

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

Geografiya kafedrası

GEOSISTEMALAR NAZARIYASI

fanidan



GEOSYSTEMS

O'QUV – USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar
Ta`lim sohasi: 140000 – Tabiiy fanlar
Ta`lim yo`nalishi: 5140600 – Geografiya (umumiy geografiya)

N a m a n g a n - 2020

O'quv uslubiy majmua O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirining 20__ yil __-avgustdagi ___-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan namunaviy fan dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchi:

Boymirzayev K.M. - NamDU, geografiya fanlari nomzodi, dotsent

Taqrizchilar:

Jumaxanov Sh.Z. – NamDU, geografiya fanlari nomzodi, dotsent
Abdulqosimov A.A. – SamDU, geografiya fanlari doktori, professor

O'quv uslubiy majmua Namangan davlat universiteti Kengashining 2020 yil "___ _____dagi "___"-son yig'ilishida ko'rib chiqilgan va foydalanishga tavsiya etilgan.

**“Geosistemalar nazariyasi” fanidan tayyorlangan
o’quv-uslubiy majmua materiallari**

MUNDARIJA

T/r	Bo’limlar	Sahifa (betlar)
1	Ma’ruza mavzulari	
2	Amaliy mashg’ulotlar mavzulari	
3	Mustaqil ta’lim mashg’ulotlari	
4	Glossariy	
	Ilovalar	
5	Fan dasturi	
6	Ishchi fan dasturi	
7	Tarqatma materiallar	
8	Testlar	
9	Baholash mezonlarini qo’llash bo’yicha uslubiy ko’rsatmalar	

1-MAVZU. TABIIY GEOGRAFIYANING OB'EKTI VA PREDMETI HAQIDAGI TUSHUNCHALAR

XX asrning ikkinchi yarmi Er tarixida, insoniyat tarixida o'ziga xos alohida davrni tashkil qiladi. Bu davrda Er yuzasida aholi sonining tez sur'atlar bilan ortib borishi, sanoat va qishloq xo'jaligining rivojlanishi, insonning kuchli texnika vositalaridan mehnat quroli sifatida foydalanishi va fanning bevosita ishlab chiqarish kuchlariga aylanishi insonning tabiiy resurslarga bo'lgan ehtiyojini orttirib yubordi. U tabiiy resurslardan faol foydalana boshladi va Erga, tuproqqa, suvga, havoga, o'simlikka va hayvonot dunyosiga kuchli ta'sir ko'rsata boshladi. Natijada, inson tabiiy resurslarning tez sur'atlar bilan kamayib ketishiga, atrof-muhitning ifloslanishiga, tabiat komponentlari orasidaga mutanosiblikning buzilishiga, qolaversa o'zining salomatligiga va hayoti uchun xavfli bo'lgan salbiy oqibatlarining yuzaga chiqishiga ham sababchi bo'lib qolmoqda. Bularning hammasi turli xil va murakkab tabiiy, sotsial-iqtisodiy va ekologik muammolarni, shu jumladan inson bilan tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklar bilan bog'liq bo'lgan muammoni keskinlashtirib yubordi. Bu muammo serqirra, murakkab va har doim dolzarb muammodir. Uning ijobiy echimi ko'pchilik olimlarni ham, jamoatchilikni ham qiziqitirmay qolmaydi. Bu muammoning turli jabhalari bilan bir qator tabiiy, ijtimoiy va texnika fanlari o'z tadqiqot predmeti doirasida shug'ullanishi mumkin. Ammo, ularning birontasi bu muammoni to'laligicha qamrab ola olmaydi. U fanlararo muammodir. Unga taalluqli ayrim masalalarni o'rganish, ularning echimini ilmiy asoslab berishda geobotanika, biogeotsenologiya, tuproqshunoslik, ekologiya kabi fanlar muhim ahamiyat kasb etishi mumkin. Bu borada tabiiy geografiyaning va, ayniqsa, landshaftshunoslikning o'rni va ahamiyati o'ziga xosdir. Chunki tabiiy geografiya va uning bir qismi bo'lgan landshaftshunoslik inson yashaydigan va o'z xo'jalikdagi faoliyatini olib boradigan hududlarning tabiiy sharoitini, tabiiy komponentlari orasidagi o'zaro aloqadorliklarni, o'zaro ta'sirlarni, shu jumladan, inson faoliyatining ta'sirini ham o'rganadigan fandır. SHuning uchun ham tabiat bilan jamiyat o'rtasida ro'y beradigan o'zaro aloqadorlikni tartibga solib turish, sozlab turish masalalari geografik asosda hal qilinishi lozim.

Hozirgi kunda tabiiy geografiya fani hal etishi lozim bo'lgan muammolarning ko'pchiligi, asosan uning o'rganish obekti va predmetining murakkabligi, o'ziga xos xususiyatlari bilan, uni tadqiq qilishda qo'llanilayotgan tadqiqot metodlarining o'ziga xosligi bilan va fanning hozirgi taraqqiyot bosqichida xalq xo'jaligi qo'yayotgan vazifalarning serqirra va murakkabligi bilan bog'liqdir.

SHunday muammoli masalalarning ayrimlari kichik hududlar tabiiy geografiyasi yoki landshaftshunoslikka taalluqlidir.

Landshaftshunoslik fani kishilik jamiyatining amaliy talablariga bog'liq holda shakllandi va rivojlanib kelmoqda. Hozirgi vaqtda bu fan inson bilan tabiat orasidagi o'zaro aloqalar samaradorligini oshirishning ilmiy asoslarini yaratish va rosmana madaniy landshaftlarni barpo qilishning muhim qoida va usullarini ishlab chiqish bilan shug'ullanmoqda.

Landshaft haqidagi ta'limot esa geografiya fanining eng muhim nazariy fikrlar majmuasi sifatida, uning eng asosiy qismi sifatida tabiiy geografiyaning amaliy hayotga kirib borishiga sharoit yaratib berdi hamda ilmiy nazariy asos bo'lib xizmat qilmoqda.

Tabiiy geografiya va landshaftshunoslikka taalluqli ko'pgina muammolar hanuzgacha o'zining murakkabligi va munozaraliligi bilan ajralib turibdi. Jumladan, landshaftshunoslikning nazariy metodologik masalalari, landshaftning strukturasi, dinamikasi, rivojlanishi, yoshi, tashqi ta'sirlarga barqarorligi, landshaftlarni modellashtirish, eksperimental landshaftshunoslik masalalari hali puxta ishlab chiqilmagan. Mavjud adabiyotda bu masalalarning ayrimlari yuzaki

tahlil qilinganligi yoki ayrimlari o'quvchini chalg'itishi mumkin bo'lgan darajada o'zaro zid, birini ikkinchisi inkor etuvchi fikrlar bilan yoritilganligini inobatga olib ushbu qo'llanma tavsifiya etilmoqda.

Qo'llanmaning, garchi unda ko'rilgan mavzular universitetlarda geografiya mutaxassisligi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar o'quv dasturi asosida tanlab olingan bo'lsa ham, landshaftshunoslikning hozirgi zamon muammolari bilan qiziquvchi aspirantlar va yosh izlanuvchi olimlar uchun ham yordami tegishi mumkin. SHu maqsadda u yoki bu mavzuni yoritishda imkoniyati boricha mavjud adabiyotlarni keng jalb qilishga harakat qilindi va jami 300 dan ortiq nomdagi turli ilmiy maqola, risola, kitoblardan foydalanildi.

Har qanday mustaqil fan o'z tadqiqot obektiga ega bo'lgani kabi tabiiy geografiya ham o'z tadqiqot obektiga egadir. Uning obekti juda murakkab tuzilgan ko'p tavsifli tabiat hosilasidir. Har bir fanning nazariyasi, metodologiyasi rivojlanib, izlanish metodlari takomillashib borgani sari uning tadqiqot obekti, predmeti va vazifalari haqidagi tushunchalar ham aniqlashib, muayyanlashib borishi tabiiydir. SHu nuqtai nazardan qaraganda, tabiiy geografiya fanining qozirgi rivojlanish bosqichida uning tadqiqot obekti haqida to'rtta tushuncha hosil bo'lganligini e'tirof etish mumkin.

Tabiiy geografiyaning obekti haqidagi birinchi va eng keng tarqalgan tushuncha geografik qobiq haqidagi tushunchadir. Bu tushunchaga asos bo'lgan dastlabki fikr P.I.Brounov (1910) tomonidan, uning tabiiy geografiyadan tuzgan o'quv qo'llanmasida bildirilgan edi. Unda yozilishicha, tabiiy geografiya Erning qiyofasini, ya'ni Erning turli hodisalar va organik hayotga makon bo'lgan tashqi qobig'ini o'rganadi. Bu qobiq bir-biriga tutash bo'lgan, o'zaro ta'sir va aloqadorlikda bo'lgan sferalar, ya'ni litosfera, gidrosfera, atmosfera va biosferadan tashkil topgandir. P.I.Brounov bu sferalarning barchasi bir-biriga kirishib, o'zaro ta'sirlari bilan ham Erning tashqi qobig'ini, ham Erdagi barcha hodisalarni keltirib chiqaradi. SHu o'zaro ta'sirlarni o'rganish tabiiy geografiyaning eng asosiy vazifalaridan birini tashkil qiladi, deb yozgan edi. Ushbu muallif fanda birinchi bo'lib tabiiy geografiyaning obektini o'z mazmuniga mos nom bilan, ya'ni Erning tashqi qobig'i deb atagan edi. Uning fikrlari keyinchalik A.A.Grigorev tomonidan rivojlantirildi va natijada geografik qobiq haqidagi ta'limot yuzaga keldi. Bu ta'limotning asosiy mazmuni Erning ustki qismi sifat jihatidan boshqa sferalardan farq qiladigan, o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan qobiqdan tuzilganligi va o'zaro bog'liq bo'lgan, bir-biriga faol ta'sir etib turadigan turli geosferalardan tashkil topganligi hamda o'zida organik hayot va murakkab tabiiy geografik jarayonning mavjudligi bilan ifodalanadi.

Geosferalarning har biri moddaning u yoki bu agregat holatini aks ettirib, geografik qobiqning u yoki bu komponentini tashkil qiladi. Masalan, atmosfera moddaning gaz holatidagi ko'rinishi bo'lib, geografik qobiqning havo komponentini, gidrosfera esa moddaning suyuq holatidagi suv komponentini tashkil qiladi va h.k.

Geografik qobiqni tashkil qiluvchi va uni rivojlantiruvchi komponentlarning o'zaro ta'sir va aloqadorliklari ular orasida muttasil ro'y berib turadigan modda va energiya almashinishining natijasi bo'lib, bu almashinish moddaning aylanishi va energiya oqimi shaklida bo'ladi. Geografik qobiqdagi modda va energiyaning harakati uning tarkibiy qismlarini bog'lab turadi va bir butunligini ta'minlaydi.

Geografik qobiqning mavjudligi va u o'ziga xos xususiyatlari bilan tabiiy geografiyaning obekti ekanligi ko'pchilik geograflar tomonidan tan olingan. Ammo uning nomlanishi, uning yuqori va quyi chegaralari hamda ularga bog'liq holda, qalinligi haqida turlicha fikrlar yuzaga kelgan. Geografik qobiq haqidagi ta'limotning asoschisi hisoblangan A.A.Grigorevning o'zi ham uni turlicha nom bilan atagan. Masalan, 1930 yilda "geografik muhit", 1937 yilda "tabiiy geografik qobiq" va 1964 yilda esa "geografik qobiq" deb atagan.

Geografik qobiq haqidagi ta'limotning ommalashtirilishida, oliy geografik ta'limga joriy qilinishida, o'rta maktab dasturlariga kiritilishida xizmatlari beqiyos bo'lgan S.V.Kalesnik 1940 yilda birinchi bo'lib "geografik qobiq" atamasini ishlatgan bo'lsa ham keyinchalik 1955, 1970 yillarda u sinonim sifatida "landshaft qobig'i" atamasidan foydalana boshladi.

Erning tashqi qobig'ini geografik adabiyotda "landshaft qobig'i" (YU.K.Efremov, 1950; V.B.Sochava, 1956), "landshaft sferasi" (YU.K.Efremov, 1959; D.L.Armand, 1975), "biogenosfera" (I.M.Zabelin, 1959, 1978), "epigeosfera" (A.G.Isachenko, 1965, 1991) yoki "geosfera" (A.M.Ryabchikov, 1978) deb nomlash hollari uchraydi. Bir vaqtlar V.I.Vernadskiy (1926) aytgan "biosfera" ham o'z chegaralari bilan geografik qobiqqa mos keladi. Bu haqda, A.E.Krivolutskiy (1985) tomonidan tuzilgan va tabiiy geografiyaning obektiga nisbatan bildirilgan turli ko'z qarashlarni aks ettiruvchi ko'rgazmali jadval yaxshi tasavvur hosil qilishi mumkin (1-rasm).

Yerning turli sfera va qatlamlari		Qalinligi	Brounov	Vernadskiy	Grigorev	Kalesnik	Yefremov	Zabelin	Isachenko	Armand	Milkov	Ryabchikov	Yermolayev	Markov	Svatkov	Sinitsin	Shipunov	Krivolutskiy			
km		km																			
40000	Vodorodli	Protonosfera	3500																		
		Termosfera	1100																		
1200	Kislorod-azotli atmosfera	Mezosfera	30	Yerning tashqi qobig'i	Biosfera	Geografik qobiq	Geografik qobiq	Landshaft sferasi	Biogebiosfera	Epigeosfera	Geografik sfera	Geografik qobiq	Geosfera	Geografik makon	Geografik qobiq	Geografik qobiq	Landshaft sferasi	Landshaft sferasi	Geografik qobiq		
		Stratosfera	40																		
		Ozon qatlami																			
		Troposfera	9-17																		
0	Mantiya Yer po'sti	granitli																			
		bazaltli	6-40																		
		Moxo chizig'i																			
		Astenosfera	50-350																		

Gipergenez zona va uer yuzasi Anaerob bakteriyalarning kirib borish chegarasi

1-rasm. Geografik qobiq va uning qalinligi haqidagi turli fikrlar (A.Ye.Krivolutskiy, 1985)

Ushbu chizmada geografik qobiqning qalinligi va chegaralari haqida bildirilgan fikrlarni ham aniqlab olish mumkin.

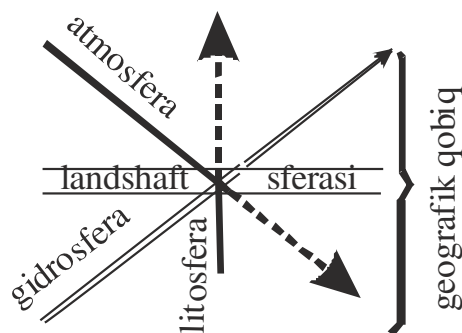
N.A.Gvozdetskiy (1979) tabiiy geografiyaning predmeti haqida so'z yuritir ekan, YU.K.Efremov (1959) va S.V.Kalesnik (1970) kabi geografik qobiq atamasining o'rniga landschaft qobig'i atamasini ishlatish o'rniga, F.N.Milkov (1970) tavsiya etganidek, alohida qobiqni landschaft sferasini ajratish to'g'riroq bo'lar edi, deb hisoblaydi.

Erning landschaft sferasi deganda F.N.Milkov, ayrim tabiiy geograflar kabi geografik qobiqning o'zginasini emas, balki uning ichida mavjud bo'lgan, nisbatan yupqa, o'ziga xos o'rtaliq qobiqni tushunadi. U geografik qobiqda: 1) yuqorigi havo qatlami; 2) o'rta landschaft qatlami; 3) landschaftlararo, suv qatlami; 4) quyi (litosfera) tog' jinslari qatlami kabi to'rtta qatlamni farqlash mumkinligini hamda ulardan uchtasini qalinligi kilometr lab o'lichansa, o'rta landschaft qatlamining qalinligi esa bir necha o'nlab metrdan bir necha yuz metrgacha borishini yozadi.

Erning landschaft sferasi atmosfera, litosfera va gidrosferalarning tutashgan, bir-biriga faol ta'sir etib turadigan modda va energiya almashinishi nihoyatda jadal ro'y beradigan hamda organik hayot "qaynagan" qismida hosil bo'ladi (2 rasm).

F.N.Milkov ta'biri bilan aytganda, Erning landschaft sferasi geografik qobiqning "biologik fokusi" hisoblanadi va mazmun jihatidan R.I.Abolin (1914) aytgan "epegenema" ga, V.I.Vernadskiy (1926) ajratgan biosferaning "hayot quyuqlashgan" qatlamiga yoki E.M.Lavrenko (1949) "fitogeosfera" deb nomlagan qatlamga mos keladi.

Geografik qobiqning aynan ana shu bir necha o'n metrlik "o'rtaliq" yoki "markaziy" qatlami alohida e'tiborga loyiq ekanligini A.A.Krauklis (1979) ham ta'kidlaydi. U moddaning asosiy qismi to'plangan, jonli va jonsiz modda o'rtasidagi eng muhim o'zaro ta'sirlar bo'lib turadigan bu qatlamni fatsiyalar yoki toplarning chegaralari yaxshi namoyon bo'lishini e'tiborga olib "toplar sferasi" deb ataydi.



2-rasm. Erning landshaft sferasi (F.N. Milkov, 1970)

Eng kichik hududiy birlikni nomlashda nemis geograflari (Neef, Xaaze va b.) "Top" atamasidan ko'proq foydalanadilar. Top-grekcha "Toros"-joy, o'rin ma'nosini anglatadi. O'z vaqtida bu atamadan L.G.Ramenskiy (1938), M.A. Pervuxin (1938) lar keng foydalanishgan. A.A.Krauklisning fikricha, A.A.Grigorev aytgan tabiiy geografik jarayonning manbalari ana shu toplar sferasida joylashgandir.

Geografik qobiqni inkor etmagan holda, uning o'rtaliq qismida landshaft sferasi mavjudligini ta'kidlar ekan, F.N.Milkov tabiiy geografiyaning o'rganish predmeti geografik qobiq bo'lsa, landshaftshunoslikning predmeti ana shu landshaft sferasidir, degan xulosaga keladi. Erning landshaft sferasi haqidagi tushunchani hozirgi vaqtda keng tan olinayotganligi va landshaftshunoslikning nazariyasi va metodologiyasida asosiy tushunchalardan ekanligini e'tirof etgan V.A.Nikolaev (2006), Erning landshaft qobig'i (sferasi) geografik qobiqning er yuzasiga yaqin, yupqa qatlami ekanligi va litosfera, atmosfera, gidrosfera hamda biosferalarning faol modda va energiya almashinib turadigan, bir-biriga bevosita tegib turadigan markaziy qismi ekanligi haqida yana bir bor ta'kidlab o'tadi. SHu bilan birga u Erning landshaft qobig'ini Erning organik-mineral "terisi" ga, ya'ni "biogeoderma"ga o'xshatadi. Demak, adabiyotda, shu jumladan darslik va o'quv qo'llanmalarida ham keng ishlatilib kelinayotgan "geografik qobiq" atamasini saqlash va tabiiy geografiyaning obekti haqida gap borganda, uni boshqa atamalar bilan chalkashtirmaslik lozim bo'ladi.

Geografik qobiqning eng muhim xususiyatlaridan yana biri shundaki, uning komponentlari o'zining tuzilishi va rivojlanishi bilan o'zaro yaqin bog'liqlikda va chuqur aloqadorlikdagi, alohida tabiat hodisasi hisoblanmish bir butunlikni, yaxlitlikni hosil qilgan. SHu bilan birga u murakkab hududiy tabaqalangandir, ya'ni turli katta-kichiklikdagi tabiiy geografik komplekslardan tashkil topgandir. Bu, o'z navbatida, tabiiy geografiyaning tadqiqot obekti haqidagi ikkinchi tushunchaning shakllanishiga olib keladi.

Tabiiy geografiyaning tadqiqot obekti aynan ana shu tabiiy geografik komplekslar bo'lishi kerakligini B.P.Orlov (1945), A.G.Isachenko (1953), N.A.Solnsev (1955), V.P.Lidov, L.E.Setunskaya (1956), K.K.Markov (1970) va boshqalar to'g'ridan-to'g'ri ta'kidlab o'tganlar. Ammo bunday fikrni geografiya fani tarixida birinchi bo'lib A.N.Krasnov (1895) bildirgan edi. Uning fikricha, geografiyaning eng asosiy vazifasi geografik komplekslarni aniqlash, ularning xususiyatlari va tarqalish sabablarini o'rganishdan iborat bo'lishi kerak.

A.G.Isachenkoning (1991) fikricha, hozirgi zamon tabiiy geografiyasidagi asosiy g'oya planetamizning tashqi sferalarini hosil qiluvchi tabiiy komponentlarning o'zaro bog'liqligi va aloqadorligi g'oyasidir. Bu g'oyaning ildizlari A.Gumboldt va V.V.Dokuchaev asarlariga borib taqalsa ham, tarixan ikki yo'nalishda aniqlashtirilib va rivojlantirilib borildi. Natijada bir tomondan geografik qobiq haqida, ikkinchi tomondan esa tabiiy geografik komplekslar haqidagi

tushunchalar shakllandi. Bunda geografik qobiqning o'zi ham eng yirik tabiiy geografik kompleksdir, deb e'tirof etiladi. Bu haqda taniqli tabiiy geograf V.S.Preobrajenskiy (1972) "tabiiy geografik kompleks va geografik qobiq tushunchalari orasidagi mantiqiy aloqaga alohida e'tibor berish lozim. Bu tushunchalarning o'zagi bir. Tabiiy geografiya ushbu tushunchalar aks ettirgan ikkala obektni ham o'z o'rganish predmeti qilib oladi" - deb yozadi.

Tabiiy geografiyaning obekti haqidagi uchinchi tushuncha, bu "tabiiy muhit" yoki "geografik muhit" tushunchasidir. Ushbu tushuncha ko'proq ilmiy - ommabop adabiyotlarda, ba'zi tabiiy va ijtimoiy fanlarda, falsafada keng ishlatilib kelinmoqda. Masalan, falsafa lug'atida bu tushuncha shunday izohlangan: "Geografik muhit - jonli va jonsiz tabiat predmetlari va hodisalarining majmui (er po'sti, atmosferaning quyi qismi, gidrosfera, ustki tuproq qoplami, o'simlik va hayvonot olami)dir". Ko'rinib turibdiki, geografik muhit atamasi bilan geografik qobiq atamasining izohlarida o'xshashliklar bor. SHuning uchun ham K.K.Markov (1951), I.M.Zabelin (1952), I.P.Gerasimov (1956) va boshqalar "geografik muhit" atamalaridan foydalanganlarida albatta inson faoliyatini ko'zda tutganlar va geografik qobiqning sinonimi sifatida foydalanganlar.

N.A.Gvozdetskiy (1979) esa tabiiy geografiya geografik muhit haqidagi fandir deb hisoblaydi va "ijtimoiy ishlab chiqarish va texnika taraqqiyotining hozirgi bosqichida geografik muhitning chegaralari geografik qobiqning chegaralariga mos kelib qoldi va shuning uchun tabiiy geografiyaning tadqiqot obekti bittadir, u ham bo'lsa geografik muhitdir" - deb yozadi.

Geografik qobiq va geografik muhit tushunchalarini, hatto ularning chegaralari mos kelib qolgan taqdirda ham, o'zaro chalkashtirmaslik kerak. Geografik muhitning chegaralari mavhumdir va har Erda muayyan sharoitdan kelib chiqqan holda turlicha bo'lishi mumkin. Undan tashqari Erning geografik qobig'i odam paydo bo'lmasdan oldin ham bo'lgan va yoshi, hajmi va boshqa o'lchamlari bilan geografik muhitdan farq qiladi.

Tabiiy geografiyaning tadqiqot obekti haqidagi to'rtinchi va eng yangi tushuncha geotizimlar (geografik tizimlar) tushunchasidir. Tabiiy geografiyaga birinchi bo'lib "geotizim" tushunchasini kiritgan olim V.B.Sochava (1963) hisoblanadi. U geotizimlar haqidagi ta'limotning asoschisi hamdir. V.B.Sochavaning fikricha, geotizimlar haqidagi ta'limot tabiiy geografiya fanining "o'zagi" ekanligini e'tirof etish bironta shubha yoki ikkilanish uyg'otmasligi kerak. CHunki bu ta'limot qonuniydir va geografiyaning bundan keyingi taraqqiyotini ta'minlashga qodirdir.

A.G.Isachenko (1991) ham tabiiy geografiyaning obekti bo'lib geotizimlar hisoblanadi va bu tabiiy geografiyaning eng qisqa va eng qamrovli ta'rifidir, degan fikrni bildiradi.

Geotizim tushunchasini geografik adabiyotda ikki xil ma'noda ishlatilayotganini ko'rish mumkin. Masalan D.L.Armand (1975), A.YU.Reteyum (1972), K.N.Dyakonov (1975) kabilar geotizim deganda moddaning bir tomonlama oqimi birlashtirgan, o'ziga xos tabiiy geografik komplekslarni tushunadilar. Buni K.N.Dyakonov bergan ta'rifdan ham ko'rish mumkin. YA'ni, mavjudligi asosida moddaning bir tomonlama tabiiy oqimi yotgan, bir butunlik xususiyatlariga ega bo'lgan tabiiy hosilalarni geotizimlar deyiladi.

Geotizimlar haqidagi ikkinchi tushunchaning mazmuni esa tabiiy geografiya an'anaviy o'rganib kelayotgan tabiiy geografik komplekslarni geotizim deb hisoblashdan iboratdir.

Tabiiy geografiyaning obekti haqidagi, yuqorida tahlil qilingan to'rtta tushunchadan ikkinchi va to'rtinchisi, ya'ni tabiiy geografik komplekslar haqidagi va geotizimlar haqidagi tushunchalar mazmun jihatidan bir-biriga yaqin tushunchalardir. SHu bilan birga ular birinchi, ya'ni geografik qobiq haqidagi tushunchani ham o'z qamroviga olishi mumkin. Boshqacharoq qilib aytganda, tabiiy geografiya fanining obekti hisoblangan geografik qobiqning o'zi ham eng katta tabiiy geografik kompleksdir va shu bilan birga dinamik geotizimdir.

Tabiiy geografiyaning obekti, predmeti va vazifalari haqida o'z fikrimizni bildirishdan oldin bir muhim masalaga oydinlik kiritib olishni lozim deb topdik. Bu masala geografik qobiq tabiiy geografiya fanining obektimi yoki predmetimi degan savolning to'g'ri javobi bilan bog'liq. CHunki tabiiy geografiyaning nazariy masalalariga bag'ishlangan ko'pgina asarlarda hanuzgacha obektni predmet deb, yoki bir narsani bir kishi obekt desa, boshqa birovi predmet

deb hisoblash hollari uchrab turibdi. Masalan, A.A.Grigorev o'zining bir maqolasida geografik qobiqni tabiiy geografiyaning obekti deb hisoblasa, boshqa bir ilmiy ishida uni tabiiy geografiyaning o'rganish predmeti deb yozadi. SHuningdek, S.V.Kalesnik (1957) ham umumiy Er bilimidan tuzgan darsligining 5-betida "Erning geografik yoki landshaft qobig'ini ayrim tarkibiy qismlarini ko'p fanlar o'rganadi. Ammo bu, ichki tuzilish jihatidan bir butun bo'lgan tabiiy hosila geografiya fanlarining faqat bittasinigina, aynan tabiiy geografiya fanininggina obektidir" - deb yozadi. 6-betida esa tabiiy geografiyaning vazifasiga ikki obektni (ya'ni Erning geografik qobig'ini bir butun tizim sifatida va geografik qobiqning ayrim qismlari bo'lmish geografik landshaftlarni) o'rganish kiradi, degan fikrni bildiradi. 7-betda Erning geografik qobig'i umumiy Er bilimining o'rganish predmeti, geografik landshaftlar esa regional tabiiy geografiyaning predmetidir degan qarorga keladi.

A.G.Doskach (1964), G.I.YUrenkov (1982), N.I.Mixaylov (1985), V.P.Saygak (1986) va boshqalar geografik qobiqni tabiiy geografiya fanining obekti deb hisoblasalar, V.A.Anuchin (1972), N.A.Gvozdetskiy (1979), A.E.Krivolutskiy (1985) kabilar predmeti deb ta'kidlaydilar.

Tabiiy geografiya fanining obekti va predmeti haqidagi fikrlarning bunday xilma-xilligi o'quvchini chalg'itadi. Undan tashqari, tabiiy geografiyaning tabiiy fanlar qatorida tutgan o'rni va tarmoqlanishini to'g'ri aniqlab olishga halaqit beradi. Bunday chalkashliklarning asosiy sabablaridan biri obekt so'zining mazmuni bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Chunki bu so'z lotinchadan olingan bo'lib, objectum, ya'ni predmet degan ma'noni beradi. Bu obektning tor ma'nosidir. Falsafa lug'atida bilishning predmeti deb obektning tajribada qayd etilgan va insonning amaliy faoliyat jarayoniga kiritilgan tomonlari, xususiyatlariga aytiladi. U mazkur sharoitda ma'lum maqsadni ko'zlab o'rganiladi, deb ko'rsatilgan.

Falsafaning bilish nazariyasi bo'limi hisoblangan gnoseologiyada obekt deganda inson faoliyati jarayoniga kiritilgan va subekt tomonidan predmetlar orqali bilim jihatidan o'zlashtirilgan va insondan mustaqil bo'lgan narsalar tushuniladi. Ushbu fikrlarga mos holda A.F.Plaxotnik (1973) fanning predmeti uning obektidan maxsus qo'yilgan vazifa yordamida va mantiqiy, texnik metodlarni qo'llash yordamida chiqarib olinadi deb yozadi.

Iqtisodiy geograflardan A.S. Soliev (1988) iqtisodiy va sotsial geografiyaning obekti, predmeti, o'rganish metodlari va vazifalari haqida fikr yuritar ekan, obekt serqirrali borliq, hodisa yoki voqealar bo'lib, birgina fan uchun emas, balki ko'p fanlar birikmasi uchun xizmat qiladi. Har bir fan hodisa va voqealarning bir tomonini (aspektini) o'rganadi. Ana shu "bir tomoni yoki aspekti" fanning predmetidir, degan xulosaga keladi. Ushbu mulohazadan ko'rinib turibdiki, fanning obekti uning predmetidan hajmi, mazmuni jihatidan "kattaroq narsa" bo'lishi kerak. SHu nuqtai nazardan qaraganda, fanning obekti va predmeti haqida F.N.Milkov (1990) bildirgan mulohazalar anchagina munozaralidir. Masalan, uning "fanning o'rganish predmeti quyiroq tasnif pog'onasiga joylashgan bir qancha fanlar tizimining obekti bo'ladi", deb aytishini va tabiiy geografiyaning obekti Er yuzasidir, predmeti geografik qobiqdir degan xulosani e'tirof etish qiyin. Undan tashqari geografik fanlarning tizimli tasnifi va undagi umumiy Er bilimining o'rni haqida berilgan chizma (1-rasm) esa o'quvchi uchun uni chalkashtiruvchi boshqotirmaga o'xshaydi. U tavsiya etayotgan fanlar tasnifi va unga bog'liq holda obekt va predmet haqida bildirilgan fikrlari esa alohida tahlilga loyiqdir.

Bizningcha, tabiiy geografiya fanining tekshirish obekti bittadir. U ham bo'lsa juda rang-barang va murakkab tuzilishga ega bo'lgan geografik qobiqdir. Undagi rang-barang va murakkablik uning serkomponentligi bilan, ular orasida ro'y berib turadigan hamda tashqi muhit bilan bo'lib turadigan o'zaro ta'sir va aloqadorliklarning serqirraligi bilan bog'liqdir.

Geografik qobiqning bunday murakkab tuzilganligi, ya'ni uning ko'p komponentlilik va turli-tuman tabiiy geografik komplekslardan tashkil topganligi uni har tomonlama tadqiq qilishni taqazo etadi. Uning har bir komponentini u yoki bu xususiy fan o'z predmeti sifatida o'rganishi mumkin. Masalan, relefni geomorfologiya fani, tuproqni tuproqshunoslik fani, o'simlik qoplarni geobotanika kabi. Ammo, bu komponentlarni hammasini birgalikda ular orasidagi mavjud bo'lgan o'zaro ta'sir va aloqadorliklari bilan birga, bir butun tabiat hosilasi, ya'ni tabiiy geografik kompleks sifatida faqat tabiiy geografiya fanigina o'rganadi. Geografik qobiq eng

katta tabiiy geografik kompleks sifatida, tabiiy geografiyaning tadqiqot predmeti bo'lib xizmat qiladi.

Demak, geografik qobiq tabiiy geografiya fani uchun bir vaqtning o'zida ham obekt, ham predmet vazifalarini o'tashi mumkin. SHu ma'noda, I.M.Zabelin (1978) bildirgan fikr e'tiborga loyiqdir. U "geografik qobiq obekt sifatida Er haqidagi bir qator fanlar tomonidan o'rganilishi mumkin va o'rganilmoqda ...Geografik qobiq, umuman tabiatning kompleks hodisasi sifatida tabiiy geografiyaning o'rganish predmeti hisoblanadi" - deb yozadi.

Geografik qobiqning bir butunligi uning turli qismlarida turlicha tabiiy sharoit mavjudligini inkor etmaydi. Geografik qobiq bir butun tabiiy kompleks bo'lishi bilan birga turli katta-kichiklikdagi tabiiy geografik komplekslarga tabaqalangandir.

Tabiiy geografik kompleks deganda, u kattami yoki kichikmi, baribir, tabiatda obektiv mavjud bo'lgan, makon va zamonda shakllangan, bir butunlik xususiyatiga ega bo'lgan moddiy tizim tushuniladi. Har bir tabiiy geografik kompleks o'ziga xos bo'lgan bo'ylama va enlama strukturaga egadir. Har birining strukturasi komponentlararo va ichki komplekslariaro modda va energiya almashinishi ko'rinishidagi murakkab tabiiy jarayonlar natijasida shakllanadi.

Tabiiy geografiyaga oid kitob va maqolalarda uchraydigan "tabiiy kompleks", "tabiiy hududiy kompleks", "geografik kompleks" yoki "geokompleks" atamalarining hammasi tabiiy geografik kompleks atamasining sinonimi sifatida va keyingi yillarda qo'llanilayotgan "geotizim" atamasi ham, asosan shu ma'noda ishlatilmoqda. Bizningcha, bu atamadan foydalanilgan taqdirda, tabiiy geografik kompleks atamasining o'rniga emas, balki u bilan yonma-yon, "ya'ni tabiiy geografik kompleks o'ziga xos geotizimdir" qabilida ishlatgan ma'qul.

2- MAVZU. GEOTIZIMLARNING KATTA –KICHIKLIGI VA TABIIY GEOGRAFIYANING TARMOQLARI

Geografik qobiq va uning qismlari bo'lgan tabiiy geografik komplekslarni tabiiy geografiya o'z tadqiqot predmeti sifatida o'rganar ekan, ularni aniqlash, xaritaga tushirish, tavsiflash, baholash kabi vazifalarni tabiiy geografik rayonlashtirish orqali amalga oshiradi. Tabiiy geografik rayonlashtirish jarayonida hududlarning tabiiy geografik komplekslarga tabaqalanish qonuniyatlari, tabiiy geografik komplekslarning tashkil topishi, rivojlanishi, strukturasi, dinamikasi va boshqa xususiyatlari ham o'rganiladi.

Tabiiy geografik rayonlashtirishning eng katta birligi geografik qobiq ham, eng kichik birligi hisoblangan tabiiy geografik rayon ham, o'z ichki tuzilishi jihatidan bir vaqtning o'zida, ham bir butundir, ham xilma-xildir, ya'ni o'zidan kichik bo'lgan tabiiy geografik komplekslardan tashkil topgandir. Bu tabiiy geografik komplekslar o'zining katta-kichikligiga bog'liq holda turli taksonomik qiymatga egadir. Masalan, geografik qobiq o'zidan kichikroq bo'lgan tabiiy geografik komplekslar quruqlik va okeanlarga, quruqlik esa o'z navbatida materiklarga bo'linadi. Materiklar esa o'zidan kichikroq bo'lgan tabiiy geografik komplekslar-tabiiy geografik o'lkalardan tashkil topgandir va h.k.

Agar tabiiy geografik komplekslarning katta-kichikligini e'tiborga olgan holda birin-ketin qo'yib chiqsak quyidagi holat yuzaga keladi: Geografik qobiq-quruqlik-materiklar-tabiiy geografik o'lkalar-tabiiy geografik zonalar-tabiiy geografik provinsiyalar-tabiiy geografik okruglar-tabiiy geografik rayonlar-landshaftlar-joylar-urochishelar-fatsiyalar. Bu tabiiy geografik rayonlashtirishning taksonomik birliklari tizimi bo'lib, uni hamma tabiiy geografiklar ham birdek e'tirof etavermaydi. Tabiiy geografik rayonlashtirish masalalariga bag'ishlangan adabiyotda bunday taksonomik birliklar tizimini turli xili va turli mazmundagisini uchratish mumkin (masalan, bir qatorlik, ikki yoki uch qatorlik ko'p pog'onali, kam pog'onali kabi).

Tabiiy geografik rayonlashtirishning taksonomik birliklari tizimi masalasi katta va munozarali mavzu bo'lib, ushbu bobning mazmunidan tashqari, alohida tahlilga loyiqdir.

Tabiiy geografik komplekslar odatda, yuqorida aks ettirganimizdek, birin-ketin bo'lib joylashmagan, balki kichik tabiiy geografik komplekslar birgalikda kattalarini, ular esa o'z navbatida undan kattaroqlarini hosil qilib joylashgandir.

Tabiiy geografik komplekslarning katta-kichikligi ularning uzunligi, kengligi, qalinligi, maydoni, hajmi kabi maxsus o'lchamlari bilan ta'riflanishi lozim edi. Bunday o'lcham ko'rsatkichlari tabiiy geografik komplekslarning ilmiy tahlilida relef, iqlim, tuproq, o'simlik va boshqalarning son ko'rsatkichlari bilan bir qatorda ishlatilib, ma'lum bir xulosaga kelishga yordam bergan bo'lardi. Bundan tashqari, bunday o'lchamlar tabiiy geografik komplekslarning bir qator xususiyatlarini aniqlash, ular orasidagi farqlarning mohiyatini tushunib etishda ma'lum ahamiyatga ega bo'lishi mumkin edi. Ammo, hozirgi vaqtda ularning ilmiy asoslangan, ma'lum bir muayyan mezonlarga tayangan o'lchamlari ishlab chiqilmagan.

Tabiiy geografik komplekslarning ayrim o'lchamlarini tavsiya etishga harakat qilib ko'rganlardan biri D.L.Armand (1952) edi. U asosiy o'lcham birligi sifatida komplekslarning ikkita eng yiroq chekkalari orasidagi masofani keltiradi (1-jadval).

1-jadval

Tabiiy geografik komplekslarning ayrim o'lchamlari (D.L.Armand bo'yicha, 1952)

Taksonomik birliklar nomi	Eng chekka nuqtalar orasidagi masofa (km)
Mintaqa	40000 – 11000
Materik	39000 – 5000
Sektor	31000 – 1800
O'ka	25000 – 660
Zona	16000 – 180
Muntaqa	8000 – 90
Oblast	3100 – 30
Okrug	1000 – 10
Urochishe	90 – 1
Fatsiya	20 – 0,4
Biogeosenoz	6,5 – 0,15
Parsella	1,7 – 0,02

D.L.Armand (1975) batafsilroq ishlab chiqqan taksonomik birliklar tizimini hamma ham baravar e'tirof etavermaydi. SHu bilan birga u tavsiya etgan o'lchamlar ham puxta ishlab chiqilgan deb bo'lmaydi. Masalan, ikki uzoq chekkalari orasidagi masofa 2000 km ga teng bo'lgan taqdirda, tabiiy geografik kompleks qaysi taksonomik birlikka (provinsiyagami, oblastgami yoki o'lkagami) taalluqli ekanligi noma'lum bo'lib qolaveradi. SHunga o'xshash o'lchamlardan yana bir xili V.I.Prokaev (1976) tomonidan tavsiya etilgan bo'lib, u maydon o'lchamidir. Uning fikricha, eng yirik tabiiy geografik komplekslardan biri - o'lka bir necha yuz mingdan bir necha million kv.km maydonga ega bo'lishi kerak. Landshaft provinsiyasining maydoni yuzlab ming va bir necha o'nlab ming kv.km ga teng bo'lishi kerak. Qolgan tabiiy geografik komplekslar esa quyidagicha maydonga egadir: Landshaft okrugi – bir necha o'nlab ming kv.km dan bir necha ming kv.km gacha, Landshaft rayoni bir necha o'nlab kv.km dan bir necha yuz kv.km gacha. Landshaftning qismlari hisoblangan tipologik birliklar - fatsiya bir necha yuz kv.km dan bir necha o'n gektargacha, urochishelar esa bir necha yuz kv.m dan birnecha kv.km gacha bo'lgan maydonni egallaydi.

N.I.Mixaylov (1985) ham tabiiy geografik rayonlashtirishning taksonomik birliklarini tavsiflagan vaqtda tabiiy geografik rayonlarning maydoni bir necha yuz kv.km dan 2-5 ming kv.km gacha, landshaftlarning maydoni o'nlab va kamdan-kam yuzlab kv.km bo'lishini aytadi.

Uningcha, urochishelarning maydoni 10 kv.km dan oshmaydi va fatsiyalarning maydoni esa bir necha o'n gektardan iboratdir.

Tabiiy geografik komplekslarning katta-kichikligi, ularning ko'lami turlicha ekanligi haqida nemis geograflaridan E.Neef (1969), G.Xaaze (1973) kabilar ham o'z fikrlarini bildirganlar. Masalan, G.Xaaze tabiiy geografik komplekslarning to'rt hil miqyosdagilari mavjudligini yozadi. Uningcha, tabiiy geografik komplekslarning toplar miqyosdagisi, xoralar miqyosdagisi, regional miqyosdagisi va geosfera (dunyoviy) miqyosdagisi bo'lishi mumkin.

YA.Demek (1977) ham tabiiy geografik komplekslarning tuzilishida ma'lum bir miqyosiy tartib borligi haqida fikr bildirib, eng katta o'lchamlar planetar (dunyoviy) ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslarga xosligi va Erning shakli tufayli bunday tabiiy geografik komplekslarning turli qismlarida modda va energiyaning kirib kelishi bir tekisda bo'lmasligi natijasida ichki tabaqalanish yuz berishini eslatib o'tadi. Uningcha, planetar ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslar bir butun hosila bo'lishi bilan bir vaqtda bir qator ikkinchi darajali tabiiy geografik komplekslardan tashkil topgandir. Ularning har biri ma'lum tabiiy geografik chegaralarga va o'ziga xos xususiyatlarga egadir.

2-jadval

**Ayrim tabiiy geografik komplekslar maydonining Erning umumiy maydoniga nisbati
(A.A.Krauklis bo'yicha, 1979)**

Tabiiy geografik komplekslar	Ra/Ga	G=log Ga/Ra
Geografik qobiq	1	0
Landshaft oblasti	10 – 10	2 – 3
Landshaft	10 – 10	4 – 5
Fatsiya	10 – 10	10 – 13
Fatsiyaning qismlari	10 dan kichik	13 dan katta

Geografik o'lchamlarning asosi sifatida Er yuzasining kattaligini ishlatish mumkinligi haqidagi fikrlar ham mavjud (Xagget, 1968, Neef, 1974). Erning tabiiy yuzasi muhim geografik omil ekanligini e'tirof etgan A.A.Krauklis (1979), P.Xagget tavsiya etgan ko'rsatkichlardan foydalanib, quyidagi o'lchamlarni hisoblab chiqqan (2-jadval). Bunda: Ra - tabiiy geografik kompleksning maydoni, Ga - Erning umumiy maydoni va G - Erning umumiy maydonining tabiiy geografik kompleks maydoniga bo'lgan nisbatining logarifmi.

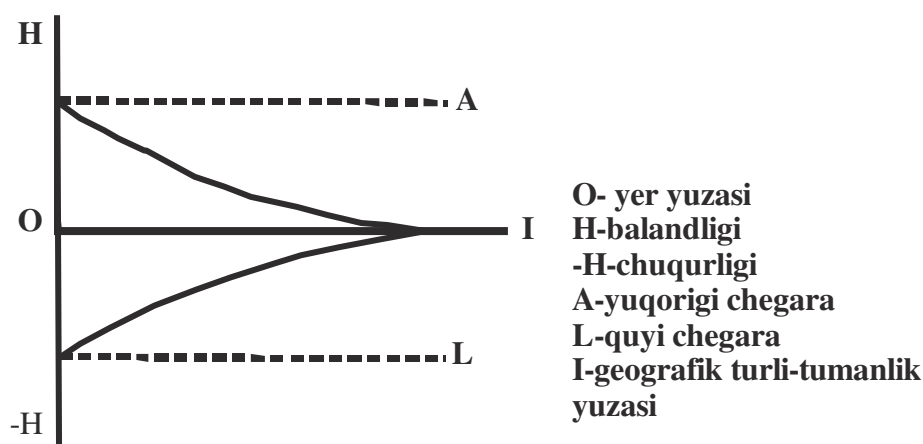
2-jadvalda tabiiy geografik komplekslarning ierarxiya ko'lami qanchalik katta bo'lsa ularning maydoni ham shunchalik katta bo'lishi yaxshi aks ettirilgan. SHunday bo'lsa ham, bir ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslarning o'lchamlari u yoki bu tomonga o'zgarishi va ularning chegaralarini aniqlashda shartlilik katta ekanligini payqab olish qiyin emas. Agar tabiiy geografik komplekslarning maydoni bilan ularning ayrim son va sifat tavsiflari o'rtasidagi bog'liqliklari qonuniyatlari aniqlanganda edi, bu o'lchamdan keng foydalanish imkoniyati tug'ilardi.

Erning tabiiy yuzasi bilan tabiiy geografik komplekslar o'rtasidagi aloqadorlikni tahlil qilishda Erning sathidan yuqoriga va pastga uzoqlashgan sari tabiiy geografik komplekslarning maydoniga bog'liq holda, son va sifat o'zgarishlaridagi qonuniyatlarni aniqlab olishning ahamiyati kattadir. CHunki, bevosita Er yuzasi tabiiy komponentlarning o'zaro bir-biriga ta'siri kuchaygan, turli xil tabiiy geografik hodisa va jarayonlarning eng kuchli namoyon bo'lgan joyidir. Er sathidan ikki tomonga uzoqlashgan sari turli-tumanlik kamayib boradi. SHu ma'noda V.A.Bokovning (1983) tabiiy geografik komplekslarning makon va zamondagi shakllanishi haqida bildirilgan fikrlari e'tiborga loyiqdir (3-rasm).

