TABIIY GEOGRAFIK RAYONLASHTIRISHDA ZONALLIK VA AZONALLIK QONUNIYATLARI

REJA:

1. Geografik zonallik qonuniyati

2. Azanollik qonuniyati

YEr landshaft qobig‘i tuzilishining xarakterli belgilaridan biri uning zonalligi, ya’ni barcha landshaft komponentlari hamda geografik landshaftlarning geografik kenglik bo‘yicha ekvatordan qutblarga tomon qonuniy ravishda o‘zgarib borishidir. Buning asosiy sababi YErning shar shaklida ekanligi va Quyoshga nisbatan joylashgan o‘rnidan kelib chiqadigan quyosh nurining yer yuzasiga tushish burchagining ekvatordan qutblarga tomon kichrayishidir. Bu kosmik, planetar hodisa bo‘lmaganda er landshaftlarida zonallik ham bo‘lmas edi.

Landshaft qobig‘ining zonallik qonuniyati quyosh nur enertiyasining zonal taqsimlanish vositasida havo harorati, suvlar, yo.g‘inlar, havo bosimi, shamollar, havo massalarining xususiyatlari, iqlimlar, daryolar tarmoqlari, gidrogeologik jarayonlar, geoximik hodisalar, nurash, tuproq hosil bo‘lishi va o‘simliklarda, relefning kichik shakllarida, ma’lum darajada cho‘kindi tog‘ jinslarida va nihoyat geografik landshaftlarda namoyon bo‘lgan.

YEr yuzasidagi landshaftlarning nihoyatda murakkab hamda .xilmaxil ekanligining sababi turli joylarning rivojlanish tarixi bir xil bo‘lmay, turli xil yo‘nalish va tezlikka ega ekanligidadir. Bu rivojlanishning yo‘nalish va tezligi geografik hodisalarning energiya manbalariga bog‘liq, ularning energiya manbai ikkita: 1) Quyoshnyng nur energiyasi va YErning ichki energiyasi. Albatta bu energiya manbalari ta’siri vaqt davomida va makonda o‘zgauib turadi, biroq har bir energiya manbai ta’siridagi bu o‘zgarishlar birbiridan farq qiladi. Geografik komplekslardagi eng muhim ikki umumiy qonuniyat — zonallik va azonallik qonuniyati mana shu ikki energiya omilining o‘ziga xos ta’siri natijasidir.

YErning hajmi, Quyoshga nisbatan joylashgan masofasi ham er landshaftlari zonalligiga yordam bergan. Jumladan, agar yer massasi kichik bo‘lganda, u atmosferani o‘zida tutib tura olmagan bo‘lar edi, binobarin, zonallik ham bo‘lmas edi. YOki bo‘lmasa, Er Neptun yoki Pluton o‘rnida bo‘lganda ham juda sovuq :bo‘lib yoppasiga muz bilan qoplanar edi. YEr o‘qining orbita tekisligiga nisbatan 66,5° og‘ishganligi va bu og‘ishganlikning doimiyligi yer yuzasiga quyosh nurining fasllar davomida notekis tushishiga olib keladi, landshaftlar zonalligini murakkablashtirib yuboradi.

YEr yuzida ro‘y beradigan fizik, ximik va biologik jarayonlarning manbai ham quyoshdan keladigan energiyadir. Bu prostesslarning intensivligi quyoshdan keladigan radiastiya hamda yorug‘lik miqdoriga bog‘liq. SHunday ekan, mazkur prostesslar ham zonallik xususiyatiga egadir. Qayd qilinganlardan ravshanki, landshaft qobig‘idagi zonallik umuman planetar, kosmik va astronomik sabablar tufayli mavjud bo‘ladi. Biroq, zonallikning ro‘y berish shakllari geografik qobiq tabiatiga bog‘liq, chunki unda barcha tashqi ta’sirlar o‘zgaradi. Agar yerdagi zonallik kosmik, astronomik faktorlarning oddiy ake yetishi bo‘lganda yerdagi issiqlik sharoiti va boshqa barcha hodisalar chegaralari to‘g‘ri yo‘nalishli, ya’ni geografik parallellarga mos keluvchi zonalar hosil qilgan bo‘lar edi. Binobarin, YErdagi zonalar geografik qobiqning o‘ziga xos sharoitlarida tarkib topganligidan, ularning chegaralari hamma joyda ham larallellarga mos tushavermaydi.

