



ЛЕКЦИЯ 8

Табиғи-антропогендік жүйелердің геологиялық аспектілері

Педосфера. Адам әрекетінің әсері. Топырақ ластануының негізгі ерекшеліктері, оны Жер жүйесі құрылымындағы маңызы.

Литосфера ластануының негізгі ерекшеліктері. Антропогенді геологиялық үрдістер.

- *Демография (грек. демос — халық) - халықтың құрылымын, құрамын, динамикасы мен көбеюін (туу, өлім, өмірінің ұзақтығы) қоғамдық-тарихи тұрғыдан зерттейтін ғылым.*
- *Соңғы жылдары демографияның жаңа бағыттары — экологиялық демография немесе демографиялық процестердің адамның мекен ету ортасына байламысын зерттейтін бағыты қалыптасып келеді.*

Адамзаттың сандық сипаттамалары

- Қазіргі адамзаттың саны 6 млрд. адамға жақын. Табиғаттағы жануарлардың түрлерінің саны ортаның сыйымдылығымен шектеледі. Әдетте, ұсақ жануарлардың түрлерінің саны ірі жануарлармен салыстырғанда көп болады. Сүтқоректілердің түрлері үшін даралардың саны мен дене массасының арасында теріс корреляция байқалады. Дене салмағы 10—100 кг-ға дейінгі деңгей үшін (бұл деңгейге адам да кіреді) түрдің санының максималды шамасы $10^7—10^4$ аралығында болады. Адамның ең жақын туыстарының (адамтәріздес маймылдар) түрлерінің қазіргі кездегі саны соңғы санға жақын.

- *Эксперттердің болжамдары бойынша Жерде 1 млн. жыл бұрын өмір сүрген адам популяцияларының жалпы саны (*Nomo erectus*) 100 мың болған, *Nomo sariens* пайда болуына қарай — шамамен 500 мың; 30—20 мың жыл бұрын — шамамен 5 млн.*
- *Біз жататын түрдің қалыпты саны 500 мыңға жуық болуы керек. Қазіргі кезде одан 10 мың есе артып отыр.*
- *Көптеген мың жылдықтар барысында дүние жүзінің халқы өте баяу өсіп отырды. Б.э.д. IV мыңжылдықтың басында ол шамамен 100 млн. болды, б.з.д. 1000 жылы 300 млн.-ға жақындаған, 1500 жылға қарай 425 млн.-ға дейін өсті. Мұндай қарқынмен өсу жылдың максималды өсімі 0,7% сәйкес келеді, яғни жылына 10000-ға шаққанда жеті адам. Ұлы географиялық жаңалықтар кезеңінде халық санының қарқынының артуы экспоненциалды заңдылыққа жақындады.*

- *Кейін Жердегі адамдардың санының артуы гиперболалық сипатқа ие болды. 1600 жылдан 1990 жылға дейін Жердегі халық санының өсуі дәлме – дәл дерлік (максималды ауытқу 5%) гиперболалық эмпирикалық теңдеуімен сипатталады:*

$$N = \frac{2,1 \cdot 10^{11}}{2030 - A^1}$$

- *2030- A^1 ,*
- *мұндағы: A^1 — біздің эрамыздағы жыл.*

- *Бұл теңдеу бойынша 2030 жылы халық саны шексіз болуы керек. Бірақ бұл мүмкін емес, сондықтан халық саны осы кезеңге дейін өсіп келген заңдылық өзгеруі тиіс. Соңғы жылдары 80 жылдардың аяғынан бастап, салыстырмалы өсім артпай отыр. Халық санының өсуі сызықтық өсімге жақындады (жылына абсолюттік өсім, шамамен 86 млн. адам).*
- *БҰҰ халық саны бойынша қорының эксперттерінің болжамдары бойынша (1995 ж.) бұл қарқын 2015 жылға дейін сақталады да, адам саны 7,5 млрд.-қа жетеді.*