Rasmda aks ettirilganidek, tabiiy geografik komplekslarning chegaralari aynan Er sathida aniq ifodalangan bo'lib, undan yuqoriga va pastga tomon tabiiy geografik komplekslararo farqlar

kamayib borar ekan. SHu bilan birga geografik qobiqda turli hajmda bo'lgan, turli taksonomik ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslarning yuqori va pastki chegaralaridagi noaniqlik ortib borar ekan. SHunga o'xshash fikrni bir vaqtlar YU.P.Byallovich (1947) ham ta'kidlab o'tgan edi. Uningcha turli katta -kichiklikdagi tabiiy geografik komplekslar (xoralar) turlicha qalinlikka ega bo'lib, ularda yuz beradigan jarayonlarning murakkabligi va jadalligi Er sathiga yaqin bo'lgan, markaziy qatlamlardan geografik qobiqning chekka qismlariga tomon pasayib, sustlashib borar ekan. SHuning uchun ham tabiiy geografik komplekslarga ta'sir etadigan ichki va tashqi omillarning Er yuzasiga "tegib" o'zgarishi mexanizmini ochib berish, modda va energiyaning vertikal va gorizontal yo'nalishdagi harakat jarayonlarini aniqlash, komponentlarning o'zaro ta'sir va o'zgarishlarini hamda tabiiy geografik komplekslar holatlarining almashinish qonuniyatlarini aniqlash ham katta ahamiyat kasb etishi mumkin. Bunday masalalarning ijobiy hal etilishi ko'p jihatdan tabiiy geografik komplekslarning vertikal yo'nalishdagi o'zgarishlarini aniqlab olish bilan bog'liqdir. Buning uchun esa tabiiy geografik komplekslarning yuqorigi va pastki chegaralarini aniqlab olish lozim bo'ladi. Bunday chegaralarni aniqlash masalasi kam ishlangan va munozarali bo'lib, ayrim mulohazalarni biz A.YU.Reteyum (1966), K.N.Dyakonov (1971), V.B.Sochava (1978), N.L.Beruchashvili (1990) kabilarning asarlarida uchratamiz.

A.YU.Reteyumning (1966) yozishicha, biogeosenozning (ya'ni fatsiyaning) yuqorigi chegarasi juda o'zgaruvchandir va Er yuzasining past-balandligi, meteorologik shart-sharoitlari, radiatsiya balansi va moddaning biologik aylanish turiga bog'liqdir. O't o'simligi o'sgan biogeosenozlarda yuqorigi chegara bir necha o'n santimetrdan bir necha metrgacha balanddan o'tishi mumkin. O'rmon biotsenozlarida esa bir necha o'n metr yuqoridan o'tadi. Urochishelar esa er yuzasiga yaqin havo qatlamini o'z ichiga olib, ularning yuqorigi chegarasi bir necha o'n metrdan bir necha yuz metrgacha balanddan o'tadi. Landshaftlarning maydoni kattaroq bo'lgani uchun ularning yuqorigi chegarasi 0,8 - 2,0 km balanddan o'tadi.



3-rasm. Er sathidan uzoqlashgan sari tabiatdagi turli-tumanlikning kamayib borishi (V.A. Bokov, 1983)

O'rmon-tundra landshaftlarining vertikal tuzilishini o'rgangan K.N.Dyakonov (1971) oq qayinli siyrak o'rmon fatsiyalarining yuqorigi chegarasini 4-5 metrdan, urochishelarning yuqorigi chegarasini esa er yuzidan 7-9 metr balanddan o'tishini aniqlagan. Uning fikricha, ana shu balandliklarda fatsiyalararo va urochishelararo havo haroratidagi farqlar yo'qolar ekan. K.N.Dyakonov keltirgan bu ko'rsatkichlar asosan bir martalik o'lchash natijasi bo'lib, kunduz kuni, antisiklon sharoitidagi ob-havoda, shamolning tezligi 1,8 m/sek bo'lgandagi holatinigina aks ettirishi mumkin. Boshqa kunlari, boshqacha ob-havo sharoitida bu ko'rsatkichlar boshqacha bo'lishi mumkin. SHuning uchun ham, A.G.Isachenko (1991) tabiiy geografik komplekslarning taksonomik ko'lami kattalashgan sari ularning yuqorigi chegarasi balandlashib borishi haqidagi fikrni noto'g'ri deb hisoblaydi. Hatto, landshaftlarning yuqorigi chegarasini izlashning o'zi

dolzarb masala emas degan qarorga keladi. Uningcha, atmosfera hodisalari (masalan, bulutlanish, yog'in-sochin va h.k.) qanday balandlikda ro'y berishidan qat'iy nazar, tabiiy geografik zona, tabiiy geografik provinsiya, landshaft va uning morfologik qismlarini ham tavsiflashi mumkin. SHunday bo'lsa ham, A.G.Isachenkoning o'zi landshaftlarning yuqorigi chegarasini Er yuzasidagi o'simliklar egallagan 10 metr qalinlikdagi qatlamdan 30-50 m balanddan, ayrim hollarda esa undan ham balanddan o'tkazgan ma'qul, degan xulosaga keladi.

N.L.Beruchashvili (1990) ham tabiiy geografik komplekslarning yuqorigi chegarasi ob-havo sharoitiga, turli komponentlarning holatiga bog'liq holda tez-tez o'zgarib turishini inobatga olib, bu chegarani aniqlab olish katta qiyinchilik tug'dirishini yozadi. Uningcha, biogeosenoz (fatsiyaning bir qismi sifatida) ning yuqori chegarasini aniqlash bundan mustasnodir. Buning sababi biogeosenoz tushunchasining mazmuni bilan, ya'ni biogeosenoz biotsenoz va u o'zgartirgan tashqi muhitdan iborat ekanligi bilan bog'liqdir. Bu muallifning yozishiga qaraganda, biogeosenozlarning yuqorigi chegarasini eng baland o'simliklarning uchlaridan o'tkazish kerak. CHunki biotsenozning tashqi muhitni o'zgartiruvchi ta'siri aynan o'simlik qoplami to'plangan qatlamda ro'y beradi.

Fatsiyalarning yuqorigi chegarasini aniqlashda esa, N.L.Beruchashvili birinchi navbatda, Er sathiga yaqin bo'lgan havo massalarini o'rganish zarurligini va o'simlik qoplamiga yondosh bo'lgan havo qatlamida fatsiyalarning meteorologik elementlar tavsifiga ta'siri sezilarli ekanligini hisobga olib, bu havo qatlamini ham fatsiyaga kiritish kerakligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, fatsiyaning yuqorigi chegarasini aniqlab olish uchun yilning turli fasllarida maxsus gradient kuzatishlari olib borish zarur va qachon bu chegara eng yuqoridan o'sa, o'sha chegarani fatsiyaning chegarasi deb hisoblash mumkin.

Urochishe va landshaftlarning yuqorigi chegarasini aniqlash yanada murakkabroq ekanligini e'tirof etgan holda, N.L.Beruchashvili urochishe va landshaftlarning yuqorigi chegarasini troposferaning shu urochishe va landshaftlarga xos havo sirkulyasiyasi jarayonlari ro'y berib turadigan qismining tepasidan o'tkazish lozimligini yozadi. SHu bilan birga, u tabiiy geografik komplekslarning yuqorigi chegarasi shartli ekanligini, barcha tabiiy geografik komplekslar yuqoridan "ochiq" ekanligini va tabiiy geografik komplekslarning mavjudligi uchun zarur bo'lgan jarayonlarning ko'pchiligini yuz berishida muhim hisoblangan energiya va namlikning asosiy qismi ana shu yuqoridan kirib kelishini eslatib o'tadi.

Tabiiy geografik komplekslarning pastki chegaralari haqida ham qat'iy bir xulosaga kelinmagan. A.G.Isachenkoning (1991) yozishiga qaraganda, landshaft zonalarining pastki chegarasi bir vaqtlar A.A.Grigorev aytgandek, Er sathidan 15-20 metr pastdan o'tishi lozim. Landshaftlarning pastki chegarasi esa mantiqan zonaning chegarasidan past bo'lmasligi kerak. Landshaftning pastki chegarasi komponentlarning o'zaro ta'siri, quyosh energiyasining o'zgarishi, namlikning aylanishi, organizmlarning geokimyoviy faoliyati kabi jarayonlarning izlari sezilib turadigan qatlamning etagidan o'tishi, ya'ni er sathidan bir necha o'n metr chuqurdan o'tishi kerak. Demak, urochishe va fatsiyalarning pastki chegarasi ham undan past bo'lmasligi kerak.

K.N.Dyakonov (1971) esa G'arbiy Sibirning o'rmon tundra sharoitida fatsiyalarning pastki chegarasi 2 m, urochishelarning pastki chegarasi esa 4 m chuqurlikdan o'tishi kerakligini yozadi. Bunda u, bu chegarani tuproq qatlamida 0⁰ lik izoterma o'tgan joydan belgilaydi.

Tabiiy geografik komplekslarning pastki chegarasi haqida N.L.Beruchashvili (1990) ham o'ziga xos fikrlarni bildiradi. Uningcha, biogeosenozlarning pastki chegarasi tuproq qatlami (V va S gorizontlari) ning etagidan, ya'ni o'simlik ildizlarining 99% i tarqalgan qatlamning ostidan o'tishi kerak. Fatsiyalarning bunday chegarasini aniqlashda esa "oddiy" va "murakkab" hollar bo'lishi mumkin. Oddiy hollarda, masalan: 1) Fatsiyaning chegarasi ikki xil tog' jinsi o'rtasidagi chegaraga mos kelib qolsa; 2) Fatsiyaning chegarasi asosiy tog' jinsi bilan allyuvial yotqiziqlar orasidagi chegaraga mos kelib qolsa; 3) Grunt suvlari sathiga to'g'ri kelib qolsa fatsiyalarning pastki chegarasini aniqlab olish qiyin emas. Murakkab hollarda esa, bu chegarani yil davomida harorat doimiy bo'lib turadigan qatlamdan o'tkazish lozim bo'ladi. Bu qatlamni aniqlashda esa tog' jinslarining harorat o'tkazish darajasini va tuproq yuzasidagi harorat amplitudasi kabi

ko'rsatkichlardan foydalanadi. Bunday chegara turli sharoitda turlicha chuqurlikdan (ko'pincha 10-20 m) o'tadi.

N.L.Beruchashvilining fikricha, urochishelar fatsiyalar tizimidan iborat bo'lganligi uchun ularning chegarasi eng past joylashgan fatsiyaning patki chegarasidan yuqori bo'lmasligi kerak. Landshaftlarning pastki chegarasini aniqlab olish yanada murakkabroqdir. Landshaft relefga bog'liq holda tabaqalangan urochishelar yig'indisidan iborat bo'lganligi uchun uning pastki chegarasi unga kiruvchi urochishelarning chegarasini kesib o'tmasligi lozim. SHuning uchun ayrim hollarda landshaftlarning chegarasini eng past joylashgan urochishening pastki chegarasidan o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

A.G.Isachenko (1991) "landshaftlarning litosferadagi quyi chegarasi juda keskin bo'lmasligi kerak. Nurash va tuproq hosil bo'lish jarayonlari ta'sirida o'zgarmagan tog' jinslari landshaftning poydevori bo'lib xizmat qiladi va asta-sekin moddalarning aylanma harakatiga jalb bo'lib boradi. Landshaftlarning hosil bo'lishi, ularning strukturasi va mavjudligini o'rganganimizda uni poydevoridan ajratib tashlamasligimiz kerak. SHuning uchun tog' jinslarining yuqori qatlamlarini landshaftning tashqi yarusi yoki oraliq gorizont deb hisoblash lozim" degan qarorga keladi.

Fatsiyaning qalanligi haqida gap borganda, N.L.Beruchashvili (1990) bildirgan fikrlar ahamiyatlidir. Uningcha, fatsiyalarning er usti qismi qalinligi, er osti qismining qalinligi va ularning nisbati asosida fatsiyalarni tasniflash mumkin ekan (3-jadval).

Jadval muallifining yozishi bo'yicha, juda qalin fatsiyalar tropik va qisman subtropik o'rmonlarda uchraydi. Uncha katta bo'lmagan qalinlikdagi fatsiyalar Er yuzasidagi barcha zonalaridagi o't va buta o'sgan landshaftlarga, kichik qalinlikdagi fatsiyalar esa tropik va arktik cho'l va chala cho'l landshaftlariga xosdir. N.L.Beruchashvili fatsiyalarning Er ustki qismi bilan Erosti qismi orasidagi nisbat ko'rsatkichi ham ma'lum ma'noda ahamiyatli ekanligini ta'kidlab, bu nisbat cho'l va chala cho'l fatsiyalarida 0,5 dan o'tloq va dasht fatsiyalarida 0,1 gacha o'zgarishi mumkinligini hamda o'rmon-tundra, o'rmon--dasht va siyrak o'rmonlar fatsiyalarida bu nisbat 1,0 ga yaqin bo'lishini, tropik o'rmonlarda esa bu ko'rsatkich 10 - 15 ga etishini yozadi.

3-jadval

Fatsiyalarning yuqorigi va pastki chegaralari orasidagi masofasi (qalinligi) bo'yicha tasnifi (N.L.Beruchashvili, 1990)

Fatsiyalar	YAlpi qalinligi (m)	Er usti qismi (m)	Er osti qismi (m)
Juda qalin	>100	>90	5 – 10
Qalin	50 – 100	80 – 40	10 – 20
O'rtacha qalinlikdagi	25 – 50	15 – 40	10 – 30
Uncha qalin bo'lmagan qalinlikdagi	10 – 15	1 – 15	10 – 20
Kichik qalinlikdagi	<10	<1	<10

YUqorida keltirilgan turli fikrlar va mulohazalardan ko'rinib turibdiki, tabiiy geografik komplekslarning yuqorigi va pastki chegaralari, qalinligi, hajmi kabi o'lchamlari puxta ishlanmagan. Ko'rsatib o'tilgan ma'lumotlardan ayrimlari tajribada sinab ko'rilmagan va taxminiy bo'lsa, ayrimlari faqat u yoki bu muayyan bir tabiiy geografik kompleksning, hatto uning ma'lum bir vaqtdagi holatigagina taalluqli bo'lishi mumkin.

Tabiiy geografik komplekslarning o'lchamlari haqida o'z fikrlarini bildirgan V.B.Sochava (1978), eng muhim o'lchamlaridan biri tabiiy geografik komplekslarning hajmi ekanligini va bu o'lcham tabiiy geografik komplekslarning muhim xususiyatlarini tavsiflashi mumkinligini

yozadi. U ajratgan planetar (dunyoviy), regional va topologik ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslarning har biri o‘ziga xos hajmi, yoshi bilan tavsiflanib, o‘ziga xos modda va energiya almashinishi sikliga egadir.

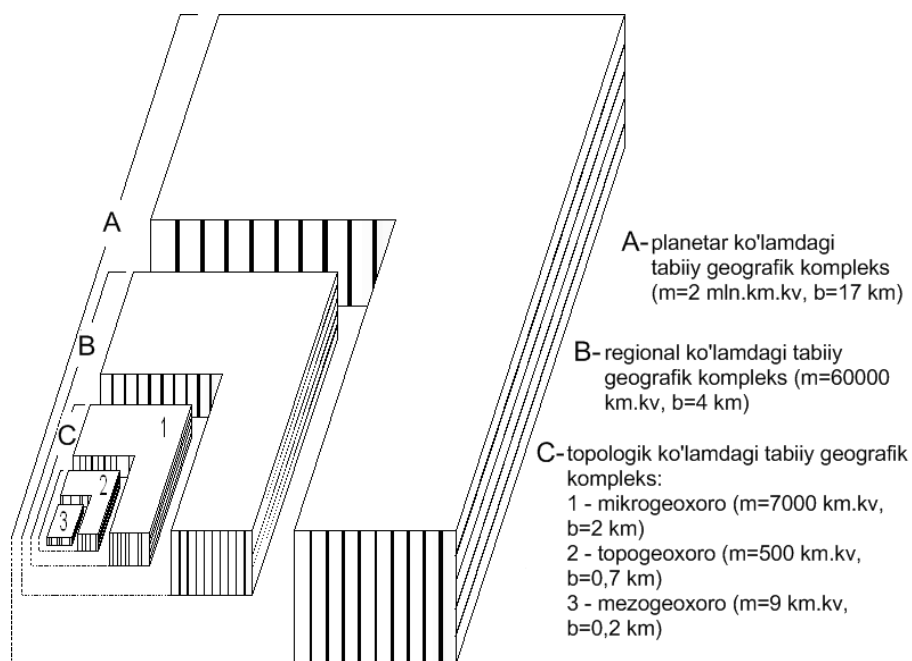
Turli xil ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslarning o‘lchamlari haqida to‘laroq tasavvur hosil qilishi uchun V.B.Sochava tavsiya etgan ikkita chizmani umumlashtirgan holda keltiramiz (4-rasm).

CHizmada aks ettirilgandek, ko‘lami eng katta bo‘lgan planetar tabiiy geografik komplekslarning maydoni 2 mln.kv.km. dan kam bo‘lmasligi va ularning qalinligi, ya‘ni yuqori va quyi chegaralari orasidagi masofa kamida 17 km bo‘lishi kerak. Regional ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslarning maydoni esa kamida 60 ming kv.km. bo‘lib, qalinligi 4 km keladi.

Topologik ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslarning eng kattalari makrogeoxoralaridir. Ular V.B.Sochava bo‘yicha tabiiy geografik okrug yoki landshaftga mos keladi hamda maydoni 7 ming kv.km bo‘lib, qalinligi esa 2 km ga teng keladi. Makrogeoxoralar o‘z navbatida topogeoxoralar (ya‘ni tabiiy geografik rayonlar)dan tashkil topgandir. Ularning maydoni 500 kv.km. atrofida bo‘lib, qalinligi 0,7 km dir. Topogeoxoralar esa mezogeoxoralardan tuzilgandir. Ularning maydoni 9 kv.km, qalinligi 0,2 km ga tengdir. Mezogeoxoralar landshaftlarning morfologik qismlari bo‘lmish joylar yoki urochishelar guruhiga mos keladi. Ular mikrogeoxoralar (ya‘ni urochishelar)dan tuzilgandir.

Geoxoralarining eng kichigi elementar geoxora hisoblanadi hamda u elementar geomerlardan tashkil topgandir. elementar geomerlar esa biogeosenozlarga mos keladi. Strukturasi va funksional xususiyatlari bo‘yicha biogeosenozlarni fatsiyalarga birlashtirish mumkin. Fatsiyalarning qalinligi V.B.Sochava bo‘yicha 0,02-0,05 km ga teng keladi.

Ushbu muallif tavsiya etgan uch ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslar yoshi jihatidan ham bir-biridan farq qiladi. Masalan, planetar va regional ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslarning yoshi geologik davrlar 0 o‘lchami bilan o‘lchansa, topologik ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslar esa bir necha o‘nlab ming yillar bilan o‘lchanishi mumkin.



4-rasm. Turli ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslarning o‘zaro solishtirma o‘lchamlari

Tabiiy geografik komplekslarning ana shu uch ko‘lami mavjudligini V.B.Sochavadan boshqa yana ko‘pchilik taniqli geograflar e‘tirof etadilar. Masalan, A.G.Isachenko (1991), A.A.Makunina (1985), N.I.Mixaylov (1985), V.A.Nikolaev (1979), A.A.Krauklis (1987) kabilar. SHuningdek, taniqli kartograflardan biri A.M.Berlyant (1987) ham karta, globus, atlaslarda aks ettiriladigan geotasvirlar uch guruhga ajratilishi mumkinligini qayd etadi, ya‘ni: 1) global yoki

dunyoviy geotasvirlar (maydoni 107 kv.km dan katta bo'lgan birliklar-planetalar yoki uning bir yarim shari): 2) regional geotasvirlar (maydoni 104-107 kv.km bo'lgan materiklar, okeanlar kabi birliklar): 3) mahalliy ko'lamdagi geotasvirlar (maydoni 104 kv.km dan kichik bo'lgan hududlar).

Tabiiy geografik komplekslarning turli ko'lamda shakllanishi va bunda turli xil jarayonlar va qonunlarning ishtiroki mavjudligi haqidagi fikrlar bundan avvalroq ham bo'lgan. Masalan, oldingi bobda ko'rsatib o'tilganidek, eng katta, ya'ni planetar ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslardan hisoblangan geografik qobiq haqidagi tushuncha A.A.Grigorev (1966), S.V.Kalesnik (1970), A.G.Isachenko (1965) va boshqalarning izlanishlari tufayli shakllandi va rivojlandi. Tabiiy geografik komplekslarning qolgan yana ikki ko'lamdagilari, ya'ni regional va morfologik (V.B.Sochava bo'yicha topologik) birliklar, ularning shakllanishi va rivojlanishidagi jarayonlar va asosiy qonuniyatlar haqida N.A.Solnsev (1949) va A.G.Isachenko (1955) lar o'z vaqtida muhim fikrlarni bildirishgan edi. N.A.Solnsevning "landshaft tabiiy geografianing asosiy birligidir" deb ta'kidlashi keyinchalik tabiiy geografik rayonlashtirishda landshaftlarni eng kichik regional birlik deb qarashga, landshaftshunoslikni esa regional tabiiy geografiyadir deb hisoblashga (A.G.Isachenko, 1965, A.A.Grigorev, 1966, K.K.Markov, 1972 va b.) asos bo'ldi. N.A.Solnsev yaratgan landshaftlar morfologiyasi haqidagi ta'limot esa topologik ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslar haqidagi tushunchaga asos bo'ldi, deb aytish mumkin.

Tabiiy geografik komplekslarning planetar, regional va topologik ko'lamlarini farqlash mumkinligi tufayli ularni tadqiq qilishida ham o'ziga xos yondoshuvlar mavjud bo'ladi. Chunki ularning har birida o'z ko'lamiga xos tabiiy qonuniyatlar hukmronlik qiladi. Tadqiqotlarning bu uch ko'lami birini biri inkor etmaydi va birining o'rnini ikkinchisi bosa olmaydi ham. Ular o'zaro bog'liq bo'lib, birini ikkinchisi to'ldirishi mumkin, birini to'plagan ma'lumotlaridan ikkinchisi foydalanishi va tahlil qilishi mumkin.

Tabiiy geografik komplekslarning taksonomik mavqei qanchalik katta bo'lsa ularning o'ziga xosligini aks ettiruvchi belgilari shunchalik ahamiyatliroq bo'lib boradi. Bu narsa ayniqsa regional ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslarga taalluqlidir. Topologik ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslar uchun esa o'xshashlik xususiyatlarini aniqlash ahamiyatliroqdir.

V.B.Sochavaning (1978) yozishiga qaraganda, tabiiy geografik komplekslarning planetar, regional va topologik ko'lamlarga ajratilishi ma'lum bir umumlashtirishlar natijasidir. Ular orasidagi chegaralar ma'lum tushunchalar orasidagi chegaralardir. Ko'lamlar haqidagi tushuncha geografik qobiqda ro'y berib turadigan modda va energiya almashinishi muammosiga bevosita bog'liqdir. Geografik qobiqdagi modda va energiya almashinish jarayoni bir-biriga bo'ysinadigan aylanma harakatlar ierarxiyasidan iborat bo'lib, uchta asosiy siklga birlashtirilishi mumkin.

Xullas, tabiatda obektiv mavjud bo'lgan tabiiy geografik komplekslarning ana shu uch ko'lamga birlashtirilishi ilmiy jihatdan anchagina asosli bo'lib ko'rinadi. SHuning uchun ham, tabiiy geografiya fanining bo'linishi haqida gap borganda, tabiiy geografik komplekslarning bunday ko'lamlarini hisobga olish maqsadga muvofiqdir. Tabiiy geografianing tarmoqlanishi haqida gap borganda deyarli barcha tabiiy geograflar fanning obekti bo'lgan geografik qobiqning nihoyatda murakkab tuzilganligini asos qilib ko'rsatadilar. Mantiqan olganda bu to'g'ri. Chunki geografik qobiqning bunday murakkab tuzilganligi uni har tomonlama tadqiq qilishni, ya'ni uni bir butun holda ham, alohida komponentlari bo'yicha ham va uning katta-kichik qismlari bo'lmish tabiiy geografik komplekslar bo'yicha ham o'rganishni taqazo etadi.

Geografik qobiqning komponentlarini yoki ularning ayrim xususiyatlarini geomorfologiya, tuproqshunoslik, iqlimshunoslik, geobotanika, zoogeografiya, biogeografiya kabi bir qator fanlar o'zining tadqiqot predmeti sifatida o'rganadi. Bu fanlar, geografik fanlar tizimida bo'lsa ham, ayrim geograflar (A.A.Grigorev, 1952, K.K.Markov, 1978, N.I.Milkov, 1990, N.I.Mixaylov, 1985 kabilari) o'ylagandek, tabiiy geografiya bilan bir qatorda turishi mumkin bo'lgan mustaqil fanlardir.

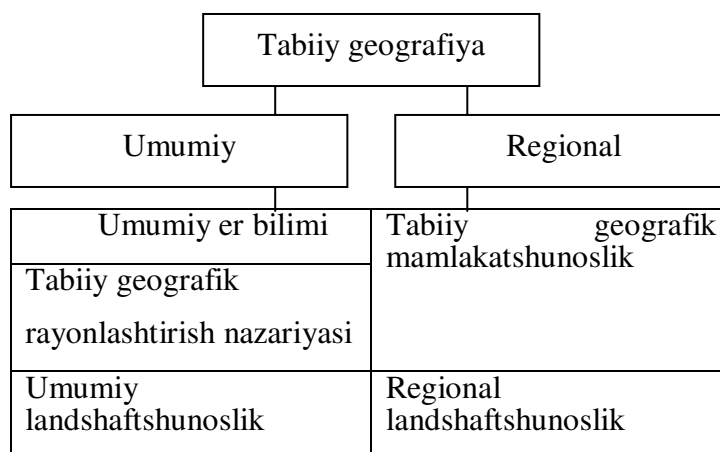
Geografik qobiqning o'zi esa, planetar ko'lamdagi tabiiy geografik kompleks sifatida umumiy tabiiy geografiya yoki umumiy er bilimining o'rganish predmeti bo'lib xizmat qiladi.

Umumiy tabiiy geografiya geografik qobiqni bir butun tabiiy hosila sifatida, uning hosil bo'lishi, tuzilishi, strukturasi, rivojlanishi, dinamikasi, unga taalluqli geografik qonuniyatlarni, unda yuz beradigan barcha tabiiy geografik hodisa va jarayonlarni o'rganadi. Umumiy tabiiy geografiya geografik qobiq uchun umumiy hisoblangan masalalar bilan shug'ullanadi.

Geografik qobiqning qismlari bo'lgan turli katta-kichiklikdagi tabiiy geografik komplekslarni, ularning shakllanishi, morfologik tuzilishi, komponentlari va qismlari orasidagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklarni, tabiiy geografik komplekslarning dinamikasi, rivojlanishi kabilarni o'rganish bilan regional tabiiy geografiya shug'ullanadi.

Tabiiy geografiya fanining ana shunday, umumiy va regional tabiiy geografiyalarga bo'linishini ko'pchilik tabiiy geograflar e'tirof etadilar. Ulardan biri taniqli tabiiy geograf N.A.Gvozdetskiy (1979) edi. Uning tasavvurida tabiiy geografiya fani, eng avallo ikki qismga - umumiy tabiiy geografiya va regional tabiiy geografiyaga bo'linishi kerak. Umumiy tabiiy geografiya geografik muhitni o'rganishning umumiy masalalari bilan shug'ullanadi. U geografik qobiq, geografik mintaqqa, o'lka, zona kabi katta-katta tabiiy geografik komplekslar bilan bir qatorda rayon, landshaft, urochishe kabi kichik tabiiy geografik komplekslarning ham tuzilishi, rivojlanishidagi umumiy qonuniyatlarni tadqiq qiladi. Umumiy tabiiy geografiyaning vazifalariga tabiiy geografik komplekslarning tipologiyasi, tasnifi, taksonomiyasini ishlab chiqish kabi masalalar ham kiradi. Bundan tashqari, N.A. Gvozdetskiy (1979, 63 bet) o'z mulohazalarini tushuntirish maqsadida tavsiya etgan chizmada umumiy tabiiy geografiyaning qismlari sifatida umumiy er bilimi, tabiiy geografik rayonlashtirishning nazariy masalalari landshaftshunoslikning umumiy nazariy masalalari kabilar ko'rsatilgan (5-rasm). Regional tabiiy geografiya esa tabiiy geografik mamlakatshunoslik va regional landshaftshunoslikka bo'lingan.

Bizningcha, tabiiy geografiyaning bunday bo'linishida bir qator munozarali va e'tirozlarga sabab bo'ladigan tomonlari bor. SHunday tomonlaridan biri umumiy tabiiy geografiyaning ichida yana Umumiy Er bilimi, etarli darajada ilmiy asoslanmay turib, alohida fan sifatida ajratilishidir. Umumiy tabiiy geografiya bilan Umumiy Er bilimi, A.A.Grigorev (1952), S.V.Kalesnik (1970) lar yozganidek, bitta fandır. CHunki ularning obekti ham, predmeti ham bittadir, ya'ni geografik qobiqdir. Geografik qobiqning tuzilishi, strukturasi, dinamikasi va rivojlanishini o'rganish, geografik qobiqda ro'y beradigan hodisa va jarayonlarni, geografik qobiq uchun umumiy bo'lgan qonuniyatlarni mohiyatini ochib berish umumiy tabiiy geografiyaning vazifasidir.



5-rasm. Tabiiy geografiyaning bo'linishi (N.A.Gvozdetskiy, 1979)

N.A.Gvozdetskiy tomonidan tabiiy geografik rayonlashtirishning umumiy masalalari va landshaftshunoslikning umumiy masalalari kabilarni umumiy tabiiy geografiyaning tarmoqlari sifatida alohida fan deb ko'rsatilishini ham mantiqan to'g'ri deb bo'lmaydi. Aslini olganda, tabiiy geografik rayonlashtirish tabiiy geografiya fanining tadqiqot metodlaridan biridir. Rayonlashtirish tadqiqotchi tomonidan amalga oshiriladigan jarayondir. Tabiiy geografik rayonlashtirishda hal qilinmagan muammolar esa umumiy tabiiy geografiya uchun ham birdek

muammo hisoblanaveradi. Masalan, ko'pchiligimizga yaxshi tanish bo'lgan geografik zonalar haqidagi (L.S.Berg, 1947), Sibirning tabiati haqidagi (N.I. Mixaylov, 1956), O'rta Osiyoning tabiiy geografik tavsifi (V.M.CHetirkin, 1960), Turon tabiiy geografik provinsiyasi haqidagi (N.A. Kogay, 1969), bir qator regional asarlarda u yoki bu hududning tabiiy geografik tahlili bilan bir qatorda tabiiy geografik rayonlashtirish yoki landshaftshunoslikka oid umumiy ilmiy nazariy masalalar ham ko'tarilganligi va muhim xulosalar chiqarilganligi ma'lum.

V.A.Nikolaevning (1979) "Regional landshaftshunoslik muammolari" nomli monografiyasida bildirilgan, tabiiy geografiya va landshaftshunoslikka oid ilmiy nazariy fikrlar ham asosan Qozog'iston dashtlariga taalluqli regional ma'lumotlar asosida shakllanganligini payqab olish qiyin emas.

N.I.Mixaylovning (1985) "Tabiiy geografik rayonlashtirish" nomli darsligida tahlil qilingan ilmiy nazariy masalalarning ham ko'pchiligi umumiy tabiiy geografiya bilan regional tabiiy geografiyaga birdek taalluqlidir, desa bo'ladi. Bu muallifning yozishicha, regional tabiiy geografiyaga metodologik kirish bo'lib xizmat qiladigan tabiiy geografik rayonlashtirish kursida, asosan regional tabiiy geografiyaning mazmuni va metodlari tahlil qilinadi. N.A. Gvozdetskiy tavsiya etgan chizmada aks ettirilgandek, landshaftshunoslik fani ham ikki qismga, ya'ni umumiy landshaftshunoslik va regional landshaftshunoslikka bo'linsa, u holda landshaftshunoslikning fanlar tasnifidagi o'rni biroz yuqoriroqda, ya'ni tabiiy geografiyaning qatorida bo'lishi lozim edi. O'sha qatorda boshqa bir nechta xususiy fanlar (iqlimshunoslik, tuproqshunoslik, gidrologiya kabi) ham o'z o'rnini topishi mumkin bo'lardi. Haqiqatdan ham, S.V.Kalesnik aytganidek, geografiyaning tarkibidagi har bir fanning nazariy qismi, regional qismi va amaliy qismi bo'lishi mumkin. Ammo bu fikr bilan uchchala qismni uchta fan o'rganadi, degan xulosaga kelmaslik kerak. Chunki fanning bo'linishi obekt va predmetning xususiyatlaridan kelib chiqishi kerak. Har bir alohida fanning alohida o'rganish predmeti bo'lishi lozim.

Fikrimizcha, landshaftshunoslikning o'rni tabiiy geografiyaning qatorida emas, balki uning qismlari hisoblangan Umumiy Er bilimi bilan regional tabiiy geografiyaning qatorida bo'lishi kerak. Bu holda biz S.V.Kalesnik (1970), A.G.Isachenko (1965) kabilar bildirgan fikr, ya'ni regional tabiiy geografiya bilan landshaftshunoslik ikkalasi bir narsadir, bu ikki tushuncha sinonim tushunchalardir, degan fikrdan yiroq bo'lamiz. SHu bilan birga, V.I.Prokaevning (1982) regional tabiiy geografiyani regional landshaftshunoslik bilan almashtirish lozim degan fikriga ham qo'shila olmaymiz. Bunday anglashilmovchiliklarning barchasi landshaft tushunchasini kim qanday tushinishi bilan bog'liqdir.

YUqorida bildirilgan fikr va mulohazalarni inobatga olib tabiiy geografiyaning o'rganish obekti va predmetidan kelib chiqqan holda, tabiiy geografiya fanining quyidagicha bo'linishini maqsadga muvofiq deb topdik (4-jadval).

Tabiiy geografiyaning bunday qismlarga bo'linishi asosida, dastavval, uning o'rganish obektining bir butunligi, dunyo miqyosidagi tabiiy geografik kompleks ekanligi va boshqa muhim xususiyatlari yotadi.

Geografik qobiqni bir butun tabiiy geografik hosila va eng katta tabiiy geografik kompleks sifatida, uning strukturasi, dinamikasini, rivojlanishini, unga taalluqli bo'lgan umumiy tabiiy geografik qonuniyatlarni umumiy tabiiy geografiya yoki Umumiy Er bilimi o'rganadi. K.K.Markov (1960), S.V.Kalesnik (1970) lar ham Umumiy Er bilimi bilan umumiy tabiiy geografiyani bitta fan deb hisoblaydilar.

4-jadval

Tabiiy geografiyaning obekti, predmeti va tarmoqlari

Tabiiy geografiyaning obekti va uning tabaqalanishi	Tabiiy geografiyaning predmeti va uning ko'lamlari	Tabiiy geografiyaning asosiy tarmoqlari
Geografik qobiq	Planetar ko'lamdagi eng katta va eng murakkab tabiiy geografik kompleks	Umumiy tabiiy geografiya yoki Umumiy Er bilimi

Materik O'lka Zona Provinsiya Kichik provinsiya Okrug Rayon	Regional ko'lamdagi katta va murakkab tabiiy geografik komplekslar	Katta hududlar tabiiy geografiyasi yoki regional tabiiy geografiya
Landshaft Joy Urochishe Fatsiya	Topologik (mahalliy) ko'lamdagi kichik va oddiy tabiiy geografik komplekslar	Kichik hududlar tabiiy geografiyasi yoki landshaftshunoslik

Geografik qobiq eng katta va eng murakkab tabiiy geografik kompleks bo'lishi bilan bir vaqtda juda ko'p va turli taksonomik qiymatga ega bo'lgan tabiiy geografik komplekslarga tabaqalangandir. Jadvalda ana shunday tabiiy geografik komplekslarning taksonomik ierarxiyasi saqlangan holda, materik - o'lka - zona - provinsiya - kichik provinsiya - okrug - rayon ko'rinishidagi etti pog'onalik tizimi keltirilgan. Bularning hammasi regional ko'lamga ega bo'lgan tabiiy geografik komplekslardir. Ularning har biri, xoh materik yoki o'lka bo'ladimi, xoh tabiiy geografik okrug yoki rayon bo'ladimi, baribir bitta fanning, ya'ni regional tabiiy geografianing o'rganish obekti bo'lib xizmat qiladi. Bunday obektlarning komponentlarini esa bir qator xususiy fanlarning regional qismlari o'zlarining predmeti sifatida o'rganadi.

Regional tabiiy geografik tadqiqotlar, albatta bironta tabiiy geografik kompleks chegarasida olib borilishi shart emas. Bunday tadqiqotlar, maqsad va vazifalariga bog'liq holda, bironta davlat chegarasida ham, bironta tog' tizmasi yoki daryo havzasi chegarasida ham olib borilishi mumkin. Qanday chegara doirasida olib borilishidan qat'iy nazar uning o'rganish predmeti regional ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslar bo'lib qolaveradi.

Yuqorida keltirilgan jadvalda tabiiy geografiya fanining yana bir tarmog'i sifatida, kichik hududlar tabiiy geografiyasi yoki landshaftshunoslik ko'rsatilgan. Uning o'rganish predmeti bo'lib topologik (mahalliy) ko'lamdagi, kichik va nisbatan oddiy tuzilgan tabiiy geografik komplekslar xizmat qiladi. Tabiiy geografianing bu qismi, obekt sifatida landshaft va uning morfologik qismlari bo'lgan joy, urochishe va fatsiya kabi topologik birliklarni o'rganadi.

Ushbu fikrlarimizni mustahkamlash maqsadida yana bir bor F.N.Milkov (1970) ajratgan Erning landshaft sferasi haqida bir-ikki og'iz to'xtalib o'tishga to'g'ri keladi. Bu olim Erning landshaft sferasi tarkibiga o'simlik qoplami va tuproqlar (ulardagi hayvonot dunyosi bilan birgalikda)dan tashqari havoning er sathiga yaqin qismini hamda hozirgi er po'stini kiritadi. Uningcha, Er sathiga yaqin bo'lgan, 30-50 metr qalinlikdagi havo qatlami bevosita er yuzasi ta'sirida bo'ladi. Hozirgi Er po'sti esa atmosfera, suvlar, o'simlik va hayvonotning tog' jinslariga to'g'ridan to'g'ri ta'sir etishining mahsulidir. Uning qalinligi bir necha metrdan bir necha o'n metrgacha boradi. Landshaft sferasining umumiy qalinligi esa 30-50 metrdan 150-200 metrgacha boradi, xolos.

F.N.Milkov (1986) o'zining keyingi asarlaridan birida landshaft sferasining qalinligi Er kurrasida qutblardan ekvatorga tomon ortib boradi va arktika cho'llarida hamda tundrada 5-10 metrdan nam tropik o'rmon landshaftlarida 100-150 metrgacha etadi, deb ko'rsatgan. Ammo, landshaftlarning bunday qalinligi, yuqorida ko'rib o'tganimizdek, V.B.Sochava keltirgan o'lchamlar bo'yicha topologik ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslarga xosdir. SHuning uchun landshaftshunoslik kichik tabiiy geografik komplekslarni, ya'ni landshaft va uning morfologik qismlarinigina o'rganar ekan degan xulosaga kelish mumkin. Bu borada taniqli tabiiy geograf A.A.Makuninaning (1975) regional tabiiy geografiya alohida fan sifatida regional ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslarni o'rganadi, landshaftshunoslik esa landshaft sferasi haqidagi fandir, deb yozishi ham bejiz emas. Landshaft sferasini o'rganadigan fan uning bo'laklari bo'lmish landshaftlarni ham o'rganadi.

V.A.Nikolaev (2006) ham shunga hamohang holda "Landshaft tadqiqotlari, avvallari o'ylanganidek (masalan, N.A.Solnsev, 1962), landshaft va uni tashkil qiluvchi morfologik birliklar doirasida cheklanib qolmay, balki ularning qiziqishi mahalliy landshaftlar strukturalarini ham, regional-planetar strukturalarni ham birdek qamraydi"-degan fikrni bildiradi. SHu bilan birga, u landshaft qobig'ini quruqlikda pastdan tog' jinslarining gipergeren o'zgarishlar jarayonlari kirib borgan zona bilan chegaralash qabul qilinganligini (A.I. Perelman, N.S.Kasimov, 1999), yuqorigi chegara esa havoning er yuzasiga yaqin bo'lgan va landshaftdan kirib keladigan modda va energiya bilan to'yingan qatlamlarini o'z ichiga olishini yozadi. Uningcha, havoning bu qatlamida suv bug'lari, qattiq va suyuq moddalarning aerozollarining katta qismi, aerobiosfera tirik organizmlarining asosiy massasi, shu jumladan aeroplankton mujassamdir. Bu qatlamga Er yuzasining uzun to'lqinli (infraqizil) nurlari faol ta'sir ko'rsatadi. Natijada troposferaning bir necha yuz metrlik quyi qismi landshaft tomonidan "quvvatlanib" turiladi.

Katta hududlar tabiiy geografiyasi o'rganadigan regional ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslar asosan tabiiy geografik rayonlashtirish birliklaridir. Ularni aniqlashda taksonomik birliklarning o'zaro farqlariga ko'proq e'tibor beriladi. Kichik hududlar tabiiy geografiyasi o'rganadigan mahalliy ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslar esa tasniflash birliklaridir. Ularni tasniflash jarayonida farqlaridan ko'ra o'xshashlik belgilariga ko'proq e'tibor beriladi.

SHunday qilib, kichik hududlar tabiiy geografiyasi, ya'ni landshaftshunoslik er yuzasida obektiv mavjud bo'lgan tabiiy geografik komplekslarning hammasini emas, balki faqat mahalliy ko'lamdagilarini o'rganadi deb aytishimiz mumkin. Ammo umumiy tabiiy geografiya regional tabiiy geografiya va landshaftshunoslik orasidan keskin chegara o'tkazish ham qiyindir. CHunki ular bir-birining to'plagan ma'lumotlaridan foydalanishi va bir-birini to'ldirib turishi aniq. Masalan, landshaftshunoslik landshaft va uning morfologik qismlarini o'rganish orqali regional tabiiy geografiyaning obektlari bo'lgan rayon, okrug, provinsiya, hatto o'lka kabi tabiiy geografik komplekslarning ham landshaft tuzilishini yoritib berishi mumkin. Bundan tashqari, tabiiy geografik rayonlashtirishning eng samarali metodlaridan biri landshaft xaritalarining tahlili asosida tabiiy geografik rayonlarning chegarasini aniqlash metodi ekanligini ham ko'pchilik e'tirof etadi. Qolaversa, katta-katta hududlarning tabiiy geografik sharoitini o'rganishda, hatto geografik qobiqning strukturasini tahlil qilishida ham, kichik hududlar tabiiy geografiyasi to'plagan ma'lumotlar katta ahamiyat kasb etishi mumkin.

Kichik hududlar, jumladan landshaftlar ham inson yashaydigan muhit hisoblanadi. Ular inson hayoti uchun zarur bo'lgan havo, suv, tuproq, o'simlik kabi ko'plab o'zini o'zi qayta tiklab turadigan tabiiy boyliklar manbai hamdir. Bunday boyliklar qayta tiklanib, o'zini-o'zi to'ldirib turishi uchun landshaftlardagi modda va energiya almashinishi tabiatan qanday yaralgan bo'lsa o'shanday saqlanishi lozim bo'ladi. Ammo inson o'zi yashashi uchun iloji boricha qulayroq sharoit yaratishga harakat qiladi.

Kishilik jamiyati rivojlanib borgan sayin uning tabiatga, atrof-muhitga ta'siri, tabiiy boyliklardan foydalanish me'yori, tabiatni o'zgartirish imkoniyati ortib boradi. Buning oqibatida tabiatning inson hayotiga va uning xo'jalikdagi faoliyatiga qiladigan teskari ta'siri ham namoyon bo'la boshlaydi. Jamiyat bilan tabiat o'rtasida o'zaro aloqadorlikda yuzaga keladigan nomutanosiblik ayrim hollarda salbiy oqibatlarga, hatto ekologik tanazzulga olib keladi. Bunday hollar dastavval kichik hududlarda, keyinchalik katta hududlarda namoyon bo'lib, oxir-oqibat dunyoviy tus olishi ham mumkin. Natijada mavjud tabiiy resurslardan to'g'ri va oqilona foydalanish, ularni ifloslanish va zaharlanishdan oldini olish, inson yashab turgan muhitni har tomonlama yaxshilash va samaradorlashtirish masalasi yuzaga keladi. Bu masala har tomonlama o'rganilishi dolzarb bo'lgan, murakkab va juda serqirra bo'lgan masaladir. Uni ijobiy hal qilish, har jihatdan ham, mustahkam ilmiy asoslangan bo'lishi kerak. Ana shu ilmiy asosni ishlab chiqishda turli-tuman fanlar qatorida kichik hududlar tabiiy geografiyasi, ya'ni landshaftshunoslikning ham ahamiyati kattadir.

Insonning xo'jalikdagi faoliyati, u erni haydab ekin ekadimi, daraxtzorlar barpo etadimi, yo'llar, kanallar, suv omborlari, sanoat obektlari yoki shaharlar quradimi, aynan ana shu kichik hududlarda olib boriladi. SHuning uchun ham N.A.Solnsev (1963) kichik hududlarni tabiiy

geografik jihatdan o'rganishning xalq xo'jalik nuqtai nazaridan ahamiyati nihoyatda katta ekanligini alohida ta'kidlab o'tgan edi.

Kichik hududlarni, ya'ni landshaft va uning morfologik qismlarini tadqiq qilishi albatta dalada izlanishlar olib borishni talab qiladi. Bunday izlanishlar natijasida to'plangan ma'lumotlar va ayniqsa, tuzilgan landshaft xaritalari keyinchalik turli-tuman maxsus amaliy xaritalarni yaratishda, tabiat muhofazasi va tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishning chora-tadbirlarini ishlab chiqishda aniq va ishonchli ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Masalan, O'zbekistonning ekologik xaritasi va O'zbekistonning tabiatini muhofaza qilishi xaritasini tuzishda (A.A.Rafiqov va b., 1992, 2003) landshaftlar xaritasidan foydalanilgan.

Dala sharoitida to'plangan va kichik hududlarga taalluqli ma'lumotlar hamda ularning tahlilidan hosil bo'ladigan ilmiy va amaliy xulosalar tabiiy geografiyaning boshqa qismlari uchun ham, ayrim xususiy geografik fanlar uchun ham ahamiyatli bo'lishi mumkin.

3-MAVZU. LANDSHAFT VA UNING ICHKI TUZILISHI

Landshaft haqidagi tushunchalar. Landshaft so'zi aslida nemischa bo'lib, (Land - er va shaft - o'zaro aloqadorlik va bog'liqlikni aks ettiruvchi suffiks), umumadabiy tilda manzara, joyning ko'rinishi degan ma'noni anglatadi.

Landshaft atamasi geografiyaga dastavval deyarli bir vaqtda A.A.Borzov, L.S.Berg, I.M. Krashennikov, L.F.Morozovlarning ilmiy ishlari orqali tabiiy geografik kompleks so'zining sinonimi sifatida kirib keldi. Keyinchalik landshaft tushunchasini chuqurlashtirish va uning ta'rifini mukammallashtirish jarayonida tabiiy geograflar uch guruhga bo'linib ketishdi.

Birinchi guruh tabiiy geograflarning fikricha, landshaft ham xuddi relef, iqlim, tuproq, o'simlik tushunchalari kabi umumiy tushunchadir. Bu holda landshaft atamasi xohlagan ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslarga nisbatan, ularning katta kichikligidan qat'iy nazar ishlatilishi mumkin. Bu tushuncha tarafdorlari (F.N.Milkov, D.L.Armand, YU.K.Efremov, V.I.Prokaev kabilar) fikricha, landshaft bizning ko'z o'ngimizda tarixiy shakllangan va uzluksiz rivojlanishda bo'lgan u yoki bu geografik kompleks qiyofasida namoyon bo'lgan o'zaro bog'liq va aloqador bo'lgan narsa, hodisalarning yig'indisidir.

Landshaftga berilgan ushbu ta'rifdan ko'rinib turibdiki, landshaft ham, tabiiy geografik kompleks ham ikkalasi bir narsadir. Mualliflarning fikriga ko'ra tabiiy geografik kompleks so'zi aniq ifodaga egaligiga qaramay, atama sifatida noqulay. SHuning uchun tabiiy geografiya kompleks so'zining ma'nosini anglatadigan, ammo qisqagina va ishlatishda qulay bo'lgan landshaft atamasidan foydalangan ma'quldir. Bu holda "landshaft qobig'i" atamasi "geografik qobiq" atamasining sinonimi sifatida ishlatilmoqda.