Haqiqatda, kenglik zonalari er yuzasida murakkab shakllarni hosil qiladi, ular ba’zan birbiridan ajralgan holda uchraydi, chegaralari egribugri, ba’zan keskin va ba’zan sezilmas darajada bo‘ladi. Zoyalar xususiyatlari turli kengliklarda Er yuzasining Quyosh nurlari bilan notekis isitilishi, atmosfera stirkulyastiyasi, havo massalarining suv va termik xossalarida namoyon bo‘ladi. Havo massalarining asosiy tiplari — arktika, qutbiy (o‘rta kengliklar), tropik va ekvatorial tiplari asosiy iqlim mintaqalari uchun xosdir. Bu asosiy iqlim mintaqalari oralig‘ida havo massalari fasliy almashinib turadigan uchta mintaqa mavjud. Bular oraliq mintaqalar deyiladi. B. P. Alisovning sxemasiga ko‘ra shimoliy yarim sharda arktika, subarktika, mo‘‘tadil, subtropik, tropik, subekvatorial va ekvatorial iqlim mintaqalari mavjud.

Ekvatordan qutblarga tomon asosiy iqlim ko‘rsatkichlari qonuniy ravishda o‘zgarib boradi (1rasm).

Rasmda mo‘‘tadil mintaqa kontinental iqlimi, tekislik relefi va zonalar chegaralari to‘g‘ri kenglik yo‘nalishida deb qabul qilingan tipik meridian (SHarqiy Evropa va O’rta Osiyo territoriyasida 50° shq. uz. va SHimoliy Amerikada 20—30° g‘. uz.) bo‘ylab o‘tkazilgan kesma tasvirlangan.

Barcha keltirilgan ko‘rsatkichlar kkal1sm2 hisobida berilgan va yagona shkalada ko‘rsatilgan. Rasmning pastki qismidagi vertikal shtrix chiziqlar bug‘lanish uchun sarf bo‘ladigan issiqlikning yer yuzasi bilan atmosfera o‘rtasidagi turbulent almashinishidan ortiqcha miqdorini, gorizontal shtrix chiziqlar esa turbulent almashinishning bug‘lanishga ketadigan issiqlik sarfidan ortiqcha miqdorini ko‘rsatadi. Rasmning yuqori qismidagi vertikal chiziqlar ortiqcha namlanishni, gorizontal chiziqlar nam etishmasligini ko‘rsatadi. Uzun strelkachalar landshaft zonalarining issiqlik bilan ta’minlanganlik darajasining oshib borishi yo‘nalishini, qisqa strelkalar namlanish darajasining oshib borish yo‘nalishini ko‘rsatadi.

YEr yuzida Quyosh issiqligining notekis taqsimlanishi va at mosfera stirkulyastiyasi zonalari sistemalarining mavjudligi natijasida namlanish sharoitlarida ham zonallik vujudga kelgan. Masalan, O. A .Drozdov ma’lumotlariga ko‘ra, havo massalarining nam saqlash qobiliyati qutblardan ekvatorga tamon ortib boradi. CHunonchi, Arktikada 7 km balandlikka ega bo‘lgan havo ustunidagi nam miqdori yanvarda 5 mm, iyulda 10 mm dan oshmaydi, shimoliy yarim sharning mo‘‘tadil mintaqa o‘rmonlarida bu miqdor 5 va 25 mm atrofida, subtropik cho‘llarda 10 va 25 mm, ekvatorial zonalarda yil bo‘yi 40 mm chamasida bo‘ladi.

