həcmi sabitdir. Göstəricilər rəqəmin 411 min km³ yağıntılar, 41 min km³ çayların gətirdikləri suyun hesabıdır. Buxarlanmanın həcmi okean sularının ümumi həcmi qədərdir. Su balansının formalaşması və dəyişməsi şimal və cənub yarımkürələri üzrə fərqlənir.

Okeanlarda ən güclü proseslər hidroloji şəraitlə əlaqədardır. Hidroloji proseslər əsasən günəş radiasiyası ilə əlaqədar çox böyük mürəkkəblik yaradır. Günəş radiasiyası okean sularının kiçik və böyük dövranında mühüm rol oynayır. Eyni zamanda Günəşlə atmosfer arasında əlaqə nəticəsində istiliyin müstəqil istiqamətlərdə paylanmasına şərait yaranır. Həmin proses aşağıdakı kimi səciyyələnir:

1. Günəşin radiasiya cəminin təsiri və eyni zamanda əks şüalanmanın yaranması ilə;
2. Günəş şüalanması ilə əlaqədar dünya okeanında istiliyin bir buraxılmaya sərf edilməsi ilə;
3. Okeanla atmosfer arasında gedən turbulent prosesində istiliyin sərf edilməsi ilə

Göstərilən proseslər okeanın yuxarı səthi ilə atmosferin aşağı hissələri arasında gedərək nəinki istiliyin və rütubətin paylanmasına təsir edir, eyni zamanda ekoloji prosesləri nizamlaya bilir.

33)Dünya okeanının istilik balansı

Dünya okeanında istilik balansının yaranmasında Yer kürəsinə uyğun qanunauyğunluq müəyyən hədlər çərçivəsində müşahidə edilir. Məlumdur ki, Günəş radiasiyası cəmi yüksək en dairəsindən aşağı en dairəsinə doğru artır. Qütblərdən ekvatora doğru gəldikcə buludlu günlərin sayı azalır və atmosfer

təzyiqi də artır. Göstərilənlər istilik balansında özünəməxsusluq yaradır. Belə ki, atmosfer təzyiqi yüksək olan ərazilərdə istilik buxarlanmaya daha çox sərf edilir.

Turbulent istilik mübadiləsi su ilə atmosfer arasında temperatur fərqi yüksək olduğu zaman baş verir. Okeanın istiliyinin daha çox atmosfərə keçilməsi 30° şimal və cənub en dairələri arasında baş verir. Deyilənlər mülayim və polyar en dairəsində də müşahidə edilir. Belə hal soyuq aylarda iqlimin yumşalmasına təsir göstərir. Məlum olmuşdur ki, dünya okeanından atmosfərə istilik daha çox verilir, nəinki qurudan. Beləliklə, aydın olur ki, dünya okeanı Yer kürəsində iqlim əmələgəlməsində və havanın formalaşmasında güclü təsir göstərir.

Okean temperatur müxtəlifliyinin yaranması olduqca mürəkkəbdir. Okean suyunun 1 sm qalınlığı oraya düşən günəş enerjisinin 94%-ni udur. Suyun qarışması isə istiliyi dərinliklərə yayır. Uzun müddətli müşahidələr göstərir ki, okean sularının səthində orta temperatur 17,5°S, havanın temperaturu isə 14,4°S olur. Okeanda dərinliyə getdikcə də temperatur fərqi dəyişməsi də maraqlıdır.

34) Dünya okeanı sularının hərəkəti

Okean sularının sirkulyasiyası, suların kimyəvi, bioloji xüsusiyyətlərinə təsir göstərən əlamətlərdəndir. Okeanlarda axınlar mürəkkəbliyi ilə ərlənir. Dəniz axınlarının yaranması Yerin hərəkətinin, günəş və Ayın cazibə qüvvələrinin, hava və suyun temperatur fərqi, suda əmələ gələn təzyiqin təsiri ilə yaranır. Okean və dənizlərdə baş verən axınlar oxşar olduqları kimi, miqyasına və gücünə görə fərqlidirlər.

Suların hərəkəti okean və dənizlərin səthində, 150-200 m dərinlikdə baş verir. Bir neçə dəniz axını yer kürəsinin iqliminə böyük təsir göstərir. Bunlara Qolfstrim, Kurosio, Şimali Atlantika, Kromvill və s. Aid etmək olar.

Dünya okeanının materiklərə təsiri zamanı dəniz cərəyanları ilə yanaşı, hava axınları, təzyiq zonaları, siklon və antisiklonlar da təsir göstərir. Siklonlar küləkli, rütubətli, dumanlı hava şəraiti yaradır. Antisiklonlar siklon kimi geniş əraziləri

tutaraq bir neçə min km sahəni əhatə edirlər. Onlar siklonlararası cəbhələrdə yaranır və sanki siklonları müşayiət edirlər.