Ikkinchi guruh geograflar ta'kidlashicha, landshaft ma'lum bir hududni egallagan, o'ziga xos xususiyatga ega bo'lgan regional birlikdir. Masalan, N.A.Solnsev landshaftni asosiy geografik birlik deb qaraydi va geologik tuzilishi, relef shakllari, er osti va usti suvlari, mikroiqlim, tuproq xillari, fito va zoosenozalari o'zaro bog'liq bo'lgan birikmalari qonuniy va tipik qaytalanib turadigan genetik jihatdan bir butun hududni landshaft deb ataydi.

Landshaftning ta'rifini boshqacharoq va qisqaroq qilib A.G.Isachenko (1991) quyidagicha ta'riflaydi: " Landshaft - mahalliy ko'lamda geotizimlarning o'ziga xos yig'indisidan iborat bo'lib, o'zining zonal va azonal belgilari bo'yicha bir butun hamda genetik jihatdan yaxlit geotizimdir". Uning fikricha, landshaft o'zidan kichik geotizimlar yig'indisidan iborat bo'lishi bilan bir vaqtda o'zidan katta va murakkabroq tuzilgan geotizmning bir qismi bo'lib xizmat qiladi. SHuning uchun landshaftlarning hosil bo'lishini geografik qobiqning rivojlanishi va tabaqalanishining natijasi deb qarash kerak. Undan tashqari landshaft tabiiy geografik komplekslarning taksonomik tizimida shunday bir pog'onani egallaydiki, u o'zining azonal va zonal xususiyatlari bo'yicha bir butundir. Demak, tabiiy geografik rayon rayonlashtirishning eng

kichik va asosiy birligidir. A.G.Isachenko fikricha, landshaft va tabiiy geografik rayon ikkalasi bir narsadir. Bu holda landshaft bir konturlidir. Er yuzasida bir landshaft bir marta uchraydi.

Uchinchi guruh geograflar landshaft - tipologik birlikdir degan tushuncha tarafdorlaridir. Ular landshaftlarning nisbatan bir xilligi tushunchasiga asoslanadilar. Bunda landshaft ma'lum xarakterdagi hudud yoki joy deb qaraladi. Bundan tashqari, landshaft tabiiy komponentlar (geologik tuzilishi, relef, tuproq, o'simlik va h.k.) ning dialektik birligi, majmuasi deb, hamda nisbatan bir xil bo'lgan tabiiy geografik kompleks deb qaraladi. Landshaftlar ularning hududiy tarqalishidan qat'iy nazar, xususiyatlariga qarab aniqlanadi.

Landshaftga nisbatan bunday ko'z qarashning faol targ'ibotchisi bo'lgan N.A.Gvozdetskiyning (1973) aytishicha, landshaft - tabiiy geografik kompleksning turi, kichik turi, xilidir. Masalan, geomorfologiyada relef turi, tuproqshunoslikda tuproq turi, xili tushunchalari qaysi ma'noda ishlatilsa, tabiiy geografiyada ham shunday ma'noda ishlatilishi kerak. Masalan, dasht tuproqlari deyilgandek, dasht landshaftlari deb aytish mumkin. Landshaft tipologik birlik sifatida katta-katta maydonlarni ham yoki kichik joyni ham egallashi mumkin. Bir xildagi yoki bir turdagi landshaft ma'lum hududda qayta-qayta uchrashi, ya'ni ko'p konturli bo'lishi mumkin. U yoki bu landshaftning tarqalish areali xuddi u yoki bu tuproq yoki relef turining tarqalish areali kabi uzuq-yuluq bo'lishi mumkin. Ana shunday landshaftlarning ma'lum bir yig'indisi tabiiy geografik rayonlarni tashkil qiladi. N.A.Gvozdetskiy fikricha, tabiiy geografik regional birliklar va landshaft tipologik birliklari ikki xil tizimdagi birliklardir. Ular geografik qobiqning tabiiy geografik tabaqalanishini o'rganishdagi ikki xil yondashishning natijasidir.

Landshaftlar regional birlik deb qaralganda ular orasidagi har xillikka ko'proq e'tibor berilsa, tipologik birlik deb qaralganda ularning nisbatan bir xilligiga e'tibor beriladi.

Landshaft tushunchasiga nisbatan yuzaga kelgan bu uch xil ko'z qarashni landshaftshunoslikda hosil bo'lgan uch yo'nalish desa ham bo'ladi.

Landshaftshunoslikka bag'ishlangan ko'pgina ilmiy asarlar, darslik va qo'llanmalarda asosan yuqorida bayon etilgan uch xil tushuncha haqida so'z yuritiladi. Ammo ularning qaysi biri haqiqatga yaqin, qaysi biri to'g'ri degan savolga javob berishda mualliflar u yoki bu guruhga qo'shilib ketadilar. Biz ham ana shu savolga javob izlash jarayonida yirik landshaftshunos olim, Moskva davlat universitetining professori V.A.Nikolaev ilmiy izlanishlarining natijalariga ko'proq e'tibor berishga harakat qildik. Bu olimning 1979 yili bosilib chiqqan "Regional landshaftshunoslik muammolari" degan kitobi uning qariyb 20 yildan ortiqroq vaqtni o'z ichiga olgan ilmiy izlanishlarining samarasidir. Bu izlanishlar asosida V.A.Nikolaevning Qozog'iston dashtlarida olib borgan landshaftlarni aniqlash, xaritaga tushirish, ta'riflab berish, landshaftlarning tuzilishi, dinamikasi, rivojlanishi, yoshi kabilarni aniqlash hamda landshaftlarni xo'jalik nuqtai nazaridan baholash, ularning rivojlanishini oldindan aytib berish kabi masalalarni hal qilishi maqsadida to'plangan juda katta hajmdagi ilmiy ma'lumotlar yotadi.

V.A.Nikolaevning fikricha, landshaftni faqat o'ziga xos xususiyatga ega bo'lgan regional birlik deb qarash ham, yoki uni faqat tipologik birlik deb qarash ham baravariga bir yoqlamalikka olib keladi. Vaholanki, N.A.Gvozdetskiyga o'xshab, landshaftni tipologik birlik deb tushunish har bir konkret landshaftni tahlil qilishdan kelib chiqishi kerak. Har bir landshaft - tabiiy geografik jihatdan o'ziga xos, ammo bir vaqtning o'zida u qandaydir bir tipologik umumiylikning bir qismidir. Xuddi shunga o'xshash fikrni biz N.A.Solnsevning shogirdlari G.N.Annenskaya va boshqalar (1962) ishida ham uchratamiz. Ularning yozishicha, landshaft ham, uning morfologik qismlari ham boshqa har qanday ko'lamdagi tabiiy geografik komplekslar kabi ham regional, ham tipologik yo'nalishda o'rganilishi mumkin. Bu borada A.G.Isachenko (1991) o'z fikrini quyidagicha bildiradi. Hodisalarni turlarga ajratish, ularni o'rganishdagi tipologik yondashish har qanday ilmiy izlanishning, jumladan landshaft izlanishlarining ham zaruriy shartlaridan biridir. Ammo tur tushunchasiga o'tgunga qadar ma'lum miqdorda muayyan obektlarni o'rganish kerak. Chunki landshaft turi tabiatda obektiv mavjud bo'lgan ko'plab muayyan mavjud landshaftlarni ilmiy umumlashtirish orqaligina aniqlanadi.

Landshaftshunoslik izlanishlarida alohida bilan umumiylikning birligi va qarama-qarshiligini e'tirof etishimiz kerak. Alohida muayyan landshaft haqidagi ma'lumotlarsiz umumlashtirish mumkin emas. SHunday qilib, er yuzasida obektiv mavjud bo'lgan landshaftlarni ma'lum belgilariga qarab umumlashtirish, ya'ni xil, tur, sinf kabilarga birlashtirish mumkin ekan.

YUqorida keltirilgan fikrlarga xulosa qilib aytganda landshaft genetik jihatdan bir butun bo'lgan geotizimdir. U bir xil geologik tuzilishi, bitta relef turi, bir xil iqlimi hamda faqat shu landshaftga xos bo'lgan, dinamik jihatdan bog'liq bo'lgan urochishelar yig'indisidan iboratdir. Landshaft bir jihatdan qaraganda zona, provinsiya, okrug, rayon kabi regional geotizimlarni tashkil qiluvchi eng oddiy geotizimdir. U geografik qobiqning eng oddiy va eng kichik to'qimasi (birligi) bo'lsa, ikkinchi jihatdan o'zidan kichik bo'lgan urochishe, fatsiya kabi qismlar va oddiy geotizimlar bog'lamidan hosil bo'lgan murakkab ko'p yarusli va dinamik geotizimdir. Landshaft qo'shni landshaftlar bilan modda va energiya almashinishi orqali doimo o'zaro ta'sirda bo'lib turadigan ochiq geotizimdir.

Landshaftning komponentlari va landshaft hosil qiluvchi omillar Landshaftlar ham barcha katta-kichik geotizimlar kabi agregat holati nisbatan bir xil bo'lgan moddiy qismlar - komponentlardan tashkil topgandir. Komponent atamasi lotincha "componens" so'zidan olingan bo'lib, tarkibiy qism degan ma'noni anglatadi.

Umuman olganda, geografik adabiyotda komponent tushunchasi anchagina erkin talqin qilingan. Ba'zan tabiiy komponentlarga qum, tuproq, muz, yashil barglar, suv yuzasi kabilar kiritilsa, ba'zan esa inson tomonidan bunyod etilgan texnik inshootlar, shaharlar, ekin maydonlari ham komponent hisoblanadi. Masalan D.L. Armand (1975) agregat tarkibi bir xil bo'lgan qismlarni, hayot bor-yo'qligini hisobga olgan holda tabiat komponentlari deb hisoblaydi. U tabiat komponentlariga turli gazlar, suyuqliklar, tog' jinslari, o'simlik, qor va muz, hatto texnik inshootlarni ham kiritadi.

F.N.Milkov (1990) landshaftning komponentlariga tog' jinslari, er osti va usti suvlari, havo, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosini kiritadi.

I.M.Zabelin fikricha esa (1978) tog' jinslari, suv, havo, tuproq, o'simlik va hayvonotdan tashqari bakteriyalar, zamburug'lar va hatto quyosh radiatsiyasi ham landshaftning komponenti sanalishi kerak.

A.A.Grigorev (1966), S.V.Kalesnik (1970), A.A.Krauklis (1979) kabilar komponent deganda Erning moddiy tarkibi nisbatan bir xil bo'lgan alohida sferalarini tushunadilar.

K.I.Grenchuk va boshqalar (1984) asosiy komponentlar (tog' jinslari, havo, suv, o'simlik, hayvonlarni) va ikkilamchi yoki hosila komponentlar (tuproq, muz, muzloq tog' jinslari)ni ajratadilar.

V.I.Prokaev (1967) tabiiy komponent deganda, alohida moddiy tizimlar va ularga xos bo'lgan shakllar va holatlarni tushunadi. Bu shakl va holatlar ushbu moddiy tizimlarning boshqa moddiy tizimlar bilan Quyosh radiatsiyasi orqali yoki Erning ichki energiyasi, yoki ularning ikkovi ta'siri sharoitida hosil bo'ladi. Muallif komponentlarga tog' jinslari (ularning moddiy tarkibi va yotqizilish sharoitlari) relef (yoki geologik tog' jinslari va relef), hududning ob-havo va iqlimini belgilab beruvchi havo massalari va ularga xos bo'lgan gidrotermik holatlar (boshqacha qilib aytganda iqlim), suvlar, tuproqlar, o'simlik va hayvonot dunyosi kabilarini kiritadi. Uningcha, har bir komponent moddiy tarkibi bilan uning turlicha namoyon bo'lishining bir butunligi, ya'ni mazmun bilan shaklning bir butunligidir.

A.V.Pavlov (1984) va E.Neef (1974)larning fikriga ko'ra litosfera, gidrosfera, atmosfera, biosferalar geografik qobiqning komponentlaridir. Tog' jinslari, tuproq, suv, havo, o'simlik va hayvonot dunyosi esa landshaftning komponentlaridir.

SHunga o'xshash ta'rifni biz "Oxrana landshaftov" (1982) nomli izohli lug'atda ham ko'ramiz. Unda landshaftning komponentiga geografik qobiqning litosfera, gidrosfera, atmosfera va biosferalarning (landshaft chegarasidagi) qismlari kiradi, deb ko'rsatilgan. Landshaftning komponentlari bir-biri bilan o'zaro aloqada bo'lib, birining o'zgarishi qolganlarining ham o'zgarishiga olib keladi. Lug'at mualliflari komponentlarni ikkiga: tabiiy va antropogen

komponentlarga bo'lishgan. Birinchisiga tog' jinslari, havo, er osti va usti suvlari, tuproq, o'simlik, hayvonot dunyosini kiritsalar, ikkinchisiga turli inshootlar, qishloq xo'jaligi maydonlari kabilarni kiritadilar.

YUqorida keltirilgan fikrlardan ko'rinib turibdiki, landshaftning komponentlari deganda asosan uning tarkibiy qismlari, ya'ni tog' jinslari, havo, suvlar, o'simlik va hayvonoti tushuniladi. Ularning komponent ekanligini deyarli barcha mualliflar e'tirof etadilar. Ammo ba'zi ilmiy asarlarda iqlim, relef, tuproq kabilarni ham komponentlar qatoriga qo'shib yuborish hollari uchraydi. Bular landshaftlarning hosil bo'lishi va mavjudligida qanchalik muhim bo'lmasin baribir komponent hisoblanmasligi kerak. Chunki relef tog' jinslarining xususiyati bo'lsa, iqlim havoning xususiyatidir. Ular landshaft hosil qiluvchi omillardandir, aniqroqi ularning har biri ma'lum omillar majmuidan iboratdir.

Landshaftlarning tuproqlari esa iqlim va relefga bog'liq holda tog' jinslarining havo, suv va organik hayot ta'sirida o'zgarishidan yuzaga kelgan hamda moddiy tarkibi tog' jinslari tarkibidan farqli bo'lgan murakkab tabiiy hosiladir. Tuproq qatlami landshaft hosil bo'lishi nuqtai nazaridan komponent yoki omil sifatida emas, balki landshaftlarning markaziy, muhim bir strukturaviy qismi sifatida qaralmog'i ahamiyatlidir. Landshaftning tuprog'i tuproq osti geologik qatlamlaridan o'zining tarkibi, tuzilishi va boshqa bir qator xususiyatlari bo'yicha keskin farq qiladi. U turli xil kristal va kolloidlar shaklidagi minerallardan, tog' jinslari bo'laklaridan, suvli eritmalar, gazlar va organik moddalardan tarkib topgan o'ziga xos bir tizimdir. Aynan ana shu tuproq qatlamida komponentlarni bir-biri bilan bog'lab turuvchi modda va energiya oqimlari to'qnashadi va o'zaro faol ta'sirda bo'ladi.

Landshaftning havo komponenti atmosferaning er yuzasiga yaqin bo'lgan eng quyi qatlamlarini o'z ichiga oladi va zichlik, bosim, harorat bo'yicha yuqori qatlamlardan farq qiladi. Atmosfera massasining 85% dan ortig'i ana shu landshaftlar havosiga to'g'ri keladi.

Havo landshaftning eng harakatchan va tez aralashuvchan komponentlaridan biridir. Unda landshaftning iqlimi shakllanadi. Harorat va namlik o'zgarishlari, yog'in-sochin hosil bo'lishi, shamollar va ayrim sinoptik jarayonlar ana shu havo qatlamida ro'y beradi. Bundan tashqari, landshaftda va uning turli komponentlarida ro'y beradigan barcha fizikaviy, kimyoviy va biologik jarayonlarda havoning ishtiroki bor. Havo landshaftdagi va landshaftlararo modda, energiya harakatlari va o'zgarishlarida ishtirok etib, faol vosita hisoblanadi.

Landshaftning suv komponenti ham havo komponenti kabi harakatchan va aralashuvchandir. Suv ham havo kabi boshqa komponentlar (tog' jinslari, havo, o'simlik va hayvonot) tarkibiga kirib borgan. SHu bilan birga, u, nafaqat komponentlararo balki landshaftlararo ham modda va energiya almashinish jarayonida faol tashuvchi vosita hamdir. SHuning uchun suvning komponent sifatidagi yoki o'ziga xos modda sifatidagi tavsifidan ko'ra uning omil sifatidagi, ya'ni oqim hosil qilib ish bajaruvchi sifatidagi tavsifi ahamiyatliroqdir. Suvning oqim hosil qilishi tabiiy geografik tizimlarga, shu jumladan landshaftlarga xos bo'lgan uchta yirik jarayon: nurash jarayoni, organik dunyoning rivojlanish jarayoni hamda tuproq hosil bo'lish jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Landshaftning havosi ham, suvlari ham undagi jonli komponentlarning mavjudligi va o'z maxsus faoliyatini bajarishi uchun zaruriy shart-sharoitlardandir. Bu komponentlardan ayniqsa o'simlik qoplami tizim tashkil qiluvchi muhim komponent hisoblanadi. U landshaftning tashqi qiyofasini aks ettirishi bilan bir vaqtda landshaftning relefi, iqlimi va tuproq xususiyatlarini shakllanishida, hayvonot turlari va ularning geografik tarqalishida hal qiluvchi ahamiyatga egadir.

Landshaftning o'simliklari landshaftda ro'y beradigan ko'plab kimyoviy, fizikaviy va biologik jarayonlarning asosi hisoblangan birlamchi organik moddaning shakllantiruvchisidir. o'simliklarning o'sishi, modda va energiyani qabul qilishi, o'zida jamlashi va ajratib chiqarishi jarayonida landshaftning boshqa komponentlariga ta'sir qilib, ularning tarkibi va xususiyatlarini o'zgartiradi. Havoning harakati, namligi, harorati, gaz tarkibi va boshqa xususiyatlariga tegishli bo'lgan miqdor ko'rsatkichlari ko'pincha o'simlik qoplaminin tavsiflariga bog'liq bo'ladi.

O'simliklarning o'sishi va rivojlanishidagi fiziologik jarayonlar va ularning landshaft hosil bo'lishi, mavjudligidagi ishtiroki ham ahamiyatlidir. Masalan, faqat birgina fotosintez jarayonining o'zida o'simliklar havodagi karbonat angidridan nafas oladi, havoga kislorod chiqaradi, quyosh nurlari energiyasi yordamida tuproqdan suv va turli mineral moddalar oladi. Ulardan esa organik birikmalar hosil qiladi. Havo-o'simlik-tuproq orasida ro'y beradigan o'ziga xos modda va energiya almashinish jarayoni landshaftning qaysi tabiat zonasida va qanday relef sharoitida joylashganligiga bog'liq holda turli jadallikka ega bo'ladi.

U yoki bu hududning landshaftlarini o'rganishga bag'ishlangan ilmiy ishlarning aksariyatida landshaftning hayvonot komponentiga nihoyatda kam e'tibor berilganligini guvohi bo'lamiz. Odatda, bunday ishlarda landshaftda uchraydigan hayvonlarning nomlari sanab o'tiladi xolos. Landshaftlar hayvonotini tabiiy geografik tahlil qilish masalalari mutlaqo ishlanmagan desa bo'ladi. Ayniqsa landshaftning ichki va tashqi o'zaro ta'sir va aloqadorliklarini o'rganishda hayvonotning rolini aniqlash qanchalik muhim bo'lmasin, tadqiqotchilarning e'tiboridan chetda qolavergan. Bu borada, balki ekologiya, biogeosenologiya fanlari ishlab chiqqan metodlardan unumliroq foydalanish ko'zlagan natijalarni berar. Chunki landshaftlarda bo'ladigan modda va energiya almashinish jarayonida (ya'ni landshaft metabolizmida) tirik organizmlarning roli o'simliklarning rovidan kam bo'lmasa kerak.

Landshaftning hayvonot komponenti undagi o'simlik hosil qilgan birlamchi organik moddani o'zgartiruvchi hamda landshaftning morfologik qismlariaro va landshaftlararo modda va energiya tashuvchidir. Uning tuproq hosil bo'lishi, tuproq unumdorligini shakllanishi, o'simliklarning urug' va mevalarini tarqalishi kabi bir qator jarayonlarda ishtiroki va ahamiyati kattadir. Bu jarayonlarda qaysi hayvon turi qanday ishtirok etishini bilishda ularning tabiatdagi hayotiy faoliyatiga qarab guruhlarga ajratib olish yaxshi natija berishi mumkin. Sababi bunday guruhlardagi organizmlarning soni, oziqlanish usullari, o'sishi va ko'payish tezligi, hayot tarzi va h. turlichadir. Masalan, o'simlik bilan oziqlanadigan hayvonlar va fitofaglar jonsiz organik modda bilan oziqlanadigan saprofitlarga qaraganda boshqacharoq xarakterga ega bo'lgan ishlarni bajaradi. Shuningdek, tuproq tarkibida yashaydigan organizmlar bilan er yuzasida yashaydigan organizmlar ham landshaftda turli xil va turli miqyosdagi faoliyatga egadir.

Binobarin, landshaftdagi har bir organizm shu landshaft muhitiga aynan moslashgan bo'ladi. Agar organizmning yashash sharoitida biron bir o'zgarish ro'y bersa bu shu organizmning o'zgargan sharoitga moslashishga yo'naltirilgan o'zgarishlariga olib keladi va o'z navbatida o'simlik va hayvonot komponenti o'zini o'zi ravojlantirish holatiga ega bo'lganligi uchun ma'lum miqdorda atrof-muhitga ham ta'sir etib turadi. Shuning uchun ham landshaftlardagi tog' jinslari va relef, iqlim va suvlarning xususiyatlariga qarab tuproq, o'simlik va hayvonot haqida umumiy tasavvur hosil qilish mumkin bo'ladi.

Landshaftlarning tashkil topishi va rivojlanishida sanab o'tilgan komponentlarning qaysi biri etakchi, qaysi biri ikkinchi darajali ahamiyatga ega degan savolning javobi ham munozaralidir. Tabiiy geograflar o'rtasida birlamchi va ikkilamchi, etakchi va etakchi bo'lmagan, kuchli yoki kuchsiz komponentlarni aniqlashga urinish bor. Masalan, N.A.Solnsev (1960) tuzgan komponentlar tizimida geomatik komponentlar (geologik tog' jinslari va relef) kuchli yoki etakchi, gidroiqlimiy komponentlar (suv, havo) esa ikkilamchi darajali, biotik komponentlar (o'simlik va hayvonot) uchlamchi darajali yoki kuchsiz hisoblanadi.

Bu borada, shunga o'xshash fikrlarni biz P.N.G'ulomovning (1985) o'quv qo'llanmasida ham uchratamiz. Muallifning yozishicha, inson tomonidan o'zgartirilgan landshaftlarda odatda ikkilamchi komponentlar ko'proq o'zgarib, birlamchi komponentlar deyarli o'zgarmaydi, ularni ayrim elementlarigina o'zgaradi. P.N.G'ulomov landshaftlarning komponentlarini tashqi ta'sirlarga beriluvchanligi yoki barqarorligiga qarab, shartli ravishda birlamchi va ikkilamchi komponentlarga ajratish mumkinligini yozadi. Uningcha birlamchi komponentlarga landshaftning geologik negizi, makrorelefi va iqlimi kiradi. Landshaftning o'simligi, hayvonot dunyosi, suvlari va ma'lum darajada tuproq qoplami esa landshaftlarning ikkilamchi komponentlari hisoblanadi.

Tabiiy geografik komplekslarning shakllanishi va rivojlanishida ishtirok etadigan omillarning o'zaro teng emasligi haqidagi fikrni biz dastlab A.A.Grigorevning (1946) ishida uchramiz. U tabiiy geografik omillarning eng kuchlisini "harakatlantiruvchi kuchlar" deb ataydi. Uning fikricha, harakatlantiruvchi kuchlar tabiiy geografik kompleksning ko'lamiga bog'liq holda o'zgarib turadi. Masalan, geografik mintaqalarda iqlim hodisalari harakatlantiruvchi, materiklarda - geomorfologik, sektorlarda - yana iqlim, zona va kichik zonalarda - yana geomorfologik va nihoyat landshaftlarda - gidrologik, aergeomorfologik va fitogeografik hodisalar harakatlantiruvchi kuchlar hisoblanadi. Bunga qo'shimcha qilib A.A.Grigorev aytadiki, har bir alohida holatda qaysi bir komponent eng kuchli o'zgarishni boshidan kechirayotgan bo'lsa, o'sha komponent harakatlantiruvchi kuch hisoblanadi. D.L.Armand (1975) komponentlarning etakchi va etakchi emasligi haqida so'z yuritar ekan, har qanday komponent va uning xususiyati boshqa komponentlarga ta'sir ko'rsata olsa, u landshaft tashkil qiluvchi omil hisoblanadi. Qaysi bir omil boshqa komponentlarga kuchli ta'sir ko'rsata olsayu va ularning ta'sirida o'zi kamroq o'zgarsa uni etakchi omil deb atash mumkin, deb yozadi.

V.B.Sochava (1974) ham geotizimlarning energetika va dinamikasini belgilab beruvchi eng harakatchan va tez o'zgaruvchan komponentlari issiqlik, namlik va biota kabilarni "kritik komponentlar" deb ataydi. Tabiiy geografik sharoitga bog'liq holda turli xil komponentlar kritik komponentlarga aylanishi mumkin.

Geotizimlarning tashkil topishi va rivojlanishidagi u yoki bu komponentning tutgan o'rni va bunda qaysi komponent etakchi va qaysinisi ikkinchi darajaliligi munozarali masala ekanligi yuqorida keltirilgan fikrlardan ko'rinib turibdi. Bu borada N.I.Mixaylov (1985) bioiqlimiy omillar ham, geologik-geomorfologik omillar ham tabiiy geografik komplekslarning tabaqalanishida doimiy va zarur hisoblanadi, hamda tabiiy geografik komplekslar juda ko'p omillarning o'zaro aloqadorligi va o'zaro ta'sirining natijasidir deb yozadi. Uning fikricha, geologik-geomorfologik omillarni etakchi deb hisoblash ham, yoki bioiqlimiy omillarni etakchi deb hisoblash ham bir yoqlamalikka olib keladi.

Inson tomonidan o'zgartirilgan landshaftlarga bag'ishlangan adabiyotda ham landshaftlarning o'zgarishida u yoki bu komponentning ahamiyati haqida turli xil fikrlar bildirilgan. Masalan, V.I.Prokaev (1983) hududlarning tabiiy geografik bo'linishidagi antropogen omilning ahamiyatini hisobga olish haqida so'z yuritar ekan faqat geologo-geomorfologik asosi inson tomonidan o'zgartirilgan geokomplekslarnigina antropogen geokompleks deb atash mumkin. Landshaftning ayrim komponentlari inson tomonidan o'zgartirilgan bo'lsayu, ammo geologo-geomorfologik zamini o'zgar olmay qolgan bo'lsa, bunday landshaft inson ta'siri to'xtatilgan taqdirda o'zining avvalgi tabiiy holatiga qaytadi, deb yozadi.

F.N.Milkov (1978) esa tabiiy landshaftni antropogen landshaftga aylantirish uchun uning xohlagan bir komponentini o'zgartirish kifoyadir deb hisoblaydi. Keyinchalik bu muallif (1990) landshaftlarning turli genetik qatorlari va guruhlarini (masalan, tektogen, litogen, gidrogen kabi) ajratishni maqsadga muvofiq bo'ladi deb hisoblagan. YA'ni, landshaftlarning tabiiy sharoitidagi o'ziga xoslikka bog'liq holda, ularning hosil bo'lishi va rivojlanishida goh u, goh bu omil etakchi ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Bu fikrlarning asosida komponentlarning landshaft tashkil qiluvchi omil sifatidagi ahamiyati tengdir degan taassurot yotadi. Bir vaqtlar V.V.Dokuchaev (1948), L.S.Berg (1947) lar ham komponentlarni teng ahamiyatli deb hisoblaganlar.

A.M.Ryabchikov (1972), E.V.Milanova (1973), L.I.Kurakova (1976), N.A.Gvozdetskiy (1978) kabilar ham landshaftlarni tubdan o'zgartirish uchun ularning barcha komponentlarini o'zgartirib o'tirish shart emas, ulardan faqat birinigina o'zgartirish kifoyaki, tizimdagi o'zaro ta'sirlar muvozanati buzilib, yangi landshaft hosil bo'ladi degan xulosaga keladilar.

Ushbu masalada A.A.Krauklis (1979) bildirgan fikrlar ham e'tiborga loyiqdir. Uning yozishicha, geotizimlarning mavjudligida va rivojlanishida uning tarkibiy qismlarining barchasini ahamiyati kattadir. Qaysi komponent etakchi va qaysi komponent etakchi emasligini aniqlashdan ko'ra geotizimlarning o'z holatini saqlashda qaysi komponent qay tarzda ishtirok

etishini aniqlash ahamiyatliroqdir. A.A.Krauklisning o'zi esa komponentlarni geotizimda bajaradigan o'ziga xos vazifasiga qarab uch guruhga bo'ladi: 1) sust komponentlar (tog' jinslari va relief). Ular geotizimlarning o'zagi deb hisoblanadi.

2) harakatchan komponentlar (asosan havo va suvlar) geotizimlarining ichki qismlarini bir-biri bilan va tashqi muhit, jumladan qo'shni geotizimlar bilan bog'lovchi komponentlar hisoblanadi.

3) Faol komponentlar (asosan biota) geotizimlarning o'zini o'zi boshqarib turishi, tiklanib, maromlanib turishida eng muhim omil hisoblanadigan komponentlardir.

Landshaft tashkil topishi va rivojlanishida u yoki bu komponent etakchi o'rinni egallaydi degan fikrga A.G.Isachenko (1991) ham tanqidiy ko'z bilan qaraydi. Ayniqsa faol bo'lmagan yoki konservativ hisoblangan litogen komponentni etakchi deb hisoblashni mantiqan noto'g'ri deb hisoblaydi. Uning fikricha, landshaftning komponentlari hammasi teng qiymatli va bir-biriga nisbatan baravar belgilovchi ahamiyatga egadir. Komponentlar orasida shunchalik yaqin va o'zaro aloqadorlik mavjudki, ularning har biri ichki o'zaro aloqadorliklar hamda landshaftga bo'lgan tashqi omillar ta'sirining hosilasidir. SHuning uchun A.G.Isachenko na iqlim, na landshaftning zamini etakchi omil bo'la oladi, ular tashqi omillar bilan geotizim komponentlarining murakkab o'zaro ta'sirining hosilasidir, deb yozadi. SHu bilan birga A.G.Isachenko landshaftshunoslikda "omil" tushunchasi keng va ko'pincha noto'g'ri ishlatilayotganligini aytadi. Uning fikricha, komponent va omil ikkalasi ikki xil narsadir. Lekin geografik adabiyotda komponentlarning o'zini omil deb qarash, yoki komponentning ayrim xususiyatlarini omil deb qarash hollari ko'p uchraydi. Masalan, N.A.Solnsev komponentlarning ayrim xususiyatlari yoki xususiyatlarining yig'indisini omil deb aytadi. G.T.Miller, va V.Petlin (1985) tabiiy-hududiy komplekslarning komponentlari deb faqat moddiy tizimlarni tushunadilar. Ularning funksional ishi esa omil sanaladi. YA'ni suv komponent bo'lsa, suv tartibi - omildir.

Omil so'zi lotincha faktor - yaratuvchi, ishlab chiqaruvchi ma'nosini anglatadi. Omil deb qandaydir bir jarayonning uning xususiyatini belgilab beruvchi harakatlantiruvchi kuchiga, sababiga aytiladi.

V.S.Preobrajenskiy va boshqalar (1982) omillarning uch xilini: 1) ularning jadalligiga qarab etakchi va etakchi bo'lmagan, 2) yo'nalishiga qarab tashqi va ichki, 3) kelib chiqishiga qarab tabiiy va antropogen kabi xillarini ajratadilar. Bu holda biz landshaftda ro'y beradigan barcha o'zaro ta'sirlarni ham omil deb hisoblashimizga to'g'ri keladi.

Landshaftlarning hosil bo'lishi, mavjudligi va rivojlanishi, eng avvalo uning komponentlari (tog' jinslari, havosi, suvlari, o'simligi va hayvonotlari)ning o'zaro ta'siri va aloqadorligining natijasidir. Landshaftlarning turli komponentlari turlicha xarakterga egadir. Ularning har biri o'ziga xos qonuniyatlar asosida rivojlanadi, ularning har biri o'ziga xos o'zgarish kuchi va jadalligiga ega. Landshaftlarning hududiy tabaqalanishi xususiyatlari esa turli xil omillar bilan belgilangan. hududiy tabaqalanishga sabab bo'ladigan geografik jarayonlar uchta asosiy omil ta'sirida ro'y beradi. Bular Quyosh energiyasi, Erning qa'ridan ta'sir etadigan kuchlar va gravitatsiya energiyasidir. Bu omillarning har birining o'z vazifasi bor va har biri har xil ahamiyatga egadir. Ularning ichida ko'p tomonlama va muhim ahamiyatga ega bo'lgan omil-quyosh energiyasidir. Bu omil Erning shakliga bog'liq holda landshaftlarning zonal xususiyatlarini belgilaydi. Quyosh energiyasi landshaftda ro'y beradigan barcha aylanma harakatlarda va oqimlarda ishtirok etadi. Unsurlarning radioaktiv parchalanishi oqibatida hosil bo'ladigan Erning ichki energiyasi asosan tektonik jarayonlarda aks etadi. Tektonik jarayonlar o'z navbatida gravitatsiya energiyasini o'zgartirib, landshaftlarning o'z vazifasini bajarishiga ham ta'sir etadi. Gravitatsiya energiyasi esa deyarli doimo moddaning bir joydan ikkinchi joyga ko'chish jarayoniga ta'sir etib turadi. Xullas, har bir energetik omil o'ziga yarasha vazifani bajaradi.

Landshaftlarning tashkil topishida suv ham katta ahamiyatga egadir. Namlikning almashinish jarayoni - atmosferaga namlikni kirib kelishi, uning havo massalari bilan ko'chib yurishi, yog'in-sochin, oqim hosil bo'lishi, bug'lanish va suvning turli fasllarda turlicha agregat holatda bo'lishi landshaftlarning yashashida ko'p turli vazifalarni bajaradi.

Landshaftlarning hosil bo'lishi va turli morfologik qismlarga bo'linishida geologik-geomorfologik omillarning ham ahamiyati kattadir. Bular tog' jinslarining tarkibi, ularning yotish tartibi, yangi tektonik harakatlarning jadalligi, relef kabilardir.

Landshaftning organik dunyosini asosan o'simlik, hayvonot va mikroorganizmlar tashkil qiladi. Ularning yig'indisi, ya'ni tirik modda landshaft tashkil qiluvchi eng faol omil hisoblanadi. Landshaftdagi moddaning biologik aylanishi jarayonida organik modda o'zidan energiya ajratib, organik birikmalarning minerallanishi ro'y beradi. Hozirgi hayot asosan moddaning biologik aylanishi shaklida bo'lib, kimyoviy unsurlarning ko'chib yurishining eng asosiy xususiyatlarini belgilaydi.

Landshaftlarning barcha komponentlari va ularning xususiyatlari uzluksiz rivojlanib, o'zgarib turadi. Agar ulardan biri, masalan, iqlim o'zgarib, yangi sifat hosil qiladigan bo'lsa, qolgan komponentlar ham (o'simlik, hayvonot, suvlar va h.k.) shunga moslashib olishi kerak bo'ladi. Bularning hammasi, albatta turli jadallik bilan va ko'pincha uzoq muddat davomida ro'y berishi mumkin. SHu bilan birga eng avval o'zgarishni boshidan kechirgan komponent qotib qolmasdan, rivojlanishda davom etaveradi. Ma'lum davr o'tgandan keyin komponentlar orasida yana qarama-qarshiliklar yuzaga chiqib, birinchi o'zgargan komponentga nisbatan qolganlari moslashishga harakat qiladi.

4-MAVZU. LANDSHAFTLARNING MORFOLOGIK QISMLARI VA ICHKI ALOQADORLIKLARI

Muayyan bir landshaftni tadqiq qilishida, uni dala sharoitida aniqlab, xaritaga tushirishda uning morfologik tuzilishini o'rganish, bilish katta ahamiyatga egadir. Landshaftshunoslik fanining eng muhim nazariy qismlaridan biri ham landshaftlarning morfologik tuzilishi haqidagi ta'limotdir. Bu ta'limotning yuzaga kelishi landshaftshunoslik fani taraqqiyotidagi eng muhim voqealardan biridir. Landshaftlarning morfologiyasi landshaftlarning ichki hududiy bo'linishini o'rganadi. Uning asosiy vazifalaridan biri landshaftlarning morfologik qismlarini aniqlash, ularning har birini ta'riflab, katta-kichiklik mavqeini va taksonomik ko'lamini aniqlash va tasniflashdan iboratdir. Landshaftlar morfologik qismlarining o'zaro nisbati va ular orasidagi modda va energiya almashinishini o'rganish ham landshaftlar morfologiyasining vazifasiga kiradi.

Landshaftlar o'zidan kichik bo'lgan tabiiy hududiy komplekslardan tuzilgan degan g'oyani dastlab ilgari surgan kishi L.G.Ramenskiy (1935, 1938) bo'lib, uning fikricha, landshaftshunoslik o'rganishi kerak bo'lgan eng kichik birlik epifitsiya bo'lishi kerak. Har bir epifitsiya o'zidan kattaroq bo'lgan kompleksning shunday bir qismiki, u bir xil ekologik tartib, bir xil o'simlik va hayvonot (biotsenoz) bilan hamda hosil bo'lish va keyingi rivojlanish imkoniyati o'xshashligi bilan tavsiflanadi. Epifitsiyalar bir-biridan relefda tutgan o'rni, geologik asosi, mikroiklimi, gidrologik xususiyatlari bilan farqlanadi va o'zidan kattaroq bo'lgan birliklar tabiiy urochishelarning tarkibiy qismlari bo'lib xizmat qiladi. Ushbu g'oyani yanada rivojlantirgan hamda landshaftlarning morfologik tuzilishi haqidagi ta'limotni ilmiy asoslab bergan olim N.A.Solnsev (1949) hisoblanadi.

N.A.Solnsev va uning izdoshlarining ko'p yillik ilmiy izlanishlari natijasida asosan tekislik landshaftlarining tarkibiga kiruvchi barcha tabiiy komplekslar aniqlanib, ularni xaritaga tushirish usullari ishlab chiqildi.

Landshaftlarning birlamchi va eng kichik morfologik qismini geografik adabiyotda turlicha nom bilan atalganligini ko'rish mumkin. Masalan, epimorfa (R.I.Abolin, 1914), elementar landshaft (B.B.Polinov, 1915), mikrolandshaft (I.V.Larin, 1926), epifitsiya (L.G.Ramenskiy, 1938), biogeosenoz (V.N.Sukachev, 1948) va fatsiya (L.S.Berg, 1945; N.A.Solnsev, 1949). Bu atamalardan landshaftshunoslar tomonidan e'tirof etilib, foydalanib kelinayotgani fatsiyadir.

"Fatsiya" atamasi landshaftshunoslikka L.G.Ramenskiy (1935) va L.S.Berg (1945) tomonidan kiritilib, lotincha facies, ya'ni tashqi qiyofa ma'nosini anglatadi. Nemis olimlari

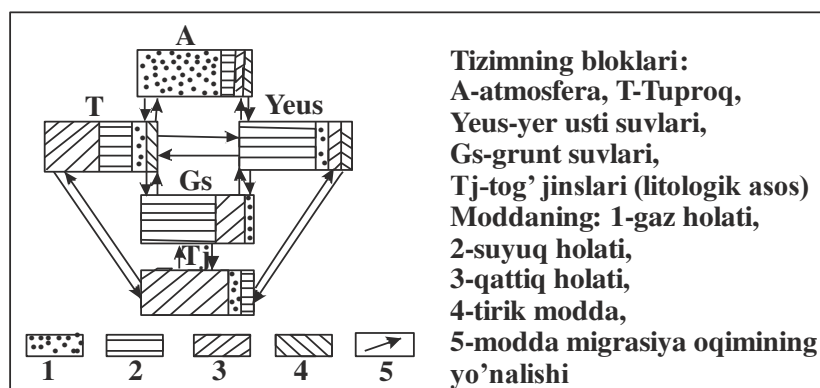
(Neef, 1963; Haaze, 1971) ko‘proq "top" atamasidan foydalanadilar. Bu atama topos, ya'ni joy degan ma'noni anglatib, fatsiya atamasini to'ldiradi.

Fatsiya dala sharoitida aniqlab, xaritaga tushirib olish unchalik qiyin bo'lmagan, nisbatan oddiy tuzilgan eng kichik geotizimdir. SHuning uchun fatsiyani ba'zan "geografik molekula"ga, landshaftlar "atomlari"ga, yoki "tirik organizmdagi hujayra"ga o'xshatishadi. Fatsiyalar boshqa tabiiy hududiy komplekslarga bo'linmaydi. Bo'lingan taqdirda ham ular tabiiy hududiy kompleksning elementlarigagina bo'linishi mumkin.

Maxsus adabiyotlarda uchraydigan "elementar landshaft", "biogeosenoz turi", "landshaftning elementar bo'lagi" kabi atamalar ham fatsiyaning sinonimlaridir. M.A. Glazovskaya (1988) ham fatsiyani "Eng oddiy (elementar) landshaft-geokimyoviy tizim" deb ataydi va uning ichki tuzilishini 6-rasmdagidek tasavvur qiladi (6-rasm).

Har bir fatsiya hududida ustki tog' jinslarning litologik tarkibi bir xil, relef xarakteri va namlanishi bir xil bo'lib, mikroiklimda va tuproqlarida tafovut bo'lmasligi hamda bitta biotsenoz bilan tavsiflanishi kerak. YA'ni landshaftning morfologik birligi sifatida ajratiladigan fatsiyaning eng asosiy xususiyati shundaki, uni hosil qiluvchi komponentlariga xos bo'lgan belgilari (ular albatta o'zaro aloqador va bog'liq ekanligini nazarda tutgan holda) bir xilligi bilan tavsiflanadi.

Fatsiyalar geotizimlar ichida eng ochig'i hisoblanadi va faqat qo'shni fatsiyalar bilan o'zaro bog'liqligi va aloqadorligi sharoitidagina shakllanadi, rivojlanadi va dinamikada bo'ladi. Ularning dinamik holati boshqa geotizimlardagidan kuchliroq bo'ladi. SHuning uchun landshaftning tabiiy komponentlari va morfologik qismlari orasida ro'y beradigan modda va energiya almashinishi jarayonini faqat fatsiyalar miqyosidagina emas, balki landshaft doirasida bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan fatsiyalar tizimi miqyosida o'rgangan ma'qul.



6-rasm. Eng oddiy geokimyoviy landshaft tizimi (M.A. Glazovskaya, 1988)

Fatsiyalarning o'ziga xos xususiyatlaridan yana biri shundaki, u o'zidan katta bo'lgan boshqa geotizimlarga nisbatan tashqi kuchlar ta'siriga beriluvchan va tez o'zgaruvchan bo'ladi. Buning sababi shundaki, fatsiya doirasida uning komponentlari orasidagi aloqadorlik va bog'liqlik boshqa geotizimlardagidan ko'ra mo'rtroq, tez shikastlanuvchan, tashqi omillar ta'siriga chidamsizroq ekanligidadir. SHuning uchun ham insonning xo'jalikdagi faoliyatini geotizimlarga ta'siri va uning o'ziga xos oqibatlarini dastavval fatsiyalar miqyosida ro'y beradi. Jumladan, bunday o'zgarishlar fatsiyalarning eng harakatchan, o'zgarishga moyilroq bo'lgan biotik komponentlarida ko'zga tashlanadi va keyinchalik ularning boshqa xususiyatlari: mikroiklimi, namlanishi, issiqlik tartibi kabilarni o'zgarishiga olib keladi. Geologik-geomorfologik shart-sharoitlari ko'pincha o'zgarmay qoladi. SHu sababli fatsiyalarga bo'ladigan inson ta'siri to'xtatilsa, o'zgarigan fatsiyalar yana o'zining avvalgi holatiga qaytishga harakat qiladi.

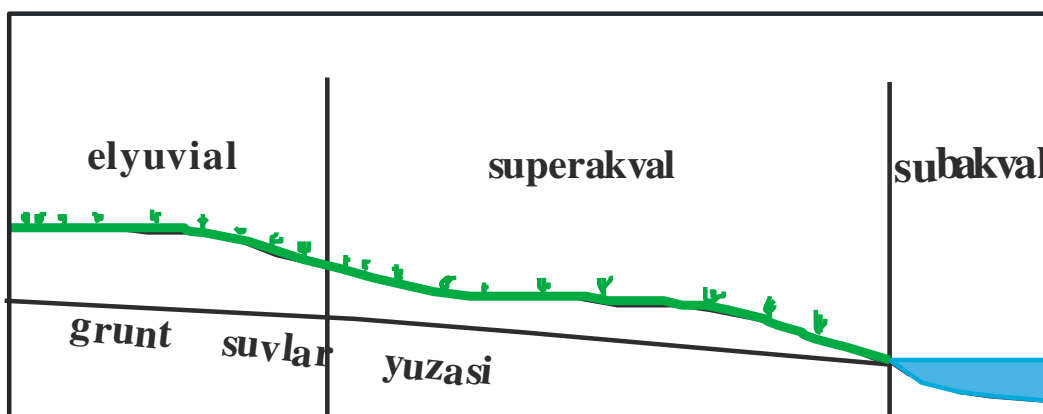
Fatsiyalar odatda yirik miqyosdagi landshaft xaritalaridagina aks ettirilishi mumkin. Ammo, landshaftlarning morfologik tuzilishini qaysi miqyosda o'rganilishidan qat'iy nazar, baribir fatsiyalarni tadqiq qilishga alohida e'tibor berilishi kerak. Chunki har qanday landshaftning paydo bo'lishi, yashashi va rivojlanishida fatsiyalarning va ularda ro'y beradigan modda va energiya almashinishini bilishning ahamiyati kattadir.

Fatsiyalar tabiatda son jihatidan juda ko'p bo'lganligi uchun ularning har birini alohida-alohida hamda mukammal tadqiq qilishining iloji bo'lmay qoladi. Natijada ularni tasnif qilish zaruriyati tug'iladi.

Fatsiyalar tasnifi bilan shug'ullanganlardan biri B.B.Polinovdir (1956). U kimyoviy unsurlarning migratsiyasi shart-sharoitlarini tahliliga asoslagan holda fatsiyalarning uchta asosiy turini ajratadi. Bular: elyuvial, superakval, subakval fatsiyalardir (7-rasm).

Elyuvial fatsiyalar asosan relefning do'ng joylariga, atrofdan ko'tarilib turgan suvayirg'ich erlarga to'g'ri keladi. Bunday fatsiyalarda tuproq hosil bo'lish jarayoni, o'simliklar hayoti, moddaning fatsiyaga kirib kelishi asosan atmosfera orqali bo'lib, er osti suvlarining ishtirokisiz o'tadi. Moddaning fatsiyadan chiqib ketishi esa atmosferadan tushgan yog'in-sochinning transpiratsiyasi, infiltratsiyasi va oqim hosil qilishi orqali bo'ladi. Natijada bunday fatsiyalarda moddaning kirib kelishiga nisbatan chiqib ketishi ko'proq bo'ladi, ya'ni modda almashinishida nisbiy balans yuzuga keladi.