Havoning nam sadlashi va havo yog‘in miqdori ham iqlimning sernam yoki qurg‘oqchil ekanligi haqida fikr yuritishga etarli asos bo‘la olmaydi. Iqlimning namgarchilik darajasi haqidagi fikrlar namlik balansi, ya’ni yog‘in miqdori bilan shu iqlim sharoitidagi mumkin bo‘lgan bug‘lanish o‘rtasidagi nisbatga asoslanmog‘i lozim.

Dunyoning ko‘pgina punktlari uchun yillik yog‘in miqdori bilan mumkin bo‘lgan bug‘lanish nisbatini N. N. Ivanov hisoblab chiqdi va uni namlanish koeffistienti deb atadi. Namlanish koeffistienti 1 ga teng (uillik yog‘in miqdori mumkin bo‘lgan bug‘lanish miqdoriga barobar) bo‘lganda namlanish sharoiti optimal bo‘ladi. 1 dan kamayib borishi nam etishmasligini, 1 dan ortib borishi uning ortiqchaligini ko‘rsatadi.

Namlanish sharoitlari ham YEr yuzida zonallik xususiyatiga ega: ikkita maksimal nam (ekvatorial va qutb yoni), bitta minimum nam (subtropik) zona bor.

Aktiv namning miqdori geografik prostesslar — suv oqimi, nurash, tuproq hosil bo‘lishi, relefning ekzogen kuchlar ta’sirida o‘zgarishi, biostenozlar hayot faoliyatining intensivligi va xarakterini belgilaydigan ikkinchi omildir. SHuning uchun zonallikning iqlim omillari haqida fikr yuritilganda Quyosh energiyasi roli bilan atmosfera namining rolini bir-biridan ajratmaslik zarur, chunki bu ikki omil landshaftning bosh qa komponentlari zonalligiga birlikda ta’sir ko‘rsatadi.

Landshaftlarning issiqlik bilan ta’minlanish darajao» mazkur landshaftlardagi mavjud nam miqdoriga yoki aksincha nam bilan ta’minlanganlik darajasi mavjud issiqlik tastdoriga bog‘liqdir. Quyoshdan keladigan issiqlik energiyasi havoni isitish bilan birga namni bug‘latishga ham sarf bo‘ladi. Agar Er yuzining Quyosh nuri bilan bir xil miqdorda tushadigav ikki joyida nam miqdori turlicha bo‘lsa, bu joylarning issi^lik bilan ta’minlanish darajasi ham har xil bo‘ladi. Ekvatorial va tropik zonalarda kuzatiladigan termik anomaliyalarning sababi ham ana shunda. Eng yuqori temperaturalar Quyosh nuri eng ko‘p tushadigan ekvatorial zonada emas, aksincha, tropiklarda (20°—30° kengliklar oralig‘ida) kuzatiladi. Bunga sabab ekvatorial kengliklarda Quyosh znergiyasining katta qismi ko‘p miqdordagi namning bug‘lanishiga sarf bo‘ladi va bulut yuzasidan aks etib qaytib ketadi. Havo ko‘pincha ochiq bo‘ladigak quruq iqlimli tropiklarda esa atmosferaning turbulent qizishiga sarf bo‘ladi.

Iqlimning zonalligi gidrologik prostesslar va suv balansining zonalligida kuchli darajada aks etadi. Buni turli zonalarda joylashgan ba’zi daryo havzalari suv balansining asosiy ko‘rsatkichlar jadvalidan yaqqol ko‘rish mumkin .

Er osti (grunt) suvlarining zonalligi ancha yaxshi o‘rganilgan. Hozirgi vaqtda iqlim zonallik omillarining er osti suvlarining hosil bo‘lishi sharoitlariga, temperatura rejimiga, mineral va ion tarkibiga ta’sir etishi aniqlangan.