Antropogen amillər də dünya iqliminə hiss olunacaq dərəcədə təsir göstərir.

35)Okeanların kimyəvi xüsusiyyətləri və ətraf mühitə təsiri

Okean suları özlərinə məxsus yerli hidrometeoroloji xüsusiyyətlərinə malik olmaqla yanaşı atmosferdə, hidrosferdə, litosferdə gedən proseslərin təsiri nəticəsində daima dəyişir. Göstərilənlər dünya okeanının nəinki axınlarına, temperaturuna, canlı aləminə, həm də kimyəvi tərkibinin müxtəlifliyinə də təsir göstərir. Həmin proseslər dünya okeanının ekoloji şəraitini də formalaşdırır.

Okean suları mürəkkəb kimyəvi elementlərdən ibarətdir və sayının 70-dən çox olduğu müəyyən edilmişdir. Duzluluğu çox olan sularda ağır metallar azdır. Dünya okeanına müxtəlif qazlar da daxil olur. Ən çox O₂ və CO₂-dir ki, bunlar da okeanın həyatında mühüm rol oynayır. Bir sıra kimyəvi reaksiyalara girməyən qazlar da vardır – N₂, Ar, Kr və s.

O₂ – okean suyunda maksimuma çatır (7-8mq/l), 100-150 m dərinlikdə isə çox olur. Soyuq sularda həll olmuş CO₂ daha çox olur, isti sularda isə azalır. Eyni zamanda fotosintezin də rolu böyük olur və üzvi maddə əmələ gətirir nəticə etibarilə okeanda fotosintez yolu ilə ildə 10¹⁷ q fitoplankton biokütlələri yaranır.

Eləcə də dünya okeanı sularında qipoksiya prosesi baş verir. Hesablanmışdır ki, son 50 ildə oksigenin miqdarı 15 %azalmışdır. Bu proseslə əlaqədar tropik zonalara düşən ərazilərdə 150-ə qədər ölü zona ayrılmışdır ki, bu da canlıların ərazisini tərk etməsi ilə səciyyələnmişdir. Oksigeni olmayan və yaxud az olan ərazilərin sahəsi 85% artmışdır.

36) Tarazlı inkişaf haqqında ümumi məlumat

Tarazlı inkişaf geniş anlayış olub təbiətə, əhaliyə, iqtisadi inkişafa və məskunlaşmaya şəhərsalmaya və s. aiddir. Tarazlıq tamlığı-bütövlüyü olan, müəyyən vahidlərlə strukturlaşan təbii, sosial sistemlərdən ibarət olub biotik və abiotik xassəlidir. Tarazlığı formalaşdıran, funksiyalaşdıran cəhətlərdən biri də təbii və sosial sistemlərin özünəməxsus struktura malik olmasıdır. Hər bir vahid bir-birini tamamlayan hissələrdən ibarət olur. Strukturun hissələrinə yad olan elementlər orada yaşaya birlirlər. Strukturun möhkəmliyi, düzümlüyü ətraf təsirlərə müqaviməti strukturlaşmanın keyfiyyətindən, inkişaf mərhələsindən asılıdır. Strukturlar endogen, ekzogen, genetik təsirlər nəticəsindən pozula bilər. Həyatda mövcud olan ekoloji sistemlər canlı, cansız və sintetik olurlar. Nəzərə almaq lazımdır ki, cansız sistemlərin bir çox tarixi mənşəyinə görə canlılardan yaranmışlar. Canlı sistemlər inkişafın mərhələsindən asılı olaraq özünü formalaşdırır, bərpa edir, yaxud da növbəti mərhələdə tənəzzül edərək sükut edirlər.

Tarazlığı formalaşdıran cəhətlərdən biri də təbii və sosial proseslərin inteqrasiya etməsidir. Proseslər növlərinə, gücünə, əhatə dairəsinə görə müxtəlif olur. Onların xarakterindən asılı olaraq ətraf mühit, onları formalaşdıran sistemlərin tamlığı, düzümlüyü müxtəlif olur. Ekoloji sistemlərdə ən böyük mürəkkəblik substartların tarazlaşmasıdır. Daha sonratəbii və sosial sistemlərin, ekosistemlərin qarşılıqlı təsirinin balanslaşdırılması, sistemlərin uzun müddətli olması üçün şərtidir. Yer üzərində ən mürəkkəb sistemlər texnosferada yaranmaqdadır. Onlara misal olaraq cəmiyyəti, hidroenerji komplekslərini, şəhərləri və s. Misal göstərmək olar.