Superakval fatsiyalar asosan er osti suvlari er yuzasiga yaqin joylashgan pastqam erlarda hosil bo'ladi. Bunday fatsiyalarda moddaning kirib kelishi faqat atmosfera orqali emas, er osti suvlari orqali hamda tevarak atrofidagi relefi balandroq joylardagi fatsiyalardan ham oqar suvlar orqali kirib kelishi mumkin. SHuning uchun superakval fatsiyalarda moddaning chiqib ketishidan kirib kelishi va to'planish jarayoni ustun turadi.



7-rasm. Fatsiya (elementar landshaft)larning asosiy turlari (B.B.Polinov, 1956)

Subakval fatsiyalar asosan relefning pastqam joylarida suv to'planib qolishi natijasida hosil bo'lgan katta-kichik suv havzalarining ostida shakllanadi. Bunday fatsiyalarda ham moddaning kelishi ketishidan ustun bo'ladi. Subakval fatsiyalarda o'simlik va hayvonlarning alohida o'ziga xos yashash shakllari kuzatiladi. Suv havzalarida tevarak-atrofdagi baland joylardan yuvilib kelgan kimyoviy unsurlar ichida eng harakatchanlarining ustunligi kuzatiladi.

B.B.Polinov tomonidan ishlab chiqilgan bu tasnifning ko'rinishi turli landshaftlar sharoitida ishlatilishi mumkin bo'lgan umumiy ko'rinishdagidek bo'lib, har bir o'ziga xos mahalliy sharoitda oraliq fatsiya turlari bilan to'ldirilishi va aniqlashtirilishi mumkin. Masalan, M.A.Glazovskaya (1964) yonbag'irlarning yuqori qismida transelyuvial, yonbag'irlarning quyi qismida elyuvial-akkumlyasiya, pastqam, ammo er osti suvlari chuqur bo'lgan joylarda akkumlyativ-elyuvial fatsiyalarni ajratishni hamda superakval fatsiyalarni superakval va transsuperakval fatsiyalarga, subakval fatsiyalarni esa akval va transakval fatsiyalarga ajratishni taklif etadi.

Landshaftlarning morfologik qismlari ichida eng asosiylaridan yana biri urochishedir. Urochishe bir mezorelefga joylashgan tabiiy hududiy kompleks bo'lib, genetik va dinamik jihatdan uzviy bog'liq bo'lgan fatsiyalar tizimidan iboratdir. Landshaftlarning alohida urochishelarga bo'linishida uning litogen asosi- relef hamda tog' jinslarining litologik tuzilishi asosiy ahamiyatga egadir.

Urochishelar landshaftda egallagan maydoni va tarqalishiga qarab asosiy (yoki hukmron) hamda ikkinchi darajali urochishelarga bo'linadi. Asosiy urochishelar landshaftlarning

morfologik strukturasi belgilab berishi bilan birga keng ko'lamda tarqalganligi bilan, ikkinchi darajali urochishelar esa tarqalish ko'lamini kamligi bilan tavsiflanadi.

Urochishelar o'zining ichki tuzilishiga qarab oddiy va murakkab bo'lishi mumkin. Oddiy urochishelarda mezorelefning har bir qismi faqat bitta fatsiya bilan band bo'ladi. Murakkab urochishelar tarkibida esa mezorelefning bir qismida fatsiyalar tizimi yoki urochishecha (podurochishe) joylashgan bo'ladi.

Urochishecha oraliq birlik bo'lib, asosan mezorelefning bir qismida joylashgan fatsiyalar to'yimli moddalar, namlik va issiqlik taqsimlanishidagi jarayonlarning umumiylik bilan bir-biriga bog'liqdir. Masalan, urochishechalar bir urochishening ichida turlicha ekspozitsiyaga ega bo'lgan hollarda ajratilishi mumkin.

Urochishelar ham fatsiyalar yoki landshaftlar kabi er yuzasida keng tarqalganligi sababli ularni ham ma'lum guruhlarga yoki sinflarga birlashtirish, ya'ni tasnif qilishga to'g'ri keladi. Urochishelarning dastlabki tasnifini YU.N.Seselchuk (1963) bajargan. To'rt pog'onalik bu tasnif tur-kichik tur-xil-kichik xil ko'rinishida bo'lib, eng katta birlik sifatida urochishe turi ajralishi kerakligini ko'rsatadi. Urochishe turlari mezorelef shakllarining kelib chiqishi, dinamikasi hamda mexanik va biokimyoviy rivojlanishi yo'nalishidagi o'xshashliklar asosida ajratiladi. Keyingi birlik - kichik tur ham shu asosida, ammo yanada aniqlashtirilgan holda ajratiladi.

Urochishelarning keyingi tasnif birligi - xildir. Xillar asosan urochishelarni tashkil qiluvchi tub fatsiyalarning tuproq-o'simlik qoplamidagi o'xshashliklarga asosan aniqlanadi. Kichik xillar esa urochishelardagi tuproq-o'simlik qoplaminin shakllanishidagi azonal (zonal bo'lmagan) omillardagi o'xshashliklar asosida aniqlanadi.

Urochishelar tasnifining yanada mukammalroq ko'rinishdakisini A.A.Vidina (1973) tavsiya etgan. U O'rtarus balandligining g'arbiy yonbag'ridan oqib tushadigan ikki daryo (Vitebeta va Nugra) havzalarida joylashgan 950 ta urochishe va urochishechalarni aniqlab xaritaga tushirgan va tasnif qilgan. U bajargan urochishelar tasnifi 6 ta jadval ko'rinishida bo'lib, ularda urochishe va urochishechalar eng avval morfogenetik jihatdan tutgan o'rniga ko'ra 5 ta katta guruhga, keyin geomorfologik belgilar asosida 48 ta variantga va tuproq hosil qiluvchi ona jinslarning xususiyatlari asosida yana 50 ta variantga bo'lib tashlangan. Mazkur tasnif asosan urochishe va urochishechalarning muhim xususiyatlarini belgilab beradigan geologik, geomorfologik, gidrologik va tuproq omillarini hisobga olgan holda tuzulgan bo'lib, ayrim hollardagina geobotanik omilga e'tibor berilgan.

A.G.Isachenko (1965) fikricha, urochishelarni tasnif qilayotgan vaqtda ularning zonal va provinsial xususiyatlari hisobga olinishi va har bir tur yoki xilga mos bo'lgan fatsiyalar majmuasiga e'tibor berish kerak bo'ladi.

Umuman olganda, urochishelar tasnifi xuddi fatsiyalar tasnifi kabi puxta va har tomonlama mukammal ishlab chiqilmagan. Buning asosiy sababi landshaftlarning morfologik qismlarini xaritaga tushirish tajribasi ham kam ekanligidir.

Landshaftlarning morfologik qismlari ichida eng kattasi joy (mestnost) deb ataladi. Joy deganda ma'lum landshaft uchun xos bo'lgan urochishelar yig'indisining alohida varianti tushuniladi.

Geografik adabiyotda "joy turi" degan atama ham tez-tez uchraydi (F.N.Milkov, 1956). Joy turlari landshaftlarning morfologik qismi hisoblanmaydi-ku, ammo u ham xo'jalikda foydalanishi nuqtai nazaridan qaraganda nisbatan bir xil bo'lgan yirik tabiiy hududiy kompleksdir va urochishelarning majmuidan iboratdir.

YUqorida bayon etilgan morfologik birliklar asosan tekislik o'lkalarining landshaftlari misolida o'rganilgan birliklar bo'lib, tog'lik o'lkalar landshaftlariga tadbiiq etilganda, ba'zan qo'shimcha oraliq birliklarni ajratishga to'g'ri keladi. Masalan, Ivovlik landshaftshunos G.P.Miller, (1974) Karpat tog'lari landshaftlarining morfologik birliklari tizimiga sektor-joy-striya-murakkab urochishe-oddiy urochishe-urochishecha-zveno-fatsiya kabi birliklarni kiritadi. Bunday ko'p pog'onali morfologik birliklar tizimi mahalliy ahamiyatga ega bo'lib, boshqa o'lkalarda yana boshqacharoq ko'rinishda bo'lishi mumkin.

SHunday qilib, landshaft o'zidan kichik bo'lgan komplekslardan, ya'ni morfologik qismlardan tashkil topgan murakkab tabiiy hududiy kompleksdir. Landshaftning har bir morfologik qismi ham o'ziga xos xususiyatga ega bo'lgan kompleks deb qaralishi bilan birga, ular ayrim o'xshash belgilarga asoslangan holda tasnif qilinishi mumkin, ya'ni tipologik birlik sifatida qaralishi mumkin.

Landshaftning morfologik qismlari orasidagi aloqadorlik tavsifi landshaftning gorizontal yoki morfologik tuzilishini boshqa toifadagi tabiiy hududiy komplekslardan ajratib olishda ishonchli belgi bo'lib xizmat qiladi va landshaftlarni chegaralab olishda aniq mezon bo'la oladi.

Har qanday landshaftning morfologik tuzilishini tarixiy shakllangan tizim deb qarash kerak bo'ladi. SHuning uchun landshaftning morfologik tuzilishini o'rganish genetik qoidaga asoslanishi lozim. Bunda har bir tabiiy hududiy birlik tarixan shakllangan deb qaralishi va uning rivojlanish qonuniyatlari ham aniqlanishi kerak.

SHunday qilib, landshaftlar boshqa har qanday geotizimlar singari komponentlardan, ya'ni tarkibiy qismlardan tuzilganidir. SHu bilan birga ular kichikroq bo'lgan geotizimlar, ya'ni morfologik qismlar majmuidan iboratdir. Landshaftlar ochiq geotizim bo'lganligi uchun ular ma'lum muhitda shakllanadi, mavjud bo'ladi, yon-atrofdagi qo'shni landshaftlar bilan ham o'zaro ta'sir va aloqada bo'ladi, ya'ni har bir landshaft o'zidan katta bo'lgan geotizimning bir qismidir.

YUqorida biz landshaftlarning qanday tarkibiy qismlar-komponentlar va morfologik qismlardan tuzilganini ko'rdik. Ammo landshaftning komponentlari va morfologik qismlarining makonda joylashish tartibini aniqlash bilan landshaftning ichki tuzilishini va asosiy xususiyatini belgilab olishimiz qiyin. Landshaftning ichki tuzilishini tahlil qilish landshaft tadqiqotlarining eng muhim va murakkab bosqichlaridan biridir.

Landshaftning ichki tuzilishi deganda biz faqat uning komponentlari va morfologik qismlarining joylashish tartibinigina emas, balki ular orasida muttasil ro'y berib turadigan o'zaro ta'sir va aloqadorlikni ham tushunamiz. Har bir landshaftdagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklarni o'rganish orqali landshaftga xos bo'lgan asosiy xususiyatlarni ham bilish mumkin bo'ladi.

Landshaftda ro'y beradigan o'zaro ta'sir va aloqadorliklarning ikki xili mavjuddir. Ulardan birinchisi vertikal yo'nalishdagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklar bo'lib, asosan landshaftning komponentlari orasida modda va energiya almashinishi oqibatida yuzaga keladi.

Landshaftdagi modda va energiyaning vertikal almashinishiga misol qilib suv yuzasidan bo'ladigan bug'lanishni-suv bug'larining kondensatsiyalanishi-yog'in yog'ishi kabilarni aytish mumkin. Bunda nafaqat suv yoki suv bug'lari, balki turli xil moddalar va kimyoviy unsurlar ham bir komponentdan ikkinchisiga, undan uchinchisiga o'tib turishi mumkin.

Ikkinchi xil o'zaro ta'sir va aloqadorliklar gorizontal yo'nalishda ro'y beradigan aloqadorliklar bo'lib, landshaftning morfologik qismlari orasida modda va energiya almashinishi orqali hosil bo'ladi.

Gorizontal yo'nalishda ro'y beradigan aloqalar mavjudligining omillaridan biri landshaftlarning va uning morfologik qismlarining yonma-yon, qo'shni bo'lib joylashganligidir.

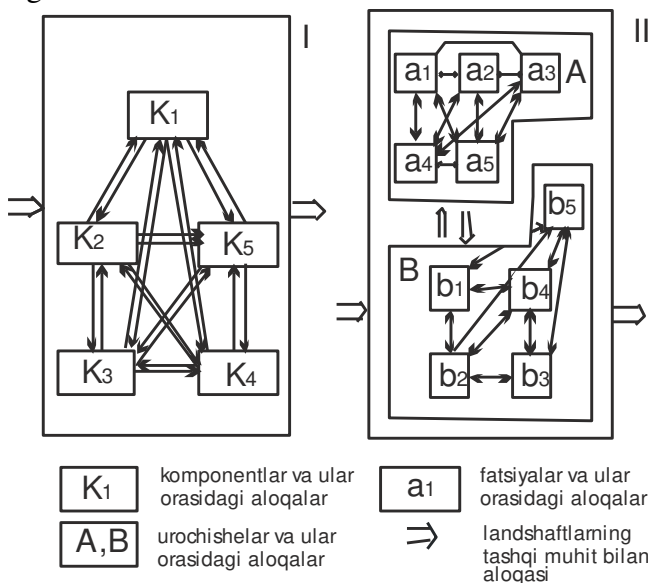
Gorizontal aloqalarga modda va energiyaning iqlimiy aylanib yurishi, ayniqsa issiqlik va namlikning ko'chishini belgilab beruvchi havo massalarining harakati ko'proq ta'sir etadi.

YAna bir muhim omil ekzogen jarayonlardir. Bu jarayonlar har xil landshaftda har xil kuch bilan, har xil jadallik bilan kechadi. Gravitatsiya ham qurumlar, surilmalar, qor ko'chkilari hosil bo'lishida, oqar suvlarning ishi unga bog'liq holda ko'chib yurishi, bir joydan ikkinchi joyga to'planishiga sabab bo'ladi. Landshaftlarning tarkibiy qismlari orasida va morfologik qismlari orasida bo'ladigan aloqadorliklar haqida eng umumiy tasavvur hosil qilish uchun quyidagi landshaft modellarini ko'rish mumkin (8-rasm).

Landshaftda ro'y beradigan o'zaro ta'sir va aloqadorliklar modellarda aks etganidek, ko'pincha ikki tomonlama bo'lib, juda oddiy ko'ringani bilan aslida esa murakkab va dinamik jarayonlarning yig'indisidan iboratdir. Bu jarayonlar makonda ham, zamonda ham juda o'zgaruvchandir. Modda va energiyaning vertikal yo'nalishda ham gorizontal yo'nalishda almashinib turish jarayoni ham o'zaro ta'sir va aloqadadir. Masalan, landshaftga kirib kelayotgan

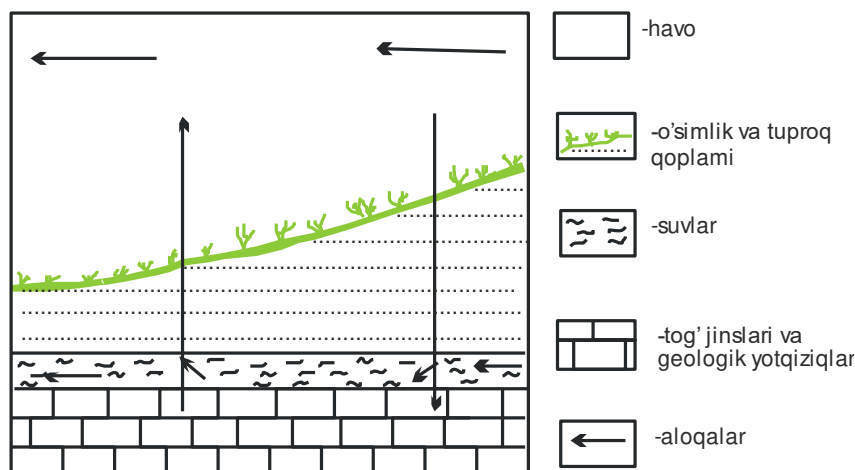
quyosh issiqlik energiyasi gorizontaldagi havo massalarining energiyasi bilan, vertikal yoʻnalishda kirib kelayotgan atmosfera yogʻinlarining er osti va ustki suvlar bilan oʻzaro taʼsir va aloqada boʻlishini inkor etish qiyin.

Landshaftda roʻy beradigan vertikal va gorizontaldagi aloqalarning oʻzaro taʼsirda boʻlishini landshaftning vertikal kesmasida koʻrish mumkin (9-rasm). Bunday ikki xil aloqadorliklar bir vaqtning oʻzida roʻy beradi. Vertikal yoʻnalishda harakatlanayotgan modda va energiyaning maʼlum bir qismi gorizontaldagi yoʻnalishda harakatlanayotgan modda va energiyaga qoʻshilib ketishi va aksincha boʻlishi tabiiydir. Ikki xil yoʻnalishda harakatda boʻlgan modda va energiyaning oʻzaro qoʻshilib, aralashib ketishi natijasida turli xil aloqadorliklar hosil boʻladi. Ularni tahlil qila bilish atrof-muhitning ifloslanishi va uning oldini olish masalalarini hal qilishida katta ahamiyatga egadir.



8-rasm. Landshaftlarning bir tizimli (I) va koʻp tizimli (II) modellari (V.S.Preobrajenskiy, 1966)

Bir komponentdan ikkinchisiga yoʻnalgan doimiy, aniq va nisbatan barqaror boʻlgan aloqalar toʻgʻri aloqalar deyiladi. Bunday aloqalarga tektonik strukturalar bilan relief orasidagi, relief bilan iqlim, iqlim bilan suvlar orasidagi aloqalarni misol tariqasida keltirish mumkin. Iqlim omillari, jumladan atmosfera yogʻinlari daryolarning toʻyinishi, suv rejimini va boshqa koʻpgina oqim koʻrsatkichlarini belgilaydi. Suv oqimining tuproq hosil boʻlish jarayonida tutgan oʻrni ham maʼlum. Tuproq bilan oʻsimlik, oʻsimlik bilan hayvonot orasidagi aloqalar ham toʻgʻri aloqalarga kiradi.



9-rasm. Landshaftdagi vertikal va gorizontal aloqalarning umumiy ko‘rinishi

Landshaftning komponentlari orasidagi, turli omillar bilan jarayonlar orasidagi bog‘liqlik va aloqadorlikni ayrim modellarini biz S.D.Muraveyskiy (1948), A.P.Galsov (1964), G.Rixter (1968), D.L.Armand (1975) kabilarning ishlarida uchratamiz. Bunday modellarning ko‘pchiligi shuni aks ettiradiki, modda va energiyaning vertikal yo‘nalishda ko‘chib yurishi tabiatdagi moddalarning aylanma harakatini boshqarib turadi. Yana bir narsani eslatib o‘tish kerakki, organik moddalarning aylanma harakatida organik moddalarning hosil bo‘lishi va parchalanishidan tashqari, ya‘ni uning minerallashishi yoki chirindiga aylanishidan tashqari, oziqa zanjirlari ham ishtirok etadi. SHuning uchun ham tabiatda chiqindi degan narsaning o‘zi bo‘lmaydi va organik moddalarning aylanma harakatini tabiatdagi nisbiy muvozanatga misol tariqasida keltirsa bo‘ladi. Ammo bunday nisbiy muvozanat cheklangan vaqt davomidagina mavjud bo‘lib, baribir tabiiy jarayonlarning so‘nggi natijasi landshaftdagi qayta tiklanmaydigan o‘zgarishlar ekanligidan dalolat beradi. Ana shu sust davom etadigan o‘zgarishlar landshaftning tabiiy rivojlanishining asosi hisoblanadi.

YUqorida eslatib o‘tilgan modellar landshaftdagi aloqalarning ko‘pincha juda murakkab va serqirra ekanligidan dalolat beradi, shu bilan birga landshaftlarning tashkil topishi, shakllanishi, mavjudligi va tabaqalanishi muammolarini hal etish uchun hali ko‘p ilmiy izlanishlar o‘tkazish zarurligini taqazo etadi.

Landshaftlarning morfologik qismlari orasida ham o‘zaro ta‘sir va aloqadorliklar, ya‘ni modda va energiya almashinib turishi mavjud bo‘lib, ular ikkinchi xil, ya‘ni teskari aloqalarga kiradi. Landshaftlarda ko‘proq ana shunday aloqalar hukmronlik qiladi.

Teskari aloqalar landshaftning tashqarisidan ta‘sir etadigan kuchlarga yoki "turtki"larga qarshilik ko‘rsata olish xususiyati borligini belgilaydi va ularning o‘zini o‘zi boshqarib turishida, barqarorlik holatini saqlab turishga sharoit yaratib turadi, landshaftning tashqi kuchlar ta‘siriga chidamliligini ta‘minlab turadi.

Teskari aloqalarning o‘zi ijobiy va salbiy bo‘lishi mumkin. Ijobiy teskari aloqalar tashqi kuchlar landshaftga qaysi yo‘nalishda ta‘sir etsa, o‘sha yo‘nalishda ta‘sir ko‘lamini kuchaytirib boradi va zanjirsimon reaksiyaga sabab bo‘ladi. Oqibatda landshaftda keskin, qor ko‘chkisiga o‘xshash o‘zgarishlar ro‘y berishi mumkin. Ijobiy teskari aloqalar muttasil harakatda bo‘lmaydi va cheksiz o‘zgarib turish holatiga ega bo‘lmagan elementlar bilan cheklangandir.

Salbiy teskari aloqalar landshaftning asosiy morfologik qismlarining barchasiga taalluqli bo‘lib, ularning birortasida o‘zgarish bo‘ladigan bo‘lsa unga qarshi ishlaydi va yana landshaftda barqarorlik holatni tiklashga harakat qiladi. SHuning uchun ham landshaftga tashqaridan doimo modda va energiya kelib turishiga qaramay u o‘zining nisbatan barqarorligini saqlab tura oladi.

Landshaftlar vertikal yo‘nalishda ham, gorizontal yo‘nalishda ham ochiq geotizimlar hisoblanadi. CHunki muayyan bir landshaft atrof-muhit bilan, yon-veridagi qo‘shni landshaftlar bilan ham doimo modda va energiya almashinib turadi. Har bir landshaftda ro‘y beradigan modda va energiyaning sarfi unga kirib kelayotgan modda va energiyaga tenglashishga harakat qiladi. Landshaftga yoki uning morfologik qismlaridan biriga kirib kelayotgan modda va energiya oqimi landshaft yoki uning morfologik qismi tomonidan turli xil aks ta‘sir jarayonini keltirib chiqaradi.

Landshaftlarning ichida ro‘y beradigan o‘zaro ta‘sir va aloqalarni birma-bir aniqlab, bir tartibga solib olishning o‘zi nihoyatda murakkab ishdir. Landshaftda olib borilgan bir yoki ikki marta kuzatishlarning natijasiga tayanib bunday ta‘sir va aloqalar haqida fikr yuritishning o‘zi noto‘g‘ri bo‘ladi. Buning uchun juda ko‘p va ommaviy kuzatishlarning natijalari, ularning chuqur tahlili zarur bo‘ladi.

YUqorida keltirilgan fikrlardan ko‘rinib turibdiki, landshaftning tarkibiy qismlari orasida ham, morfologik qismlari orasida ham, qo‘shni landshaftlar bilan ham o‘zaro ta‘sir va aloqadorliklar mavjud bo‘lib, ular makon va zamonda o‘zgaruvchandir.

Landshaftning strukturasi belgilab beruvchi o'zaro ta'sir va aloqadorliklar bir tomonlama va ikki tomonlama, to'g'ri va teskari, salbiy va ijobiy, qisqa va uzoq muddatli bo'lishi mumkin. Ularning har biri o'ziga xos murakkab jarayonlar bo'lib, turli xil oqibatlariga sabab bo'ladi.

Landshaftning ichki tuzilishi degan tushunchaga landshaftning komponentlari va morfologik qismlarining makonda joylashish tartibi va ular orasidagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklardan tashqari landshaftning zamondagi (vaqtdagi) ma'lum va qonuniy holatlari majmuini ham kiritish kerak bo'ladi. Bunday holatlar majmuini e'tirof etish landshaftning zamonda o'zgaruvchan va dinamik geotizim ekanligini e'tirof etishdir.

Landshaftning u yoki bu holati aniq vaqt chegarasiga ega emas. Ko'pincha aniqlangan landshaft holatlarining uzun yoki qisqaligi shu holatlarga xos bo'lgan bir yoki bir nechta tabiiy jarayonlarning mavjudlik vaqtiga mos keladi.

Landshaftlarda aniqlanishi mumkin bo'lgan bunday holatlar turli vaqt bo'laklarini qamrab oladi. Ba'zi holatlarning davomiyligi ma'lum qoidalar bo'yicha belgilangan bo'lsa, ba'zi holatlarning davomiyligi tasodifiy bo'lishi mumkin. Masalan, landshaftlarning kunduzgi va tungi, fasliy va yillik holatlari Erning harakatlariga bog'liq holda ularning davomiyligi aniq belgilangandir.

Landshaftlardagi ayrim holatlar esa buning aksicha tasodifiy bo'lishi, ularning davomiyligi ham tasodifiy jarayon ko'rinishida bo'ladi. Masalan, shamolli, bulutli, yog'in-sochinli, sovuq haroratli yoki issiq haroratli holatlar kabi.

Landshaftlarning ichki tuzilishini aniqlash va tahlil qilishda belgilanishi ahamiyatli bo'lgan landshaftning holatlari, landshaftlarning dinamikasini, rivojlanishini va yashashini o'rganish uchun ham muhimdir.

5-MAVZU. GEOTIZIMLARING DINAMIKASI, RIVOJLANISHI VA BARQARORLIGI

Geotizimning tarkibiy qismlari hisoblangan komponentlar orasida ham, uning morfologik qismlari orasida ham muttasil modda va energiya almashinib turishi uning ichki tuzilishi nihoyatda murakkab ekanligini ko'rsatish bilan birga geotizim qotib qolmagan, doimo o'zgarib, rivojlanib turadigan, o'ziga xos maxsus faoliyatda bo'lib turadigan moddiy tizim ekanligidan dalolat beradi. Har bir muayyan geotizim o'z ichida ro'y beradigan hamda tashqaridan ta'sir etib turadigan turli jarayonlar va omillar ta'sirida turli o'zgarishlarga uchraydi, yashaydi va rivojlanadi. SHu bilan birga, har bir geotizim bir butundir, uning tarkibi ham, ichki tuzilishi ham etarli darajada doimiy va tashqi kuchlar, jumladan insonning xo'jalikdagi faoliyati ta'siriga nisbatan chidamlidir. Har bir geotizimda o'zini o'zi boshqarib, o'zini o'zi rivojlantirib turish xususiyatlari mavjuddir. Har bir geotizimga o'z rivojlanishini barqarorlashtirib turuvchi dinamika xosdir.

Geotizimning dinamikasi va rivojlanishi tushunchalari haqida hanuzgacha muhim bir fikrga kelinmagan. Geografiya adabiyotlarida bir so'z o'rniga ikkinchisini ishlatib yoki chalkashtirib yuborish hollari uchraydi. Aslida esa geotizimdagi ro'y beradigan barcha o'zgarishlarni ham dinamika deb bo'lmaydi.

Geotizimning dinamikasi tushunchasiga A.A.Krauklis (1979) qisqacha qilib quyidagicha ta'rif beradi: dinamika - bu ichki va tashqi kuchlar ta'sirida geotizim holatining o'zgarishidir.

F.N.Milkov (1990) fikricha, dinamika landshaftshunoslikning markaziy masalalaridan biridir. Geotizim dinamikasi-bu geotizimning o'z vazifasini bajarishi, hududi va ichki tuzilishi bilan bog'liq bo'lgan o'zgarishlaridir. Geotizimdagi dinamik o'zgarishlar turli-tuman bo'lganligi uchun F.N.Milkov ularning turlari va xillarini aniqlashga urinib ko'radi. Uning fikricha, xorologik dinamika (geotizim chegarasining o'zgarishi bilan bog'liq), ichki tuzilishi bilan bog'liq bo'lgan dinamika (geotizimning morfologik qismlari va ular orasidagi aloqalarning o'zgarishi bilan bog'liq), zamonaviy dinamika (vaqt bilan bog'liq bo'lgan geotizimning o'zgarishlari) hamda yo'nalgan dinamika yoki rivojlanish dinamikasi (geotizimning bir

tomonlarga yoʻnalgan oʻzgarishlari) kabilarni ajratish mumkin. Bular oʻz navbatida yana genetik xillarga boʻlinadi.

G.Rixter (1983) esa tabiiy jarayonlarning dinamikasi deb, faqat jarayonlar jadalligining fasllarda oʻzgarishini tushunadi. Bunday oʻzgarishlar asosan havo harorati, yogʻin-sochin va bugʻlanishning yil davomida oʻzgarishi bilan bogʻliqdir.

Geotizim dinamikasi degan tushuncha keng maʼnoli, serqirra va landshaftshunoslikdagi asosiy tushunchalardan biri ekanligini A.G.Isachenko (1991) ham eʼtirof etadi. Uning fikricha, geotizimning ichki tuzilishini qayta shakllanishiga olib kela olmaydigan va tizimning takrorlanish xususiyatiga ega boʻlgan oʻzgarishlarini dinamika deb atasa boʻladi. Masalan, geotizimda bir kecha-kunduz davomida, yil (fasllar) davomida kechadigan turkumga xos boʻlgan oʻzgarishlarni geotizimning dinamikasi desa boʻladi. Agar tashqi kuchlar, jumladan inson taʼsiri natijasida ham geotizimda qandaydir oʻzgarishlar roʻy bergan boʻlsa, uning qayta tiklanish jarayonidagi holatlarning oʻzgarishi ham dinamikadir. Geotizimdagi dinamik oʻzgarishlarning mavjudligi geotizim tashqi kuchlar taʼsirida oʻzgartirilgan taqdirda ham maʼlum vaqt davomida u yana oʻzining avvalgi holatiga qaytish xususiyatiga ega ekanligidan, tashqi kuchlarga nisbatan chidamlilik xususiyati borligidan dalolat beradi. "Oxrona landshaftov" izohli lugʻatida dinamika atamasi grekcha "dynamis" soʻzidan olinganligi va kuch degan maʼnoni anglatishi hamda geotizim dinamikasi deganda bir invariantga boʻysungan oʻzgaruvchan holatlar harakati tushuniladi. Geotizimning dinamikasiga geotizimning maʼlum strukturasi mavjud boʻlib turgan vaqt mobaynidagina roʻy berishi mumkin boʻlgan oʻzgarishlarnigina kiritish mumkin. Agar ichki va tashqi jarayonlar taʼsirida geotizimning ichki tuzilishiga putur etsa va u oʻzgarsa bunday oʻzgarishlarni V.B.Sochava evolyusion oʻzgarish deb ataydi. Boshqacharoq qilib aytganda geotizimdagi dinamik oʻzgarish bir invariant doirasida boʻlganligi uchun geotizimning tubdan sifat oʻzgarishiga olib kelmaydi. Evolyusion oʻzgarishlar esa geotizimning ichki tuzilishini oʻzgarishiga, bir geotizimning oʻrniga boshqasini hosil boʻlishiga sabab boʻladi. Bunday oʻzgarishlar koʻpincha geologik vaqtni oʻz ichiga oladi.

V.B.Sochava geotizimlarning dinamikasi va evolyusion oʻzgarishlari haqida fikr yuritar ekan invariant tushunchasidan foydalanishni lozim topdi. Invariant - lotincha soʻzdan olingan boʻlib, oʻzgarmaydigan degan maʼnoni anglatadi. Invariant tushunchasi asosida u yoki bu geotizimning oʻzgarish vaqti davomida oʻzgarmay qolgan holatlar yigʻindisi haqidagi tasavvur yotadi, yaʼni geotizimlarning tashqi kuchlar taʼsirida oʻzgarish jarayonida oʻzgarmay qoladigan xususiyatlari invariant hisoblanadi. Geotizimning invarianti uning morfologik qismlari uchun ham umumiydir.

Geotizimlarning invariant xususiyatlarini aniqlab olish va oʻrganish tabiat muhofazasi bilan, madaniy landshaftlarni barpo qilish bilan bogʻliq boʻlgan ilmiy va amaliy muammolarni hal etishda muhim ahamiyatga egadir. Chunki geotizimning invariantini aniqlamay turib uning oʻzgarish darajasini, uning ichki tuzilishi buzilib ketish xavfi qay darajada ekanligini bilish qiyin boʻladi.

Geotizim dinamikasi tushunchasi bilan geotizimning ichki tuzilishi degan tushuncha asosida modda va energiya almashinishi yotganligi uchun ularni oʻzaro aloqador tushunchalar desa boʻladi. SHuning uchun geotizimning ichki tuzilishi haqida ham, dinamika haqida ham soʻz yuritganda albatta geotizimning holati degan tushunchaga duch kelamiz. Geotizimning dinamikasi geotizimning holatini oʻzgarishi bilan belgilanadi.

I.I.Mamay (1982) ning taʼriflashicha geotizimning holati deb, geotizim ichki tuzilishining ozmi-koʻpmi uzoq vaqt davomida saqlanadigan xususiyatlariga aytiladi.

Umuman, geotizimlarda turli holatlarning almashib turishi haqidagi fikrlarni landshaftshunoslikka asos solgan olimlarning dastlabki yillarda yuzaga kelgan ilmiy ishlarida ham uchramiz. Masalan, L.S.Berg (1931) geotizimda boʻladigan oʻzgarishlarning ikki xili mavjudligini koʻrsatib oʻtadi: takrorlanadigan va takrorlanmaydigan. Takrorlanadigan oʻzgarishlarga asosan fasllar almashinishi bilan bogʻliq boʻlgan oʻzgarishlarni kiritadi. Bunday oʻzgarishlar geotizimda mavjud boʻlgan ichki tartibga aytarlik biror yangilik kiritmaydi. Takrorlanadigan oʻzgarishlarga halokatli tavsifdagi zilzila, katta yogʻinlar, dovol, suv toshqini

kabi o'zgarishlarni ham qo'shadi. Chunki landshaftlar bunday o'zgarishdan keyin yana oldingi holatiga qaytishga harakat qiladi.

Takrorlanmaydigan o'zgarishlarda landshaftlar o'zining avvalgi holatini tiklay olmaydi va o'zgarishlar bir tomonlama ma'lum yo'nalishda bo'ladi.

YU.P.Byallovich (1947) landshaftlarda ro'y beradigan holatlarni tasnif qilar ekan, ularning uch xilini ajratadi: 1) meteoenergetik omillar qo'zg'atadigan holatlar almashinishi (bir lahzalik yoki daqiqalik holatlardan tortib bir yillik va ko'p yillik holatlargacha); 2) holatlarning davriy almashinishi (o'simliklarning tabiiy dinamikasi va antropogen omillar bilan bog'liq); 3) sikllarning takrorlanmaydigan almashinishi (ekzogen va endogen) kabilar.

N.L.Beruchashvili (1990) tabiiy hududiy kompleksning holati deganda vaqtning qandaydir bir oralig'ida tabiiy hududiy kompleksni ta'riflovchi tomonlarning ma'lum nisbatini tushunadi. Uning fikricha, shu vaqt oralig'ida tabiiy kompleksga kirib keladigan ta'sir (quyosh radiatsiyasi, yog'in-sochin va h.k.) tabiiy kompleksdan chiqadigan ta'sirlar (oqim, gravigen oqim kabilar) ga aylanadi.

Tabiiy komplekslarning holatlari o'zining davomiyligiga qarab uchga bo'linadi:

1. Qisqacha vaqtlik holatlar - davomiyligi bir sutkagacha bo'lib, havo massalari va ularning o'zgarishi bilan bog'liq bo'ladi.

2. O'rtacha vaqtlik holatlar - davomiyligi bir sutkadan bir yilgacha davom etadigan holatlar, asosan yil fasllaridagi holatlarni o'z ichiga oladi. Ob-havo bilan bog'liq bo'lgan va fasllardagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lgan sutkalik holatlar - stekslar ham shu xilga kiradi.

3. Uzoq muddatlik holatlar - davomiyligi bir yildan ko'proq vaqtni o'z ichiga olib, odatda ko'p yillik iqlim davrlari yoki o'simlik qoplaminig suksessiyasi bilan bog'liq bo'ladi. Xullas, landshaftning holati degan tushuncha murakkab va yirik ilmiy tushuncha bo'lib, uning ko'p tomonlari etarli va puxta ishlab chiqilmagan va hali ko'p ilmiy tadqiqot izlanishlarini talab qiladi. Landshaftlar dinamikasi va rivojlanishini o'rganishda bu tushunchani to'g'ri talqin qilish katta ahamiyatga egadir.

Landshaftning dinamikasi haqida so'z borar ekan, uning ko'proq tashqi omillarga bog'liq ekanligini hamda maromli tavsifga ega ekanligini eslatib o'tish lozim. Masalan, bir kecha-kunduzda yoki yil davomida (fasllar almashinishi) bo'ladigan maromli o'zgarishlar Erning o'z o'qi atrofida va quyosh atrofidagi aylanma harakati bilan bog'liq bo'lsa, II yillik maromli o'zgarishlar esa quyosh faolligi bilan bog'liqdir. Quyosh faolligi Erda magnit maydonini to'liqlanishiga va atmosferada havoning aylanishiga ta'sir etib ular orqali harorat va namgarchilikni o'zgarishiga sabab bo'ladi.

Maxsus adabiyotda (E.Brikner, 1890; A.V.SHnitnikov, 1957) uzoq muddatli maromlar 80-90 yillik, 1850 yillik va juda uzoq muddatli (40-50 ming yillik, 40-60 mln. yillik yoki 200-500 mln. yillik) bo'lishi mumkinligi qayd etilgan. 1850 yillik maromlar quyosh, oy va Erning bir-biriga nisbatan joylashishiga bog'liq holda suv qalqishi kuchlarining o'zgarishi hamda dunyo miqyosida iqlim o'zgarishlari bilan bog'liqdir. Juda uzoq muddatli maromlarning kelib chiqishi va shakllanishining tabiati yaxshi o'rganilmagan va isbot talab qiladigan tomonlari ko'p.

Umuman olganda, landshaftlarda ro'y beradigan maromli o'zgarishlarni vaqtda cheklab olishning o'zi murakkab masaladir va nisbiydir. Geografik qobiqqa yoki boshqa yirik geotizimlarga xos bo'lgan maromli o'zgarishlar har bir landshaftdagi maromli o'zgarishlarga vaqt mobaynida mos kelmasligi mumkin. Bunday vaqtdagi nomutanosiblik landshaftning komponentlari orasida ham, uning morfologik qismlari orasida ham mavjuddir. Chunki ularning har biri o'ziga xos qonuniyatlar asosida harakatda bo'ladi va tashqi kuchlardan turlicha ta'sirlanadi.

To'satdan bo'ladigan, halokatli tavsifdagi ta'sirlar ham o'z ta'sir maydonining ko'lamiga bog'liq holda turli geotizimlarda turlicha o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Geotizim qanchalik kichik bo'lsa va ta'sir kuchining episentriga yaqin bo'lsa, shunchalik ko'proq o'zgarishi va u yana o'zining oldingi holatiga qaytishi uchun nisbatan ko'proq vaqt ketishi mumkin.

Geotizimning dinamikasi degan tushuncha bilan landshaftning rivojlanishi degan tushuncha orasida aloqadorlik, bog'lanish bor. Geotizimlarda bo'lib turadigan ozmi-ko'pmi

dinamik o'zgarishlar yig'ilib borib landshaftlarda tubdan bo'ladigan evolyusion o'zgarishlarga sabab bo'ladi va landshaftlar rivojlanishining ma'lum bosqichlarini hosil qiladi.

Moddiy dunyoning rivojlanishi materialistik dialektikaning eng muhim kategoriyalaridan biri hisoblanadi. Faylasuflarning e'tirof etishicha, rivojlanish moddiy dunyoni tushunishning eng asosiy tamoillaridan biridir va ustuvor ilmiy ahamiyatga egadir.

Rivojlanish tushunchasi tabiiy geografiyaga, jumladan, landshaftshunoslikka ham birday tegishlidir.

A.G.Isachenko (1991) yozganidek, geotizimning o'zgarishini takrorlanadigan va takrorlanmaydigan qilib bo'lishning o'zida shartlilik mavjud. Chunki har bir tabiiy geografik jarayon davriy tavsifga ega va albatta, landshaftda o'zining izini qoldiradi. SHu ma'noda A.I.Perelman (1966) yozganini eslash kifoya. Uning fikricha, moddaning har qanday aylanma harakati berk davrni tashkil qilmaydi. Natijada geotizim o'zining avvalgi holatiga qaytmaydi va qandaydir yangi xususiyatlarga ega bo'ladi.

Har bir sikl, hatto u qisqa muddatli (masalan, bir yillik) bo'lgan taqdirda ham qandaydir takrorlanmaydi va ba'zan tez ilg'ab olish qiyin bo'lgan o'zgarishlarni qoldiradi. Masalan, atmosfera yog'inlari natijasida yonbag'irlarda hosil bo'ladigan suv oqimi tog' jinslari ustki qismidan, tuproqdan ma'lum miqdorda mineral va organik moddani yuvib ketadi. Pastqam joylarda esa uning aksi, ya'ni yon-atrofdan yuvilib kelgan turli moddalarni to'planishi ro'y beradi. Bunday jarayonlar bir tomonlama yo'nalgan bo'lib, maromli tarzda ko'payib, kamayib, jadallashib yo sustlashib turishi mumkin.

Geotizim holatlarining o'zgarish davrini chulg'amtarzdagi rivojlanishning bitta halqasi deb tasavvur qilsa bo'ladi. Dialektik-materialistik nuqtai nazardan qaraganda tabiatning rivojlanishi qarama-qarshiliklarning asta-sekin miqdoriy o'sib borishini va u yuzaga keltiradigan sifat o'zgarishlariga sakrab o'tish jarayoni tushuniladi. Tabiatdagi qarama-qarshiliklarning bunday miqdoriy ortib borishi, ko'pincha, yopiq holda, tez ilg'ab olish murakkab bo'lgan tarzda kechadi.

Moddiy dunyodagi harakat va rivojlanish tushunchalari bilan bog'liq bo'lgan masalalar materialistik dialektika namoyondalari asarlarida ko'p ko'rilgan.

O'sha manbalarda: "harakat - bu moddaning mavjudlik usulidir", "Dunyoda harakatlanuvchi moddadan bo'lak hech narsa yo'q", "Jismlarning o'zaro ta'siri - bu harakatdir", "Harakat - bu umuman o'zgarishdir", "Moddaning harakat shakllarini bilsak - moddani bilgan bo'lamiz", "Har qanday harakatning ichki impulsi qarama-qarshiliklar va ularning kurashidir", "Harakat ommaviy va absolyut xarakterga ega, hech qachon va hech qaerda absolyut harakatsizlik va muvozanat bo'lishi mumkin emas, harakatsizlik va muvozanat harakatning bir lahzasi holos", "Alohida harakat muvozanatga intiladi, harakatlar birgalikda esa uni yana yakson qiladi", "Jismlarning nisbatan harakatsizlikda bo'lishi va vaqtincha muvozanatlik holatlarning bo'lishi materiya tabaqalanishining va shu bilan birga hayotning eng muhim shart-sharoitlaridan biridir" kabi jumlar tez-tez uchrab, bir-birini to'ldirib turadi. Ushbu fikrlarning deyarli hammasi landshaftning xususiyatiga taalluqlidir.

S.V.Kalesnik (1955) fikricha, landshaft qobiqining rivojlanish manbai bo'lib, undagi ko'plab qarama-qarshi yo'nalishlarning to'qnashuvi hisoblanadi. Eng asosiy qarama-qarshilik landshaft qobig'ining ichki xususiyatlari, ya'ni zonallik va azonallik orasidagi qarama-qarshilikdir. Boshqacha qilib aytganda endogen va ekzogen jarayonlar qarama-qarshiligidir, er yuzasiga ta'sir etuvchi quyosh radiatsiyasi va tektonika orasidagi qarama-qarshilikdir.

A.A.Grigorev (1966) geografik qobiqning eng asosiy xususiyati deb "o'zaro uzluksiz bog'liq bo'lgan qarama-qarshi jarayonlar moddaning kirib kelishi va sarf bo'lishi, moddaning assimlyasiyasi va dissimlyasiyasi kabilarning birligi"ni tushinadi.

Geotizimning rivojlanishidagi asosiy sabab va harakatlantiruvchi kuchlar haqida yuqoridagi keltirilgan fikrlardan ham umumiy tasavvur hosil qilsa bo'ladi. Ammo landshaftning o'zgarishi haqida gap borganda ko'pincha tashqi kuchlarning ta'siri hisobga olinib, landshaftning ichida ro'y beradigan qarama-qarshiliklar kurashi, son o'zgarishlarining sifat o'zgarishlariga o'tishi, ya'ni landshaftning o'z-o'zidan rivojlanish xususiyatiga kamroq e'tibor beriladi.

Geotizimning o'z-o'zidan rivojlanishga qobil ekanligining asl mohiyati shundan iboratki, uning komponentlari orasidagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklar tufayli komponentlar bir-biriga moslashib olishga va landshaftda muvozanat holatini yuzaga chiqarishga intiladi.

Geotizimdagi har bir komponent uzluksiz rivojlanishda va o'zgarishdadir, agar ulardan birining xususiyati (masalan, iqlim) o'zgarib, yangi sifatga ega bo'lsa, qolgan komponentlar yoki ularning xususiyati (masalan, o'simlik, tuproq) unga moslashib olishga harakat qiladi. Bunday jarayon turli komponentlarda turlicha jadallik bilan kechadi va ba'zan ancha vaqtni o'z ichiga oladi. Ammo birinchi bo'lib o'zgargan komponent bu vaqt davomida esa yana rivojlanishda va o'zgarishda bo'ladi. Qolgan komponentlar yana unga moslashishga harakat qilaveradi. Demak, geotizimdagi ichki muvozanat vaqtincha va nisbiy bo'lishi mumkin.

Geotizimning komponentlari ichida eng faol hisoblangani biota (o'simlik va hayvonot)dir. U doimo biotik bo'lmagan komponentlar bilan qarama-qarshilikdadir va atrof-muhitga moslashishga harakat qiladi. Natijada bir butun landshaftni qayta sozlashga olib keladi.

Harakat bilan muvozanat uzluksiz o'zgaruvchan aloqadorlikdadir. Geotizimdagi muvozanat landshaftdagi harakat bilan harakatsizlik orasidagi muvozanat sharoitidagina saqlanishi mumkin. Lekin bunday muvozanat nisbiy va vaqtinchalikdir.

Geotizimning ichidagi komponentlarning o'zaro ta'sir va qarama-qarshiliklari landshaftni sust, bir maromda va keskin o'zgarishlarsiz rivojlanishiga sabab bo'lsa, tashqaridan bo'ladigan ta'sir va aloqadorliklar bu jarayonni tezlashtirishi yoki keskin o'zgartirib yuborishi mumkin.

Geotizimning rivojlanishi uning ichki tuzilishiga xos bo'lgan belgilarini yangi struktura belgilari tomonidan siqib chiqarishi demakdir. Bu jarayon landshaftda sifat o'zgarishlarini hosil qilib, yangi landshaftni barpo bo'lishiga olib keladi. Ammo bir landshaftning o'zida bir vaqtda hozirgi kunga xos belgilar bilan yonma-yon uzoq o'tmishda shakllangan belgilar ham uchrashi mumkin. Bundan tashqari, hozirgi vaqtda landshaftda uchraydigan ayrim hodisa va jarayonlarni bilish uchun landshaftning tarixini, yoshini bilish zarur bo'ladi. SHu ma'noda B.B.Polinovning (1946) fikri e'tiborga loyiq. Uning yozishicha, landshaft muvozanatdagi tizim emas. U to'xtovsiz o'zgarib turadi. Ba'zan bu o'zgarishlar qisqa muddatli bo'lib bir avlod hayoti davomida kuzatilishi mumkin (masalan, o'rmonning botqoqlanishi, ko'llarni o'simlik bosib ketishi, qum uyumlarining ko'chishi va h.k.), ba'zan esa uzoq muddatda ro'y berib, geologik davrlar miqyosida o'lchanishi mumkin. Ammo bu o'zgarishlar doimo bo'lib turadi. Agar shunday bo'lsa landshaft haqidagi ta'limot landshaftdagi hozirgi vaqtda atrof-muhit bilan ozmi-ko'pmi muvozanatda bo'lib turgan elementlardan tashqari eski (oldingi davrlardan meros bo'lib qolgan) hamda yangi (progressiv) unsurlarni ham farqlay bilishi va o'rganishi lozim. SHunday qilib, B.B.Polinov landshaftda uch xil unsur bo'lishi mumkinligini aytadi: 1) relik (qadim zamonlardan meros bo'lib qolgan va landshaftning o'tmishini ochib beruvchi); 2) konservativ (hozirgi vaqtga moslashgan va landshaftning hozirgi ichki tuzilishini belgilovchi); 3) progressiv (landshaftdagi eng yosh va landshaftning kelajakda qay yo'nalishda rivojlanishini bilishga asos bo'la oladigan).