Tundrada er yuzasiga yaqin yotgan grunt suvlari kuchsiz minerallashgan (qattiq qoldig‘i 20—60 mg/l), tarkibi gidrokarbo1natlikremnozyomli ionlashgan organik moddalarga boy bo‘ladi,Taygada ham yer osti suvlari yog‘inlar hisobiga to‘yinadi, er yuzasiga yaqin joylashgan, suvi chuchuq (1 g/l gacha), organik moddalarga ancha boy, gidrokarbonatkalstiyli va kremnozyomli bo‘ladi. Tayga va tundrada yer osti suvlari harorati past, doimo muzloq. erlarda — manfiy, muzlagan holatda uchraydi. Urmondasht va dasht zonalarida yer osti suvlari to‘yinishi kamayadi, bug‘lanishga va oqib ketishga ko‘p sarflanadi, natijada uning sathi pasayadi, minerallanishi ortadi (3—4 g/l), ioni o‘zgaradi, organik moddalarga kambag‘allashadi, harorati nisbatan past bo‘ladi. CHala cho‘l va cho‘l zonalarida yer osti suvlarining yog‘inlardan to‘yinishi yanada kamayadi, temperaturasi nisbatan iliq, bug‘lanishga ko‘p suv sarf bo‘ladi, ta’mi sho‘r (5 g/l dan ortiq) va tarkibi xloritsulfatli, xloritnatriylidir.

Nam subtropik va tropiklarda er osti suvlari ko‘pincha yog‘inlar hisobiga to‘yinadi, chuchuk va iliq, ion tarkibi kremnezyomli, gidrokarbonatli bo‘ladi.

Erning geografik qobig‘i hamda landshaftlari hayotida muhim rol o‘ynovchi geoximik prostesslar ham zonallik xususiyatiga ega. Geoximik prostesslarning asosiy znergiya manbai Quyosh radiastiyasi va ko‘pchilik ximik reakstiyalar ro‘y beradigan muhit suv bo‘lganligi sababli geoximik prrstesslar, shu jumladan tog‘ jinslari va minerallarning erish sur’ati, oksidlanish va tiklanish reakstiyalari, eritmalarning tuproqdagi harakati, ximiyaviy elementlarning nurash po‘stidan chiqib ketishi va boshqalarda zonallik aks etadi. Misol tariqasida bir necha zonalardagi prostesslarni ko‘rib chiqaylik.

Arktika zonasida fizik nurash, ayniqsa sovuqdan nurash ustun turadi. Haroratning past bo‘lishi ximiyaviy reakstiyalarning rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi. SHu sababli nurash po‘stida uncha o‘yogarmaydigan nuroq jinslar ko‘pchilikni tashkil etadi.

Evrosiyoning mo‘tadil iliq va o‘rtacha nam iqlimli o‘rmonlar zonasida sovuqdan nurash zaiflashadi va ximiyaviy nurash ancha kuchli ro‘y beradi. Nurash po‘sti gilsimon, temirli nurash mahsulotlaridan (A2O3, SiO2, G‘e2O3 gidratlari aralashmasidan) iborat bo‘ladi. G‘ovak jinslarda nam yuqoridan pastga qarab harakat qiladi va ishqor moddalarni o‘zi bilan pastga olib tushib ketadi. Bu zona uchun xos bo‘lgan nordon podzol tuproqlarning A2 qatlamiga SiO2 to‘planadi va chala oksidlar (A2O3, G‘e2Oz) quyy qatlamlarga olib tushib ketiladi.

Nurash jarayonida chirindi kislotalarining roli katta bo‘ladi. Tuproqda vodorod, alyuminiy, temir, kremniy ko‘p bo‘ladi. Qalstiy bilan kamyob elementlar juda kam bo‘ladi, lekin ohaktosh er yuzasiga chiqib yotadigan joylarda kalstiy ko‘p bo‘lib, tup, roq neytral yoki salgina ishqoriy reakstiyaga ega bo‘ladi va hokazo.

Geografik zonallik organik dunyoda yaqqol ifodalangan. Hatto landshaft zonalari ko‘pincha xarakterli o‘simlik tiplari nomi bilan ataladi. Zonallik o‘simlik va hayvonot dunyosining asosiy turlarining tarqalishida, biostenozlar strukturasida, ularning turlarga boyligi va xilmaxilligida hamda boshqa belgilarida o‘z aksini topadi.