37) Strukturlaşmaların qanunlardan asılılığı

Bütün növ strukturlaşmalar müvafiq qanun və qanunauyğunluqlardan asılıdır. Təbii və sosial strukturlar ayrılıqda hər biri təbii və sosial qanunlara əsaslanmaqla yanaşı, eyni zamanda təbiət qanunlarının təsiri altında olur. Təbii ekoloji

strukturlar yer kürəsindəki coğrafi mövqeyindən asılı olaraq mühitlə müxtəlif əlaqələrdə olurlar. Bütün ekoloji sistemlər genetik xüsusiyyətlərindən, tiplərindən coğrafi mövqeyindən, əhatə dairəsindən və s. asılı olaraq inkişaf mərhələsinə və ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqə təsirinə malikdir. Dinamiklik, dövrülük, strukturlaşma dərəcəsinin səviyyəsi ekoloji sistemlərin inkişaf xüsusiyyətlərini müəyyən edir.

Tarazlıq ideyasının təhlili elmlərarası mahiyyət kəsb edir. Vaxtilə kəşf olunmamış dünyanın görünməyən hissələrinin varlığı, Yerin cazibə qüvvəsi haqqında fikirlərin söylənməsi və s. barədə alimlər qlobal tarazlığın mövcudluğuna əsaslanırdılar. Yer kürəsinin kəşf edilməsi ilə yanaşı onun planetlərarası mövqeyi, Günəş sistemində tarazlaşma dərəcəsi müəyyənləşdirməyə başlanmışdır. Yerdə həyatın əmələ gəlməsi əvvəlki fəsilərdə deyildiyi kimi, Yerin Günəş sistemlərindəki tarazlığından asılıdır.

Ekoloji sistemlərdə ən böyük mürəkkəblik substatların tarazlaşmasıdır. Yer üzərində ən mürəkkəb sistemlər texnosferada strukturlaşmaqdadır. Məsələn hidroenerji komplekslər, şəhərlər və s.

38) Təbiət elmlərində tarazlıq məsələləri

Təbiətşünaslıqda tarazlıq, müvazinətlik barədə müvafiq tədqiqatlar aparılmasına baxmayaraq təbiət-cəmiyyət münasibətlərinin tarazlığı barədə ancaq ümumi mülahizələr söylənilmişdir. Bir çox alimlər sabit, tarazlı struktur, müvazinət-tarazlıq, katastrof nəzəriyyə barədə məlumat verirlər. Ümumiyyətlə fəlakət nəzəriyyəsi haqqında elmi fikirlərin yaranması fizika, riyaziyyat, mexanika, biologiya, kimya və b. elmlərinə dair qiymətli tədqiqatların aparılmasına şərait yaratmışdır. Həmin nəzəriyyə yerin və eləcə də substatların hərəkətinin qlobal mahiyyəti ilə yanaşı digər proseslərin də açılmasına təkan vermişdir. Həmin qanunların kəşf edilməsi sosial proseslərin tədqiqində və təbiət-cəmiyyət qanunlarının mahiyyətinin açılmasında mühüm yer tutur.

Ekoloji şəraitlə bağlı tarazlı inkişafa daxil edilən ideyalar 1968-ci ildə Roma klubunun yaranması ilə başlanmışdır. Klubun yaranması ilə «dinamik artım»,

«üzvü artım», «dinamik tarazlıq», «artım həddi» kimi konsepsiyalar xüsusi yer tutmuşdur.

Tarazlı və ya sabit inkişafın idarəetmə sisteminə daxil edilməsi BMT-in 1992-ci ildə Rio-de-Janeyro sammitində irəli sürülmüşdür.

Qeyd etmək lazımdır ki, təbiətdəki tarazlı, həyatda, yəni iqtisadi, sosial, xidmət və s. sferalar ilə substatlar arasında həmişə müvazinət yaratmır. Həyatda inkişaf təbiətlə sosial sferalar arasında tarazlı istiqamətləndirildikdə müvazinət yaranır. Bununla inkişafda ətraf mühitə təsir və ətraf mühitin insanlara və cəmiyyətə təsirini nizamlamaq imkanlarını tədqiq etmək mümkün olur.

39) Tarazlı inkişafın mühüm amilləri və əsaslandığı

Tarazlı inkişaf təbii və ictimai proseslərin təkrar istehsalına təminat yaratmaq, gələcək nəsil problem qarşısında qoymamaq mənasını ifadə edir və bir-birilə sıx bağlı olan üç mühüm amili özündə birləşdirir:

- Tələbat anlayışını və onun optimallaşdırılmasını;
- Bu günkü və gələcək tələbatın müəyyən edilməsini;
- Ətraf mühitin inkişafına uyğun ekoloji tutumun müəyyən edilməsini.