Geotizimda ro'y berishi mumkin bo'lgan o'zgarishlar dastavval eng kichik morfologik qismlari - fatsiyalarda ko'zga tashlanadi. Keyinchalik u yoki bu urochishe o'zgarishi mumkin. Ammo butun bir landshaftning ichki tuzilishi o'zgarishi uchun anchagina uzoq vaqt kerak bo'ladi.

Geotizim taraqqiyoti yoki rivojlanishining nazariy masalalaridan yana biri geotizimning yoshi masalasidir.

Umuman olganda, turli katta-kichik geotizimlarning yoshini aniqlash borasida ozmi-ko'pmi ilmiy ishlar qilingan va geotizimning ko'lami qanchalik katta bo'lsa, u shunchalik oldinroq paydo bo'lgan degan xulosa mavjud. Ammo ularning yoshini qaysi vaqtdan boshlab hisoblash kerak degan masala hali munozaralidir. Ayrim tabiiy geograflar landshaftning geologik-geomorfologik asosi qachon shakllangan bo'lsa uning yoshini o'sha vaqtdan boshlash kerak deyishsa, ayrimlar geotizim maydoni qachon muz bosishdan yoki dengiz bosishdan ozod bo'lgan bo'lsa o'sha vaqtdan boshlab hisoblashni taklif qiladilar. Bu holda geotizimlarning yoshi yuz minglab yoki millionlab yillarni o'z ichiga olib, geologik davrlar bilan o'lchanishi mumkin.

Ammo Orol dengizi atrofida gidek yaqinda (keyingi bir necha yil mobaynida) dengizdan ozod bo'lgan joylarning landshaftlari bundan mustasno. Chunki, bunday erlardagi landshaftlar endigina shakllanayapti.

Geotizimning yoshini qaysi vaqtdan boshlab hisoblash haqidagi yana bir fikr anchagina ma'qul ko'rinadi. Uning mazmuni shundan iboratki, landshaftning yoshi uning hozirgi ichki tuzilishi qachon shakllangan bo'lsa o'sha vaqtdan boshlanishi kerak. Ammo landshaftning turli komponentlari turlicha rivojlanganligi uchun va rivojlanish jadalligi turlicha bo'lganligi uchun hamda landshaftlar haqida tarixiy ma'lumotlar (geologik yoki iqlim ma'lumotlariga nisbatan) juda kam bo'lganligi uchun uning ichki tuzilishi qachon hozirgi ko'rinishda rivojlana boshlaganligini aniqlab olish amri maholdir. Bundan tashqari, landshaftdagi bir ichki tuzilma o'rniga yangi ichki tuzilma hosil bo'lish jarayoni uzoq muddatni o'z ichiga olishi mumkin.

SHuning uchun geotizimlarning, jumladan landshaftlarning ham hosil bo'lish vaqtini hozirgi tabiiy geografik sharoitning asosiy xususiyatlari shakllana boshlagan vaqtdan boshlab hisoblagan ma'qul. Masalan, Turon tabiiy geografik provinsiyasi, ya'ni O'zbekiston Respublikasi joylashgan yirik geotizimning hozirgi tabiiy sharoitining shakllanishi oligosen - to'rtlamchi davr mobaynida davom etdi (N.A.Kogay, 1969). Ammo oligosen - to'rtlamchi davr yoshidagi Turon provinsiyasida joylashgan undan kichikroq bo'lgan geotizimlar - tabiiy geografik okruglar esa turli xil kelib chiqish tarixiga va yoshga egadir. Bularning ichida eng yoshi quyi Amudaryo tabiiy geografik okrugi bo'lib (yuqori to'rtlamchi va hozirgi davr), qarirog'i Qizilqum tabiiy geografik okrugi (yoshi plitsen to'rtlamchi davr). Yanada kichikroq geotizimlar - tabiiy geografik rayonlar va landshaftlarning yoshiga keladigan bo'lsak, endi faqat oligosen dengizini qaytib ketishi va quruq hamda issiq iqlim hukmronligini emas, balki neotektonik harakatlar va ular bilan bog'liq holda relefning, suvlarning ishini o'zgarishi, iqlimning tabaqalanishi kabilarni ham tahlili kerak bo'ladi. Bular esa o'z navbatida, tuproq, o'simlik va hayvonotning tabaqalanishiga sabab bo'ladi. Masalan, E.D.Mamedov (1980) Qizilqum cho'li tabiatining pleystosen davridagi holatini o'rganar ekan, cho'llardagi tabiiy sharoitning rivojlanishi murakkab ma'romiy tavsifga ega bo'lganligi va bunda iqlim etakchi rol o'ynaganligini qayd etadi. Uning fikricha, Qizilqum arid iqlimi oligosendan to hozirgi vaqtgacha bir xilda bo'lmagan va bir necha marta namgarchilik fazalari bo'lgan.

Qozog'iston dashtlari tabiiy landshaftlarining ko'pchiligi golotsen yoshiga va ayrim landshaftlar esa kech pleystosen yoshiga ega ekanligini aniqlagan V.A.Nikolaev (1979) landshaftlarning eng tez o'zgaruvchan komponentlari: tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosi hozirgi qiyofaga keyingi 8-12 ming yil ichida ega bo'lganligini aytadi. SHu bilan birga, Ural va Oltoy oralig'idagi landshaft, hukmron urochishelar va ayrim komponentlar yoshini bir vaqtda aks ettirish mumkin bo'lgan jadvalini misol keltiradi.

V.A.Nikolaev fikricha, Irtishyoni quruq dasht landshafti o'rta pleystosendan boshlab 250-300 ming yil mobaynida yaralgan, ammo uning ichki tuzilishiga xos bo'lgan asosiy xususiyatlar esa keyingi 10-20 ming yilda shakllangan. Ko'rinib turibdiki, landshaftning yoshini aniqlash jarayonida ikkita narsaga e'tibor berish kerak. Birinchisi hozirgi landshaftning oldingi ichki tuzilishi asosida shakllangan birlamchi unsurlarning yoshi va ikkinchisi tom ma'noda hozirgi landshaftning yoshi. Xullas, landshaftning yoshini aniq qilib 1,2-10 yil farqi bilan aytib berish amri maholdir. Ammo, landshaftlardan oqilona foydalanish va landshaftlar kelajakda qanday ko'rinishda bo'lishini oldindan aytib berish uchun uning yoshini aniqlashdan ko'ra ko'proq uning rivojlanishidagi barqaror va muayyan yo'nalish xususiyatlarini (jumladan, inson ta'sirini hisobga olgan holda ham) aniqlab olish muhimroqdir.

Landshaftlar rivojlanishining muayyan yo'nalishini (tendensiyasini) aniqlab olish landshaftlarni xalq xo'jaligining u yoki bu tarmog'ini rivojlantirish nuqtai-nazaridan baholash hamda istiqbolni belgilash uchun muhim shart-sharoitlardan biridir.

Keyingi 15-20 yil ichida tabiatshunoslik fanlarida muvozanat barqarorligi, o'simlik yoki hayvon turi barqarorligi, biotsenoz, ekotizim yoki geotizim barqarorligi kabi atamalar tez-tez ishlatiladigan bo'lib qoldi. Landshaftshunoslikda ham landshaftlarning barqarorligi degan tushuncha ishlatilmoqda va landshaftlarning barqarorligini o'rganish va aniqlash masalalari

landshaftshunoslarning e'tiborini o'ziga jalb qilmoqda. Buning eng asosiy sabablaridan biri tabiat bilan inson o'rtasidagi munosabatlarning keskinlashuvidir. Kuchli texnika vositalari bilan qurollangan inson landshaftlarni keng miqyosda o'zgartira boshladi. Tabiiy landshaftlar o'rnida yangi, antropogen landshaftlar barpo bo'la boshladi. Landshaft bilan inson o'rtasida ro'y beradigan o'zaro ta'sir va aloqadorliklar haqida, inson ta'sirida landshaftlarning o'zgarishi va bu o'zgarishlarni oldindan bashorat qilish haqida, umuman landshaftlar taraqqiyoti haqida gap borganda landshaftlar barqarorligini bilish va landshaftlarning bu xususiyatlarini hisobga olish ahamiyatlidir.

Har qanday muayyan bir landshaft ma'lum bir landshaftlar guruhida yoki bir kattaroq geotizim tarkibida mavjuddir va "yashaydi". O'zi mavjud bo'lgan tabiiy muhitga moslashgan bo'ladi va shu muhitda barqaror hisoblanadi. Tashqi muhitning o'zgarishi landshaftlarning ham o'zgarishiga olib keladi. Landshaftlarning o'zgarishi ba'zan boshqa tashqi omillar, masalan insonning xo'jalikdagi faoliyati ta'sirida ham yuz berishi mumkin. Bunday o'zgarishlarning qanchalik jadal yoki sust bo'lishi tashqi omilning ta'sir kuchiga va landshaftning barqarorlik darajasiga bog'liqdir. SHuning uchun ham landshaftlardan oqilona foydalanish, ularni ifloslanish va buzilishdan muhofaza qilish tadbirlarini ishlab chiqishda landshaftlarning barqarorligini bilish katta amaliy ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, barqarorlik tabiatda barcha predmet va hodisalarga xos xususiyat bo'lib, umumilmiy va falsafiy tushunchadir. Bu tushuncha landshaftlar dinamikasi va taraqqiyoti haqidagi ta'limotda fundamental tushunchalardan biri hisoblanadi.

"Barqarorlik" atamasi V.S.Preobrajenskiyning (1986) yozishicha geografiyaga matematika yoki fizikadan emas, balki texnikadan kirib kelgan.

Landshaftlarning barqarorligi deganda, ko'pincha ularning turli xil tashqi ta'sirlarga bardoshlilik va chidamlilik xususiyati tushuniladi. "Oxrana landshaftov" (1982) nomli lug'atda ham taxminan shunday izoh berilgan va landshaftlarning o'zgarib turuvchi muhitda o'zining maxsus faoliyati va ichki tuzilishini saqlay olish xususiyati uning barqarorligi deyiladi.

N.R.Reymers (1990) tuzgan sotsial-iqtisodiy-ekologik lug'atda ham ekologik barqarorlik deganda, ekotizimlarning tashqi omillar ta'sirida o'z strukturasi va funksional xususiyatini saqlay olish qobiliyati tushiniladi.

M.D.Grodzinskiy (1987) barqarorlik atamasining turli xil manbalarda keltirilgan 15 ga yaqin izohlarini tahlil qilgan ekan, geotizimlar barqarorligining uchta umumiy shaklini belgilaydi.

Bular:

- 1) Geotizimlarning tashqi omillar ta'siri bo'lib turishiga qaramay o'z holatini saqlash xususiyati (inertlik);
- 2) Tashqi omil ta'sirida geotizimlarning avvalgi holatiga qaytish xususiyati (tiklanishlilik);
- 3) Geotizimlarning bir invariant doirasida bir necha holatlarga ega ekanligi va bir holatdan ikkinchi holatga o'tish qobiliyati (plastiklik) dan iboratdir.

S.A. Rakita (1980) maxsus adabiyotda keltirilgan geotizimlar barqarorligining turli izohlari landshaft barqarorligining turli jabhalarini aks ettirishi mumkinligini yozadi. Uning fikricha, barqarorlik deganda landshaftlarning bevosita o'lchanadigan xususiyati yoki tomonlarini tushinmaslik kerak. Barqarorlik murakkab sifat kategoriyasidir. Uning serqirraliligi landshaftlardagi o'zaro aloqalar va jarayonlarning murakkabligi bilan bog'liqdir. SHuning uchun barqarorlikni o'rganish va baholashda turlicha yondoshish mumkinligi tabiiydir.

Ushbu muallif Koloma daryosi yuqori oqimidagi geotizimlarning barqarorligini baholash uchun ko'p yillik muzloq erlarning issiqlik va mexanik ta'sirlarga barqarorligini, fitosenozlar barqarorligini, o'simliklarning o'zini-o'zi tiklay olishi, moddalarning geokimyoviy aylanishi, landshaftlarning ifloslanishdan o'zini tozalay olish qobiliyati kabilarni birinchi navbatda o'rganib, baholab olish lozimligini ta'kidlaydi.

Barqarorlik tushunchasining eng muhim izohlaridan birini "Priroda, texnika, geotexnicheskie sistemi" nomli kitobda uchratamiz. Unda barqarorlik tushunchasiga tabiiy tizimlarning tashqi ta'sirlarga qarshilik ko'rsata olishi bilan bir qatorda tashqi ta'sirlar natijasida buzilgan bo'lsa, uning qayta tiklanish qobiliyati ham kiritilgan. Boshqa manbalardagi, masalan

YU.A.Vedenin va b. (1973), K.N.Dyakonov (1974), V.N.Kulikov (1976) kabilar keltirgan izohlar ham mazmun jihatidan shunga yaqindir. Ularni umumlashtirib bir xulosaga kelinadigan bo'lsa, landshaftlarning barqarorligi deganda tashqi tabiiy yoki antropogen omillar ta'siriga nisbatan o'z strukturasi, ya'ni ichki aloqadorliklar xarakterini saqlagan holda bardosh bera olish va shu bilan birga tashqi ta'sirlar natijasida o'zgargan yoki buzilgan bo'lsa avvalgi holatini qayta tiklay olish xususiyatlari tushuniladi.

Geotizimlar yoki landshaftlarning barqarorligi haqida adabiyotda berilgan izohlarning tahlili yana shuni ko'rsatadiki, landshaftlar barqarorligi deganda, ularning ikki xil xususiyatlari, ya'ni: 1) landshaftlarning tashqi omillar ta'siriga qaramay o'z funksiyasini bajarish qobiliyatini saqlab turishi va 2) tashqi omillar ta'siri tugagach landshaftlarning yana avvalgi strukturasi qaytish xususiyatlari chalkashtirib yoki qo'shib yuborilayapti. SHu ma'noda landshaftlarning geokimyoviy barqarorligi haqida so'z yuritgan N.P.Solnsevaning (1982) fikrlari e'tiborga loyiqdir. Uning fikricha, tabiiy tizimlarning barqarorligi bir xil barqarorlik hisoblansa, tizimlarning o'z normal funksiyasini bajarish qobiliyati ikkinchi xil barqarorlikka kiradi. Ushbu muallif barqarorlikni tabiiy tizimlarning zamonda o'z funksiyalari tavsifini belgilovchi o'ziga xos xususiyatlari deb qaraydi. N.P.Solnsevaning yozishicha landshaftlarning morfologik, geokimyoviy, geofizikaviy xususiyatlarini bevosita o'lchash mumkin bo'lgan holda, landshaftlarning barqarorligini bevosita o'lchash imkoniyati bo'lmas ekan. Chunki, landshaftlarning barqarorlik xususiyati, odatda faqat ularga biror tashqi omil ta'sir etgandan so'nggina namoyon bo'lar ekan.

Landshaftlarning dinamikasi va rivojlanishiga ta'sir etadigan tabiiy omillar, komponentlar orasida muttasil ro'y berib turadigan o'zaro ta'sir va aloqadorliklar landshaftlarning nisbatan muvozanatda bo'lib turishiga, ularning barqarorligiga xizmat qiladi. Bu o'zaro ta'sir va aloqadorliklar landshaftlarda sarf bo'layotgan modda va energiyani ularga kirib kelayotgan modda va energiyaga tenglashtirib turishga harakat qiladi. Bu landshaftlarning o'zini-o'zi boshqarib, sozlab turuvchi tabiiy tizim ekanligidan dalolat beradi. Tashqi tabiiy omillardan faqat tez va katta kuch bilan bo'ladigan hodisalargina (vulqon otilishi, kuchli tektonik silkinishlar, qor ko'chishi, sel ketishi, muzlik bosishi, dengiz qaytishi, yog'inlar kabi) landshaft barqarorligini izdan chiqarishi yoki buzishi mumkin.

Landshaftlar barqarorligining buzilishi asosan antropogen (texnogen) omillarning ta'sirida ro'y berib, bu tushunchaning yuzaga kelishi ham keyingi yillarda ana shu omillarning ta'sir darajasi ortib ketganligining oqibatidir.

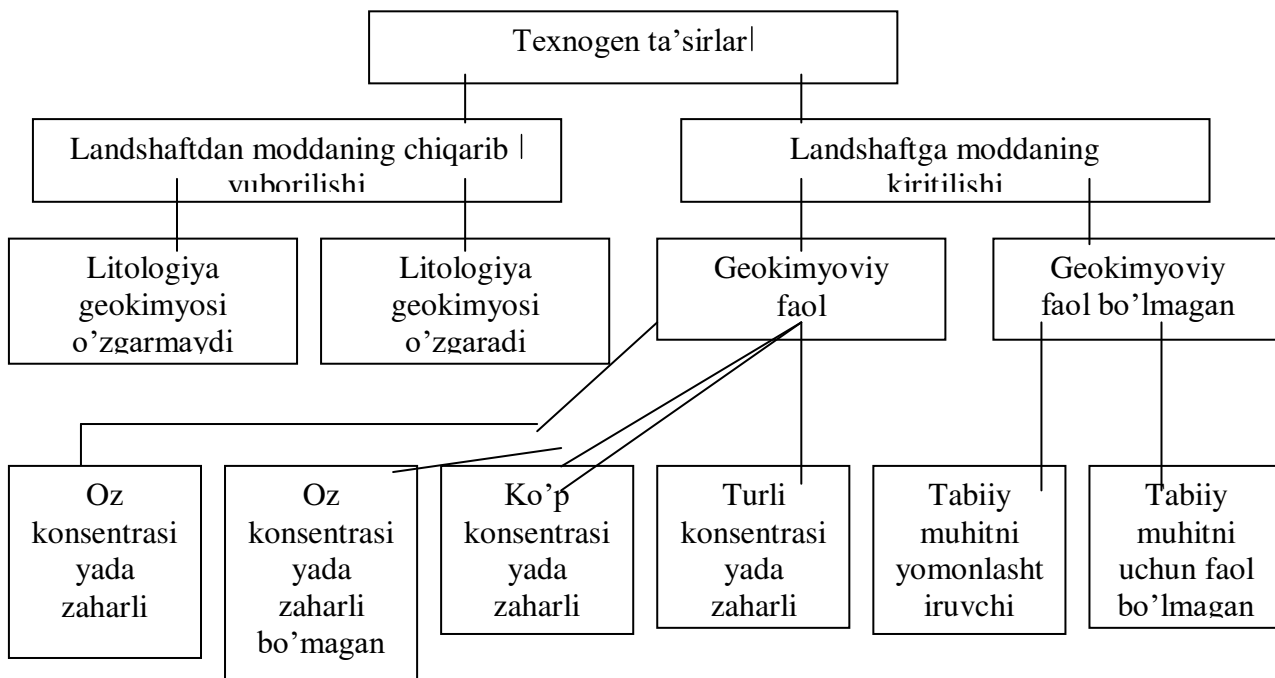
Landshaftlar geokimyosi sohasida taniqli bo'lgan olim M.A.Glazovskaya (1988) ham barqarorlik deganda tabiiy tizimlarning o'z funksiyalarini bajarish ta'rifini saqlash imkoniyatidir deb tushunadi. Uning fikricha, tabiiy tizimlarning texnogen omillar ta'siriga nisbatan barqarorligi birinchidan tashqi omillar ta'sirining tavsifi bilan belgilansa, ikkinchidan tabiiy tizimlarning o'ziga xos bo'lgan xususiyatlari (masalan, tizimlarning geokimyoviy strukturasi, o'z funksiyasini bajarish tavsifi) bilan belgilanadi. Bunda barqarorlik landshaftlarga tashqi omillar ta'sirida kirib qolgan moddalarning erishi, chirishi, tarqalishi va chiqib ketishi kabi sharoitlar bilan ham belgilanadi.

Landshaftlarga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan texnogen omillarning natijasi, shu jumladan ayrim kimyoviy moddalarning ortiqcha to'planib qolishi yoki tarkibining sun'iy o'zgarishi va hokazolar landshaft tabiati uchun yot hisoblanadi va landshaftlarning barqarorligi o'ziga xos xususiyat kasb etgan bo'ladi. SHuning uchun landshaftlarning barqarorligini tadqiq qilish jarayonida har bir omilning muayyan ta'sir natijasi alohida tahlil qilinishi lozim bo'ladi.

Landshaftlarning o'zi turli-tuman bo'lganligi kabi, ularga ta'sir etishi mumkin bo'lgan omillarning ta'siri ham turli-tumandir. Buni faqat geokimyoviy nuqtai nazardan tuzilgan texnogen omillar tasnifidan ham ko'rish mumkin (10-rasm).

Landshaftlarning barqarorigini o'rganishda komponentlarning o'zidagi barqarorlikni, landshaft tashkil etuvchi omillarning barqarorligini bilishning ahamiyati kattadir. Komponentlardan birortasining barqarorligi kuchsiz bo'lsa landshaft ham shunchalik beqaror va tashqi kuchlar ta'siriga beriluvchan bo'ladi yoki landshaftlarning barqarorligi uning

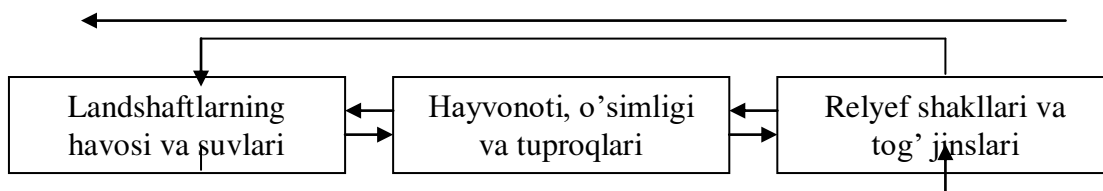
komponentlarining hamda komponentlar orasidagi aloqadorliklarning barqarorligi bilan belgilanadi deb aytish mumkin. Ammo turli komponentlarning turlicha barqarorlikka ega bo'lishi tabiiydir.



10-rasm. Texnogen ta'sirlar tasnifi (N.P.Solnseva, 1976)

A.G.Emelyanov (1982) landshaftlarning havosi, er osti hamda ustki suvlar tavsifini eng tez o'zgaruvchan va eng beqaror deb hisoblaydi. Ular eng harakatchan komponentlar sifatida landshaftlarda modda va energiya almashinishida o'ziga xos kanallarni tashkil qilar ekan. Tuproq, o'simlik, hayvonot va ayrim hollarda mikro va mezorelef shakllari (masalan, suv omborlari qirg'oqlaridagi akkumlyasiya bilan bog'liq bo'lgan relief shakllari) barqarorligi jihatidan o'rtacha mavqega ega ekan. Landshaftlarning tog' jinslari va relief shakllari eng barqaror komponentlar hisoblanadi. Shuning uchun A.G.Emelyanov landshaftni turli tezlikda o'zgaradigan va o'zaro aloqada bo'lgan komponentlar tizimidan iboratdir deb hisoblaydi va quyidagi chizmani keltiradi (11-rasm).

O'zgarish jadalligining ortib borishi



11-rasm. Landshaft komponentlarining barqarorligi (A.G.Emelyanov, 1982)

Ushbu muallifning fikricha, landshaftlarning dinamikasi komponentlar dinamikasidan, landshaftlar barqarorligi esa komponentlar barqarorligidan hosil bo'ladi.

A.Maqsudov (1990) Farg'ona vodiysining tuproq-ekologik sharoitini antropogen ta'sirlar natijasida o'zgarishini o'rganar ekan, I.S.Zonning (1981) fikrlariga mos holda, biogen komponentlarni tez o'zgaruvchan va barqarorligi kuchsiz deb hisoblaydi.

Gidroiqlimiy komponentlarni o'rtacha barqarorlikka ega va tog' jinslari bilan relief esa eng barqaror deb hisoblaydi.

Tog' jinslari va relieflarning ayrim komponentlarga nisbatan kam o'zgaruvchan va eng barqaror ekanligi haqidagi fikrlarni boshqa ko'pgina landshaftshunoslarning ishlarida ham ko'rishimiz mumkin. Bunday fikrlar asosan N.A.Solnsev tomonidan ilgari surilgan va landshaft komponentlarining o'zaro teng kuchli emasligi, ularning hosil bo'lishida oldinma-keyinlilik mavjudligi haqidagi g'oyaga tayangandir.

N.A.Solnsev (1949, 1960, 1973) o'zining bir qator maqolalarida tabiatning jonli va jonsiz komponentlari haqida so'z yuritar ekan landshaftlarning komponentlarini asosiy va asosiy bo'lmagan, etakchi va etakchi bo'lmagan komponentlarga ajratish mumkinligini yozadi. Uningcha, landshaftlarning shakllanishida jonsiz komponentlar (er po'sti, havo, suvlar) eng qudratli omil bo'lib, landshaftlarning asosini tashkil qiladi. Jonli komponentlar (o'simlik, hayvonot) esa zamonda tez o'zgaruvchan va nisbatan kuchsizdir.

Keyinchalik N.A.Solnsev (1984) landshaftlarning barqarorligi muammosiga to'xtalar ekan, komponentlar barqarorliklari jihatidan ham o'zaro teng emasligini va ularning barqarorlik darajasi er po'stidan (eng barqaroridan) hayvonot dunyosiga (eng beqarori) tomon pasayib borishini ta'kidlaydi.

Landshaft komponentlarining turlicha barqarorlikka ega ekanligi haqida gap borganda, barqarorlik landshaftlarning dinamikasi va rivojlanishi bilan bog'liq ekanligini unutmazlik kerak. SHu ma'noda V.B.Sochava (1974) landshaftlar dinamikasi va evolyusiyasi haqidagi ayrim fikr va mulohazalari e'tiborga loyiqdir.

Uningcha landshaftlarning ayrim komponentlari o'z rivojlanishi (dinamikasi) jarayonida turli darajada va turli jadallikdagi o'zgarishlarga moyil bo'lar ekan. Komponentlarning eng harakatchan va tez o'zgaruvchanlarini V.B.Sochava geotizimlar strukturasi haqidagi "kritik komponentlar" deb ataydi. Ular landshaftlar dinamikasida hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lar ekan. Muallif issiqlik, namlik va biotani landshaftning ana shunday hal qiluvchi komponentlariga kiritadi.

V.B.Sochava landshaftlar dinamikasi haqida so'z yuritar ekan, landshaftlardagi dinamik o'zgarishlarni ozmi-ko'pmi susaytirib turishga harakat qiladigan, landshaftlarni barqarorlashtirib turadigan jarayonlar ham mavjud ekanligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, "jonli" komponentlar faqat "kritik" komponentgina bo'lib qolmay, balki landshaftlarni barqarorlashtirib turadigan eng muhim omil ham ekan.

V.B.Sochava ilmiy maktabiga mansub landshaftshunoslardan biri A.A.Krauklis (1979) ham landshaft komponentlarining ahamiyati haqida fikr yuritar ekan, landshaftlarning mavjudligi va rivojlanishida komponentlarning barchasini ma'lum ahamiyati borligini e'tirof etish bilan birga ularning qaysi biri "etakchi" yoki "etakchi emasligini" aniqlashdan ko'ra landshaftlarning o'z holatini saqlab, barqarorlashib turishida qaysi komponent qay darajada ishtirok etishini aniqlash muhimroqdir, degan xulosaga keladi.

Uning fikricha, biota boshqa komponentlar bilan o'zaro aloqada va o'zaro ta'sirda bo'lib landshaftlarning ma'romlashib turishida eng asosiy ichki omil bo'lib xizmat qiladi

Moddalar almashinishi jarayonida noorganik moddaning ishtirok etishi va biomassani hosil bo'lishi, quyosh energiyasining o'zgarishi va organik modda to'planishi, suvlarning katta qismini o'simliklar orqali atmosferaga o'tishi va qolaversa, landshaftlarning hududiy tabaqalanishida biotaning ahamiyatini e'tiborga olgan A.G.Isachenko (1991) ham biotaning hozirgi landshaftlarda eng faol komponent ekanligini e'tirof etadi, hamda landshaftning qattiq zaminini (geolo-geomorfologik omilni) sust va faol bo'lmaganligi uchun "bosh omil" yoki "etakchi omil" deb hisoblashni mantiqan noto'g'ri deb hisoblaydi.

Landshaftlarning birorta komponentiga ko'rsatilgan kuchli ta'sir uning boshqa komponentlarida ham "aks sado" berishi amalda isbotlangan. Undan tashqari, bir landshaftning o'zgartirilishi boshqa, qo'shni landshaftlarning o'zgarishiga sabab bo'lishi mumkinligi ham ma'lum. Masalan, (O'rta Osiyo) hududi uchun xarakterli bo'lgan voha landshaftlari hosil bo'lishi bilanoq yon-atrofdagi tabiiy landshaftlar bilan o'zaro murakkab ta'sir va aloqaga kirishar ekan va natijada o'ziga xos bo'lgan vohayoni landshaftlari shakllana boshlar ekan (A.Abdulqosimov, 1977, 1980). Buning asosida landshaftlarda muttasil ro'y berib turadigan vertikal va gorizont

aloqadorliklar, ya'ni landshaft komponentlari orasidagi hamda landshaftning morfologik qismlari orasidagi modda va energiya almashinishi yotadi. Ana shu o'zaro ta'sir va aloqadorliklarning barqarorligi ham landshaftlarning barqarorligini ko'p jihatdan belgilab beradi. Aloqadorliklarning barqarorligi esa o'z navbatida landshaftlarning strukturasi bilan, uning oddiy yoki murakkab tuzilganligi bilan bog'liqdir. Landshaftlar qanchalik murakkab tuzilgan bo'lsa, ularning "jonli" komponentlarining rang-barangligi, xillarining tarkibi, o'zaro nisbatlari va holatlari, o'zini-o'zi saqlash, tiklanish qobiliyati va hokazolar landshaftning barqarorlik darjasini aniqlashda muhim ko'rsatkichlar vazifasini o'tashi mumkin.

Landshaftlarning barqarorligini uning rang-barangligiga bog'liqligini landshaft bilan fatsiyaning strukturasi solishtirish orqali yaqqol ko'rish mumkin. Fatsiyalar eng kichik geotizimlar sifatida odatda, landshaftlarga nisbatan ancha oddiy tuzilgan bo'lib, ularning barqarorligi ham landshaftlar barqarorligiga nisbatan ancha kuchsiz hisoblanadi.

Landshaftlarning barqarorligini o'rganishda ular qaysi muhitda (masalan, qaysi tabiat zonasida) shakllanganligi ham albatta e'tiborda bo'lishi kerak. Bunda o'sha muhitdagi hal qiluvchi omillardan issiqlik va namlikning optimal nisbatda bo'lishi, ya'ni me'yorida bo'lishi alohida ahamiyat kasb etadi. Ulardan birining yoki ikkovining etishmovchiligi landshaft barqarorligini izdan chiqarishi yoki kuchsizlantirishi mumkin. Hatto, landshaftlardagi barqarorlikni ta'minlab turuvchi komponent-o'simlik hamda unga bog'liq holda hayvonot barqarorligi ham aynan shu omil-issiqlik va namlik omili bilan belgilanadi.

O'zbekistonning cho'l landshaftlarida bu narsa ayniqsa sezilarlidir. Iqlimi nisbatan yumshoq bo'lgan mo'tadil o'lkalardagiga nisbatan cho'l landshaftlarining barqarorligi ancha kuchsizlangan bo'ladi. Chunki, cho'l landshaftlarida namlik omili cheklangandir. Bunday holatni biz iqlimi "qattiq" sovuq bo'lgan hududlarda ham (masalan, tundra zonasida) ko'rishimiz mumkin. Ammo, bu erda endi namlik emas, balki issiqlik cheklangan bo'ladi. Issiqlik yoki namlik omilining cheklanganligi, o'z navbatida, "jonli" komponentlarning faolligini, turli-tumanlilikini cheklab qo'yadi hamda komponentlar orasidagi aloqadorlikni nihoyatda "nozik" va "mo'rt" bo'lishiga olib keladi. Cho'l yoki tundra landshaftlari o'rmon landshaftlariga nisbatan tashqi ta'sirga beriluvchan, barqarorligi kuchsiz va tez o'zgaruvchan bo'ladi. Bunday landshaftlar inson ta'sirida o'zgartirilgan bo'lsa, ular yana o'zining holatiga qaytishi uchun yuzlab, hatto minglab yillar kerak bo'ladi. Ushbu fikrlarga mos holda mulohaza yuritish uchun, Qizilqum cho'li bilan tundra zonasi va qiyoslash uchun nam ekvatorial o'rmonlarga tegishli bo'lgan turli manbalardan olingan ba'zi ko'rsatkichlarni keltiramiz (5-jadval).

Quyidagi ma'lumotlar ekologik nuqtai nazardan tahlil qilinsa e'tiborga loyiq mulohazalarga olib kelishi mumkin.

5-jadval

Turli landshaft zonalarida iqlim va fitomassa ko'rsatkichlarining taqsimlanishi
(turli ma'lumotlar bo'yicha)

Landshaft zonalari	Yillik radiatsiya balansi (kkal)	+10 dan yuqori haroratlar yig'indisi	Yillik yog'in miqdori	Yillik mumkin bo'lgan bug'lanish (mm)	Namlik koeffitsienti	Yillik bug'lanish, (mm)	Fito-massa t/ga	Yillik fito-massa t/ga
tundra	15-16	500	350	200-250	<1,5	100-250	27	2,3
chol Qizilqum	43-44	4000-4500	120	1700-1800	0,1	100	3-3,5	1-1,5
nam ekvatorial o'rmon	63-64	9100-9600	1700-2000	800-1200	2-3	900-1200	650	40

U landshaftlardagi o'simlik va hayvonot xilma-xilligini yo'qotib, uning o'rniga 1-2 xil o'simlik va hayvon xilini sun'iy tanlash yo'li bilan ko'paytirishga harakat qiladi. Bu esa, o'z navbatida, o'simliklar bilan hayvonot dunyosi strukturasi soddalashishiga va ular orasida mavjud bo'lgan o'zaro ta'sir va aloqadorliklarning keskin buzilishiga, ekologik "zanjirning" parchalanishiga sabab bo'ladi. Natijada, landshaftlarda etishtirilayotgan qishloq xo'jalik ekinlariga yot bo'lgan begona o'tlar va zararkunanda hashoratlarning ko'payib ketishi, tuproq unumdorligini pasayib ketishi yuz beradi va turli xil mineral o'g'itlar, kimyoviy zaharli moddalar ishlatishga to'g'ri keladi. Buning oqibatida esa landshaftlardagi odatdagi biokimyoviy siklga yot bo'lgan kimyoviy moddalar kirib qolishi, to'planishi va natijada landshaftlarning ifloslanish yoki zaharlanish hollari ro'y berishi mumkin.

Demak, landshaftlarning barqarorligini ta'minlovchi omillar haqida gap borganda, landshaft biokomponentlarining rang-barangligiga alohida e'tibor berish lozim bo'ladi. Ammo, bu biotik komponentlar birlamchi rol o'ynaydi, degan gap emas. Bu haqda V.B.Sochavaning o'zi ham avval eslatib o'tilgan "kritik" komponentlardan effektiv radiatsiya, suv va biota kabilarining birortasiga ham "etakchi" deb qarashga hojat yo'q deb aytadi. Uningcha, ularning barchasi teng ahamiyatlidir. Agar birortasining ahamiyatini bo'rttirib ko'rsatish lozim bo'lsa, unda effektiv radiatsiya ko'rsatilishi kerak. Chunki, u landshaft energetikasining asosi hisoblanadi. Keyin esa landshaftda ro'y beradigan barcha tabiiy geografik jarayonlarning muhim sharoiti hisoblangan suvlar va biotik komponentlar ko'rsatilishi mumkin.

O'simlik va hayvonot tarkibi, xillari va o'zaro nisbatlari, holatlari, o'zini-o'zi tiklash, saqlash qobiliyati landshaftlarning barqarorligini aniqlashda, landshaftlarga o'tkaziladigan antropogen ta'sirlarning me'yorini aniqlashda yoki landshaftlarni o'zgartirishning eng yaxshi variantini aniqlashda muhim ko'rsatkich vazifasini o'tashi mumkin.

Landshaftlarning barqarorligi muammosi bo'yicha e'lon qilingan ilmiy ishlarning soni anchagina bo'lishiga qaramay uning nazariy, metodologik va metodik masalalari deyarli ishlanmagan. Landshaftlarning barqarorligini o'rganishning metodik masalalari haqida so'z yuritgan V.S.Preobrajenskiy (1986) barqarorlikni o'rganish uchun: 1) u yoki bu tashqi omil (ayniqsa, texnogen omil) ta'siri jadalligining o'zgarishi asosida landshaftlar holatini miqdori va sifat o'zgarishlarini aniqlab va ta'riflab berish; 2) landshaftning (yoki tizimning) bir holatdan boshqa bir holatga o'tishini farq qila bilish; 3) tashqi ta'sir jadalligini o'lchay bilish; 4) landshaftlar holatining o'zgarishini landshaftlarga tushadigan ta'sir yuki bilan nisbatlay bilish kerakligini yozadi.

Landshaftlarning barqarorligi haqida gap borganda inson faoliyati ta'sirida o'zgarishi mumkin bo'lgan tabiiy landshaftlar barqarorligining mezonini o'z mohiyati bo'yicha qarama-qarshi tavsifga ega bo'ladi. Masalan, haydalgan erni yana o't bosishi, oldingi o'simlik qoplami yana tiklanishi tabiiy landshaftning barqarorligi belgisi bo'lib xizmat qilsa, xuddi shu ko'rsatkichning o'zi hosil qilingan antropogen landshaftning beqarorlik darajasini aks ettirishi mumkin.

Antropogen landshaftning barqarorligi asosan sotsial-iqtisodiy mezonlar bilan belgilanib, landshaftning tabiatidan kelib chiqadigan ilmiy mezonlarga zid bo'lishi mumkin. Mantiqan olganda, landshaftlarning barqarorligi uning komponentlari barqarorligi bilan belgilanishi kerak, ammo landshaftlarning barqarorligi komponentlar barqarorligining oddiy yig'indisi bo'lib qolmasdan, balki undan murakkabroq bir hodisadir. Landshaftlarning barqarorligini aniqlash masalasi ilmiy jihatdan hali ko'p mehnat va tadqiqot ishlarini bajarishni talab qiladigan masalalardan ekanligi, ayniqsa antropogen landshaftlarni o'rganish vaqtida namoyon bo'ladi. Bunday masalani biror bir texnik inshoot, masalan, suv ombori yoki biror kanal, biror yirik zavod yoki o'zlashtirilgan ekin maydoni misolida tadqiq qilish samarali bo'lishi mumkin.

Alohida injener-texnik inshootlar va ularning yon-atrofidagi landshaftlarga ta'sirini tadqiq qilish inson bilan tabiat orasidagi aloqadorliklarni, inson faoliyati ta'sirida landshaftlar, shu jumladan antropogen landshaftlarda ro'y beradigan turli xil hodisa va jarayonlarni o'rganish uchun namuna bo'lishi mumkin.

Masalan, Baykal-Amur temir yo‘l qurilishi va ishga tushirilishi oqibatida atrof-muhitda bo‘ladigan o‘zgarishlarni bashorat qilishda V.V.Vorobev va A.T.Naprasnikovlar (1980) BAM yon-atrofidagi tabiat komplekslarini barqarorligini-beqaror, kuchsiz barqaror, o‘rtacha barqaror va barqaror ko‘rinishida tasniflashga harakat qilishgan. Bunda temir yo‘l zonasida joylashgan baland tog‘ siyrak o‘rmonlari landshafti texnogen ta’sirga nisbatan beqaror deb, o‘rtacha balandlikdagi o‘rmon landshaftlari kuchsiz barqaror deb, janubiy tayga zonal landshaftlari esa barqaror hisoblangan. Ammo ushbu tasnif ham muayyan miqdor ko‘rsatkichlari bilan asoslanmagan va keyinchalik bajarilishi mumkin bo‘lgan chuqurroq izlanishlarga umumiy asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

6-MAVZU. GEOTIZIMNING MAXSUS FAOLIYATI

Oldingi boblarda aytib o‘tganimizdek, landshaft ichki tuzilishining shakllanishida, uning dinamikasida, evolyusion o‘zgarishlarida va rivojlanishida modda va energiya almashinish jarayoni eng muhim shart-sharoitlardan biridir. Bu jarayon landshaftning "yashashi"ning yoki maxsus faoliyatining asosini tashkil qiladi. Landshaftning maxsus faoliyati deganda A.G.Isachenko (1991) landshaftda ro‘y beradigan modda va energiyaning ko‘chib yurishi, almashinishi va o‘zgarishi kabi barcha jarayonlarning majmuasini tushunadi.

Landshaftning maxsus faoliyati asosida uchta yirik tabiiy jarayon yotadi. Bular: 1) energiya oqimi va uning o‘zgarishi; 2) namlikning aylanishi; 3) moddaning biokimyoviy aylanishidir. quyida ana shu jarayonlarni birma-bir ko‘rib o‘tamiz.

Energiya oqimi va uning o‘zgarishi

Landshaftlarda ro‘y beradigan energiya oqimida asosan uch xil energiya, ya’ni quyosh energiyasi, Erning ichki energiyasi va gravitatsiya energiyasi ishtirok etadi. Bularga qo‘shimcha qilib kimyoviy unsurlarning o‘zaro ta’siridan ajralib chiqadigan energiya, minerallarning kristallar panjarasida hosil bo‘ladigan energiya kabilarni ham aytish mumkin. Ammo oldingi uch xil energiyaga nisbatan bularning salmog‘i ancha kamdir.

Sanab o‘tilgan uch energiya xillari ichida quyosh energiyasi ayniqsa katta ahamiyatga ega bo‘lib, u landshaftlarning maxsus faoliyatidagi moddalarning barcha aylanma harakatlarida ishtirok etadi. Erdagi hayotning bor-yo‘qligi ana shu energiyaga bog‘liqdir. Quyosh energiyasining Erdagi modda aylanishiga qo‘shilib ketishi asosan o‘zida xlorofill moddasi bo‘lgan organizmlar: yashil bakteriyalar, ko‘k-yashil suv o‘tlari, fitoplankton va yuqori tabaqa o‘simliklarning fotosintezini orqali bo‘ladi.

Quyosh energiyasi Er atmosferasiga etib kelar ekan, uning 30 foizdan ortiqrog‘i atmosferadan aks etib qaytib ketadi (Er sun‘iy yo‘ldoshlaridan olingan ma’lumotlarga qaraganda Er kurrasining albedosi 0,33 ga teng). Quyosh energiyasining ana shu qismi fazoda yo‘qolib, atmosferadagi havo harakatlarida va Erdagi jarayonlarda ishtirok etmaydi. Quyosh energiyasining 20 foizga yaqini atmosfera qatlamidan o‘tish vaqtida yutilib qoladi va atmosferaning isishiga sarf bo‘ladi. Erga esa o‘rtacha olganda quyosh energiyasining 50 foizga yaqini etib keladi.

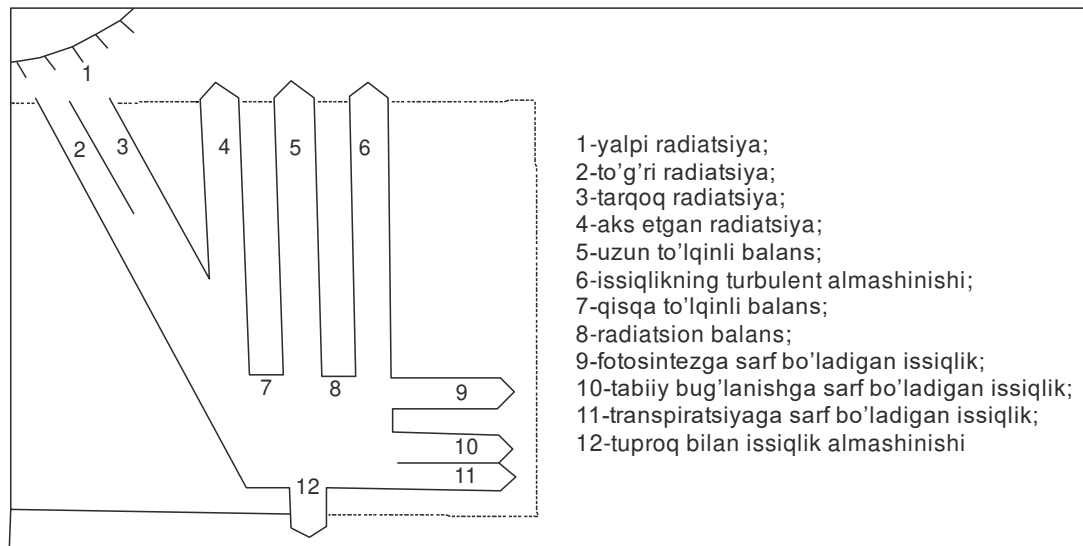
Erga etib keladigan energiya oqimining asosiy qismi qisqa to‘lqinli quyosh radiatsiyasidir. Bu oqim ba’zan quyosh doimiyligi deb ham ataladi va mutloq emas, 1,5-2 foiz orasida o‘zgarib turadi. Ana shu qisqa to‘lqinli quyosh radiatsiyasi energiyasining jadalligi 1,98 dan 2,0 kal/sm min. gacha deb hisoblanadi.

Landshaftlarga kirib kelayotgan quyosh energiyasi oqimining o‘zgarishi haqidagi umumiy tasavvurni 12-rasmdan olsa bo‘ladi. Quyosh energiyasining turli landshaftlarda ro‘y beradigan o‘zgarishini YU.L.Rauner (1972), M.I.Budiko (1977) ishlarida ham ko‘rish mumkin.

Landshaftlarga quyosh energiyasi asosan to‘g‘ri va tarqoq radiatsiya sifatida kirib keladi. Ular birgalikda yalpi radiatsiyani tashkil qiladi. Er yuzasiga etib keladigan yalpi radiatsiyaning kuchi o‘rtacha olganda 5600 MDJ/m² yilga tengdir. YAlpi radiatsiyaning ma’lum bir qismi

landshaftlardan aks etib yana atmosferaga qaytadi. Bu ko'rsatkich esa ko'p jihatdan landshaftlarning albedosiga bog'liq. Turlicha landshaftlarda albedo turlichadir. Masalan, yangi yoqqan qor yuzasining albedosi 0,80-0,95; yashil o't-o'lanlarniki 0,20-0,25; keng bargli o'rmonlar albedosi 0,15-0,20; igna bargli o'rmonlarniki 0,10-0,15; barxan qumlari tarqalgan landshaftlarda -0,24; ustida o'simlik bo'lgan gryada qumlarida 0,22; o'rta zich bo'lgan saksovulzor albedosi-0,20; Mirzacho'l, Qarshi dashti kabi gillik cho'llarda ham 0,27-0,35 atrofida bo'lar ekan.

