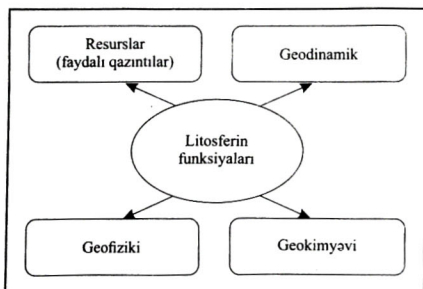


lördir. Geoekologiyada istifadə olunan ümumi metoda, tədqiq olunan hadisə və formasiyaların müxtəlif struktur və maddi səviyyələrində baş verən proseslərin ümumi əlaqəsinə əsaslanan sistem təhlili – ekoloji yanaşma, yəni geoekologiya-nın onu ənənəvi yer elmlərindən fərqləndirən spesifik metodu hesab edilməlidir. Ekoloji yanaşma, geosferi qabıqlarının və onlarda baş verən dəyişikliklərin canlı təbiətə təsiri baxımından öyrənilməsinə əsaslanır.

Son illərdə professor V.T.Trofimov (Sankt-Peterburq Dövlət Universiteti) və onun həmkarları “Ekoloji geologiya” adlı yeni elmi istiqamət yaratmağa çalışırlar. Ekoloji geologiya ilk növbədə üzvi və qeyri-üzvi maddələrin mövcud olduğu litosferin yuxarı qatlarını öyrənir. Ətraf mühit şəraitinin fərqliliyini müəyyən edən üzvi və qeyri-üzvi amillər anlayışı B. Nebel tərəfindən 1993-cü ildə təklif olunmuşdur. Litosferin geoekoloji funksiyaları dedikdə onun və insan cəmiyyətinin həyat təminatındakı rolunu müəyyən edən xassələrin tam müxtəlifliyi başa düşülür. V.T.Trofimov bu müxtəlifliyi dörd əsas qrupda birləşdirməyi təklif etmişdir (şəkil 1).



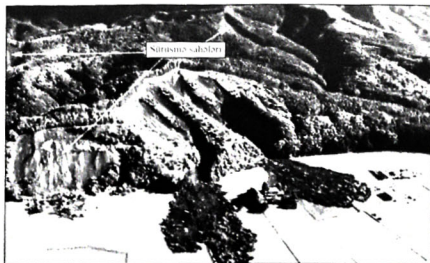
Şəkil 1. V.T.Trofimova görə litosferin geoloji funksiyaları (Sankt-Peterburq Dövlət Universiteti, 2011)

Sankt-Peterburq Dövlət Universitetinin professoru V.T.Trofimova görə litosferin geoloji funksiyalarının müasir vəziyyəti Yer kürəsi təbiətinin dəyişkənliyi və insanın həyat fəaliyyəti ilə bağlıdır.

Litosferin resurs (faydalı qazıntılar) geoekoloji funksiyası mineral və üzvi maddə ehtiyatların, litosferin üzvi aləmində insan cəmiyyətinin əsas rolunu müəyyən edir.

Litosferin geodinamik geoekoloji funksiyası üzvi və qeyri-üzvi aləmdə, insan cəmiyyətinin təhlükəsiz yaşayışına təsir amilləri öyrənir. Üzvi və qeyri-üzvi aləmə təsir edən amillər iki qrupa

bölünür (təbii və antropogen proseslər). Birinci qrupun prosesləri və hadisələri üzvi və qeyri-üzvi aləmə, o cümlədən insanların yaşayış tərzinə birbaşa təhlükə yaradır. Bunlara zəlzələ, vulkan püskürməsi, sunami, sürüşmə, sel, uçqun və s. daxildir (şəkil 2).



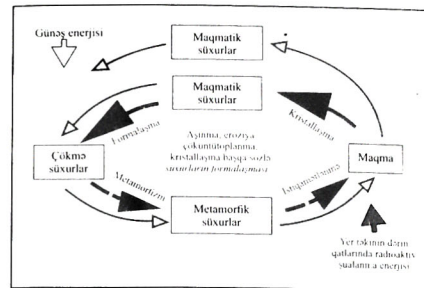
Şəkil 2. Torpaq sürüşmələri (Yaponiya, 2018)

İkinci qrupun proses və hadisələri üzvi və qeyri-üzvi aləmdə birbaşa təhlükə yaratmır. Onlar həyat şəraitinin dəyişməsinə və cəmiyyətin rahatlığına təsir göstərir. Bunlara eroziya prosesləri, bataqlıqlaşma, daimi donma sahələri və s. aiddir.