Bunlar aşağıdakı prinsiplərə əsaslanır:

1. Əhali artımının yerin regional və qlobal ekosisteminin ümumi ritmi və ekoloji tutumu ilə uzlaşdırılmasına
2. Tükənən ehtiyatların alternativ mənbələrinin yaradılmasına və tükənməyən ehtiyatlara ekoloji qiymət verilməsinə;
3. Bütün insanların adi tələbatlarının ödənilməsinə, imkanların həyat tərzinin planetin ekoloji və enerji imkanlarına uyğunlaşdırılmasına
4. Yoxsulluğun aradan qaldırılmasına, yaxşı həyata inam yaradılmasına

Deyilənlərin həyata keçirilməsində elm sahələrinin, xüsusilə cəğrafi ekologiyanın mühüm rolu vardır.

40) Tarazlı inkişafın coğrafiya elmində yeri və mühafizə məsələləri

Müasir dövrdə «tarazlı inkişaf» bazar iqtisadiyyatı şəraitində yeni ideya olub, XX əsrin ikinci yarısında meydana gəlmişdir. Tarazlığı öyrənmək, müvazinəti, strukturu saxlamaq, eyni zamanda yayılma və yerləşdirilmədə sərhədlərin dəyişməsinə də müşahidə etməyə xidmət edir. Hər zaman tarazlığın formalaşmasını əyani müşahidə etmək olmur. Onu müşahidə etmək üçün müxtəlif variantlarda modelləşdirmək lazım gəlir. Bu modelin strukturu müxtəlif səviyyəli (sadə, mürəkkəb) sistemlərdən ibarət olur.

Coğrafiya elmləri sistemində təbiət-əhali-təsərrüfat sistem daxili strukturlar özünəməxsus halda əks olunur. Bu elmin sahələri vasitəsilə təbii və ərazi-istehsal komplekslərinin tədqiqini sintezləşdirir. Sintezləşmədə ilk növbədə ölkə və regionlar daxilində ərazilərin ekoloji karkaslarını (EK), onların sərhədlərini müəyyən etmək lazım gəlir. EK coğrafi komplekslər sistemində müvafiq inzibati-ərazi, iqtisadi-coğrafi rayonlar bölgələrində səmərəli idarə olunmaq kimi imkanlara malikdir. EK ölkə və regionlar daxilində nəinki təbiətdən istifadə və təbiəti mühafizə sahəsində mühüm yer tutur. Həmin ərazi komplekslərinin çoxtərəfli əlaqələri, ekoloji prosesləri də əks etdirir.

Müasir dövrdə dünya ölkələrində bir sıra təbii, iqtisadi, sosial proseslərin tarazlı inkişafına dair problemlər qlobal miqyasda tədqiq edilir. Onlar müxtəlif mövzuları əhatə edir: iqlim və maddələr mübadiləsi, torpaqların məhsuldarlığı, landşaftın deformasiyası, yoxsulluq, epidemiyalar, biosferin deqredasiyası və s.

41) Coğrafi mühitdə təbii dəyişikliklərin yaranması

Təbii şərait daim dəyişir. Bu dəyişiklik təbii qanunauyğunluğa əsaslanır. Təbiətdə dəyişən proseslər bu gün də davam etməkdədir. Bunların böyük əksəriyyəti Yer in özü-özünə inkişafı olub təbii sferaların daxilində və sferalar arasında gedir. Elə hadisələr var ki, onlar hər kəsin gözü qarşısında müşahidə

edildir. Məs: güclü sunamilər, vulkanlar, tektonik göllər və s. Bəzi təbii sistemlər isə min və ya yüz illər ərzində formalaşmışdır.

Ümumiyyətlə, Yer kürəsi inkişaf tarixində müxtəlif mərhələləri keçmişdir. Onların öyrənilməsi bir çox alimlər tərəfindən aparılsa da, Qara Namazovun Ceyms Çorvodun kitabları əsasında yazdıqları daha maraqlıdır. O, yazır:

1. Yer kürəsində tarixən 6 yox, 8 qitə olmuşdur. Onlardan Mu və Atlantida qitəsi 12-15 min il bundan əvvəl okeanlarda qərq olmuşdur.
2. Sivilizasiyanın başlanğıcı Mu qitəsində yaradılan Günəş imperiyası ilə əlaqədardır
3. Günəş imperiyasını Günəş taprısının təmsil etməsi «Avesta»dakı dini anlayışları oxşadır
4. C.Çorvodun məlumatına görə ilk insan Cənubi Qafqaz, Xəzər və qara dəniz ətrafında yaranmışdır və s.