YALpi radiatsiya bilan aks etib qaytgan radiatsiya orasidagi farq qisqa to'liqinli balans deyiladi.



12-rasm. Landshaftlarda energiya oqimining o'zgarishi (A.A. Makunina)

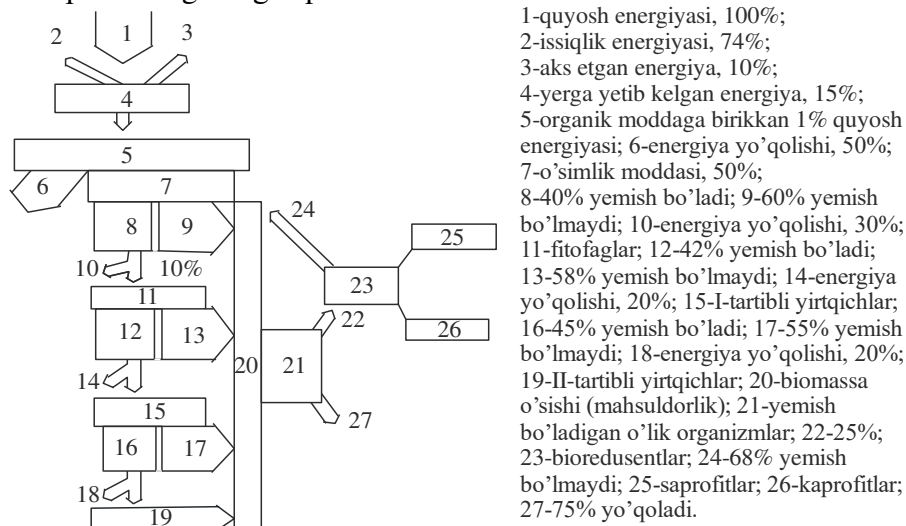
Landshaftning o'simliklari, tuproq yuzasi quyosh radiatsiyasini yutishi natijasida o'zi uchun to'liqinli nurlanish manbaiga aylanadi. Landshaftlarning uzun to'liqinli nurlanishi mutloq qora yuza nurlanishiga teng bo'lib, ko'pincha 0,90-1,00 atrofida bo'lar ekan (M.I.Budiko, 1977).

Landshaft ustidagi atmosfera tarkibida bo'lgan suv bug'lari va turli gazlar uzun to'liqinli radiatsiyani yutib atmosferaning landshaftga qarata nurni qayta aks ettirishiga sabab bo'ladi. Landshaftdan qaytgan va unga nisbatan yana atmosferadan qaytgan radiatsiya orasidagi farq uzun to'liqinli balans deb ataladi. Landshaftga kirib kelgan va undan yana atmosferaga qaytadigan radiatsiya energiyasining oqimi yig'indisi radiatsiya balansi deb ataladi. Radiatsiya balansi qisqa to'liqinli balans bilan uzun to'liqinli balans orasidagi farqqa teng bo'ladi. Undan tashqari landshaft yuzasi bilan atmosfera orasida turbulent issiqlik almashinish jarayoni ham mavjuddir. Bu jarayon O'zbekiston cho'l hududlarida radiatsiya balansining 80 foizdan ortiqroq qismini qamrab oladi. Er yuzasida yutiladigan quyosh energiyasining asosiy qismi issiqlik sifatida tuproqdagi, o'simliklardagi, daryo va ko'llardagi suv va namlikning bug'lanishiga sarf bo'ladi. Bu energiya asosan tabiiy bug'lanishga va transpiratsiyaga sarf bo'ladi. Undan tashqari yalpi radiatsiya oqimining 0,5 foizga yaqini o'simliklarning fotosintez jarayoniga sarf bo'ladi. Bu energiyaning yarmidan ko'prog'i shu zahotiy oq o'simliklarning nafas olish jarayonida yo'qoladi. Qolgan qismi esa o'simliklarning to'qimalarida to'planib, keyinchalik oziqa zanjirlarida ishtirok etadi, ayrim qismlari esa jonsiz organik moddaga o'tib ketadi. YUqoridagi rasmda quyosh energiyasining deyarli barcha oqimlari va o'zgarishi hisobga olingan. Ammo har bir landshaft sharoitida bu oqimlarning nisbati va son ko'rsatkichlari turlicha bo'lishi mumkin. Masalan, keng bargli o'rmon landshaftidagi energiya oqimi va uning o'zgarishini quyidagicha tasavvur qilsa bo'ladi (13-rasm).

O'zbekiston hududida tarqalgan asosiy landshaft turlarida energiya oqimining ayrim jabhalari qay darajada ekanligini 6-jadvaldan ko'rish mumkin (6-jadval).

Quyoshdan kelayotgan energiya oqimining ayrim qismlari landshaftlarning ma'lum holatida ayrim jarayonlarda ishtirok etmasligi mumkin. Masalan, yilning qish oylarida fotosintez

yoki transpiratsiya jarayonlari har doim ham bo'lavermasligi mumkin. SHuning uchun ham landshaftda yuz beradigan energiya oqimlarini aniqlash va hisoblashda ish jarayonining vaqt chegaralari haqida ham tasavvurga ega bo'lish kerak. Umuman olganda, stasionar izlanishlar sharoitida landshaftdagi energiya oqimini va uning o'zgarishini aniqlash mumkin, ammo bu juda murakkab masala bo'lib, ko'p vaqt va ko'p mehnat talab qiladi. CHunki u yoki bu landshaftlarda energiyani to'planish tezligi kun sayin, soat sayin, hattoki har daqiqada o'zgarib turadi va bu o'zgarishlar juda ko'p omillarga bog'liqdir.



13-rasm. O'rmon landshaftlarida energiya oqimi

Xullas, quyoshdan keladigan energiya landshaftning maxsus faoliyatini ta'minlab turuvchi eng asosiy hamda boshqa meteorologik, gidrologik, geomorfologik, biogeokimyoviy kabi turli jarayonlarni bog'lovchi va A.A.Grigorev aytgan "bir butun tabiiy geografik jarayonni" hosil qiluvchi asosiy omil hisoblanadi.

Landshaftlarning maxsus faoliyatidagi energetik omillardan yana biri Erning ichki energiyasidir. Bu energiya asosan geotermik issiqlik, vulqonlar otilishidan ajralib chiqadigan issiqlik, issiq suvlar energiyasi kabilardan iboratdir. O.G.Soroxtin (1977) ma'lumoti bo'yicha Er yuzasiga ta'sir etuvchi geotermik energiya kuchi $0,82 \times 10^2$ erg (s.sm²) atrofida bo'lar ekan. Vulqonlar otilishidan ajralib chiqadigan energiya esa o'rtacha $10^{20} - 10^0$ erg oralig'ida bo'lar ekan (G.Makdonald, 1975). Geotermal suvlar bilan chiqadigan issiqlik energiyasi yiliga o'rtacha 100 erg (s.sm²) ga teng bo'ladi. Ammo bu xil energiyani ta'siri landshaftlarning shu xil energiya manbalariga uzoq- yaqin joylashganligiga ko'proq bog'liqdir. Umuman, Erning ichidan bo'ladigan energiya quyosh energiyasining 0,04 foiziga yaqin kuchini beradi, xolos.

6-jadval

Issiqlik balansini tashkil qiluvchi ko'rsatkichlar yig'indisi (kal/sm²) va issiqlik oqimlari (kal/sm²·min) (B.A.Ayzenshtat, 1966)

Kuzatilgan joy va uning qisqacha ta'rifi	A	ΣR	ΣP	ΣB	ΣLE	ΣP --% ΣR	R	P	B	LE
Janubiy Qizilqumdagi qumlik cho'l landshafti	0,25	387	289	48	0	86	0,78	0,64	0,14	0,00
Saksovulzor	0,20	381	255	38	88	67	0,92	0,69	0,09	0,14

landshafti										
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A-albedo; R-radiatsiya balansi oqimining peshingi ko'rsatkichi; P-turbulent issiqlik almashinishi; B-tuproqdagi issiqlik oqimi; Σ -yig'indisi.

Landshaftlarda ro'y beradigan energiya oqimlarida gravitatsiya energiyasi ham ishtirok etadi. Bu energiya landshaftlardagi modda aylanish jarayoni mavjudligi va tezligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Gravitatsiya energiya oqimi aylanma harakatga ega bo'lmay bir tomonga yo'nalgandir. Moddaning og'irlik kuchi absolyut balandlikka, tog' jinslarining zichligi va boshqa omillarga bog'liq. Ammo bularga energiyaning boshqa turlariga nisbatan juda kam e'tibor beriladi. Aslida esa moddaning og'irlik kuchi landshaftlardagi moddaning gravigen oqimlarini hosil qiladi. Gravigen oqimlar esa landshaftdagi abiogen modda almashinishida katta rol o'ynaydi va modda harakatining deyarli barcha shaklida ozmi-ko'pmi ishtirok etadi.

7-MAVZU. NAMLIKNING AYLANISHI

Geografik qobiqda eng keng tarqalgan moddiy birikmalardan biri suv bo'lib, u okeanlar, qorlik va muzliklar, ko'llar, daryolar va soylar, botqoqliklar, tuproq va atmosferada 1,5 mlrd. km³ ga yaqin hajmda turli holatda mavjuddir (7-jadval).

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, gidrosferadagi suvning asosiy qismi (94 foizi) dunyo okeaniga to'g'ri keladi. Dunyo okeanidagi suv to'la yangilanishi uchun uch ming yil kerak bo'ladi. Daryolardagi suvlar esa o'rtacha har II kunda yangilanar ekan. Atmosferadagi namlikning almashinishi ham taxminan shuncha kunga to'g'ri keladi.

7-jadval

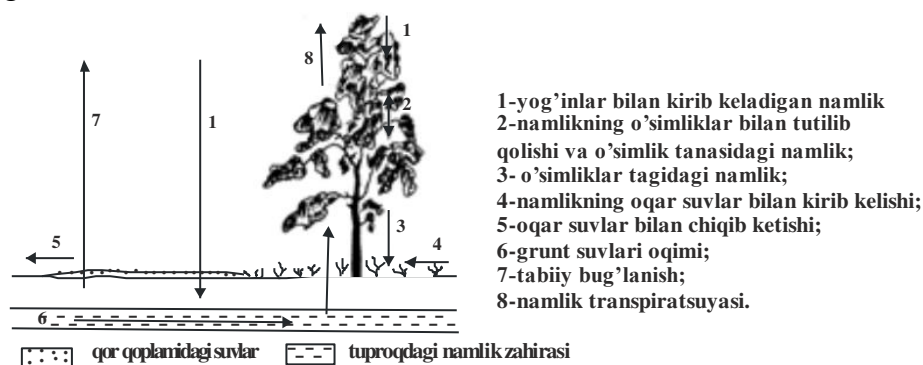
Gidrosferadagi suvning hajmi va uning tiklanish faolligi (M.I.Lvovich, 1986)

Suv resurslari manbalari	Suv hajmi, km ³	Suv balansi elementi, km ³ / yil	Suv zahirasining tiklanish davri, yil
Dunyo okeani	1 370 000 000	452 000	3000
Er osti suvlari	60 000 000	12 000	5000
Qutb muzliklari	24 000 000	3 000	8000
Quruqlikdagi er usti suvlari	280 000	40 000	7
Daryolar	1 200	40 000	0,030
Tuproqdagi namlik	80 000	80 000	1
Atmosfera bug'lari	14 000	525 000	0,027
Gidrosfera	1 454 000 000	525 000	2800

Suv Erdagi hayot uchun nihoyatda katta ahamiyatga ega bo'lib, uning fizikaviy, kimyoviy va biologik xususiyatlari maxsus adabiyotda keng yoritilgan. Uning ajoyib xususiyatlaridan biri shundaki, organizmlarning hayot jarayoni uchun mos harorat sharoitida u suyuq holatda bo'ladi. Yana bir xususiyati uning nihoyatda singuvchanligidir. Suvning jismlarga (tuproq, o'simlik va h.k) singish darajasi boshqa suyuqliklarga nisbatan yuqori bo'lganligi uchun tabiatda kimyoviy jihatdan toza suv deyarli uchramaydi. Uning tarkibida albatta qandaydir eritmalar va aralashmalar bo'ladi. Hatto atmosfera yog'inlari tarkibida ham turli xil erigan tuzlar mavjuddir. Masalan, (O'rta Osiyoning) baland tog'lik hududlarida agar har yili o'rtacha 221 km³ atmosfera yog'inlari tushsa uning tarkibida 7 mln. t dan ortiq turli-tuman tuzlar bo'ladi. Tekislik va tog' oldi hududlarida esa bundan 8-9 marta ko'proqdir.

Landshaft tarkibidagi suv nihoyatda kuchli geokimyoviy omil hisoblanadi. Landshaftlardagi asosiy kimyoviy jarayonlar ana shu suvda yoki uning ishtirokida ro'y beradi. Suv kimyoviy moddalarning harakatida transport vazifasini o'taydi. Moddaning bir landshaftdan chiqib ketishi, ikkinchi bir landshaftga kirib kelishi va to'planishida suvning ahamiyati benihoyadir. Bundan tashqari landshaftlardagi jonli moddaning shakllanishi va hayotida ham suv eng asosiy omillardan biridir.

Landshaftlardagi namlikning yillik yig'indisi asosan atmosferadan tushadigan yog'in-sochin hisobiga hosil bo'ladi. Landshaftga kirib kelgan yog'inning ayrim qismini o'simlik qoplami ushlab qoladi. O'simliklarning tanasi va bargida ushlanib qolgan namlik yana atmosferaga bug'lanib ketadi (14-rasm).



14 - rasm. Landshaftlarda namlik aylanishining umumiy ko'rinishi

Namlikning katta qismi tuproq yuzasiga etib keladi, uning bir qismi tuproqqa singadi va qolgan qismi esa er yuzasidagi oqar suvlarni hosil qiladi. Masalan, (O'rta Osiyo) tog'lariga har yili o'rtacha 575 mm yog'in yog'adigan bo'lsa uning 374 mm bug'lanib, qolgan 201 mm oqim hosil qiladi (V.L.SHuls,1965). Rossiya tekisliklaridagi keng bargli o'rmon landshaftlarida esa 750 mm yog'inning 140 mm oqim hosil qiladi, 60 mm ga yaqini bug'lanib ketadi, 70 mm daraxtlarning bargida qolib ketar ekan. Ammo, 480 mm esa tuproqqa singib ulguradi. Uning 400 mm yana transpiratsiya jarayoniga, qolgan 80 mm esa er osti suvlariga qo'shilib ketar ekan. Ushbu misollardan ko'rinib turibdiki, turli landshaftga tushadigan turli miqdordagi yog'in-sochin turlicha taqsimlanib, turlicha sarf bo'lar ekan.

YUqorida biz suv o'zining aylanma harakatida turli xil moddalarni ham ko'chib yurishiga sabab bo'lishini eslatib o'tgan edik. Oqim hosil qiladigan suvlar esa turli xil tuzlardan tashqari yana tog' minerallarini, tuproqni yuvish natijasida turli oqiziqalar hosil qilishini ta'kidlab o'tish kerak.

Masalan, Amudaryoda (CHATli) suv sarfi 1460 m³ sek bo'lganda har yili o'rtacha 69,5 mln. tonnaga yaqin turli oqiziqalar oqimi hosil bo'lar ekan. Suvining har kub metrda o'rtacha 1507 gramm loyqa borligi aniqlangan. Bunday ko'rsatkichlarni Sirdaryoda, Zarafshon va CHirchiq daryolarida qanday darajada ekanligini 8-jadvaldan ko'rish mumkin.

Atmosferadan tushgan yog'inning tuproqqa etib kelgan qismidan 70 foizga yaqini tuproqqa singib, ichki namlik aylanishining ilk faol qismini tashkil qiladi. Tuproqdagi namlikning katta qismi ildizlar orqali o'simlikka o'tadi va biotik jarayonlarda ishtirok etadi.

Atmosfera yog'inlari miqdori, bug'lanish, transpiratsiya va boshqa jarayonlarning bir-biriga nisbati landshaftning qaysi tabiat zonasida joylashganligiga qarab turli xil bo'lishi mumkin. Masalan, tundra landshaftlarida agar 500 mm yog'in tushsa, bug'lanish 200 mm bo'lib, qolgan 300 mm oqim hosil qiladi. O'zbekiston qumlik cho'llarida 100-120 mm yog'in tushsa, uning deyarli hammasi bug'lanib ketadi. Mumkin bo'lgan bug'lanish hisoblab ko'rilganda uning miqdori yoqqan yog'inga nisbatan 20-25 marotaba ko'p bo'lishi aniqlangan. Amudaryo etaklarida suv tarmoqlari oralig'idagi quruq joylarda atmosfera yog'inlari 80 mm ga teng va er osti suvlari yuzasi 2-3 mm chuqurda bo'lgan taqdirda bug'lanish 480-500 mm gacha etgan. Bu joylarda tabiiy o'simliklar ham 500 mm ga yaqin namlikni transpiratsiya qilar ekan. Amudaryo

deltasidagi qamishzorlardan esa aprel va oktabr oylari oralig'ida o'rtacha 760-820 mm namlik transpiratsiya bo'ladi. Demak, o'simliklar tuproqdagi namlikdan suv ichar ekan, uning asosiy qismini transpiratsiya jarayonida yana havoga bug'lantirib yuboradi. To'qay landshaftlaridagi transpiratsiya uchun sarf bo'lgan namlik miqdorining yoqqan yog'inga nisbatan bir necha barobar ko'p bo'lishi er osti suvlari hisobiga yoki daryodan toshgan suvlar hisobiga bo'ladi.

8-jadval

Daryo va punkt nomlari	Kuzatish davri	O'zan tubi oqiziq-lari, kg/s	Suv sarfi, m ³ /s	Loyqa miqdori, g/m ³	Oqiziq-lar o'rtacha yillik, t	oqimi ko'p
Amudaryo, CHatli	1913-1917 1931-1962	2200,0	1460/0	1507,0	69 388 000	
Sirdaryo, Kazalinsk	1912-1962	630,0	484,0	1302,0	19 870 000	
Zarafshon, Dupuli	1914-1962	140,0	154,0	909,0	4 416 000	
CHirchiq, CHinoz	1915-1917 1923-1962	63,0	124,0	510,0	1 983 000	

Atmosferadan landshaft yuzasiga tushgan namlikning qanday sarf bo'lishini o'rganishda o'simlik tanasida qoladigan namlik ham e'tiborda bo'lishi kerak. Bu namlik asosan o'simliklarni o'rib olib tortib ko'rish va qurigandan so'ng yana tortib ko'rish orqali, ya'ni o'simlikdan quruq organik modda hosil qilish yo'li bilan aniqlanadi. Umuman, o'simlik fitomassasini, undagi biologik modda aylanishini o'rganish metodlari N.I.Bazilevich va boshqalar (1978) ishida yaxshi berilgan.

8-MAVZU. MODDANING BIOKIMYOVIIY AYLANISHI

Landshaftlardagi moddaning biokimyoviy aylanishi, kengroq ma'noda qarasaq, moddaning biologik aylanishi landshaftlarning o'z maxsus faoliyatini bajarishida eng muhim omillardan biri bo'lib xizmat qiladi.

Moddaning biologik aylanishi deganda, o'zaro aloqada va bog'liq bo'lgan bir qancha jarayonlarning yig'indisi tushuniladi. Bu jarayonlarga o'simliklar badanida kimyoviy moddalarning ushlanib qolishi va biokimyoviy sintez, hayvonot va mikroorganizmlarning oziqa zanjirlarida kimyoviy birikmalarning o'zgarishi, tirik organizmlarning yashash jarayonida unsurlarning yana atmosfera va tuproqqa qaytishi, tuproqdagi organik moddaning yangi hosilalar barpo qilish va ularning parchalanishi kiradi.

Landshaftlarning o'simliklari atmosferadan uglerod oladi. Azot va boshqa xil unsurlarini esa tuproqning ildizlar tarqalgan qismidan oladi. Tuproq hosil qiluvchi ona jins hajmi bo'yicha asosan (94 foizga yaqin) kislorod atomlaridan iborat bo'lib, boshqa elementlar 6 foiz atrofida bo'ladi hamda o'simliklar oziqlanishi uchun zarur moddalar ancha tarqoq holda bo'ladi. Faqat biologik modda almashinishi jarayoni oqibatidagina tuproq hosil bo'lishi mumkin va o'simliklar uchun zarur bo'lgan oziqa moddalari bilan boyib borishi mumkin.

Moddaning organik aylanishi asosida o'simliklarning mahsuldorligi jihatlari, ya'ni yashil o'simliklarning quyosh nuri yordamida atmosferadan karbonat angidrid (CO₂) ajratib olishi, tuproqdan azot va kul unsurlarini olishi yotadi. Fotosintez natijasida hosil bo'ladigan organik moddaning yarmiga yaqini oksidlanib yana atmosferaga qaytadi. Fitomassaning qolgan qismi toza birlamchi mahsulot hosil qiladi. Uning ayrim qismi o'simlik bilan oziqlanuvchi

hayvonlarga, soʻngra esa oʻsimlikxoʻr hayvonlar bilan oziqlanadigan yirtqich hayvonlar organizmiga oʻtadi.

Oʻsimlik va hayvonot dunyosi hosil qiladigan organik moddaning asosiy qismi ular nobud boʻlgandan keyin koʻplab turli xil bakteriyalar, zamburugʻlar va boshqa mikroorganizmlar tomonidan emiriladi. Oqibatda jonsiz organik modda yana mikroorganizmlar tomonidan turli xil mineral tuzlarga aylanadi. Hayot shunday davom etaveradi. Tabiatdagi biomassaning hosil boʻlishi va buzilishi jarayonlari ozmi-koʻpmi muvozonatlangan va faqat ozgina qismigina (bir foizdan kamrogʻi) har yili biologik aylanishdan tushib qolib, tuproqda chirindi sifatida qolib ketishi mumkin.

Moddaning biologik aylanishini oʻrganish nafaqat landshaftlarning maxsus faoliyatini tushunib etishda, balki landshaftlardan toʻgʻri va oqilona foydalanish masalalarini hal qilishda bevosita amaliy ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, landshaftlardan qishloq xoʻjalik maqsadlarida, u yoki bu mahsulot beruvchi oʻrmon, yaylov, pichanzor sifatida, qishloq xoʻjaligi ekinlari ekib hosil olish maqsadlarida foydalanishda moddaning biologik aylanishini toʻgʻri tushunib olish va oʻrganishning ahamiyati kattadir.

Landshaftlarda moddaning biologik aylanishi turli xil koʻrsatkichlar bilan ifodalanishi mumkin. Landshaftshunoslik nuqtai nazaridan qaraganda ikkita koʻrsatkich muhim boʻlib koʻrinadi. Bular fitomassaning yillik zahirasi va yillik birlamchi biologik mahsulot miqdoridir. Bulardan tashqari, oʻsimliklarning maʼlum vaqt davomida landshaftda toʻkilib, tuproq yuzasida va tuproq tarkibida qolgan oʻsimlik qismi hamda toʻplanib boradigan oʻlimtik organik moddaning miqdori ham hisobda boʻlishi kerak.

Landshaftlarning oʻz maxsus faoliyatini bajarishida biota qanchalik ahamiyatli ekanini aks ettiruvchi biogeokimyoviy koʻrsatkichlardan moddaning biologik aylanish sigʻimi, yaʼni birlamchi biologik mahsulotning hosil boʻlishi uchun sarf boʻladigan oziqa unsurlari miqdori va ularning kimyoviy tarkibi, oʻsimliklarning er ustiga toʻkilgan oʻlimtik qismi va oʻsimliklarning koʻp yillar davomida er ustida toʻplanib qolgan qismi - toʻshalmada toʻplangan unsurlar miqdori kabilarni aytish mumkin. Quyida Oʻzbekiston qumlik choʻllariga xos boʻlgan moddaning biogeokimyoviy aylanishiga tegishli ayrim koʻrsatkichlar keltirilgan. Bu maʼlumotlar (N.I.Bazilevich, 1986) oq saksovol va iloq oʻsgan qumlik choʻl landshaftlarini sharoitini aks ettiradi.

Tirik organik modda (TG` ga)	8,90
Fitomassa miqdori (TG` ga)	8,73
SHu jumladan:	
YAshil qismi (foiz)	8,2
Koʻp yillik er usti qismi (foiz)	35,1
Er ostidagi qismi (foiz)	56,7
hayvonoti (TG` ga)	0,02
SHu jumladan:	
Fitofaglar (foiz)	20,0
Saprofaglar (foiz)	75,0
Zoofaglar (foiz)	5,0
Sof birlamchi mahsulot (yillik T ga)	2,78
Sof birlamchi mahsulotning tirik biomassaga nisbati	0,30

O'limtik organik modda (T ga)	25,12
SHu jumladan tuproqdagi chirindi (foiz)	99,5
Moddaning biologik aylanish sig'imi (yillik kgG` ga)	126,0
Mahsulotdagi azotning o'rtacha miqdori (foiz)	0,90
Mahsulotdagi kul elementlarning o'rtacha miqdori (foiz)	3,78
O'simliklarga oziqa bo'ladigan kimyoviy elementlar	Sa, K, N, Mg
Fitofaglar hazm qiladigan mahsulot (foiz)	12,0
Organik moddaning abiotik oqimlari (kg/ga):	
Landshaftga kirib kelishi	2,0
Landshaftdan chiqib ketishi	30,0

Ushbu ma'lumotlarni namlik etarli miqdorda bo'lgan ayrim landshaftlarga xos ko'rsatkichlar bilan solishtirilsa, o'ziga xos xulosalarga ega bo'lish mumkin. Masalan, havo harorati yoki termik sharoiti bir xil bo'lgan, ammo namlik bilan issiqlik nisbati yaxshi bo'lgan sharoitda landshaft mahsuldorligi yuqori bo'ladi. SHuning uchun namgarchilik etishmaydigan oq saksovul va iloq o'sgan landshaftlarda esa mahsuldorlik nihoyatda kam. Undan tashqari ushbu landshaftda quyoshdan keladigan energiya miqdori katta bo'lganligi va mahsuldorlik kam bo'lganligi sababli organik moddaning buzilish (destruksiya) jadalligi biomassaning unumlik to'planishidan anchagina yuqori bo'ladi va o'lik organik moddaning to'planishi yo'q darajada bo'ladi. O'lik organik modda va o'simlik tanasidagi biomassa zahirasi landshaftlarning tashqi muhit ta'siriga chidamliligini hosil qiluvchi asosiy omillardandir. YUqoridagi jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan yana bir narsa e'tiborni o'ziga jalb qiladiki, u ham bo'lsa organik moddaning abiotik oqim ta'sirida landshaftga kirib kelishidan chiqib ketishi ko'proq ekan. Bunda organik moddaning yo'qolishi asosan shamol uchirib olib chiqib ketishi hisobiga bo'lib, har yili taxminan 10 foizga yaqin birlamchi mahsulot yo'qoladi.

Moddaning biologik aylanishi ham suvning aylanishi kabi miqyosi jihatidan katta (dunyo miqyosida) va kichik (masalan, tuproq qatlamining o'zida yoki biror landshaft, fatsiya va h.k. doirasida) bo'ladi. Har bir kichik aylanishlar dunyo miqyosidagi aylanishning alohida shaxobchalari bo'lib, ular orasidagi doimo o'zaro ta'sir va aloqadorlik mavjud. Bu ta'sir va aloqadorliklar moddaning dunyo miqyosidagi aylanishiga madad berib, boshqa tabiiy jarayonlardan, jumladan moddaning katta geologik aylanishidan ajralmagan holda ro'y beradi. SHuning uchun bu jarayonni moddaning biogeokimyoviy aylanishi deb ataydilar.

Abiotik tabiatga ega bo'lgan modda aylanishi biologik modda aylanishidan farqli o'laroq bir tomonga yo'nalgan oqimlar ko'rinishida bo'lganligi uchun yuqorida aytib o'tilgan biologik jarayonlarga qo'shimcha qilib landshaftga yog'in-sochin va oqar suvlar orqali kirib keladigan va landshaftdan chiqib ketadigan moddalarni ham o'rganish kerak bo'ladi.

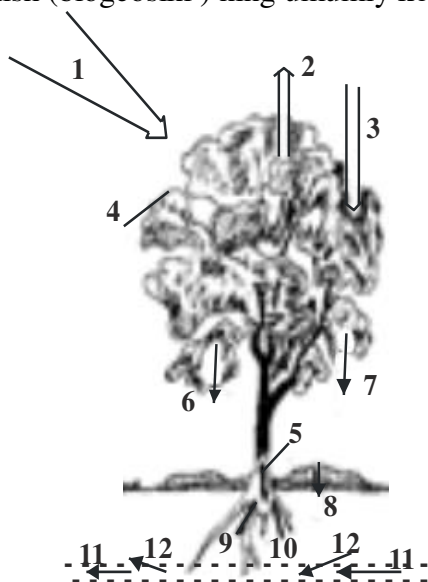
Landshaftlarda moddaning abiotik ko'chib yurishi asosan ikki xil shaklda ro'y beradi: 1) nurash yoki emirilish natijasida hosil bo'lgan va turli katta-kichiklikdagi jismlarning o'z og'irlik kuchi bilan yonbag'irlarda pastga siljishi, oqar suvlar tarkibida mexanik oqiziqalar hamda havoda chang zarralarini hosil qilish shaklida; 2) suv bilan birga harakatlanuvchi va turli geokimyoviy yoki biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etadigan suvda erigan moddalar (turli gazlar) shaklida bo'ladi.

Landshaftlarning jonli va jonsiz komponentlari orasidagi o'zaro ta'sir organik yoki mineral birikmalar ko'rinishidagi moddaning doimo muttasil almashinib, aylanib turishidadir. Tirik organizmlar yaralishi uchun zarur bo'lgan kislorod, uglerod, azot, fosfor, oltingugurt kabi 30 dan

ortiq biogen elementlar to'xtovsiz tarzda glitsid, lipid, aminokislotalar kabi organik moddalarga aylanadi yoki turli organik bo'lmagan tuzlar ko'rinishida avtotrof o'simliklar tomonidan, keyinchalik geterotroflar: hayvonotlar, so'ngida esa destruktur - mikroorganizmlar tomonidan iste'mol qilinadi.

Landshaft doirasida ro'y beradigan moddaning to'la biogeokimyoviy aylanishini, ya'ni biogeokimyoviy siklni bilish uchun organizmlarning barcha guruhlarini: o'simliklar, hayvonot, mikroflora, mikrofauna, bakteriyalar va hokazolarni o'rganish kerak bo'ladi. Hozirgi vaqtda bularning ichida ozmi-ko'pmi o'rganilgani o'simliklardir. Ularning hammasi orasidagi modda va energiya almashinishini birvarakayiga o'rganish murakkab vazifadir. Maxsus adabiyotda esa ko'proq u yoki bu kimyoviy unsurlarning aylanishini ko'pincha alohida-alohida o'rganilganligi qayd etilgan. Masalan, tabiatda kislorodning aylanishi yoki uglerodning, azotning, fosforning aylanishi va h.k. Ba'zan esa ularning o'zaro bog'liqligi haqida ma'lumotlar topish mumkin. Ammo bularning hammasi landshaftda ro'y beradigan biogeokimyoviy sikl haqida to'la va yaxlit tasavvur bera olmaydi.

Biogeokimyoviy sikl deganda, kimyoviy moddalarning landshaft doirasida organik bo'lmagan komponentlardan o'simlik va hayvonot orqali o'tib yana organik bo'lmagan komponentlarga qaytib kelishi tushuniladi. Bunda quyosh energiyasi va kimyoviy reaksiyalardan hosil bo'lgan energiya, gravitatsiya energiyasi va hokazolar ishtirok etadi. Biogeokimyoviy aylanish (biogeosikl) ning umumiy ko'rinishi haqidagi tasavvurni 15-rasmdan olsa bo'ladi.



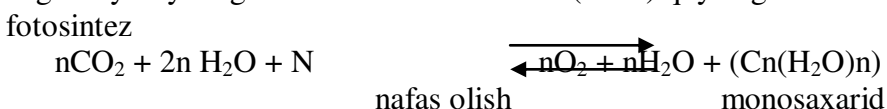
1-fotosintez jarayonida faol ishtirok etadigan quyosh radiatsiyasi; 2-namlik transpiratsuyasi va moddaning yo'qotilishi; 3-moddaning yog'in-sochin bilan kirib kelishi; 4-fotosintez natijasida organik modda hosil bo'lishi; 5-o'simlik tanasida moddaning ko'chib yurishi; 6-moddaning o'simlikdan yuvilib tushishi; 7-o'simlik qismlarining yer yuzasiga to'kilishi; 8-to'shama va shox-shabbalardan tuproqda modda o'tishi; 9-tuproqdan o'simlikka ildiz orqali modda o'tishi; 10-tuproqdan o'simlikka namlik o'tishi; 11-moddaning yer osti suvlaridan kirib kelishi va chiqib ketishi; 12-tuproqdan yer osti suvlariga modda o'tishi va aksi.

15-rasm. Landshaftlardagi biokimyoviy aylanish (biogeosikl)ning umumiy ko'rinishi

Landshaftlarda doimo ozmi-ko'pmi tirik fitomassa yoki o'simlik massasi bo'ladi. Agar quruq fitomassani kuydirilsa, uning tarkibidagi mineral moddalarni yoki kul elementlarini aniqlab olsa bo'ladi. Quruq organik moddaning qolgan qismini asosan uglevod, lignin, lipid, ishqor moddalar, smola, mum hamda turli organik birikmalar (kislotalar, glyukozidlar, efir moylari, kauchuk, alkoigedlar, vitaminlar, antibiotiklar) tashkil qiladi.

Landshaftlardagi biogeosiklning asosini ikkita muhim biologik jarayon tashkil qiladi. Bu o'simliklarning fotosintezi va nafas olishidir.

Fotosintez - juda kuchli tabiiy jarayon bo'lib, har yili landshaftdagi turli xil biogeokimyoviy jarayonlarning sozlovchisi desa bo'ladi. Fotosintez quyosh energiyasi va yashil o'simliklardagi xlorofill ishtirokida ro'y beradigan kimyoviy reaksiyadir. Bunda uglekislota va suv hisobiga organik modda sintez bo'ladi va erkin kislorod ajralib chiqadi. Fotosintezning eng oddiy mahsuloti glyukozadir. Glyukozid o'simliklarda ro'y beradigan fotosintez va nafas olishning kimyoviy tenglamasini Fransua Ramad (1981) quyidagicha keltiradi:



bu erda N – 0,65 – 0,70 uzun to‘lqinli quyosh energiyasi (kkal).

Landshaftlarda ro‘y beradigan ana shu jarayon biogeosiklning asosini yaratadi. Birlamchi biologik mahsulotning hosil bo‘lishida ko‘plab turli xil reaksiyalar bo‘ladi. Ammo umumiyroq qilib aytganda bu jarayon quyidagicha ko‘rinishda bo‘ladi. YOrug‘lik va mos harorat sharoitida o‘simliklarda suv, karbonat angidrid va mineral moddalardan birlamchi organik mahsulot hosil bo‘ladi. SHu bilan birga havoga kislorod ajralib chiqib, namlik esa transpiratsiya bo‘ladi. Boshqa ko‘pgina mineral oziqlarni o‘simliklar tuproqdan ildiz orqali oladi. Bu moddalar o‘simlik tanasida skelet organlar orqali yuqoriga, o‘simlikning shoxlari va barglariga tarqaladi. O‘simliklarning bargida to‘plangan oziq unsurlari uning qolgan organlaridagidan 10-20 martagacha ko‘p bo‘ladi. Bu unsurlar vaqt o‘tishi bilan barglar va shox-shabbalarning uzilib erga tushishi orqali yana tuproqqa o‘tadi. Unsurlarning ayrim qismi esa barglardan va o‘simlik tanasidan yomg‘ir suvlari bilan ham yuvilib tushadi. Buni biz atmosferadan tushgan yog‘inning kimyoviy tarkibi bilan o‘simlikning barglaridan va tanasidan oqib tushgan yog‘in suvlari tarkibini solishtirish orqali aniqlab olsak bo‘ladi.

Landshaftning maxsus faoliyatini aniqroq o‘rganilganda kimyoviy moddalarning o‘simlik orqali hayvonot tanasiga o‘tishi, u erda yangi organik birikmalarni hosil qilishi, keyinchalik hayvon halok bo‘lgandan so‘ng esa boshqa guruh organizmlar tanasiga yoki yana tuproqqa o‘tib ketishi kabi jarayonlar ham o‘rganilishi kerak. Biogeokimyoviy siklning oxirgi pog‘onasida tuproqdagi organik moddalar sintezi va yana o‘simliklar tanasiga o‘tishi ro‘y beradi.

YUqorida aytilganlardan ko‘rinib turibdiki, landshaftning maxsus faoliyatini, uning hamma jabhalarini bir vaqtning o‘zida va to‘la yoritib berish murakkab va ko‘p vaqt talab qiladigan ishdur. Bu ishlarni landshaftshunoslikning an‘anaviy usullari bilan amalga oshirib bo‘lmaydi. Bunda ko‘proq landshaftlar geokimyosi va landshaftlar geofizikasi kabi fan tarmoqlari usullaridan foydalanish hamda albatta stasionar kuzatishlar olib borishga to‘g‘ri keladi.

9-MAVZU. GEOTIZIMLARNI TASNIFLASH

Fanda tasniflash, tartib berish, turlashtirish, taksonomiya kabi bir-biriga yaqin tushunchalar mavjud. Bulardan tasniflash va tartib berish tushunchalari bir-biriga anchagina yaqin bo‘lib, rang-barang va turli-tuman narsa va hodisalarni ma‘lum bir tartib bilan, har birining pog‘onama-pog‘ona mavqeini yoki ko‘lamini saqlagan holda guruhlariga ajratish yoki birlashtirish degan ma‘noni anglatadi. O‘quvchilarga botanikadagi o‘simliklar tasnifi, zoologiyadagi tirik mavjudotlar tasnifi yaxshi tanish. SHunga o‘xshash tasniflar boshqa fanlarda ham bor.

O‘z o‘rganish obektini tasnif qilmagan yoki tasnif qilishiga urinmagan birona fan bo‘lmasa kerak. Sababi biror fanni fan sifatida tanilishi uchun ham uning o‘z obektining tasnifi ishlab chiqilgan bo‘lishi kerak. Buyuk fransuz matematigi A.Puankare (1906) "Fan - bu eng avval tasniflashdir" degan edi. Tasniflash jarayoniga borib etmagan ilmiy izlanishlarni hali "Qiyomiga etmagan" deb baholash mumkin.

O‘rganish obektini tasniflashning ham ilmiy, ham amaliy ahamiyati kattadir. Uning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, obekt tasnif qilinayotganda uning kelib chiqishi, tuzilishi, rivojlanishi kabi barcha xususiyatlari o‘rganilishi va u haqidagi barcha ma‘lumotlar batafsil tahlil qilinishi kerak bo‘ladi.

Er yuzasida muayyan landshaftlar haddan tashqari ko‘p bo‘lganligi uchun ularning har birini alohida-alohida o‘rganish va ta‘riflab berishning iloji bo‘lmay qoladi. SHuning uchun landshaftlarni ma‘lum maqsadlarda (masalan, qishloq xo‘jaligi, shahar qurilishi va h.k.) guruhlab ta‘riflashga va shunga mos holda bir turdagi tadbirlarni rejalashtirishga to‘g‘ri keladi. Bu landshaftlarni tasnif qilishining amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. Fanning o‘rganish obekti qanchalik serqirra, xilma-xil va murakkab bo‘lsa, uni tasniflash ham shunchalik murakkab bo‘ladi. Har qanday tasnifni amalga oshirishda obekt haqida to‘la va aniq tushunchaga ega bo‘lish kerak. Obektini turlicha talqin qilish va tushinish turlicha tasnif tarxlarning tuzilishiga sabab bo‘ladi.

Landshaftshunoslik fani ham boshqa tabiiy fanlar qatori juda ko'p va xilma-xil, ammo o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan aniq obektlar -landshaftlarni tasnif qiladi. Landshaftshunoslik uchun puxta ishlangan, ilmiy va mantiqiy talablarga to'liq javob beradigan tasniflash jadvalini tuzib olish juda katta ahamiyatga ega. Chunki er yuzida ko'plab uchraydigan xilma-xil landshaftlarni bir-biriga o'xshash yoki bir-biridan farq qiladigan tomonlarini aniqlab, har birini o'z mavqeini saqlagan holda ma'lum bir tartibga tushirib olinmasa, ularni to'g'ri tadqiq qilish, hatto landshaft xaritasini tuzib olish ham mumkin bo'lmay qoladi.

Keyingi 15-20 yil ichida geograflar tomonidan bajarilayotgan ko'plab ishlar uchun, jumladan xalq xo'jaligini rivojlantirish, aholining yashashi va sog'lig'i nuqtai nazaridan landshaftlarni baholash, geografik bashorat qilish va tabiat muhofazasini ko'zlab bajarilayotgan ishlar uchun ham katta-katta rayonlar, tabiiy geografik o'lkalar miqyosida barcha landshaftlar haqida batafsil ma'lumotlarga yoki boshqacharoq qilib aytganda landshaftlar kadastriga ega bo'lish ahamiyatlidir. Mamlakatimiz landshaftlarining aniq va puxta tasnif jadvalini ishlab chiqish landshaftshunoslikning eng yirik masalalaridan biridir.

Landshaftlarni tasniflash bilan ko'pchilik geograflar shug'ullanishgan. Ulardan ayniqsa N.A.Gvozdetskiy (1961), A.G.Isachenko (1961, 1975), V.A.Nikolaev (1973, 1979) kabilarning tajribalari e'tiborga loyiq. Bu olimlar tavsiya etgan tasniflar ichida V.A.Nikolaev (1979) bajargan tasnif o'zining anchagina mukammalligi bilan ajralib turadi. Bu tasnifning yaratilishi asosida landshaftshunos olim N.A.Nikolaev ko'p yillar davomida Qozog'iston dashtlarida landshaftlarni xaritaga tushirish borasida olib borgan izlanishlari yotadi. Quyida keltiriladigan fikrlarning ko'pchiligi V.A.Nikolaev ilgari surgan g'oyalar ta'sirida yuzaga keldi. Bu fikrlardan eng asosiysi landshaft haqidagi tushunchaning o'ziga xos talqini bo'ldi.

V.A.Nikolaevning fikricha, landshaftni faqat regional birlik (A.G.Isachenko, 1961) yoki faqat tipologik birlik (N.A.Gvozdetskiy, 1961) sifatida qabul qilish birday bir tomonlamalikka olib keladi. Agar biz landshaftni tipologik birlik deb qabul qilar ekanmiz, uning asosida har bir muayyan o'ziga xos landshaftning tahlili yotishini esdan chiharmasligimiz kerak. Har bir muayyan landshaft - o'ziga xos geografik individdir. Lekin bir vaqtning o'zida u qaysidir tipologik landshaftlar majmasining bir qismidir. Haqiqatan ham, er yuzida ikkita har tomonlama bir xil bo'lgan landshaftni topib bo'lmaydi. Ammo qaysidir xususiyatlari bilan bir-biriga o'xshashlik tomonlari bo'lgan landshaftlarni uchratish va tasnif qilish mumkin. Landshaftlar tasnifini ishlab chiqishda turlicha tamoyillarga amal qilingan bo'lishi mumkin. Masalan, tarixiy-evolyusion tamoyil, genetik tamoyil, morfologik tamoyil va h.k. SHu tamoyillardan birvarakayiga bir nechtasiga amal qilgan ma'qul. SHulardan faqat bittasigagina amal qilib tuzilgan tasnif doimo ham aniq va puxta bo'lavermaydi. SHu bilan birga landshaftlarning o'zini ma'lum bir tamoyilga asoslanmay, birma-bir sanab o'tishning o'zi ham ilmiy tasnifdan uzoqdir. Hozirgacha qo'llanib kelinayotgan tamoyillarning eng asosiylaridan biri tarixiy-evolyusion tamoyildir. Bunda landshaftni invariant tushunchasi nuqtai nazaridan qarashga to'g'ri keladi. Ushbu tamoyilga amal qilinganda bir tasnif jadvalining o'zida geografik tizimlardagi juda ko'p va turli-tuman moddiy borliqni qamrab olishi mumkin bo'ladi. Qo'l ostimizda ma'lum miqdorda paleogeografik ma'lumotlar mavjud bo'lgan taqdirda bu tamoyildan foydalanish juda yaxshi natijalar berish mumkin, ya'ni landshaftlarning tashkil topishi va rivojlanishidagi ichki va tashqi aloqadorliklarni tasnif jadvalida aks ettirish mumkin bo'ladi.

Landshaftlar tasnifida tarixiy yondashish albatta landshaftlarning kelib chiqishi (genezisi)ni tahlil qilish bilan bog'liqdir. Landshaftlarning kelib chiqish va rivojlanish tarixi ularning ichki strukturasi o'ziga xosligini keltirib chiqaradi. SHuning uchun landshaftlarni tasniflashda foydalanilayotgan tarixiy genetik tamoyil landshaftlarning ichki tuzilishini tahlil qilish bilan bevosita bog'liq bo'lib qoladi.

Landshaftlar tasnifida landshaftlar ichki tuzilishini tahlil qilish qoidasi asosida bir butunni uning qismlari bilan hamda qismlari orasidagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklarni tahlili yotadi. Biz landshaftlarni ko'p yaruslik geotizimlar deb qabul qilgan edik. Bu bilan biz har bir landshaft ma'lum komponentlar majmasidan iboratgina bo'lib qolmasdan, balki o'zidan kichikroq

bo'lgan komplekslardan tuzilganligini ham e'tirof etgan bo'lamiz. SHunday ekan, landshaftlarning ichki tuzilishi haqida gap borganda faqat komponentlar orasidagi emas, balki kichik yoki oddiy komplekslar orasidagi o'zaro aloqadorliklar ham tushuniladi. M.A. Glazovskaya (1961) tomonidan tavsiya etilgan geokimyoviy landshaftlar tasnifi ham ana shu tamoyil asosida tuzilgandir.

Landshaftlar ochiq geotizimlar bo'lganligi sababli, ular o'z yon-atroflaridagi landshaftlar bilan ham modda va energiya almashinishi ko'rinishida aloqador bo'lib turadi. Agar biz tasnif tuzishda landshaftlarni o'z ichki tuzilishiga ega ma'lum bir tizimdir degan qoidaga amal qiladigan bo'lsak, landshaftlarning ichki aloqadorligidan tashqari ularning atrof-muhit bilan va qo'shni landshaftlar bilan bo'ladigan aloqadorliklarini ham hisobga olish kerak bo'ladi.

Odatda landshaftlarning ichki tuzilishining tahlili asosida tasnifning kichik taksonomik birliklarini aniqlab olish mumkin bo'ladi. Katta taksonomik birliklarni aniqlayotganda esa ko'proq landshaftlarning o'zaro aloqadorliklariga va yondashib kelish xususiyatlariga ko'proq asoslanishga to'g'ri keladi.

Landshaftlar tasnifini tuzganda, u puxta va "tabiiy" bo'lishi uchun tarixiy-genetik tuzilish tamoyillariga amal qilgan ma'qul ko'rinadi.

Har qanday ilmiy tasniflash avvalo tasnif qilinayotgan obektga yoki hodisaga tegishli bo'lgan ma'lum belgilarni tanlab olishni taqozo qiladi. Landshaftlarning ayrim guruhlariga tipologik birlashtirilishi yoki aksincha tabaqalanishi turli-tuman shart-sharoitlarga bog'liq. Masalan, landshaftlarning ichki xususiyatlariga, qo'shni landshaftlarga yondashib kelishiga, landshaft tashkil qiluvchi omillar va hodisalarning majmuiga, ularning rivojlanish xususiyatlari va hokazolarga bog'liqdir.