Litosferin geokimyəvi funksiyası kimyəvi elementlərin və ya onların birləşmələrinin konsentrasiyasının təbii fon (orta) qiymətlərdən fərqli olduğu geokimyəvi anomalialar ərazilərini öyrənir. Litosferin geofiziki funksiyası üzvi və qeyri-üzvi aləmə və insanlara təsir etmək üçün onun təbii və texnogen mənşəli geofiziki sahələrinin xüsusiyyətlərini əks etdirir.

Tədqiqatçıların fikrincə, litosferdə maddələrin qlobal və lokal dövriyyəsi müxtəlif yollarla Yerin təkindən onun səthinə daimi hərəkəti və maddələrin dövrəni aşınma, eroziya, çöküntülərinin əmələ gəlməsi və s. Günəş və Yer təkində baş verən radioaktiv şüalanmadan alınan enerjilərin qarşılıqlı təmasından bilavasitə asılıdır.

Kristal (çökmə, maqmatik, metamorfik) süxurlar fiziki, kimyəvi və bioloji amillərin təsiri altında dağılır. Boş çöküntülər göllərin, dənizlərin və okeanların dərinliklərinə batdıqca, bərkidir (kristallaşır) və çöküntütoplanma prosesi baş verir. Yer təkində baş verən radioaktiv şüalanmadan alınan (endogen) enerji axınlarının təsiri altında dərinlik süxurları yenidən əriyir, maqma əmələ gəlir və yeni maqmatik süxurların mənbəyinə çevrilir. Bu süxurlar Yer səthinə qalxdıqdan sonra aşınma və daşınma proseslərinin təsiri altında yenidən minerallara və süxur laylarına çevrilirlər (şəkil 3). Sankt-Peterburq Dövlət Universitetinin geoekoloqlarının fikrincə maddələr dövriyyəsi Günəş



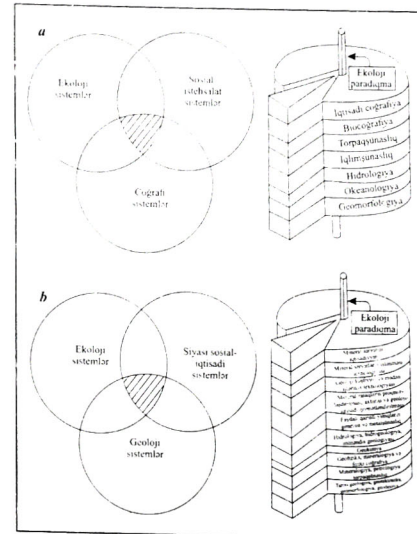
Şəkil 3. Yer qabığında maddələrin qarşılıqlı dəyişmə və qlobal dövriyyə təsviri (Tərtib edən: F.P.Feyziyeva)

(ekzogen) və Yer təkinin (endogen) dərin qatlarında radioaktiv şüalanma enerjilərinin qarşılıqlı təması ilə və ya əksinə dövriyyə biosfer və Yer kürəsinin daha dərin qatlarında radioaktiv şüalanma enerjisindən asılı olan maddələr mübadiləsidir.

Geoekologiyada funksional vahid kimi bitki örtüyü, canlı orqanizmlər və geoloji mühit (cansız təbiət) daxil olan geoekoloji sistem də işlədilir. Ekologiya bu sahəsi coğrafi ekolojiya (coekolojiya) adlanır və əsas predmeti insanın təsərrüfat fəaliyyəti nəticəsində geoloji mühitdə baş verən dəyişiklikləri, o cümlədən onun çirklənməsini ətraf mühitin dəyişməsi ilə ayırmaz şəkildə öyrənmək və qiymətləndirməkdir.

1993-cü ildə Rusiya Elmlər Akademiyasının akademiki V.I.Osipovun (REA, Geoekologiya İnstitutunun direktoru) fikrincə “geoekologiya” litosfer və biosferin mineral əsasları kimi ətraf mühitin komponentlərinin, Yer in geosfer qatlarının, təbii və texnogen amillərin təsiri altında onlarda baş verən dəyişiklikləri öyrənən elmdir.