Məlum edilmişdir ki, Sakit okeanda mövcud olmuş Mu adlı qitənin uzunluğu 9400 km, Atlantida okeanında olmauş Atlantida qitəsinin uzunluğu 4500 km olmuşdur. Mu qitəsində 60 mln-dan çox, Atlantidada 5mln əhali ekvator üzərində yerləşmiş, zəngin təbii şəraitə malik olmuşdur.

42). Coğrafi mühitdə antropogen dəyişikliklərin yaranması

İnsanlar təbiət hadisələrinin öyrənilməsində böyük nailiyyətlər qazanmışla. Kosmosa, Aya, Marsın ətrafına edilən uçuşlar, qalaktikalar haqqında bir çox yeni məlumatlar və s. deyilənləri sübut edir. Göstrilənlər coğrafi mühiti yalnız yerli miqyasda dəyişdirməyə əsas yarada bilər. Böyük miqyasda dəyişikliklər aparılmasına insanlar hazır deyildir: 1) coğrafi mühitin substatları olan qitələr və bütün yer kürəsi planetlərarası asılılığa malik olduğundan, insanlar həmin asılılığın qanunlarına tamamilə yiyələnmişlər;

2) dünya ölkələri və eləcə də beynəlxalq təşkilatlar, şüurlu insan müasir təkamüllük səviyyəsində, Yer kürəsində baş verən müasir təkamüllük

səviyyəsində, Yer kürəsində baş verən təbii qlobal dəyişiklikləri nizamlamaq bacarığına malik deyillər.

Təbii şəraitdən səmərəli istifadə etmək məqsədilə təbiətə təsir etmək, onun qismən dəyişdirilməsinə zərurət yaranır. Belə ki, tarixən insanlar landşaftı, onun hissələrini özlərinin xeyrinə dəyişdirmişlər. Təsərrüfatların inkişafı məqsədilə təbiətin dəyişdirilməsində ekosistemlərin enerji istehsal dövriyyələrini nəzərə almaq lazım gəlir. Həmin prosesdə təbii və antropogen dəyişiklikləri balanslaşdırmaq lazım gəlir. Həmçinin təbiətin bioloji müxtəlifliyini, estetik görünüşünü mühafizə etmək, ona gələcək nəsillər üçün qorumaq vacib problem olaraq qalır.

43) Coğrafi mühitdə təbii və ictimai məhsuldar qüvvələrin yeri və ekoloji xüsusiyyətləri

Həyatda baş verən təbii və ictimai dəyişikliklər coğrafi mühitdə özünü müxtəlif dərəcədə əks etdirir. İnsanın fəaliyyəti ilə bağlı olan dəyişikliklərin bir çoxu nəinki mütəxəssislər, hətta adi insanlar tərəfindən vizual müşahidə edilir. İnsanlar hələ qədim dövrlərdə təbii məhsuldar qüvvələrdən istifadə edərək primitiv həyat tərzi keçirmiş, təbiətdən hazır məhsulları toplamaqla, ov etməklə və s. ilə məşğul olmuşlar. Təbii və ictimai əmək bölgülərinin və əmək alətlərinin təkmilləşdirilməsi nəticəsində təbiətə təsir sürətlənmişdir. Sonrakı formasiyalarda təkmilləşmiş istehsal alətləri və yeni istehsal vasitələrindən istifadə, kollektiv fəaliyyətə əsaslanan istehsal münasibətləri formalaşdırıldı. Deyilənlər təbiətdən daha çox götürməklə yanaşı, eyni zamanda təbiəti dəyişdirməyi, onu məhsuldar etməyi məqsədə müvafiq edirdi. Bununla istehsal sahələrinin, tikintilərin, mədənlərin və s.-in inkişafı kifayət dərəcədə ətraf mühitə və insanların səhhətinə böyük ziyanlar dəymişdir. Beləliklə, ibtidai dövrlərdən fərqli olaraq ictimai və ərazi əmək bölgüləri dərinləşdikcə coğrafi mühit formalaşmağa başlamışdır. Bununla belə təbiətdə təbii dəyişikliklərlə yanaşı antropogen dəyişikliklər də sürətlənirdi. Alimlərin məlumatlarını aşağıdakı kimi demək olar:

Yerin təbii əsasları ilə əlaqədar olanlar:

- yerin tektonik şəraiti, materiklərlə okeanların nisbət fərqlərinin dəyişməsi;
- relyef və geomorfoloji şəraitlə əlaqədar formalaşmalar;
- planetin iqlimə təsiri;
- yer qabığının aşınması;
- axınların dəyişməsi;
- yerin üzvi aləmi, o cümlədən torpaqəmələgəlmə.