SHuning uchun har qanday tasnifdagi birliklarning mavqeini aniqlashda faqat birgina belgini asos qilib olish qiyin bo'lib, hatto bunday belgini izlab o'tirishning o'zi ham mantiqan noto'g'ri bo'lar edi. Buning sababi shundaki, aniqlanadigan va tasniflanadigan turli-tuman birliklarni o'z kuchi va qiymati turlicha bo'lgan omillar asosidagina umumlashtirish mumkin bo'ladi. Umuman olganda, asosiy belgilarni tanlab olish, tasniflash jarayonini eng muhim va mas'uliyatli bosqichlaridan biri hisoblanadi. Landshaftlar tasnifining asosiy birliklari. Landshaftlar tasnifida ham boshqa ko'pgina tabiiy fanlar tasnifidagidek sinf, tur, turkum, xil kabi tushunchalar ishlatiladi. Bunday tushunchalarni birma-bir izohlab berishdan oldin bir-ikki taniqli geograf olimlar ishlab chiqqan tasnif ko'rinishlarini misol tariqasida keltirib o'tmoqchimiz. Dastlabki ana shunday ishlardan biri N. A. Gvozdetskiy (1961) ga tegishlidir. U tavsiya etgan landshaftlar tasnifi: sinf-tur-kichik tur-guruh-xil ko'rinishda bo'lib, anchagina ixcham tarxlardan biridir. A.G.Isachenko (1961) tavsiya etgan landshaftlar tasnifi: tur-kichik tur-sinf-kichik sinf-xil-kichik xil-variant ko'rinishiga ega.

Bu ikki tasnif bir-biridan ozmi-ko'pmi farq qiladi. Jumladan, eng katta birlik sifatida N.A. Gvozdetskiy sinfni qabul qilar ekan, u eng avval tog'lar va tekisliklar landshaftlarini ikki sinfga bo'lib tashlashni tavsiya etsa, A.G.Isachenko esa dastavval landshaft turlarini aniqlab olishni, so'ngra sinflarga bo'lishni ma'qul ko'radi. Landshaft turlarini aniqlab olishda eng asosiy mezon sifatida landshaftlarning gidrotermik rejimi, ya'ni namlik va issiqlik taqsimlanishidagi dunyo miqyosidagi farqlarni olishni tavsiya etadi.

A.G.Isachenko fikricha, landshaftlarning bir-biriga o'xshashligi yoki bir-biridan farqi juda ko'p sabablar bilan belgilanadi va ularning ichidan eng asosiysini aniqlab olish tasnif tarxidagi eng katta birlikni tanlashga asos bo'ladi.

Hozirgi vaqtda eng mukammal ishlangan landshaftlar tasnifining muallifi V.A. Nikolaev (1973, 1979) ekanligi ko'pchilik geograflar tomonidan e'tirof etilmoqda. U tavsiya etgan ko'p pog'onali tasnif tarxi: bo'lim-qism-kichik qism-sinf-kichik sinf-guruh-tur-kichik tur-toifa-kichik toifa-xil-variant ko'rinishida bo'lib, er yuzasidagi barcha landshaftlarni ma'lum bir tartib bilan o'rganishga yaxshi ilmiy asos bo'la oladi.

Quyida biz V.A.Nikolaev tavsiya etgan ana shu landshaftlar tasnifidagi birliklarni izohi bilan chegaralanamiz. CHunki bu izohlar boshqa tasnif tarxlaridagi birliklar izohiga ko'p jihatdan mos keladi.

SHunday qilib, landshaftlar tasnifida ishlatiladigan eng yirik birlik landshaftlar bo'limi hisoblanadi. Bo'lim darajasiga kiruvchi landshaftlar asosan Erning geografik qobig'ini tashkil qiluvchi turli geosferalarning bir-biri bilan tutashib turishi va o'zaro ta'sir turiga qarab aniqlanadi. Bu haqda taniqli tabiiy geograf F.N.Milkov (1970) "Landshaftlar bo'limi landshaftshunoslikdagi eng yuksak tipologik birlikdir" degan fikrni bildiradi. Bu birlik F.N. Milkov aytganidek litosfera, atmosfera, gidrosferalarning o'zaro ta'sir xususiyatiga va shunga bog'liq holda o'zaro modda va energiya almashinish shakli hamda jadalligi o'xshash bo'lgan landshaftlarni birlashtiradi. Landshaftlar bo'limiga misol sifatida quruqlik landshaftlari, suv landshaftlari, suv osti landshaftlarini kiritish mumkin. Quyida biz faqat quruqlik landshaftlariga tegishli bo'lgan masalalar haqidagina so'z yuritamiz.

Landshaftlar bo'limi ichida dastavval landshaftlar qismini ajratamiz. Landshaftlar qismi birligi landshaftlarning eng asosiy energetika bazasi bo'lmish namlik va issiqlik balansidagi farqlar va o'xshashliklarga qarab birlashtirishga imkoniyat beradi. Bunday o'xshashlik yoki farqlar joylarning makroiqlimiy xususiyatlari bilan belgilanadi. Bu xususiyatlar bilan o'z navbatida joyning gidrologik rejimi, hukmron bo'lgan o'simlik turi va biologik modda aylanish turi kabilar chambarchas bog'liqdir. Bu erda gap ko'proq iqlim mintaqalari haqida borayapti, ya'ni bitta iqlim mintaqasida rivojlangan landshaftlarning hammasi xoh u tog' landshafti, xoh tekislik landshaftlari bo'lsin bitta qismga taalluqli hisoblanadi. Masalan, Kara dengizi bo'ylaridan Turkmanistonning janubigacha bo'lgan makonda: arktik, subarktik, boreal, subboreal, subtropik landshaftlar qismini ajratish mumkin.

Bizga ma'lumki, yuqorida sanab o'tilgan mintaqalar tabiati g'arbdan sharqqa tomon, ya'ni Atlantika okeanidan uzoqlashgan sari, kontinentallik ortib borgan sari o'zgarib boradi. SHuni e'tiborga olsak, landshaftlar qismi o'z navbatida landshaftlarning kichik qismiga bo'linib ketishi mumkinligini ko'ramiz.

Landshaftlar tasnifidagi navbatdagi birlik-landshaftlar sinfidir. Bu birlik yuqorida misol keltirilgan barcha tasnif tarixlarida (N.A.Gvozdetskiy, A.G.Isachenko) ishtirok etadi. Bu tasniflash tajribalarining deyarli hammasida ham sinflarni aniqlashda birgina xususiyat, ya'ni landshaftlarning morfotektonik xususiyati asos qilib olinadi va asosan ikkita landshaftlar sinfi ajratiladi: tog'lar landshaftlari sinfi va tekisliklar landshaftlari sinfi. Bu ikki sinf orasidagi eng asosiy farq ularda tabiiy zonalarning ikki xil ko'rinishda (tekislikda kengliklar bo'ylab, tog'larda esa pastdan yuqoriga) bo'lishidir.

Tog' landshaftlarining ham, tekislik landshaftlarining ham tabaqalanishida yana bir gipsometrik omil, ya'ni landshaftlarning pog'onalar hosil qilib joylashish xususiyati borligini e'tiborga olsak, unda landshaft sinflarining ichida landshaft kichik sinflarini ajratish mumkin bo'ladi. Masalan, tekislik landshaftlari pastqam, past va baland tekislik landshaftlari kichik sinflariga, tog' landshaftlari esa past tog'lar, o'rtacha balandlikdagi tog'lar, baland tog'lar landshaftlari kichik sinflariga bo'linib ketadi.

Navbatdagi tasnif birligi-landshaftlar guruhidir. Bu birlikni aniqlab olishda asosiy belgi sifatida landshaftlarning suv va geokimyoviy tartibi, ya'ni landshaftlarning atmosfera yog'inlari hisobiga, grunt suvlari hisobiga yoki yana bir boshqa suvlar hisobiga namlanish nisbati asos qilinib olinadi. Ana shu belgilarga qarab tekislik landshaftlari ichida elyuvial, elyuvial-gidromorf (yarim gidromorf), gidromorf landshaftlar guruhlarini ajratish mumkin.

Landshaftlar guruhi birligini ajratishning (ayniqsa, tekislik landshaftlari uchun) ahamiyati e'tiborga loyiqdir. Buning sababi o'tmishda va hozirgi vaqtda landshaftlarning ichki tuzilishi hamda ularning rivojlanish yo'nalishi qay tarzda bo'lganligi ko'p jihatdan ularning suv-geokimyoviy tartibining o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'liqligidadir. SHuning uchun landshaftlar taraqqiyoti kelajakda qanday bo'lishini bashorat (prognoz) qilish uchun ham landshaftlar guruhini aniqlab olish katta amaliy ahamiyat kasb etadi.

Landshaftlarning elyuvial, gidromorf yoki yarim gidromorf bo'lishi ular taraqqiyotining ma'lum davrdagi holatini aks ettiradi. Namlanish xarakteri o'zgarishi bilan landshaftlar bir holatdan ikkinchi holatga o'tishi mumkin, ya'ni bir guruhga mansub landshaftlar ikkinchi guruhga o'tib qolishi mumkin. Landshaftlarning suv-geokimyoviy tartibini o'rganishning

ahamiyati katta bo'lib, unga dastavval B.B.Polinov (1956), A.I.Perelman (1975), M.A.Glazovskaya (1964), keyinchalik V.A.Nikolaev (1973), A.A.Makunina va N.S.Selezneva (1974) kabilar o'z ilmiy izlanishlarida alohida e'tibor berishgan. Yana bir narsa haqida to'xtalib o'tmoq lozimki, ba'zi bir tasnif tarxlarida landshaftlarning ana shu xususiyatlariga e'tibor berilgan-u, faqat birlikning nomi boshqacha, ya'ni guruh emas, balki qator deb atalgan.

Landshaftlar guruhi o'z navbatida landshaft turlariga bo'linib ketadi. Bu tasnif birligi deyarli barcha tasnif tarxlarida uchraydi. Uning izohi ham mazmun jihatidan deyarli bir-biriga yaqin. Faqat A.G.Isachenko tuzgan tasnif tarxidagi tur birligi o'zining hajmi va mazmuni jihatidan V.A.Nikolaev tarxidagi landshaft qismlariga mos keladi.

Landshaft turlarini aniqlashda tuproq va bioiklim belgilariga asoslanishga to'g'ri keladi. Jumladan, tuproq turlari, o'simlik formatsiyalari sinfi va h. N.A.Gvozdetskiy, V.A.Nikolaevlarning tasnif tarxlarida landshaft turlari haqida gap borganda asosan landshaftlarning zonal turlari nazarda tutiladi. Masalan, tundra landshaftlari bir turga kirsa, dasht landshaftlari boshqa turga, cho'l landshaftlari esa yana bir boshqa turga kiradi.

Landshaftlarning bunday zonal turlarga bo'linib ketishi asosan elyuvial landshaftlar guruhiga xosdir. Lekin tabiatda obektiv mavjud bo'lgan botqoqlik landshaftlari, o'tloq landshaftlar, sho'rxok landshaftlar kabi boshqa guruhga kiruvchi intrazonal landshaftlarni alohida tur sifatida ajratish lozim bo'ladi. Bunday bo'lishi mumkinligini N.A.Gvozdetskiy (1961), M.A.Glazovskaya (1964), F. I. Milkov (1967) lar ham e'tirof etadilar.

Landshaftlar tasnifining keyingi birligi kichik tur bo'lib, kichik zonalarga xos belgilarga asoslanib aniqlanadi. Masalan, (O'rta Osiyo) tekisliklaridagi cho'l landshaftlari ikkita kichik turga, ya'ni shimoliy cho'l landshaftlari va janubiy cho'l landshaftlariga bo'linib ketadi.

Landshaft turlari yoki kichik turlari o'z navbatida landshaft toifalariga bo'linadi. Qaysi landshaft qaysi toifaga mansub ekanligini aniqlashda ayrim landshaftshunoslar (N.A. Gvozdetskiy, V. A. Nikolaev) geomorfologik belgilarga asoslanishsa, ayrimlari (YUrenkov 1982) esa ma'lum landshaft turlari ichidagi provinsial xususiyatlarga ko'proq e'tibor berishadi. Geomorfologik omil asos qilib olingan sharoitda esa e'tiborni ko'proq relefning genetik turlarini o'rganishga qaratish kerak bo'ladi.

Landshaft toifalari ichida kichik toifa birligini ajratishga to'g'ri kelib qolgan hollarda asosiy belgi sifatida landshaft tashkil qiluvchi jinslarning litologik tuzilishiga ko'proq e'tibor beriladi.

Eng kichik tasnif birligi landshaft xillaridir. Bu birlik genezisi va ichki tuzilishi bir xil bo'lgan individual landshaftlarning majmuini aks ettiruvchi birlikdir. Landshaft xillarining bir-biridan farqlantiruvchi asosiy belgisi landshaftdagi hukmron urochishelarning o'xshashligidir. A.G.Isachenko (1991) ham landshaft xillarini aniqlashda landshaftlarning morfologik tuzilishi eng asosiy belgi ekanligini e'tirof etadi.

Bitta xilga mansub bo'lgan landshaftlarni albatta aynan yoki har tomonlama bir-biriga o'xshash deb bo'lmaydi. Ko'pincha bir xilga mansub landshaftlarda hukmron urochishelar umumiyliigi bo'lgan taqdirda ham hukmron bo'lmagan urochishelar va fatsiyalar tarkibi yoki egallagan maydoni jihatidan turlicha bo'lishi mumkin. Ana shunday hollarda landshaft xillari ichida yana bir tasnif birligi landshaftlarning kichik xili yoki morfologik variantini ajratishga to'g'ri keladi. Keyinchalik V.A.Nikolaev (1999) kichik qism va birliklari oralig'ida yana bir tasnif birligini, ya'ni landshaftlar oilasini ajratishni lozim topdi. Bir qism yoki kichik qismga taalluqli landshaftlar turli tabiiy geografik o'lkalarda uchrashi mumkinligini inobatga olgan muallif muayyan tabiiy geografik o'lkaga oid bo'lgan landshaftlarning kichik qismlarini bir oilaga birlashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi, deb hisoblaydi. Bunda landshaftlarning regional xususiyatlari ham e'tiborga olingan bo'lar ekan.

SHunday qilib, V.A.Nikolaev ishlab chiqqan tasnif jadvali ko'p pog'onali bo'lib, har bir pog'onani aniqlashda asos bo'la oladigan ko'plab tasnif belgilari keltirilgan. Ushbu tasnif jadvaliga asoslanib Qarshi dashti (I. Hasanov), Janubiy Orolbo'yi (A.Rafiqov, I.Hasanov), Turon tekisliklari (N.A. Kogay, SH.S. Zokirov), Amudaryo va Sirdaryo oralig'i (SH.S. Zokirov)

landshaftlarini o'rganish yaxshi natijalar berdi. Quyida biz misol tariqasida ikki daryo oralig'i landshaftlari tasnifini keltiramiz.

Amudaryo va Sirdaryo oralig'ida joylashgan erlar tabiiy sharoiti jihatidan o'ziga xosdir. Bu erlarda biz qumliklarni hozirgi va qadimgi allyuvial-delta tekisliklarini, SHarqiy Orolbo'yidagi hozirgi dengiz ostidan chiqqan tekisliklarni, Markaziy Qizilqum past tog'lari va ularga tutashib ketgan prolyuvial tekisliklarni uchramiz. Ularning har biri o'ziga xos tabiatga ega bo'lib, kelib chiqishi, yoshi turlichadir va turli ekzogen jarayonlar hamda ular bilan bog'liq bo'lgan turli relef bilan ta'riflanadi. Bu, o'z navbatida, bu erlarda turli landshaftlarning shakllanishiga olib kelgan.

Bu hudud tabiatiga xos bo'lgan eng asosiy xususiyat hududning shimoldan janubga ancha masofaga cho'zilganligi va tabiiy sharoitning kengliklar bo'ylab zonalar hosil qilishidir. Bu erda ikki iqlim zonasini, ya'ni mo'tadil va subtropik zonalarini ajratish mumkin. Ular orasidagi chegara janubi-g'arbdan shimoli-sharqqa tomon taxminan Janadaryo quruq o'zani yo'nalishida o'tib, ikkita landshaft qismini ajratib olishni taqazo etadi. CHegaradan shimolda qurg'oqchil hududlar subboreal landshaftlar qismi va janubda juda qurg'oqchil hududlar subtropik landshaftlar qismi joylashgandir. Ikkala landshaftlar qismidagi asosiy iqlimiy farqlar L.N. Babushkin (1964) tomonidan etarli darajada izohlab berilgan. Bunday eng asosiy farqlar atmosfera sirkulyasiyasida, yog'in-sochinning fasllar bo'ylab turlicha nisbatda tushishida va termik resurslarning turlicha taqsimlanishidadir.

Janubdagi landshaftlar qismi ikkita landshaft sinfiga bo'linadi, ya'ni tekislik landshaftlari va tog' landshaftlari sinfiga. Maydon jihatidan tekislik landshaftlari hukmronidir. Tog' landshaftlari esa kenglik zonasi ichida orol tariqasida uchraydi. Tekislik landshaftlari o'z navbatida akkumulyativ tekislik landshaftlari, denudatsion baland tekislik landshaftlari kabi kichik sinflarga bo'linadi.

Keyingi tasnif birligi - landshaft guruhi landshaftlarning namlanish xususiyatiga qarab, er osti suvlarining harakatchanligiga va harakatchan kimyoviy unsurlarning chiqib ketishi yoki to'yinishi ustunligiga qarab (avtomorf landshaftlar, yarimgidromorf landshaftlar va gidromorf landshaftlar guruhlari) ajratilgan. Landshaftlarning bunday xususiyatlarini aniqlab olish qurg'oqchil va juda qurg'oqchil hududlarda landshaftlar rivojlanishining umumiy yo'nalishlarini bilib olish uchun juda muhimdir. Landshaftning avtomorf yoki gidromorf bo'lishi uning ma'lum vaqt davomidagi holatini aks ettiradi va landshaft taraqqiyotini bashorat qilishda ahamiyatlidir.

Avtomorf landshaftlar boshqa guruh landshaftlariga nisbatan ko'proq tarqalgan bo'lib, ular o'z navbatida landshaft turlariga bo'linadi. Bular shimoliy cho'llar landshaftlari va janubiy cho'llar landshaftlaridir. Bu turlar orasidagi chegara biz yuqorida aytib o'tgan landshaft qismlari orasidagi chegaraga mos keladi. Landshaft turlarini aniqlashda asosan tuproq va bioiqlimiy xususiyatlarga ko'proq e'tibor beriladi. Turlar orasidagi iqlimiy farqlar nurash va tuproq hosil bo'lish jarayonida, asosiy o'simlik turlarining shakllanishida, ularning tarkibi, o'zgarishi va hatto hosildorligida ham o'z aksini topgan. Gidromorf landshaftlarda esa qo'shimcha grunt suvlari hisobiga to'yinish holati yuz berganligi uchun zonal farqlar anchagina o'z izini yo'qotgan va ular botqoq landshaftlari, o'tloq landshaftlar, sho'rxok landshaftlar, to'qay landshaftlari va voha landshaftlari ko'rinishida alohida turlarni hosil qiladi.

Landshaftlar toifasi landshaft turlari ichida aniqlanib, asosan geologik-geomorfologik shart-sharoitlarga qarab, ya'ni landshaftni hosil qiluvchi relefning genetik turiga va geologik tuzilishiga asoslanib ajratiladi. Masalan, ushbu hududda allyuvial tekisliklar landshaftlari, dengiz tekisliklari landshaftlari, prolyuvial tekisliklar landshaftlari va h.k.

Landshaft toifalari o'z navbatida landshaft xillariga bo'linadi. Ular individual landshaftlarning tipologik umumiyliги asosida aniqlanadi. Landshaft xillariga misol tariqasida qumli cho'l tuproqli oq saksovluzor landshafti, qumli cho'l tuproqli efemerlar aralashgan psammofit butazorlar landshaftini aytib o'sa bo'ladi. Biz qisqacha ta'riflab ko'rmoqchi bo'lgan landshaftlar tasnifi (O'rta Osiyo), jumladan O'zbekiston Respublikasi landshaftlar xaritasini tuzishda aniq va puxta asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

10-MAVZU. INSON VA TABIAT ALOQADORLIGI

Er landshaft qobig'ining taraqqiyot tarixida odamning va keyinchalik kishilik jamiyatining paydo bo'lishi o'ziga xos va geografik jihatdan muhim voqealardandir. Uning natijasida yuzaga kelgan "tabiat - jamiyat" tizimi ichki qarama-qarshiliklarga boy bo'lib, "jamiyat" qismining faolligi bilan belgilanadi. Har bir muayyan landshaft Er landshaft qobig'ining bir qismi sifatida, inson omilining ta'siri muayyan darajda sezilmoqda. Tabiiyki, Er landshaft qobig'ining rivojlanish tarixi davomida landshaftlar doimo bir xil bo'lmagan. Buni F.N.Milkov (1986), A.B.Basalikas (1976), G.E.Grishankov (1974) va boshqalarning ishlaridan ham bilishimiz mumkin.

F.N.Milkov (1986) Er landshaft qobig'ining rivojlanish bosqichlarini tahlil qilar ekan dastavval uch bosqichni ajratadi.

Birinchi bosqich tobiogen bosqich deb ataladi va Er tarixida paleozoy erasigacha bo'lgan davrlarni o'z ichiga oladi.

Ikkinchisi - biogen bosqichdir. U paleozoy, mezozoy eralari va kaynozoyning paleogen, neogen davrlarni o'z ichiga oladi. Bunda biogen komponentlar landshaft qobig'ining tarkibi va tuzilishida hal qiluvchi ahamiyat kasb eta boshladi.

Uchinchi bosqich - antropogen bosqich bo'lib, Er tarixining to'rtlamchi davriga to'g'ri keladi. Bu bosqichda geografik qobiq insonning hayoti va xo'jalikdagi faoliyati kechadigan muhitga aylanadi. Odam paydo bo'lganidan beri u o'zi yashaydigan tabiiy muhitga ozmi-ko'pmi ta'sir etib kelmoqda. Er landshaft qobig'ining bu rivojlanish bosqichini F.N.Milkov (1990) yana to'rt davrga bo'ladi.

1.Eng qadimgi davr - asosan yuqori paleolitga to'g'ri keladi va taxminan 30 ming yil davom etgan. Bu davrda odam olovdan foydalana boshladi va yon-atrof tabiatiga sezilarli darajada ta'sir eta boshladi.

2.Qadimgi davr - asosan mezolit (o'rta tosh asri), neolit (yangi tosh asri) va bronza asrlariga to'g'ri keldi. Bu davr taxminan 7 ming yilni o'z ichiga olib, chorvachilik va dehqonchilikning yuzaga kelishi bilan belgilanadi. Chorvachilik va dehqonchilik bilan shug'ullana boshlagan insonning tabiatga ta'siri yana ortadi.

3.Yangi davr - temir asri boshlaridan XX asrning o'rtalarigacha davom etib, taxminan 3 ming yilni o'z ichiga oladi. Bu davrda insonning moddiy hayotida temirning kashf etilishi va tosh qurollarining asta-sekin siqib chiharilishi katta ahamiyatga ega bo'ladi. Bu davrning oxirroqlarida insonning turli mehnat qurollari va texnika vositalari bilan jadal qurollanishi uning tabiiy resurslarga bo'lgan talab va ehtiyojlarini ortib ketishiga sabab bo'ladi.

Ayrim hisoblashlarga qaraganda, inson XIX asrning o'zidayoq er bag'ridan 22711 ming tonna qo'rg'oshin, 11.373 ming tonna rux, 10.679 ming tonna kumush, 11.5 ming tonna oltin, 27.5 ming tonna alyuminiy va hokazolarni qazib olgan (A.Klark, 1966).

Bularni ajratib olish uchun inson qancha milliardlab tonna turli tog' jinslari va tuproqni bir joydan ikkinchi joyga olib tashlaganligini tasavvur qilish qiyin emas. Inson o'rmonlarni ayovsiz qirqa boshladi. Keyingi 300 yil ichida o'rmonlarning umumiy maydoni ikki martaga qisqarib ketdi.

4.Eng yangi davr - XX asrning o'rtalaridan boshlandi. Ilmiy-texnika inqilobi bilan ta'riflanadigan bu davr Er landshaft qobig'i rivojlanishining antropogen bosqichidagi sifat jihatidan o'ziga xos bo'lgan bir davri hisoblanadi. Haqiqatdan ham, nisbatan qisqa bo'lgan, 40-50 yillik bu davrda fan jadal rivojlanib, bevosita ishlab chiqarish kuchlariga aylandi. Fizika, kimyo, biologiya va boshqa qator fanlarning buyuk kashfiyotlaridan amalda foydalangan inson o'zining moddiy va ma'naviy ehtiyojlarini qondirish va ishlab chiqarish kuchlarini yanada rivojlantirish maqsadida, qudratli texnikaga asoslangan holda tabiiy resurslardan foydalanishni kuchaytirib yubordi.

A.M.Ryabchikov (1974) keltirgan ba'zi ma'lumotlarga qaraganda, inson o'z xo'jalik faoliyati natijasida er bag'ridan har yili 100 milliard tonnadan ortiq turli xil ruda boyliklari, yonilg'i xom ashyosi, qurilish materiallari qazib olar ekan. Keyingi 60 yil ichida haydalib, ekin

ekiladigan erlar maydoni qariyb 2 barobar ortgan. Er yuzasining 60 % iga yaqin maydoni o'zlashtirilib, ekinzorlar, bog'lar, yo'llar, shahar va qishloqlar ko'rinishida foydalanilmoqda. Har yili 8 milliard tonna shartli yonilg'i ishlatilmoqda, sanoat va ro'zg'ordan chiqqan 600 milliard tonna chiqindi suvlar turli suv havzalariga tushirilib, ularni ifloslantirmoqda. 800 million tonnadan ortiq turli xil metallar eritilmoqda. Ekin maydonlarida har yili 400 million tonna mineral o'g'itlar va 4 million tonnaga yaqin turli kimyoviy moddalar ishlatilmoqda, 20 milliard tonna SO₂ gazi va 1 milliard tonnadan ziyod turli kimyoviy birikmalar atmosferaga yoyilmoqda.

Bunday va shunga o'xshash ma'lumotlarni darsliklarda, turli maxsus va ommabop adabiyotlarda ko'plab uchratish mumkin (masalan, J.Dorst, 1968; D.P.Nikitin, YU.V.Novikov, 1980; A.M.Alpatev, 1983; A.G.Isachenko, 1991 va b.). Ammo, bunday ko'rsatkichlarga yana bir marotaba murojaat qilishimizdan maqsad keyingi yillarda inson bilan tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir qanchalik keskin tus olganligi, er yuzasi va geografik qobiqda ro'y berayotgan turli jarayonlarning tabiiy rivojlanishiga inson qanday katta kuch bilan ta'sir etayotganligi haqida umumiy tasavvur hosil qilishdir.

Insoniyat, haqiqatdan ham V.I.Vernadskiy aytganidek, qudratli bir geologik kuchga aylanib holmoqda. Erning landshaft qobig'ida, uning komponentlari orasida millionlab yillar mobaynida yuzaga kelgan mutanosiblik, ekologik muvozanatning holati ko'p jihatdan insonning xo'jalikdagi faoliyati miqyosiga, uning tabiiy resurslardan qanday foydalanishiga bog'liq bo'lib qolmoqda.

Barcha tirik mavjudotlar qatori inson hayotini ham atrof-muhitsiz, tabiatsiz tasavvur qilish qiyin. Inson organizmi ko'p jihatdan tabiiy komponentlar: havo, suv, o'simlik, tuproq, hayvonot va hokazolar bilan bog'liq, u tabiatdagi moddaning aylanma harakati doirasidadir va uning qonuniyatlariga bo'ysunadi. Bundan tashqari, inson ongli mavjudotdir va u o'z mehnatini osonlashtirish va yuqori samaraga erishish uchun turli mehnat qurollaridan, texnika kuchidan foydalanadi. U boshqa organizmlardan farqli o'laroq, ijtimoiy mavjudotdir, jamiyat a'zosisidir. SHuning uchun uning hayoti biologik omillardan tashqari, ko'pgina ijtimoiy omillar bilan ham belgilanadi.

Inson bevosita va bilvosita erga, tuproqqa, suvga, havoga, o'simlik va hayvonot dunyosiga ta'sir etmoqda. Bu bilan u o'z oldiga qo'ygan maqsadlarga erishmoqda. Ammo, ba'zan o'zi kutmagan, ayrim salbiy oqibatlarining yuzaga kelishiga ham sababchi bo'lib qolmoqda. Bunday salbiy oqibatlarining ba'zilari dunyoviy tus olmoqda va olimlarni, jamoatchilikni tashvishga solmoqda. Buni keyingi yillarda ko'plab nashr qilingan ilmiy asarlar, maqolalar, to'plamlar va ilmiy-ommabop nashrlardan ham ko'rsa bo'ladi. Insonning xo'jalikdagi faoliyati natijasida tabiiy geografik sharoitda ro'y berayotgan o'zgarishlarni ilmiy tahlil qilishga birinchi bo'lib urinib ko'rganlardan biri amerikalik geograf olim J.P.Marshdir.

Taniqli rus olimlaridan V.V.Dokuchaev va A.I.Voeykovlar ham o'z asarlarida inson faoliyati natijasida tabiiy komponentlarning o'zgarishini chuqur tahlil qilib ko'rganlar. Bu masala keyinchalik ham tabiatshunos olimlarning e'tiboridan chetda qolmagan. Ayniqsa, L.S.Berg (1915, 1931), A.D.Gojev (1930), L.G.Ramenskiy (1935, 1938) V.N. Gorodkov (1938) kabilarning ishlarida ushbu mavzuning faqat nazariy tomonlarigina ta'kidlanib qolmasdan, balki inson bilan tabiat aloqalarining mohiyatini ochib berishga ham urinib ko'rilgan.

11-MAVZU. ANTROPOGEN LANDSHAFT TUSHUNCHASINING SHAKLLANISHI

XX asrning 40-50 yillarida geografik adabiyotda "madaniy landshaftlar" yoki "o'zgartirilgan landshaftlar"ga bag'ishlangan ilmiy maqolalarning birin-ketin paydo bo'lishi (masalan, YU.G.Saushkin, 1946, 1951; V.L.Kotelnikov, 1950; B.V.Bogdanov, 1951 va h.) antropogen landshaftshunoslik poydevorining shakllanishiga kuchli turtki bo'ldi. Bu borada ayniqsa, YU.G.Saushkinning (1946) "Madaniy landshaftlarni o'rganish uchun geografiyaning alohida tarmog'i bo'lishi kerak", degan fikri muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Uning 1947 yilda nashr qilingan monografiyasida esa qishloq xo'jalik landshaftlari haqida jiddiy fikrlar keltirilgan.

1970 yilda Voronej davlat universitetining professori F.N.Milkov o'zining "Landshaftnaya sfera zemli" nomli kitobida "Inson tomonidan o'zgartirilgan va barpo etilgan komplekslarni o'rganish bilan antropogen landshaftshunoslik shug'ullanishi kerak" (193-bet), deb ta'kidlab o'tganidan so'ng landshaftshunoslik tarkibida yangi bir ilmiy yo'nalish - antropogen landshaftshunoslik shakllana boshladi. Bu yo'nalishni A.A.Makunina (1974) hatto "bilimlarning yangi tarmog'i" deb aytdi.

Antropogen landshaftshunoslik ilmiy yo'nalishining muammo masalalari qator ilmiy anjumanlarda (masalan, Voronejda 1972, 1975, 1978 yillar, Orenburgda 1980 yil, Tambovda 1981 yil) qayd etilgan va munozaralardan o'tgan. "Voprosi geografii" to'plamining 1977 yilgi 106 maxsus soni ham antropogen landshaftshunoslikning nazariy, metodologik va regional masalalariga bag'ishlangan. Bu borada antropogen landshaftlarning tuzilishi, o'rganish metodlari va amaliy jabhalariga bag'ishlangan maqolalar to'plami (Voronej, 1988) e'tiborga loyiqdir.

Antropogen landshaftlar haqida ko'pgina ma'lumotlarni A.M.Ryabchikov (1972), E.V.Milanova, A.M.Ryabchikov (1979), L.I.Kurakova (1976, 1983) va boshqalarning ishlarida uchratish mumkin. Umuman inson va landshaft, inson va tabiat muammolari ko'pgina landshaftshunos, tabiiy geografiya nazariyasi olimlari e'tiborini doimo o'ziga jalb qilib turgan (masalan, I.P.Gerasimov, N.A.Gvozdetskiy, D.L.Armand, T.V.Zvonkova, A.G.Isachenko, V.S.Preobrajenskiy, N.A.Solnsev va boshqalar). Ammo antropogen landshaft tushunchasi haqida olimlar orasida yakdillik yo'q. Bu atamani har kim har xil va munozarali talqin qilmoqda.

Hozirgi kunda antropogen landshaftshunoslik yo'nalishining asoschisi F.N.Milkov (1973) ekanligini ko'pchilik geograflar e'tirof etayapti. SHu sohada qator ilmiy asarlar yaratgan bu olimning fikricha, insonning xo'jalikdagi faoliyati natijasida yangitdan barpo bo'lgan landshaftlar ham, inson ta'sirida bironta komponenti tubdan o'zgargan tabiiy komplekslar ham antropogen landshaft hisoblanishi kerak. Keyinchalik F.N.Milkov (1986): "antropogen landshaftlar tabiiy tizimdan iborat komplekslardir. Ularning eng asosiy xususiyati o'z-o'zidan rivojlanish belgilarining mavjudligidir", deb yozgan edi.

YU.G.Saushkin (1946) esa inson faoliyati natijasida elementlari orasidagi o'zaro aloqalari o'zgargan har qanday tabiiy muhitni "madaniy landshaft" deb ataydi. Bu madaniy landshaft haqidagi adabiyotda e'lon qilingan izohlardan birinchisi edi.

"Oxrana landshaftov" izohli lug'atida: xususiyatlari inson faoliyati natijasida yuzaga kelgan landshaftlar antropogen landshaftlardir va ular o'zining tabiiy ta'riflarini saqlab qolgan taqdirda ham o'zida madaniy o'simliklar, o'zgargan tuproq xususiyatlari, er osti va usti suvlari tartibi ko'rinishida "antropogen" mazmun kasb etgan bo'ladi, deb yozilgan. Bunday holda biz er yuzida tarqalgan landshaftlarning ko'pchiligini antropogen landshaftlar qatoriga kiritsak bo'ladi. Ular tabiiy sifatlaridan bo'lak, ikkinchi xil, ya'ni ijtimoiy sifatlar ham kasb etgan bo'ladi. SHuning uchun bo'lsa kerak, V.S.Preobrajenskiy va L.I.Muxina (1984) - barcha landshaftlar Er landshaft qobig'ining tarkibiy qismlari sifatida o'zining kelib chiqishi bo'yicha "Tabiiy-antropogen geotizimlardir", deb yozadilar. Ba'zan F.N.Milkov (1988) ham antropogen landshaftlarni ayrimlari tabiiy-antropogen landshaftlar kategoriyasiga kirishi mumkinligini ta'kidlaydi.

Ushbu fikrlarga qarama-qarshi A.G.Isachenko (1976): landshaftlarni "tabiiy", "antropogen", "madaniy" deb bo'lib o'rganishning o'zi to'g'ri emas, deb yozadi. CHunki bu holda biz landshaft yoki antropogen deb atalmish landshaftlarni tabiiy qonuniyatlar ta'siri doirasidan chiqarib qo'yayotgandek bo'lar ekanmiz. A.G.Isachenkoning fikricha, madaniy landshaftlarni tabiiy komponentlar orasidagi aloqalar jamiyat manfaatlarini ko'zlagan holda, ilmiy asoslangan va oqilona o'zgartirilgan bo'lishi kerak. SHunga hamohang fikrni biz V.B.Sochavaning (1978) ishida ham uchratamiz. U insonning bevosita yoki bilvosita ta'sir etishi natijasida geotizimlarda ro'y beradigan o'zgarishlarni "geotizimlarning antropogen dinamikasidir", deb yozadi. V.B.Sochavaning fikricha, hozirgi antropogen landshaftlar insonning tabiat bilan bo'ladigan bunyodkorlik ko'rinishidagi hamkorligi bo'lmay, ko'pincha insonning tabiatga stixiyali, ilmiy asossiz tarzda ta'sir etishi natijasida hosil bo'ladi. SHuning uchun ko'pchilik antropogen landshaftlarni inson bilan tabiat o'rtasida yuzaga keladigan ixtiloflarning natijasi deb qaraydi.

Inson tomonidan tabiatning ichki imkoniyatlarini rivojlantirish, tabiiy jarayonlarni faollashtirish, geotizimlarning samaradorligini oshirish va hokazolarga qaratilgan tadbirlar tizimini amalga oshirish maqsadida yaratilgan geotizimlarni V.B.Sochava "bunyodkorlik geotizim"lari deb ataydi.

V.I.Prokaev (1983) ham hududlarning tabiiy geografik bo'linishidagi antropogen omilning ahamiyatini hisobga olish haqida so'z yuritarkan, faqat geologo-geomorfologik asosi inson tomonidan o'zgartirilgan geokomplekslarigina antropogen geokompleks deb atash mumkin deb yozadi. Uningcha, landshaftning ayrim komponentlari inson tomonidan o'zgartirilgan bo'lsayu, ammo geologo-geomorfologik zamini o'zgarmay qolgan bo'lsa, bunday landshaft inson ta'siri to'xtatilgan taqdirda o'zining avvalgi tabiiy holatiga qaytadi. Ularni V.I.Prokaev landshaftlarning antropogen modifikatsiyasi deb hisoblaydi.

Yuqorida keltirilgan bir qator fikrlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, er yuzida inson ta'sirida ozmi-ko'pmi o'zgarmagan yoki insonning bevosita yoki bilvosita ta'siri asoratini sezmaganda landshaftlar deyarlik qolmagan. Ammo, qaysi landshaft qay darajada antropogenlashgan va ularni qachon antropogen landshaft deb atash mumkin yoki tabiiy landshaft qachon antropogen landshaftga aylanadi, degan savollarning javobi haligacha muammoli va munozaralidir. Ana shunday munozarali savollardan yana biri-tabiiy landshaftlar antropogen landshaftlarga aylanishi uchun uning bir komponentinigina o'zgartirish kifoyami yoki barcha komponentlar bir yo'la o'zgartirilgan bo'lishi kerakmi, degan savoldir.

Bunga javoban F.N.Milkov (1978) tabiiy landshaftni antropogen landshaftga aylantirish uchun uning xohlagan bir komponentini o'zgartirish kifoya deb hisoblaydi. Bu fikrning asosida komponentlarning landshaft hosil qiluvchi omil sifatida ahamiyati tengdir, degan tasavvur yotadi. Bir vaqtlar V.V.Dokuchaev, L.S.Berg (1947) lar ham komponentlarni teng ahamiyatli deb hisoblaganlar.

L.I.Kurakovaning (1976) fikricha, landshaftlarning eng umumiy xususiyatlaridan biri undagi bironta komponentning o'zgartirilishi zanjirsimon tarzda boshqa komponentlarni va landshaftni butunlay o'zgarishga olib keladi.

Tabiiy geograflardan A.M.Ryabchikov, E.V.Milanova, N.A.Gvozdetskiylar ham landshaftlarni tubdan o'zgartirish uchun ularning barcha komponentlarini o'zgartirib o'tirish shart emas, ulardan faqat birinigina o'zgartirish kifoyaki, yangi landshaft hosil bo'ladi, degan xulosaga keladilar.

N.A.Solnsev (1960) esa landshaftni o'zgartirish uchun albatta uning geologo-geomorfologik asosi o'zgartirilgan bo'lishi kerak, deb hisoblaydi. Bu bir vaqtlar N.A.Solnsevning o'zi ilgari surgan va komponentlarning o'zaro teng kuchli emasligi, ularning hosil bo'lishida oldinma-keyinlik mavjudligi hamda hosil bo'lgan komponentlar "kuchliroq" hisoblanib, keyin hosil bo'lgan komponentlarga ko'proq ta'sir ko'rsatadi, degan fikrning davomidir. Uning fikricha, geologik yotqiziqlar va relief (yoki geologo-geomorfologik asos) "kuchli" komponent, iqlim va suvlar o'rtacha kuchga ega komponentlar, tuproq, o'simlik va hayvonot "kuchsiz" komponentlar hisoblanadi.

N.A.Solnsevning ushbu fikrlariga qarama-qarshi V.B.Sochava (1978) boshqacharoq mulohazalar keltiradi. Uning yozishicha, ayrim tabiiy komponentlar o'z rivojlanish jarayonida turli darajada va turli jadallikda o'zgarishga moyil bo'lar ekan. Turli xil tashqi kuchlar, shu jumladan, inson ta'sirida ham tez o'zgaruvchan va harakatchan komponentlar geotizimi strukturasi hal qiluvchi hisoblanar ekan. V.B.Sochava issiqlik, namlik va biotani landshaftning ana shunday hal qiluvchi komponentlariga kiritadi. Ushbu muallif geotizimlar dinamikasi haqida so'z yuritarkan, landshaftlardagi dinamik o'zgarishlarni ozmi-ko'pgina susaytirib turishga harakat qiladigan, landshaftlarni barqarorlashtirib turadigan jarayonlar ham mavjud ekanligi va bu jarayonlar landshaftlarning o'zini o'zi boshqarib turishi, tiklab turishi va barqarorlashib turishida eng muhim omillardan biri ekanligini ta'kidlab o'tadi.

V.B.Sochava ilmiy maktabiga mansub landshaftshunoslardan biri A.A.Krauklis (1979) ham landshaft komponentlarining ahamiyati borligini e'tirof etish bilan birga, ularning qaysi biri "etakchi" yoki "etakchi emasligini" aniqlashdan ko'ra landshaftlarning o'z holatini saqlab,

barqarorlashib turishida qaysi komponent qay darajada ishtirok etishini aniqlash muhimroqdir, degan xulosaga keladi. A.A.Krauklis komponentlarni bajaradigan vazifasiga qarab uch guruhga bo'radi:

1) sust yoki faoliyasiz komponentlar (asosan tog' jinslari va relief). Ular geotizimlarning o'zagi hisoblanadi;

2) harakatchan komponentlar (asosan havo massalari va suvlar) - geotizimlarning ichki qismlarini bir-biri bilan va tashqi muhit, jumladan, qo'shni geotizimlar bilan bog'lovchi komponentlar hisoblanadi;

3) faol komponentlar (asosan biota) geotizimlarning o'zini-o'zi boshqarib, o'zini tiklab, barqarorlashib turishida asosiy ahamiyatga ega bo'lgan o'zaro aloqada va o'zaro ta'sirda bo'lib, landshaftlarning ma'romlashib turishida eng asosiy ichki omil bo'lib xizmat qiladi.

Moddalar aylanishi jarayonida noorganik moddaning ishtirok etishi va biomassaning hosil bo'lishi, quyosh energiyasining o'zgarishi va organik moddada to'planishi, suvlarning katta qismi o'simliklar orqali atmosferaga o'tishi va qolaversa, landshaftlarning hududiy tabaqalanishida biotaning ahamiyatini e'tiborga olgan A.G.Isachenko ham biotaning hozirgi landshaftlarda eng faol komponent ekanligini e'tirof etadi hamda landshaftning qattiq zaminini (geologo-geomorfologik omilni) sust va faol bo'lmaganligi uchun "bosh omil" deb hisoblashni mantiqan noto'g'ri deb hisoblaydi.

Landshaftlardan xalq xo'jaligi maqsadlarida to'g'ri va oqilona foydalanish, uning ifloslanishi va buzilishining oldini olish yoki muhofaza qilish bilan bog'liq bo'lgan muammolarni to'g'ri hal etish landshaftlarning qaysi komponenti "asosiy", "etakchi" yoki "bosh" rolni o'ynashini to'g'ri hal qilib olish muhim va prinsipial ahamiyatga egadir. Chunki, inson landshaftga ta'sir etaversa-yu, ammo biz, N.A.Solnsev aytganidek, landshaftning geologo-geomorfologik asosi qachon o'zgarar ekan, deb kutib o'tirishimizning o'zi biryoqlamalik va xatolikka olib kelishi mumkin.

YUqorida birma-bir keltirilgan fikrlardan to'g'ri xulosa chiqarib olish uchun hamda antropogen landshaftlar haqida ma'lum tasavvurga ega bo'lish uchun landshaftning komponentlari va omillari haqida yana bir bor eslatib o'tishga to'g'ri keladi.

Ko'pchilik tabiiy landshaftlarning ta'kidlashicha, geotizimlar asosan: tog' jinslari, suvlar, havo massalari, tuproqlar, o'simlik qoplami va hayvonot kabi moddiy komponentlardan tuzilganidir. Ular o'zaro bog'liq va o'zaro ta'sirdadir. Ular orasida muttasil modda almashinib turadi. Ushbu komponentlar qismlari sifatida ishtirok etadi.

Komponentlarning o'ziga xos xususiyatlaridan yana biri shundaki, ularning har biri tarkibida boshqa barcha komponentlarga xos bo'lgan moddalar ham ishtirok etadi. Masalan, landshaftning havo komponenti tarkibida atmosfera gazlaridan tashqari, suv bug'lari, turli chang zarralari, o'simlik changlari, turli mikroorganizmlar ham aralashgan bo'ladi. Xuddi shunday landshaft suvlari tarkibida ham havo, erigan, nuragan va yuvilgan tog' jinslari, o'simlik va hayvonot, ular qoldiqlari va h.k. uchraydi.

Landshaft hosil qiluvchi omillar haqida so'z yuritilganda, ko'pincha u yoki bu komponentning ayrim xususiyatlari ko'zda tutilganligini yoki komponent landshaftda ma'lum bir kuch sifatida ishtirok etsagina uni omil deb hisoblash hollarini ko'ramiz. Ayrim hollarda esa landshaftga tashqaridan bo'ladigan kuchlarni omil sanashadi, masalan, quyosh radiatsiyasi, erning gravitatsiya kuchi, erning ichidan bo'ladigan tektonik kuchlar, havo sirkulyasiyasi va h.k.

Aslini olganda, landshaftlar juda ko'p va turli-tuman omillar ta'sirida shakllanadi, rivojlanadi. Ular landshaftlarda turli sifat va xususiyatlarning shakllanishida turlicha ahamiyat kasb etadi. Agar landshaftlarning shakllanishida ma'lum bir turdagi omillar ahamiyatli hisoblansa, ularning tabaqalanishida yoki rivojlanishida boshqa turdagi omillar, landshaftlarning o'zgarishida esa yana bir boshqa guruh omillar ahamiyatli bo'lishi mumkin. SHu nuqtai nazardan qaraganda, tabiiy landshaftlarning antropogen landshaftlarga aylanishida antropogen omil asosiy kuch sanaladi. SHuning uchun ham inson faoliyati ta'sirida o'zgargan landshaftlarni antropogen landshaftlar, deb atashdan ko'ra, antropogen omil ta'sirida o'zgargan landshaftlar,

deb atash to'g'riroq bo'lar edi. Bunda inson ta'siriga tabiiy jarayon hamda tashqaridan ta'sir etadigan omil deb qaralmog'i lozim.

12-MAVZU. ANTROPOGEN LANDSHAFTLARNING XILMA-XILLIGI

Antropogen omillar ta'sirida landshaftlarning o'zgarishi faqat u yoki bu komponentning o'zgarishi natijasida bo'lib qolmay, balki komponentlar orasidagi, qolaversa, landshaftlarning morfologik qismlari orasidagi modda va energiya almashinishi bilan ham bog'liqdir. Natijada landshaftlardagi vertikal va gorizontal aloqadorlikning o'zgarishi oxir-oqibat landshaftlar strukturasi o'zgarishiga sabab bo'ladi.