Beləliklə, ekolojiya haqqında yuxarıda verilən faktlarla bağlı analizdən görünür ki, geoloji və coğrafi ekolojiya arasında arqument rolunu oynayan, əsas fərq mövcud deyil [1–4]. Bununla yanaşı, coğrafi ekolojiyanın iqtisadi və biocoğrafiya, torpaqşünaslıq və iqlimşünaslıq, eləcə də hidrologiya, okeanologiya və geomorfologiya elmlərinin bilavasitə sıx bağlılığı vardır. Geoloji ekolojiyanın özü isə mineral sərvətlər iqtisadiyyatı və bu sərvətlərin, eləcə də geoloji-kəşfiyyat və mədən işlərinin texnologiyası, mineral yataqların proqnozlaşdırılması, axtarışı və geoloji-iqtisadi qiymətləndirilməsi, faydalı qazıntı yataqlarının genəzi və metalşünaslığı, eləcə də hidrologiya, hidrogeologiya, mühəndis geologiyası, geokimya, geofizika, mineralogiya, petrologiya, torpaqşünaslıq, tarixi ekolojiya, geotektonika və geodeziya kimi təbiət elmlərinin sıx bağlılığı üzərində



Şəkil 4. Ekoloji paradigma coğrafi ekolojiyanın (coekolojiya) (a), geoloji ekolojiyanın (geoekolojiya) (b) qarşılıqlı sıx əlaqəsi olan elm sahələri (Tərtib edən F.P.Feyziyeva)

qurulmuşdur (şəkil 4). Baxmayaraq ki, yuxarıda qeyd olunduğu kimi, ekolojiyanın tədqiqat obyekti və predmeti mövcuddur və Yer haqqında olan elmlərin heç birini ayrı-ayrılıqda təkzib etmir. Belə olan halda, sual olunur: nə üçün geoloji və coğrafi ekolojiyanı mənfiqə uyğun olaraq, “geoekolojiya” və “coekolojiya” adlandırmaq olmaz və bu günə qədər alim və tədqiqatçıların arasında bu əlamət qeyd olunmayıb? Hesab edirik ki, yuxarıda verilən analizdən sonra aşağıdakı nəticə ekolojiya sahəsində çalışan alim və tədqiqatçıların arasında maraq doğura bilər.

Nəticə

1. Ekolojiya haqqında yuxarıda verilən faktlarla bağlı analizdən görünür ki, geoloji və coğrafi ekolojiya arasında arqument rolunu oynayan baza müxtəlifliyi aşağıdakı qənaətə gəlməyə əsas verir:

– coğrafi və geoloji ekoloji prosesləri öyrənən ekoloji fənləri uyğun olaraq “Geoekolojiya” və “Coekolojiya” adlandırmaq daha münasibdir.

Geoekolojiya – faydalı qazıntı yataqlarının genəzi və metalşünaslığı, eləcə də hidrologiya, hidrogeologiya, mühəndis geologiyası, geokimya, geofizika, mineralogiya, petrologiya, torpaqşünaslıq, tarixi ekolojiya, geotektonika və geodeziya kimi Yer haqqında olan elmlərin sıx bağlılığı,

coekologiya isə Yerın təbiəti (iqtisadi, coğrafi, siyasi) haqqında olan elmlərin vəhdəti üzərində qurulmuşdur.

2. Litosferin geokoloji funksiyaları dedikdə onun və insan cəmiyyətinin həyat təminatındakı rolunu müəyyən edən xassələrin tam müxtəlifliyi

başə düşülür və bu müxtəlifliyi dörd əsas qrupda birləşdirmək təklif olunur: a) litosferdə maddələrin qlobal və lokal dövriyyəsi müxtəlif yollarla Yerın təkindən onun səthinə dövri hərəkəti nəticəsində maddələr dövranı; b) aşınma; c) eroziya; d) çöküntülərin geoloji formalaşması.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Бродский А.К. Общая экология. – М.: Издательский центр “Академия”, 2007, 256 с.
2. Воронков Н.А. Экология общая, специальная, прикладная. – М.: Агар, 2000, 424 с.
3. Игнатов В.Г. Экология и экономика природопользования / Изд. Феникс, 2003, 512 с.
4. Chapman J.L. Ecology / J.L. Chapman, M.J. Reiss. – Cambridge University Press; 2nd Edition, 2009, с. 336.

References

1. Brodskiy A.K. Obshchaya ekologiya. – M.: Izdatel'skiy tsentr “Akademiya”, 2007, 256 s.
2. Voronkov N.A. Ekologiya obshchaya, spetsial'naya, prikladnaya. – M.: Agar, 2000, 424 s.
3. Ignatov V.G. Ekologiya i ekonomika prirodopol'zovaniya / Izd. Feniks, 2003, 512 s.
4. Chapman J.L. Ecology / J.L. Chapman, M.J. Reiss. – Cambridge University Press; 2nd Edition, 2009, s. 336.