44) Antropogen formalaşmağa daxil edilən sahələr

- sənaye obyektlərinin yaranması;
- kənd təsərrüfatı sahələri;
- nəqliyyat və xidmət sahələri;
- yaşayış məskənləri sisteminin yaranması(urbanizasiya)

Göstərilən təbii-antropogen proseslər müasir dövrdə də təbiətə dəyən ziyanlar artmaqdadır. Cəmiyyət hələ də bir çox təbiət hadisələrindən və eləcə də, antropogen təsirlərdən yaranan ziyanların qarşısını almaqda acizdir. Məs.: qlobal iqlim dəyişikliklərinə müdaxilə edə bilmələri buna sübutdur.

Antropogen təsirlərlə planetar iqlimə, makro və mezo relyefə, aşınma qabığına, bəzən az və bəzən çoxlu təsir göstərilir. İnsanlar suların təbii axınlarına, torpağa, onun üzvi aləminə, yerli iqlimə və mikroiqlim dəyişmələrinə təsir göstərilir. İnsanların fəaliyyəti nəticəsində təbiətə olan təsirlər kor-koranə həyata keçirildikdə çox pis nəticələr verir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, uzun illər çöl zonasında insanların suvarma əkinçilik mədəniyyətiə yiyələnmələri bir çox yerlərdə yaxşı nəticələrə səbəb olmuşdur. Yeni sortlar, cinslər yetişdirilmiş,

istixanalardan istifadə etməklə vegetasiya və məhsulvermə dövrü uzaldılmış, bir çox yerdə kimyəvi sintez yolu ilə kənd təsərrüfatında yaxşı nəticələr alınmışdır.

Beləliklə təbii, iqtisadi-sosial proseslərin öyrənilməsi, bu sahədə qanunauyğunluqların açılması təbiətin mühafizəsinin elmi əsaslarla təşkilinə şərait yaradır.

45) Təbiət və cəmiyyətin qarşılıqlı təsirlərinin ekoloji xüsusiyyətləri

İnsan fəaliyyəti nəticəsində təbiətin güclü sürətdə dəyişdirilməsi nəticəsində «insanlaşmış» təbiət yaradılmışdır. Bu prosesin genişlənməsi bəzən də əks təsirlər yaratmışlar.

İnsan cəmiyyəti yaranandan sonra təbiətə göstərilən təsirlər çoxtərəfli olub tədriclə ətraf mühitə mənfi təsir etmişdir. Onlar əhalinin məşğuliyyətindən, məhsuldar qüvvələrin inkişafının tarixi mərhələsindən asılı olaraq coğrafi mühitin dərinləşməsinə aşağıdakı kimi səciyyələndirirlər:

1. Heyvanların əhlilləşdirilməsi və mədəni bitkilərin yetişdirilməsi
2. Yaşayış məntəqələrinin və şəhərlərin salınması
3. Sənaye tikintiləri, mədənlərin, şaxtaların yaradılması
4. Yolların, körpülərin salınması
5. Bəndlər, su anbarları, kanalların tikilməsi
6. Limanların tikilməsi, sahillərin bərkidilməsi
7. Tunellərin, kəhrizlərin, su kəmərlərinin çəkilməsi
8. Torpaqların becərilməsi, meliorasiya işlərinin aparılması
9. Torpaqların süni kübrələnməsi
10. Meşələrin salınması, qırılması və emalı
11. Otların sıradan çıxarılması, süni çəmən salma

Yuxarıdakılar məhsuldar qüvvələrin tədriclə inkişafına, ilkin dövrlərdə isə ekoloji şəraitdə də çox zəif, bəzi yerlərdə optimal təsir göstərmişdir. Təbii və ictimai proseslər mürəkkəb və çoxsahəli olmasına baxmayaraq onlar haqqındakı

məlumatların məhdudluğundan təbiətin və ekoloji proseslərin öyrənilməsində problemlər yaranır.

46) Sistemli yanaşmada əsas anlayışlar

XX əsrin 50-ci illərində kibernetikanın inkişaf etdirilməsi ilə əalqədar bir sıra ölkələrdə sistemli yanaşmaları dair yeni nəzəri konsepsiyalar irəli sürülmüşdür. Onların bir çoxu sistem anlayışına, tətbiqinə, ictimai münasibətlərin tədqiqinə müsbət təsir göstərmişdir. Sistemlər bütövdən, yarım sistemlərdən, strukturadan, əlaqələrdən, elementlərdən, münasibətlərdən və s. ibarətdir. Sistemlərin dövrülyü onun strukturlaşmasından, enerji və maddələr mübadiləsindən, mühitdən və s. asılıdır.