O’simlik qoplami zonalarini xarakterlab o‘tirmay, Sovet Ittifoqining turli zonalarida o‘simlik massasining zapasi va o‘simliklarning unumdorligini ifodalaydigan ma’lumotlarnigina keltiramiz (2 va 3rasm). Bu miqdoriy ko‘rsatkichlar geografyk qonuniyatlarni ko‘rgazmali ifodalaydi. Turli geografik sharoitlardagi o‘simlik qoplamining hosildorligini,uning fasliy dinamikasi, ximiyasi, strukturasini hisobga olgan holda o‘rganish muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega, shuningdek, moddalarning biologik aylanma harakatinivao‘simliklarning tuproq hosil bo‘lishidagi hamda landshaftning rivojlanishidagi rolini tushunish uchun zarur.

V. V. Dokuchaev ko‘rsatib o‘tganidek, tuproq qoplamining zonalligi tuproq hosil qiluvchi tabiiy omillarning — iqlim, suv rejimi, organik dunyo hamda geoximik prostesslarning zonal o‘zgarishi bilan bevosita bog‘langandkr.

Geografik qobiqdagi zonallik xususiyatlarining belgilari cho‘kindi tog‘ jinslari komplekslarining tarkib topishida ham ko‘rinadi. Iliq iqlim sharoitida odatda tuzlar, qizil qumtoshlar, marjon ohaktoshlari, boksitlar yotqiziladi. Sernam iqlimda tipik gil jinslar — kaolinlar, quruq iqlim sharoitida lyosslar, qizil rangli cho‘kindi jinslar, turli tuzlar to‘planadi va hokazo.

N. M. Straxov cho‘kindi jinslar hosil bo‘lish sharoitini to‘rtta tipga bo‘ladi; gumid, muzlik, arid va effuzivcho‘kindi tiplari .

Er yuzasining relefi odatda endogen hamda ekzogen kuchlarning birgalikda ta’sir etishi natijasida vujudga keladi. Endogen kuchlar geografik zonallik qonuniyatiga bo‘ysunmaydi. Lekin ekzogen kuchlar o‘zida zonallik xususiyatlarini to‘liq aks ettiradi. Ana shuning uchun ham relef shakllari, ayniqsa morfoskulptura shakllarida (vodiylar, botiqlar, qoyalar, jarliklar va hokazolarda) zonallik belgilari ko‘rinadi.

CHala cho‘l va cho‘l zonalarida o‘simlik siyrak, nam kam bo‘lganligidan shamol faoliyatida hosil bo‘lgan relef shakllari— qum do‘nglari, eol chuqurliklari, qo‘ziqorinsimon qoyalar, tosh ustunlar, shamol yo‘laklari mavjudki, bular relefning faqat zonal shakllaridir. Muz ishi natijasida hosil bo‘lgan morena do‘nglari, qo‘y peshonalar, trog vodiylari, ozlar, zandra tekisliklari va boshqalar ham zonallik xususiyatiga ega.

YOg‘in miqdori, havo harorati, yer yuzasidagi o‘simlik va tuproq qoplami, yer po‘stining yuza qismida tarqalgan cho‘kindi tog‘ , jinslar bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan er osti suvlarining mi : neralogik tarkibi, oqim rejimi, fizik holati, harorati, sathi va boshqa xususiyatlarida ham geografik zonallik aks etadi. Masalan, mo‘tadil mintaqa o‘rmonlarida grunt suvlari chuchuk bo‘lib, pastga tomon harakat qilsa, qurg‘oqchil cho‘l va chala cho‘llarda ko‘pincha sho‘r bo‘lib, yuqoriga tomon harakat qiladi, yoki bo‘lmasa, cho‘llarda (Qoraqum va Qizilqumda) 20° temperaturali yer osti suvlari bir necha o‘n metr chuqurlikda yotsa, G‘arbiy Sibirning janubida 650—700 metr chuqurlikda, YAkutiyada 900 metr chuqurlikda uchraydi.