Sistemlər qeyri-üzvi varlıqlara və canlılara bölünürlər. Hər iki sahədə mürəkkəb və sadə sistemlər mövcud olur. Sistemlər sintetik də olurlar. Mürəkkəb sistemlərin bir çoxu məhz sintetik birliklərdən ibarətdir. Təbii halda yarananlara dağları, çayları, dənizləri və s., süni yaradılanlara – şəhərləri, rayonları, təsərrüfatları, ölkələri əv s. misal göstərmək olar.

Müxtəlif səviyyələrə malik oğlın məhsulu abstrakt sistemlər adlanır. Sistemlər dinamik və sabit olmaqla özünəməxsus formalara malikdirlər. Dinamik sistemlər dəyişkəndir. Məs.: sahil zonaları, çaylar, göllər və s. Həcminə görə, sistemlər müxtəlif səviyyələrdə (mikro, mezo, makro) formalaşır.

Keçmiş SSRİ-də sistemli yanaşı əsasən xalq təsərrüfat sahələrinin öyrənilməsi və idarə edilməsində tətbiq edilirdi.

47) Sistemlərin strukturlaşması

Sistemlərin strukturlaşması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Lakin bu sahədə çox böyük çətinliklər var idi:

- sosial sistemlərin təbii əsası kifayət dərəcədə qiymətləndirilmirdi;

- xalq təsərrüfatının idarə edilməsində təbii-ərazi sistemləri ilə, ərazi istehsal tipləri yalnız makrosəviyyədə qiymətləndirilir və planlaşdırılırdı;

- sistemlər ekoloji xüsusiyyətlər, milli-ərazi birliklərə dair maraqlar hər zaman nəzərə alınmırdı.

Sistemli yanaşmalarda elmi-texniki nəaliyyətlərə baxmayaraq, çox funksiyalı sistemlər yaradılırdı. Məsələn, «İnsan və maşın», «mürəkkəb sistemlər» və s.

Qeyd etmək lazımdır ki, sosial sistemlərdən fərqli olaraq təbii sistemlər özünü bərpa edəndir.

Bütün sistemlər və eləcə də Yer kürəsi, onun formalaşmasında və hərəkətində iştirak edən daxili və xarici strukturlar simmetrik formalaşmağa malikdir. Simmetriya formalaşmış sistemlərin əsas xassəsidir və dörd növü müəyyən edilmişdir: güzgülü – diaterial; radial – şüalı; konusvari; şar formalı.

Təbiətdə simmetriya hər zaman harmoniya yaratmır. Ona görə də təbiətdə və ona müvafiq olaraq cəmiyyətdə disproporsiyalar, ekstremal hadisələr, təbii fəlakətlər və fəvqəladə hadisələr baş verir.

Sistemli yanaşmada ən mürəkkəb formalaşma təbiət-cəmiyyət prosesləri və birliklərdir. Daha mürəkkəb sistemlər isə fəaliyyəti təbii proseslər ilə uzlaşdırılan sosial obyektlərdir.

48) Sistemli yanaşmada coğrafi mahiyyətlər

Coğrafi sistem coğrafi ərazi ilə bağlıdır. Buraya quru ərazilər və akva ərazilər (akvatoriya zonaları) daxil edilir. Coğrafi sistem əvvəl təbii birliklərə, sonradan iqtisadi-coğrafi sistemə daxil edilmişdir. Sistemlərin bir çoxu və eləcə də bioloji, coğrafi və geoloji sistemlər özünəməxsusluğu ilə fərqlənirlər. Coğrafi ekosistemlər və onların sərhədləri fiziki-coğrafi rayonlaşmaya uyğun gəlir. Fiziki coğrafi rayonun bölgələrinə – vilayət, rayon, yarımrayon uyğundur. Onları müvafiq olaraq bağlı və açıq sistemlərə ayırırlar. Ekosistemlərin bağlı və açıq olması bir çox halda nisbi mənə kəsb edir. Bağlı və açıq sistemlər relyefin və geomorfoloji strukturların

xarakteri və landşaftın tiplərindən asılı olur. Ekosistemlərdə baş verən enerji mübadiləsi təbii və antropogen xüsusiyyətlərə malik olur. Təbii halda maddələr mübadiləsi ərazinin coğrafi mövqeyindən asılı olur. Burada birbaşa düşən Günəş Şüaları ilə yanaşı Dünya okeanı və daxili suların, mineral süxurların, yolların qızması əlavə olaraq istilik effekti yaradır. İstilik effektinin yaranması biosferdə elə bir təbii reaksiya yaradır ki, onlar insanların həyat şəraitini gərginləşdirir. Məsələn, müəyyən edilmişdir ki, atmosferdə oksigen 21% olması insanın fəaliyyətinə normal şərait yaradır.

Yer kürəsində oksigenin indiki miqdarda olması 2 milyard ildir ki, davam edir. Günəşin şüalanması da zamanla dəyişmişdir. Məs.; 3,5 mlrd.il ərzində Günəşin Şüalanması 30% artmışdır.

49) Sistemli yanaşmada ekoloji mahiyyətlər

Müəyyən edilmişdir ki, biosferin ekoloji tutumu, onun sferaları və sferalararası epigenetik prosesləri, istiliyin dəyişdiyi şəraitdə gedən geofiziki və geokimyəvi proseslər vasitəsilə həyat şəraitini nizamlayır. Bununla biosferin tarazlı inkişafına və ekosferada özününizamlamaya şərait yaranır.

Biosferdə, onun sferalarında baş verən proseslərin geokimyəvi, geofiziki, biokimyəvi və biofiziki xassələri barədə çoxlu müşahidələr aparılmışdır. Məlum olmuşdur ki, ilkin təsirlərdən alınan nəticələr bir çox proseslərin başlanğıcına səbəb olmuşdur. Səbəb və nəticələrin biotik, abotik və antropogen proseslər vasitəsilə mürəkkəb sistemlər yaratması və yaxud dağıtması çox mürəkkəb ekoloji proseslərin yaranmasına təsir göstərir. Bu elmlərarası mahiyyət kəsb edir. Məs.: çoxsaylı vulkanlar vasitəsilə lavaların kimyəvi tərkibinin dəyişməsi məlum olmuşdur. Həmin lavaların üzərində bitən otlar, onlardan qidalanan canlıların bədənində mutagen dəyişikliklər əmələ gəlmişdir.

Coğrafi tələblərə görə dünyada yayılmış mikroelementlərə, xüsusilə atmosferdə oksigen, karbon, azot və s. balanslaşmasına monitoring qoymaq lazım

gəlir. Həmçinin təbii fəlakətlərə, iqtisadi, ekoloji böhranlara məruz qalan dünyanın və ətraf mühitin iri miqyaslı tədqiqinə böyük ehtiyac vardır.

50) Sistemlərin qradasiyası və dəyişkənliyi

Tarixən təbiətdə baş verən hadisələr, xəstəliklər milyonlarla insanın həyatına son qoymuş olsa da, sonralar təbiətözünü yenidən bərpa etməklə əvvəlki sağlam vəziyyətinə qayıtmışdır və yaxud dünya ölkələrindən təsərrüfat sahələrinin, əhalinin inkişafı yalnız yüksələn xətt üzrə deyil, nisbi də olsa tarazlı inkişaf mərhələlərinə keçmişdir. Ümumi dəyişikliklərin baş verməsində təbii proseslər əsas yer tutur. Bəzi alimlər təbiət sistemləri üçün səciyyəvi olan inkişafı tarazlığa keçid dövrü və tarazlığa qayıdış mərhələsinə bölürlər. Nəzərə almaq lazımdır ki, bir çox hallarda tarazlığın keçid dövründən sonra böhran vəziyyəti yaranır. Məs.: təbiətdə əlverişli havadan sonra tufanlar başlayır, vulkanlardan sonra sakitlik dövrü davam edir və s.

Ekoloji sistemlər mürəkkəb təsirlər nəticəsində formalaşdığı kimi, müxtəlif təsirlər nəticəsində də dəyişir. Sistemlərin davamlığı onların xarakterindən, müddətindən, yaşından, sistemlərin təsirlərə reaksiyasından və s. asılıdır.

Geoekoloji sistemlərdə təbii komponentləri, onların iştirakı ilə yaranan landşaft tiplərini qiymətləndirmək olduqca çətinidir. Müasir dövrdə ən çətin məsələ təbii şəraitin və təbii ehtiyatların qiymətləndirilməsidir. Məs: meşədə odunu və onun itkisini müəyyən etmək olar, lakin meşənin bioloji növ müxtəlifliyini, məhsullarını, landşaftın tiplərini, iqlimini, hidroloji xüsusiyyətlərini, gözəlliyini qiymətləndirmək çox çətinidir. Ona görə də təbii şərait və resursların ümumi və fərdi cəhətləri müəyyən olunmalıdır.