Tabiiy chegarasi aniq ifodalanmagan, doimiy ravishda aralashib turadigan va asosan bir xil modda (suv)dan iborat bo‘lgan okeanlarda ham zonallik mavjud. Okeanlarning turli joylariga Quyosh nuri turli burchak ostida tushadi hamda o‘rta hisobda 100 metr chuqurlikkacha kirib boradi. SHu sababli okeanlardagi zonallik quruqlikdagi zonallikdan farq qiladi va asosan suv temperaturasining o‘zgarishida, sho‘rlikda, suvning gaz tarkibida, suv dinamikasida, organik dunyosida ko‘proq namoyon bo‘ladi. S. V. Qalesnik dunyo okeanida 8 ta zonani ajratib ko‘rsatadi: SHimoliy muz dengizlar zonasi, shimoliy muz mo‘‘tadil zona, shimoliy passat oqimlary zonasi, marjonli dengizlar zonasi, janubiy passat oqimlari zonasi, dengiz preriyalari zonasi, janubiy okean o‘rta zonasi, janubiy muz dengizlari zonasi .

Geografik zonallik atmosferaning faqat troposfera qismida yaqqol ifodalangan va yuqoriga tomon ko‘tarilgan sari zonal tafovutlar yo‘qolib boradi. Bunga sabab shuki, havoning quyi qatlamlari bevosita quyosh nuridan emas balki yer yuzasi vositasida isiydi. SHuning uchun ham yer yuzasi iqlim sharoitidagi zonal tafovutlar troposferada aks etadi.

SHunday qilib, zonallik geografik qobiqning o‘ziga xos qonuniyati bo‘lib, u er sharining faqat shu qismnda bevosita yoki bavosita namoyon bo‘ladi.

A. A. Grigorev bilan M. I. Budiko geografik zonallikning davriy qonunini ishlab chiqib, zonallik hodisasining fizik hamda miqdoriy zaminini aniqlashdi. Bu bilan ular zonallik masalasini hal qilishda tubdan yangi yo‘l tutishdi.

Geografik zonallik davriy qonuni o‘zaro bog‘langan uchta omil asosida ishlab chiqildi: 1) YEr yuzasining yillik radiastiya balansi, ya’ni muayyan joydagi issiqlik kelimi bilan ketimi o‘rtasidagi farq; 2) yillik yog‘inlarning umumiy miqdori; 3) mana shu ikki omil nisbatidan kelib chiqadigan qurg‘oqchilik k radiastiya indeksi. Bu K. formulasi bilan aniqlanadi. Bunda K — qurg‘oqchilik indeksi, L — bug‘lanishning yashirin energiyasi, R— radiastiya balansi, r — har bir sm2 yuzaga tushadigan yillik issiqlik miqdori. Ana shu formula bilan aniqlangan K ning kattaligi turli geografik mintaqalarda bir xil bo‘lishi mumkin, bunda u landshaft zonasining tipini bildiradi. YA ning miqdori zonaning xarakteri va qiyofasini bildiradi. Masalan, K ning kattaligi 1 dan 2 gacha bo‘lganda mo‘tadil mintaqa dashti, subtropik dasht, quruq savanna zonalari bo‘lishi mumkin.

Bu zonalarning xarakteri hamda qiyofasi radiastiya balansiga (YA) bog‘liq; agar R = 50 kkal/sm2 bo‘lsa, mo‘tadil mintaqa dashtlari, 50 dan 75 kkal/sm2 gacha bo‘lsa, subtropik dashtlar 75 dan ortiq bo‘lsa, tropik dashtlar, quruq savannalar hosil bo‘ladi va hokazo.

M. I. Budiko va A. A. Grigorevning bu ishi, birinchidan, zonallikning davriylik xususiyatini ko‘rsatadi, ikkinchidan landshaft zonalari chegaralarini o‘tkazish uchun amal qilish mumkin bo‘lgan miqdoriy ko‘rsatkichlarni beradi.