Insonning xo'jalikdagi faoliyati ta'sirida landshaftlarning o'zgarish darajasi, miqyosi va jadalligi turlicha bo'ladi. Bu bir tomondan landshaftlarning o'ziga xos bo'lgan tabiiy xususiyatlari bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan insonning landshaftga ta'sir etishi xarakteri bilan bog'liqdir. Landshaftlarning tabiiy xususiyatlari, ya'ni o'zini o'zi boshqarishi va qayta tiklanish xususiyatining kuchli yoki kuchsizligi, tashqi kuchlar (shu jumladan, inson faoliyati ham) ta'siriga chidamliligi yoki chidamsizligi turli landshaftlarda har xil bo'ladi. SHu bilan birga, inson faoliyati ham turlichadir. Masalan, inson landshaftlarga tog'-kon sanoati sharoitida bir xil ta'sir ko'rsatsa, shahar qurilishi sharoitida boshqa xil, dehqonchilik, chorvachilik, o'rmon xo'jaligi sharoitlarida esa yana boshqacharoq ta'sir etadi. Natijada xilma-xil o'zgargan landshaftlar hosil bo'ladi va ularni tasniflash zaruriyati tug'iladi.

Antropogen landshaftlar tasnifini yaratish borasida ozmi-ko'pmi ishlar amalga oshirilgan bo'lishiga qaramay (F.N.Milkov, 1973, 1986; N.N.Iogansen, 1970; N.I.Axtirseva, 1977; K.A.Drozdov, 1988 va b.), bu masala ancha serqirra va murakkab bo'lganligi uchun o'z echimini tugal topmagan. Har qanday tasnif obektni chuqur va batafsil tahlil etishni talab qiladi.

F.N.Milkov barcha antropogen landshaftlarni sinflarga bo'lib olishni tavsiya etadi. Bunda asosiy belgi sifatida inson faoliyatining turi va landshaftlarda qay darajada aks etganini hisobga olishni tavsiya etadi va sanoat landshaftlari, yo'l landshaftlari, qishloq xo'jalik landshaftlari kabi 8 xil landshaft sinfini ajratadi.

Antropogen landshaftlar sinfi, o'z navbatida, kichik sinflarga, masalan, qishloq xo'jalik landshaftlari dehqonchilik landshaftlari, bog'dorchilik landshaftlari, o'tloq-yaylov landshaftlari kabilarga bo'linadi. Ular ham o'z navbatida, qaysi landshaft zonasida joylashganligiga qarab turlarga bo'linib ketadi.

F.N.Milkov (1986) tavsiya etgan antropogen landshaftlar tasnifining eng asosiy kamchiliklaridan biri shundaki, to turlarga bo'lingungacha asosiy tasnif obekti bo'lib landshaft hisoblangan bo'lsa, keyingi bo'linishda esa joy turlari va urochishe turlari ajratilishidir. Vaholanki, landshaftlar ham, joy turlari ham, urochishelar ham alohida-alohida o'z tasnifiga ega bo'lishi kerak.

K.A.Drozdov (1988) O'rta Rossiya balandligi landshaftlarini o'rganish asosida landshaftlar (fatsiyalar, urochishelar, joylar) tasnifini quyidagi 5 qoidaga amal qilgan holda tuzilishi kerak, deb yozadi.

1. Antropogen landshaftlar tasnifi har xil belgilarga asoslanishi mumkin (xo'jalikdagi ahamiyatiga qarab, genezisi (kelib chiqishi) bo'yicha, o'zini-o'zi boshqara olish darajasi va h.k.). Ammo, o'simliklar va hayvonot klassifikatsiyasiga o'xshash har bir muayyan landshaftning invarianti hisobga olingan hola tuzilgan asosiy tasnif tarixi bo'lishi kerak.

2. Asosiy tasnif bir vaqtning o'zida ham antropogen, ham tabiiy komplekslarni hisobga olib, ularni keskin ajratib qo'ymasligi kerak.

3. Tasnif fatsiyalar uchun alohida urochishelar uchun alohida va boshqa komplekslar uchun alohida bajarilishi lozim.

4. Fatsiyalar (shuningdek, boshqa tabiiy geografik komplekslar ham) tasnif qilinganda bo'limlar, sinflar, oilalar, navlar va xillarga bo'linadi. Fatsiya xili o'simlik yoki hayvonot xili kabidir.

5. Har bir tasnif birligini ajratishda bir vaqtning o'zida ikkita (ham geologo-geomorfologik, ham bioiqlimiy) belgidan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

N.I. Axtirseva (1977) esa landshaftlarning o'zgartirilganligi darajasi hamda landshaftlarning antropogenlashish jarayonining yo'nalish xususiyatlari asosida antropogen landshaftlarning besh turini ajratadi.

1. O'zgartirilgan landshaftlar - bunda landshaftlarning strukturasi, inson tomonidan kuchli o'zgartirilgan bo'lishiga qaramay, birlamchi tabiiy landshaftlarning strukturasi eslatadi.

2. Renaturlashgan landshaftlar turi tabiiy rivojlanish jarayonida dastlabki landshaftlarning ko'rinishini egallagan avvalgi ichki tabiiy muvozanatiga qaytgan antropogen landshaftlardan iboratdir.

3. Transformatsiya qilingan antropogen landshaftlar turi. Bular sifat jihatidan yangilangan o'simlik qoplami bilan farqlanadi va turli guruhlarga bo'linadi. Masalan, haydab ekin ekilgan dasht yoki kesib yuborilgan o'rmonlar o'rnida hosil bo'lgan dala landshaftlar guruhi, o'tloq yoki dasht o'rnida hosil bo'lgan dala landshaftlari guruhi, o'tloq yoki dasht o'rnida barpo etilgan o'rmon antropogen landshaftlar guruhi va h.k.

4. Xuddi tabiiydek (psevdotabiiy) landshaftlar guruhi. Bular inson ta'sirida hosil bo'lgan, o'z o'zini boshqarib, barqarorlashib qolgan va tabiiy landshaftlardan farqlash qiyin bo'lgan antropogen landshaftlar turi.

5. Antropogen landshaftlar, ya'ni yangitdan barpo etilgan landshaftlar. Bular yana 4 guruhga (karer-chiqindi uyumlari landshaftlari, seliteb landshaftlari, qo'rg'onlar landshaftlari, suv landshaftlari) bo'linadi. L.M. Grave (1977) Qoraqum kanali ta'sirida o'zgargan landshaftlarni tasniflashda eng asosiy mezonlar sifatida tabiiy yoki antropogen belgilarni (ularni almashinib kelishini) asos qilib oladi. U o'zgargan landshaftlarni turlarga-sinflarga-kichik sinflarga bo'ladi.

A.G. Isachenko (1991) inson faoliyatining landshaftlarga ta'siri va uning nazariy muammolari haqida fikr yuritar ekan, inson tomonidan o'zgartirilgan landshaftlar tasnifi tabiiy landshaftlar tasnifiga bog'liq bo'lishi lozimligini uqtiradi va tabiiy landshaftlarning turli xil tasniflariga tatbiq etish mumkin bo'lgan hamda o'zgartirilgan landshaftlarning sifat jihatidan anchagina yiriklashtirilgan birliklarini aks ettiruvchi tasnifini tavsiya etadi. Ushbu tasnifda asosan to'rt guruh landshaftlar aks ettirilgan.

1) shartli o'zgartirilmagan (ibtidoiy) landshaftlar. Ular bevosita inson ta'siriga va xo'jalikdagi faoliyatiga duchor bo'lmagan landshaftlardir. Ularda inson faoliyatining kuchsiz va bilvosita izlarinigina payqash mumkin, xolos;

2) kuchsiz o'zgartirilgan landshaftlar. Bular asosan inson faoliyatining ekstensiv (ovchilik, baliqchilik kabi) xili ta'siriga duchor bo'lgan landshaftlar. Bunday landshaftlarda inson faoliyati ayrim komponentlargagina ta'sir etib, tabiiy aloqadorliklar hali buzilmagan va avvalgi o'z holatini tiklab olishi mumkin;

3) buzilgan (kuchli o'zgartirilgan) landshaftlar. Bu guruhdagi landshaftlar asosan inson faoliyatining jadal xili ta'sirida o'zgargan landshaftlardir. Ularning ko'p komponentlari o'zgarib, landshaftlar strukturasi sezilarli darajada buzilishiga olib kelgan.;

4) madaniy landshaftlar¹. Strukturasi inson tomonidan jamiyat manfaatlarini ko'zlagan va ilmiy asoslangan holda oqilona o'zgartirilgan landshaftlardir.

SHunga o'xshash tasnifni biz D.L. Armandning (1975) kitobida ham uchramiz. U inson faoliyati ta'sirida o'zgargan landshaftlarni besh turga bo'ladi. Bular:

1. Deyarli butunlay o'zgartirilgan landshaftlar (shaharlar, tog'-kon sanoati rivojlangan hududlar).

2. Kuchli o'zgartirilgan landshaftlar (ekin dalalari, daryo va ko'llar).

3. Anchagina o'zgartirilgan landshaftlar (borish va kirish mumkin bo'lgan o'rmonlar, dashtlar, savannalar).

4. Kuchsiz o'zgartirilgan landshaftlar (borish qiyin bo'lgan o'rmonlar, dengiz yuzalari).

¹ Madaniy landshaftlar va umuman inson faoliyati ta'sirida landshaftlarning o'zgarishi haqida P.N. Gulomov asarida (1985) anchagina qiziqarli fikr va mulohazalar keltirilgan.

5. Deyarli o'zgartirilmagan landshaftlar (qutb o'lkalari, baland tog'lar, cho'llar, dengiz suvlarining quyi qismlari, qo'riqxonalar).

Yuqorida keltirilgan (N.I.Axtirseva, A.G.Isachenko, D.L.Armand) tasniflariga o'xshash bo'lgan tasnifni birinchi bo'lib V.L.Kotelnikov (1950) tavsiya etgan edi. U landshaftlarni o'zgartirilgan, kuchsiz o'zgartirilgan, o'rtacha o'zgartirilgan, kuchli o'zgartirilgan hamda rejali o'zgartirilgan xillarga bo'ladi.

I.M.Zabelin (1978) ham ushbu mavzuda so'z yuritar ekan, landshaftlarning inson tomonidan o'zgartirilganlik darajasi makonda ham, zamonda ham bir xil bo'lib qola olmaydi va landshaft inson tomonidan qanchalik chuqur o'zgartirilgan bo'lmasin, baribir tabiiy hosila bo'lib qolaveradi va hech qachon ijtimoiy qonunlar asosida rivojlanib qolmaydi, deb ta'kidlaydi. Muallif Erdagi barcha geografik landshaftlarni ikkita katta guruhga bo'linishini tan olish kerak, deb yozadi. Birinchi guruhga kiruvchi tabiiy landshaftlar insonning xo'jalikdagi faoliyati ta'sirini o'zida sinab ko'rmagan yoki ularda bunday ta'sir nihoyatda kuchsiz bo'lgan. Ikkinchi guruhga kiruvchi antropogen landshaftlar esa kishilik jamiyatining xo'jalikdagi faoliyati ta'sirida hosil bo'lgandir.

I.M.Zabelinning fikricha, antropogen landshaftlar o'zi yana ikkiga: tabiiy antropogen va madaniy landshaftlarga bo'linadi. Tabiiy antropogen landshaftlar bir marotaba inson faoliyati ta'sirida hosil bo'lib, keyinchalik o'z holicha, tabiiy qonuniyatlar ta'sirida rivojlana boshlaydi. Ular vaqt o'tgan sari asta-sekin o'zining ilgarigi tabiiy holatiga qaytishi mumkin, ammo inson tomonidan bo'ladigan qayta "turtki"lar bu jarayonni sekinlashtirishi yoki to'xtatishi mumkin.

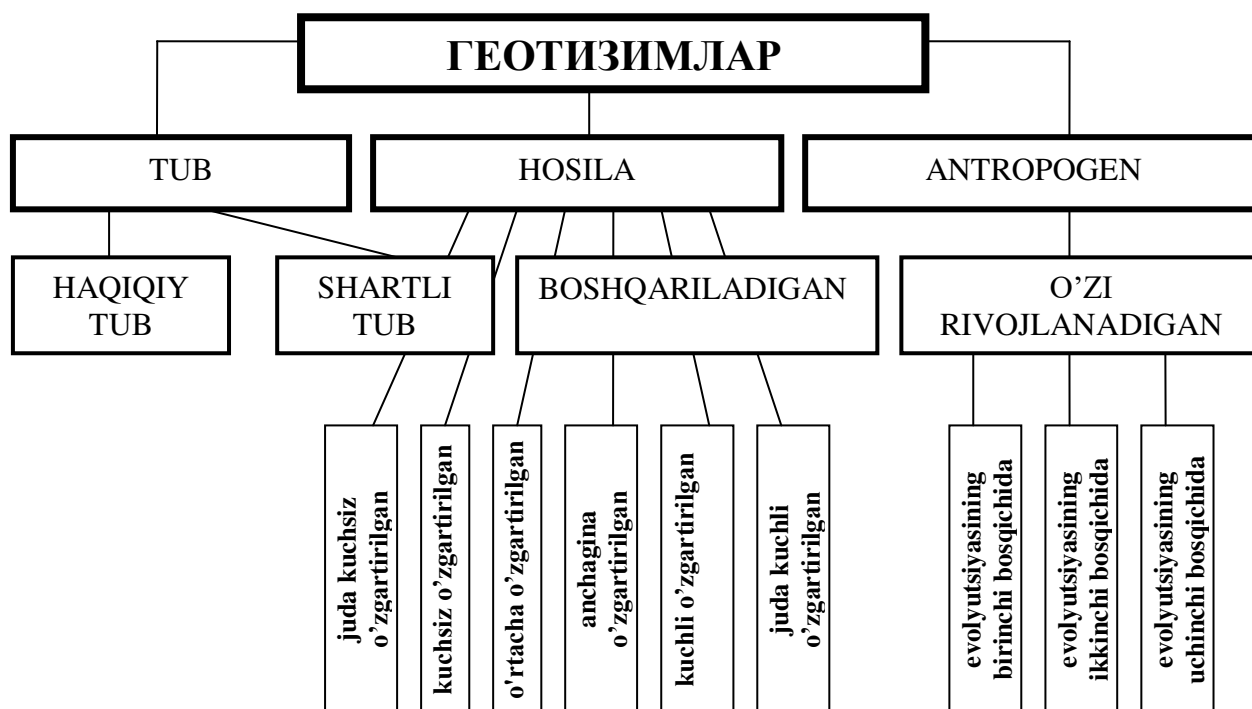
Madaniy landshaftlar deganda I.M.Zabelin inson tomonidan o'zining amaliy ehtiyojlarini qondirish uchun ataylab, ongli ravishda barpo qilingan landshaftlarni tushunishni tavsiya etadi. Uning fikricha, madaniy landshaft tabiiy sharoiti bir xil bo'lgan va ko'p yillar davomida xo'jalikning biror tarmog'ida (masalan, qishloq xo'jaligida) foydalanilayotgan hududlardan iboratdir.

A.I.Prokaev (1980) tabiiy geografik rayonlashtirish ishlarida antropogen o'zgarishlarni hisobga olish maqsadida quyidagi tasnifni tavsiya etadi. (17-rasm).

Yuqorida misol tariqasida keltirilgan tasniflarning birtasini mukammal ishlab chiqilgan deb bo'lmaydi. Chunki antropogen landshaftlarni tahlil qilish hozirgi zamon landshaftshunosligida nihoyatda murakkab va serqirra masalalardan biridir. Uning murakkabligi bir tomondan o'rganilayotgan obekt-landshaftning o'zi murakkab tuzilganligi va ko'p omilliligi bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan inson faoliyati hamda uning ta'siri xilma-xil ekanligi bilan bog'liqdir. Inson faoliyatining ayrim xillari kichik maydonda kuchli va chuqur o'zgarishlarni keltirib chiqarsa, ayrim xillari katta maydonlarda nisbatan kuchsiz o'zgarishlarga sabab bo'lishi mumkin. Va, nihoyat, ayrim xillari esa katta o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Inson faoliyatining ana shunday xillaridan biri qishloq xo'jaligi bo'lib, uning ta'sirida o'zgarigan landshaftlarni tasniflarda alohida tur sifatida ajratilishi e'tiborga molikdir.

Qishloq xo'jalik landshaftlari ayrim manbalarda (masalan, V.A.Nikolaev, 1979, 1984; E.V.Milanova, A.M.Ryabchikov, 1979; A.G.Isachenko, 1980) agrolandshaftlar yoki agrolandshaft tizimlari deb atalib, Turkiston tabiiy geografik o'lkasi hududi uchun ham juda xarakterlidir. Bu o'lkaning qishloq xo'jaligi qadimdan an'anaviy tarzda uch yo'nalishda rivojlanib kelmoqda, ya'ni obikor dehqonchilik, lalmikor dehqonchilik va chorvachilik. Bulardan obikor dehqonchilikning landshaftlarga ta'siri ayniqsa sezilarlidir. Bunday ta'sir natijasida alohida, o'ziga xos antropogen landshaftlar yuzaga kelgan. Ularni L.N.Babushkin, N.A.Kogay (1964) sug'oriladigan erlar landshaftlari deb, N.A.Gvozdetskiy (1977) voha landshaftlari deb, F.N.Chalidze (1980) esa irrigatsion landshaftlar deb alohida o'rganilganligi bejiz emas.

A.G.Isachenkoning (1991) fikricha, hozirgi zamon landshaftlarning ko'pchiligi insonning nooqilona faoliyati natijasida o'zgartirilgan bo'lib, ularni madaniy landshaftlarga aylantirish lozimdir. Bunday landshaftlarning eng asosiy xususiyatlaridan biri mahsuldorlik va iqtisodiy samaradorlik bo'lishi kerak.



17 - rasm. Tabiiy geografik rayonlashtirishda antropogen o'zgarishlarni hisobga olish maqsadida geokomplekslarni tasniflash (V.I.Prokayev, 1980)

V.B.Sochava (1978) ham insonning tabiat bilan yaratuvchanlik hamkorligi haqida so'z yuritar ekan landshaftlarning ichki imkoniyatini rivojlantirish, tabiiy jarayonlarni faollashtirishga va landshaftlarning samaradorligini oshirish asosiy maqsadga aylanishi kerakligini ta'kidlab o'tadi. Darhaqiqat, inson dehqonchilik bilan shug'ullanar ekan u o'z oldiga eng avval bir narsani, ya'ni iloji boricha ko'proq qishloq xo'jalik mahsuloti olishni maqsad qilib qo'yadi. Bu maqsadga erishish uchun landshaftni tekislaydi, o'g'it soladi, tuproqni ma'lum bir qalinlikda ag'darib tashlaydi, ma'lum bir ekin ekadi, sug'oradi, begona o'tlar va zararkunanda hasharotlarga qarshi turli xil dorilarni ishlatadi, tuproqning sho'rini yuvadi, zax suvlarini qochiradi va hokazo. Xullas, ekin ekishdan to hosilni yig'ishtirib olgunga qadar turli-tuman agrotexnik tadbirlarni qo'llaydi va bu jarayon o'nlab, yuzlab yillar mobaynida qaytalanaveradi. Natijada, bizga yaxshi tanish bo'lgan va antropogen landshaftlar ichida "Madaniy landshaft" deb atalishi mumkin bo'lgan hamda yuqori mahsuldorlik, iqtisodiy samaradorlik kabi talablarga ozmi-ko'pmi mos kela oladigan landshaftlar hosil bo'ladi. Bu o'z navbatida, ilgari shu landshaftlarga xos bo'lgan tabiiy xilma-xillikni soddalashishiga hamda moddalarning, shu jumladan, to'yimli moddalarning aylanma harakati, organizmlar sonining muvofiqlanib turishi, tuproq unumdorligining ma'romida bo'lishi, landshaftlarning o'zini-o'zi saqlab turishida juda katta va hal qiluvchi ahamiyatga egadir.

Dehqonchilik ta'sirida esa landshaftlarning ana shu xususiyati, ya'ni o'zini-o'zi saqlash xususiyati keskin kuchsizlanib ketadi. Bu narsa, ayniqsa monokultura sharoitida tez ro'y beradiki, unda ekinlarga kasallik tushishi, zararkunanda hasharotlarning ko'payib ketishi oddiy holga aylanib qoladi. Bundan tashqari, obikor dehqonchilik inson hisobga olmagan ba'zi hodisa va jarayonlarni masalan, er osti suvlari sathining ko'tarilishi, dalalardan qaytgan oqova suvlarning tarkibida mineral tuzlarning ortib ketishi, ikkilamchi sho'r bosishi, irrigatsiya eroziyasi va h.k. ni keltirib chiqarishi mumkin. SHuning uchun ham antropogen rivojlanish orasida yuzaga keladigan qarama-qarshiliklarni oldini olish yoki juda bo'lmaganda ularning ko'lamini kamaytirish uchun landshaftlarning tashqi ta'sir kuchlariga nisbatan barqarorligini aniqlab olish katta ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

13-MAVZU. GEOTEXTIZIMLAR HAQIDA TA'LIMOT

Antropogen landshaftlar haqida so'z yuritilar ekan, geotextizimlar haqidagi ta'limot, uning yuzaga kelishi, mohiyati va mazmuni bilan tanishib qo'yish lozim bo'ladi.

Inson tabiat va tabiiy resurslardan foydalanish jarayonida uni ozmi-ko'pmi (ma'lum darajada) albatta o'zgartirishga majbur bo'ladi. Tabiatni o'zgartirish keng ma'noda olinganda inson o'z oldiga qo'ygan sotsial-iqtisodiy maqsadlarni amalga oshirishda tabiatda yuzaga keladigan o'zgarishlardir, ya'ni ma'lum natijalarga erishish uchun biologik, kimyoviy va texnikviy tadbirlar yig'indisi ta'sirining, ya'ni insonning xo'jalikdagi faoliyati ta'sirining bir ko'rinishidir. Tabiatni o'zgartirish - bu hamisha ijtimoiy-iqtisodiy masalalarni hal qilish uchun landshaftlarni bir holatdan boshqa holatga o'tkazishdir, ya'ni landshaftlarni qayta shakllantirishdir.

Antropogen omilning tabiatga bo'ladigan ta'sirining bir ko'rinishi texnika ta'siri ekanligini 30-yillarning boshidayoq A.E.Fersman alohida uqtirib o'tgan bo'lsa ham, lekin texnika bilan tabiat orasidagi o'zaro ta'sirning geografik jihatlarini tahlil qilishga urinib ko'rmagan edi.

Texnikaning tabiat bilan o'zaro tutashib ketishi natijasida yaxlit tabiiy-texnik tizim ko'rinishini egallashi mumkinligi haqidagi dastlabki fikrlarni G.F.Xilmi (1966) ning ishlarida uchratamiz. U biosferada texnikaning ko'payishi hozircha bizga noma'lum bo'lgan qonunlarning yuzaga chiqishiga sabab bo'ladi va shuning uchun nafaqat mavjud bo'lib turgan, balki kelajakda loyihalashtirilishi mumkin bo'lgan tabiatning rivojlanish qonuniyatlarini ham oldindan ko'ra bilish masalasi paydo bo'ladi, deb yozgan edi. Bu bilan muallif kelajakda biosferada hosil bo'ladigan turli xil, biz uchun hozircha noma'lum aloqadorliklar va holatlarni oldindan bashorat qilish murakkab ekanligini gumon qilgan bo'lishi mumkin.

Tabiiy-texnik tizimlar haqidagi dastlabki tushunchaning shakllanishida V.S.Preobrajenskiyning 1965 yilda aytgan fikrlari asosiy turtki bo'ldi. U turli xil muhandislik-texnik inshootlarning tabiiy geografik komplekslarga ta'siri juda kuchayib ketsa, "tabiiy kompleks-injenerlik inshooti" tizimini hosil qiladi va u yangi izlanish obekti sifatida agrolandshaftshunoslik va muhandislik landshaftshunosligiga tegishli ekanligi hamda bunday tizimlarni o'rganish yo'l-yo'lakay emas, balki maxsus hal etiladigan masaladir, deb yozgan edi.

Tabiiy-texnik tizimlarning mavjudligi haqidagi ayrim fikrlarni biz I.P.Gerasimov (1967), L.F.Kunitsin (1970), V.I.Bulatov (1977) kabilarning asarlarida ham uchratamiz. Ammo ular uzuq-yuluq va nazariy jihatdan tugal bo'lmagan fikrlar edi.

Geotexnik tizimlar haqidagi ta'limotning asosiy tamoyillari belgilab berilgan hamda tabiiy va texnik tizimlarning o'zaro aloqadorligining asosiy shakllari batafsilroq yoritilgan ishlardan biri A.YU.Reteyum, K.N.Dyakonov va L.F.Kunitsinlarga (1972) tegishlidir.

1978 yilda "Priroda, texnika, geotexnicheskie sistemi" nomli monografiyaning nashrdan chiqishi geotextizimlar haqidagi ta'limotning rivojlanishida katta ahamiyatga ega bo'ldi. Unda tabiat bilan texnika orasidagi aloqalarni o'rganish, texnika va tabiat orasidagi o'zaro munosabatlar, geotexnik tizimlar, geotexnik tizimlarni loyihalash va bu ishda geograflarning vazifalari kabi yirik mavzular yoritilgan. Ushbu masalalarning yoritilishida tadqiqotchilar asosan tizimli yondashishga harakat qilganlar.

Texnika va tabiat o'zaro aloqadorligi muammosi bilan bog'liq bo'lgan masalalarni tahlil qilish uchun tizimli yondashishda texnika va tabiat bir tizimning qismlari deb qaraladi. Bunda tizimning bir butunligi tushunchasi alohida ahamiyat kasb etadi.

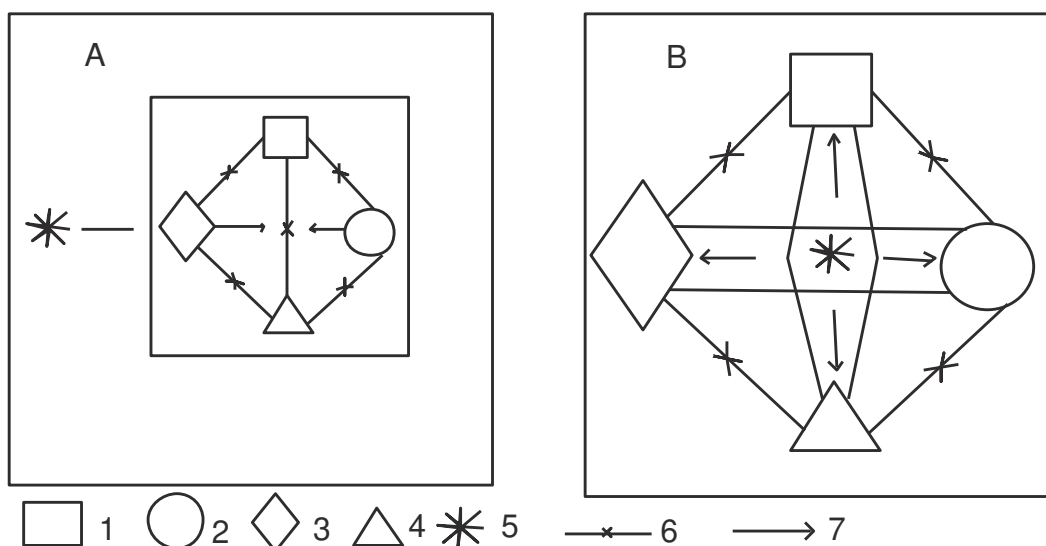
Geotextizimlar haqidagi ilmiy maqola va kitoblarda misol tariqasida ko'pincha suv omborlari, yirik kanallar, sug'oriladigan ekin maydonlari, turli xil kombinat, zavod va fabrikalar, ular joylashgan landshaftlar hamda yon atrofdagi o'zaro aloqada bo'lishi mumkin bo'lgan landshaftlar bilan birgalikda keltiriladi. Bunday obektlar ko'p va turli-tuman bo'lganligi uchun tasnif qilinishi lozim bo'ladi. Geotexnik tizimlar tasnifi esa hali deyarlik ishlab chiqilmagan. Masalan, F.N.Milkov (1986) landshaft-texnikaviy tizimlarning ikki xilini ajratish mumkinligini aytadi. Bular: 1) faol bo'lmagan landshaft-texnikaviy tizimlar o'z faoliyatiga bog'liq holda texnogen qismlarining ta'riflari o'zgarib turadi.

A.YU.Reteyum va I.YU.Dolgushin (1978) ham geotizimlarni bajaradigan vazifasiga qarab ikki katta guruhga bo'lishni tavsiya etadilar. Bular: 1) u yoki bu xildagi tabiiy resurslarni boshqarishga mo'ljallangan geotextizimlar va 2) umuman tabiiy muhitni boshqarish uchun mo'ljallangan geotextizimlardir. Tabiiyki, geotextizimlarning tasnifi batafsilroq bo'lishi uchun geotextizimlarning ko'pgina xususiyatlari e'tiborga olinishi kerak bo'ladi. Masalan, geotextizimdagi o'zaro ta'sir va aloqalarning xarakteri, tizimning qo'shni tabiiy va geotextizimlarga ta'sir etish kuchi, geotextizimlarning barqarorligi, ularning o'z faoliyatini bajarishidagi natijaliligi va h.k.

Geotextizimlar (F.N.Milkov bo'yicha landshaft-texnikaviy tizimlar) asosan ikki qismlı (yoki ikki kichik tizimdan tuzilgan) tizimlar bo'lib, ularning taraqqiyoti asosan ikki xil, ya'ni tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy qonuniyatlarga bo'ysunadi.

Geotextizimlarning mavjudligi va rivojlanishida texnika qismi etakchi ahamiyatga ega bo'lib, inson tomonidan nazorat qilinib, boshqarilib turiladi. SHuning uchun geotextizimlarni boshqariladigan tizimlar deb hisoblash mumkin. SHuning uchun geotextizimlarni boshqariladigan tizimlar deb hisoblash mumkin.

Geotextizimlarning boshqarilmaydigan va boshqariladigan xillarining modelini A.YU.Reteyum va I.YU.Dolgushinlar (1978) quyidagicha tasavvur qilishadi (18-rasm).



A-boshqarilmaydigan geotextizim; B-boshqariladigan geotextizim.
 1-suvlar; 2- organik modda; 3-havo; 4-mineral modda; 5-texnik inshoot;
 6-komponentlar orasidagi o'zaro aloqalar; 7-boshqarish aloqalari.

18-rasm. Geotextizimlar modeli (A.YU.Reteyum va I.YU.Dolgushinlar, 1978)

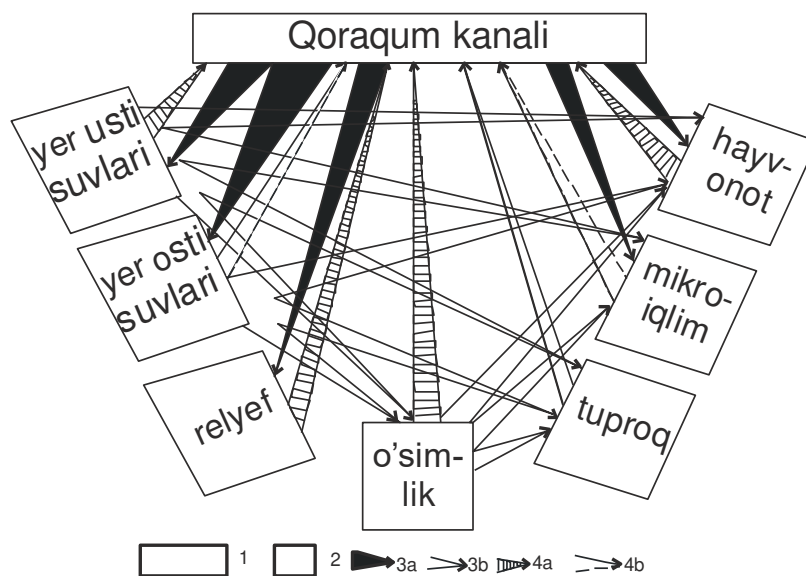
Boshqariladigan geotextizimlarda ularning texnik qismida ro'y beradigan jarayonlar bilan landshaftda ro'y beradigan jarayonlar o'zaro jadal kirishib ketgan bo'ladi. Masalan, sug'orib dehqonchilik qilinadigan landshaftlarda o'simlik, tuproq kabi komponentlarning xususiyatlari texnika yordamida inson tomonidan belgilanib, sozlanib turiladi. O'z navbatida, sug'orish tizimining rejimi esa landshaftning holati bilan belgilanadi, ya'ni boshqariladigan geotextizimdagi aloqadorliklar to'g'ri va teskari aloqalar yordamida hosil bo'ladi. Bunday hollarda texnika yordamida boshqariladigan obekt sifatida landshaftning biotik komponentlari, suv va hokazolar xizmat qiladi. Buni biz ayniqsa, Qoraqum kanali misolida ko'rishimiz mumkin.

Uzunligi 1400 km dan ortiq bo'lgan ushbu kanalga Amudaryodan har yili 10 km³ atrofida suv o'tadi. Qoraqum kanali tufayli Turkmanistonda mavjud bo'lgan beshta vohaga yana uchta yangi - Baxarden, Gyaur va Xovuzxan vohalari qo'shildi. Obikor dehqonchilik qilinadigan erlar maydoni 600 ming ga dan oshib ketdi. 7.5 mln.ga dan ortiq maydondagi yaylovlar suv bilan ta'minlandi. Loyiha bo'yicha kanalning uzunligi 1400 km bo'lib, navbatda Janubi-g'arbiy

Turkmanistondagi 80 ming ga sug'orib ekin ekilishi kerak. Ko'rinib turibdiki, Qoraqum kanali Turkiston hududida beqiyos yirik gidrotexnik inshootlardan biridir.

Qoraqum kanali ishga tushgandan buyon o'tgan 37 yil ichida ilgari suvsiz bo'lgan cho'l hududlari tabiatiga, uning barcha komponentlariga ta'sir ko'rsatdi va hatto ko'plab yangi tabiiy geografik komplekslarning hosil bo'lishiga olib keldi.

Kanal bilan u kesib o'tadigan hududlar geotizimi orasida o'zaro ta'sir va aloqadorliklar yuzaga kelib, yangi o'ziga xos geotextizim hosil bo'ldi. Uning ichki aloqadorliklari asosan kanaldan landshaftlarga va landshaftlardan kanalga moddaning ko'chish jarayonida aks etgan bo'lib, to'g'ri va teskari aloqalardan tashkil topgandir. 19-rasmdan Murg'ob-Amudaryo oralig'idagi landshaftlar orasida yuzaga kelgan aloqalar haqidagi eng umumiy tasavvurni olish mumkin.



1-texnik inshoot; 2-tabiiy komponentlar; 3-to'g'ri: a) bevosita; b) bilvosita; 4-teskari: a) aniqlangan; b) taxminiy. Strelkalar qalinligi modda almashinish hajmini aks ettiradi.

19-rasm. Qoraqum geotexnik tizimining Murg'ob-Amudaryo oralig'idagi modeli (A.M.Grave va L.M.Grave, 1987)

L.M.Grave va boshqalar (1978) Qoraqum geotextizimidagi ichki aloqalar va modda almashinishini qiyosiy tahlil qilish yo'li bilan bir-biridan modda almashinish xarakteri va boshqarilish darajasiga qarab uchta kichik tizimni ajratish mumkinligini yozadilar. Bular Murg'ob-Amudaryo oralig'idagi kam boshqariladigan kichik tizim, Murg'ob va Tajan vohalaridagi boshqariladigan kichik tizim hamda Kopetdog tog'oldi tekisligida shakllanayotgan boshqariladigan kichik tizimdir.

Qoraqum geotextizimi o'zining tizim hosil qiluvchi aloqalarining doimiyligi, modda almashinishi hajmining kattaligi va o'zaro ta'sirlarning chuqurligi bilan ajralib turadi. Ana shu aloqalar orqali inson bu geotextizimga ta'sir etib turishi va boshqarishi mumkin. Mavjud tizim tashkil qiluvchi aloqalar, A.M.Grave va boshqalarning (1978) ta'kidlashiga qaraganda, uch xilda namoyon bo'lar ekan. Bular: 1) tabiiy texnogen; 2) texnogen va 3) irrigatsion xillaridir.

Aloqalarning tabiiy-texnogen xili asosan inson faoliyati ta'sirida faollashadigan tabiiy jarayonlar natijasida hosil bo'ladi. Bu xildagi aloqalar Murg'ob-Amudaryo oralig'ida, kanalning engil suv o'tkazuvchi jinlar tarqalgan joylardan o'tgan qismlarda kuzatiladi. Bu joylarda kanal tabiiy daryo ko'rinishini egallagan va modda va energiya almashinishi xuddi tabiiy daryolardagidek xarakterdadir. Kanal landshaftlarning barcha komponentlariga ta'sir etadi. Rel'ef, er osti va ustki suvlariga bevosita ta'sir ko'rsatsa, iqlim o'simlik, tuproq va hayvonotga ham bevosita, ham bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Kanal bilan yon-atrofdagi landshaftlar orasidagi modda almashinishi asosan suv, havo orqali va qattiq moddalarning ko'chishi shaklida amalga

oshadi. Suv almashinishi kanaldagi oqim, erga shimilish va er osti suvlari harakati orqali amalga oshadi.

Aloqalarning texnogen xili kanal qurilishi vaqtida va kanaldan foydalanish jarayonida ishlatilgan mexanizmlar ta'sirida yuzaga kelgan aloqalardir. L.M.Grave (1978) bo'yicha kanalning birinchi navbati qurilishida 70 mln.m³ atrofida tuproq va tog' jinslari kavlab olinib, yon-atrofga tashlangan bo'lsa, har yili faqat Murg'ob-Amudaryo oralig'idagi landshaftlarga 100 mln.m³ suv massasi va 25 mln.m³ oqova moddalar kirib keladi. Texnogen modda almashinishida moddaning to'g'ri oqimi va teskari oqimi mavjud. Moddaning to'g'ri oqimi kanaldan qo'shni landshaftlarga, teskari oqimi esa kanal qirg'oqlarining yuvilishi va keltirgan jinslarning kanalga tushishi bilan bog'liqdir.

Aloqalarning tabiiy-texnogen hamda texnogen xillarida modda almashinishiga xos bo'lgan ayrim son ko'rsatkichlari 9-jadvalda yaxshi aks etgan (9-jadval).

Uchinchi xil, ya'ni irrigatsiya natijasida yuzaga keladigan aloqalar asosan boshqariladigan aloqalar bo'lib, texnogen modda almashinishining o'ziga xos bir ko'rinishidir. Bu xildagi aloqalar sug'oriladigan ekin maydonlari va ularga bog'liq holda tashkil etilgan xo'jaliklararo sug'orish tizimlari, zaxkash va kollektorlar, suv taqsimlash qurilmalari orqali amalga oshadi.

9-jadval

Murg'ob-Amudaryo oralig'idagi kam boshqariladigan kichik tizimda tizim hosil qiluvchi modda almashinishining ko'rinishi (L.M.Grave, 1987)

Modda almashinish xili	Modda oqimi	Modda oqimi yo'li	Modda almashinish jarayonlari	Modda almashinishining 1 yildagi hajmi va yo'nalishi	
				Texnik tizimdan landshaftga	Landshaftdan texnik tizimga
Tabiiy texnogen	Suyuq modda (km ³)	Suv bilan Havo bilan	SHimilish	1,29	-
			Kanal ustidagi yog'in	-	0,012
			Ko'llar ustidagi atmosfera yog'inlari	-	0,029
			Kanaldan bug'lanish	-	-
Gazsimon (km ³)	Eritmalarda		Ko'llardan bug'lanish	0,21	-
			Transpiratsiya	0,15	-
			Filtratsiya	0,56	-
			suvlarida tuzning kirib kelishi	-	-
qattiq modda (ming t.)			650,0		
Texnogen	Suyuq modda (km ³) qattiq modda (ming t.)	Mexanizmlar bilan Mexanizmlar bilan (qurilish vaqtida) Havo bilan Foydalanish vaqtida shamol uchirgan qumlar	Tuzning atmosfera bilan kelishi	-	1,7
			Kanal loyqasi va suvni tashqariga tashlash	0,1	0,1 dan kam
			Kanalni tozalash, chuqurlatishda va dambalar qurishda	0,026	-
			gruntlarni ag'darish	-	0,001 dan ortiq
				-	0,001

			Qurilish vaqtida shamol uchirgan qumlar		
--	--	--	---	--	--

Masalan, kanaldan Tajan va Murg'ob deltalaridagi dehqonchilik qilinadigan landshaftlarga har yili 4,2 – 4,3 km³ suv kirib keladi. Modda almashinishida suvning shimilishi, ya'ni tog' jinslariga sizib o'tishi katta o'rin tutadi. SHimilishning hajmi kanaldagidan ko'ra ekin maydonlarida ko'proq yuz beradi va deltalardagi gidrogeologik sharoitning anchagina o'zgarishiga olib keladi.

Murg'ob va Tajan vohalarida havo orqali modda almashinishi ham o'ziga xos xususiyatlarga egadir. Bu asosan bug'lanish jarayoni bilan bog'liq bo'lib, landshaftlarga kirib kelgan suvning katta qismi kanaldan, kanal atrofida hosil bo'lgan qamishzorlar, sho'rxoklar, turli suv havzalari va ayniqsa ekin maydonlaridan bug'lanadi. Ekin maydonlariga suv bilan birga albatta turli xil oqiziqlar va tuzlar ham kirib keladi. K.R.Rajabbaev va A.S.Ovsyannikovlar (1974) ma'lumotiga ko'ra, Murg'ob vohasi tuproqlariga kirib keladigan tuzlar miqdori 725,3 ming tonnadan (1958 yilda) 2475 ming tonnaga (1970 yilda) etgan va uning 70 foizi sulfat va xlorid tuzlaridan iborat bo'lgan. 1970 yilda sho'r yuvishda ishlatilgan suvlar va zovur suvlari orqali 3 mln. tonna tuz chiharib yuborilgan. Demak, modda almashinishi bu holda ham inson tomonidan boshqarib turilgan.

YUqorida keltirilganlardan qisqagina ko'rinib turibdiki, Qoraqum geotextizimidagi asosiy boshqariladigan qism kanal orqali suv o'tkazish hamda ekin maydonlariga suv tarash yo'li bilan amalga oshiriladi.

Qoraqum geotextizimida yuz beradigan o'zaro ta'sir va aloqadorliklarning murakkab ko'rinishga ega bo'lishi tabiiydir. Ammo, kanal ta'sirida yon atrofdagi landshaftlarda bo'ladigan o'zgarishlarning eng asosiysi kanaldan oqadigan va ekin maydonlariga taqsimlanadigan suvlarning ma'lum qismini tog' jinslariga singib, er osti suvlari bilan qo'shilish va ularning sathini ko'tarib yuborishi bilan bog'liq. Bu jarayon, o'z navbatida, tuproq namligini oshirib, gidromorf sharoitga moslashgan o'simliklar maydonining ortishiga, hayvonot dunyosiga, qolaversa, yangi geotizimlarning hosil bo'lishiga olib kelgan. Bunday jarayon va hodisalar boshqa kanal va suv omborlari atroflarida ham ro'y berishi ko'plab ilmiy risola, maqolalarda qayd etilgan.

O'ziga xos geotextizimlar faqat kanallar yoki suv omborlaridagina emas, balki yirik sanoat obektlari atrofida ham shakllanishi mumkin. Bunday geotextizimlarda kichik tizimlar sifatida tabiat, ya'ni landshaft bilan sanoat obekti o'zaro aloqa va ta'sirda bo'ladi. Asosiy aloqalar esa yana suv yoki havo orqali amalga oshadi.

Geotextizimlarning texnika qismi vazifasini turli xil issiqlik elektr stnatsiyalari, tog'-metallurgiya kombinatlari, yirik qazilma konlar, yoqilg'i-energetika komplekslari va hokazolar bajarishi mumkin.

Geotextizimlar ham boshqa antropogen landshaftlar qatori antropogen landshaftshunoslikning o'rganish predmeti hisoblanadi. Antropogen landshaftshunoslikda qo'llanilib kelinayotgan "madaniy landshaft" atamasi esa keyingi vaqtlarda amaliy landshaftshunoslikka tegishli ilmiy ishlarda asosiy maqsadni aks ettiruvchi atamaga aylanib qoldi. A.G.Isachenkoning yozishicha (1975), madaniy landshaft nazariyasi amaliy landshaftshunoslikning zalvorli asoslarini yakunlovchi bo'limidir. YA'ni rosmana madaniy landshaftlarni bunyod etishning ilmiy asoslarini amaliy landshaftshunoslik ishlab berishi kerak bo'ladi.

1-Mavzu: Landshaft sferasining taraqqiyot bosqichlari

topshiriqlar:

1. Landshaft sferasi taraqqiyoti tarixini o'rganishda paleografik dalillarning ahamiyati.
2. Landshaft sferasi taraqqiyotining kembriydan oldingi bosqichi.
3. Kaledon bosqichi.
4. Gersin bosqichi.
5. Alp bosqichi.

Adabiyotlar:

1. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
2. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
4. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
5. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
6. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

2-Mavzu: O'zbekistonda landshaftshunoslik fanining rivojlanish tarixi

topshiriqlar:

1. O'zbekistonda landshaft haqidagi ta'limotning vujudga kelishi.
2. O'zbekistonda landshaftshunoslikni rivojlanishida P.Baratov, A.Rafiqov, P.G'ulomov, A.Saidovlarning qo'shgan hissalar.
3. O'zbekistonda landshaftshunoslik faning rivojlanishiga SamDU geograflarining (M.Umarov, S.Nishonov, A.Abdulqosimov, A.Alibekov, T.Jumaboev, A.Rahmatullaev, S.Abbosov) qo'shgan hissalar.

Adabiyotlar:

1. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
2. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
4. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
5. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

3-Mavzu: Kenglik zonallik

Reja:

1. Kenglik zonallik qonuniyati va uning vujudga kelish sabablari.
2. Kenglik zonallik qonuniyatining landshaftlarni zonal tabaqalanishidagi roli.
3. Azonallik qonuniyati (balandlik mintaqalari, tabiiy geografik sektorlik, provinsiallik, tekislik landshafti, balandlik bo'yicha tabaqalanishi, to'siq landshaftlar, yaruslilik).
4. Azonallikning landshaftlarni tabaqalanishidagi ahamiyati.

Adabiyotlar:

6. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
7. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
8. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.

9. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
10. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

4-Mavzu: Geografik landshaftga bo'lgan hozirgi qarashlar

Reja:

1. Landshaftning regional tushuncha ekanligi.
2. Landshaftning tipologik tushuncha ekanligi.
3. Landshaftning umumiy tushuncha ekanligi.

Adabiyotlar:

11. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
12. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
13. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Высшая школа. Москва, 1991.
14. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
15. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

5-Mavzu: Landshaftshunoslikdagi asosiy ilmiy yo'nalishlar

Reja:

1. Landshaftshunoslikda tarkibiy-genitek yo'nalish.
2. Landshaftshunoslikda tarkibiy-morfologik yo'nalishi.
3. Landshaftshunoslikda landshaftlar geofizikasi va geoximiyasi yo'nalishi.
4. Landshaftshunoslikda tizimli yondashuv va landshaftlar ekologiyasi yo'nalishi.

Adabiyotlar:

16. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
17. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
18. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Высшая школа. Москва, 1991.
19. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
20. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

6-Mavzu: Landshaftlarning morfologik tuzilishi

Reja:

1. Landshaftlarning morfologik tuzilishi haqidagi umumiy tushuncha.
2. Fatsiya-landshaftning eng quyi taksonomik birligi.
3. Fatsiyalarni tasniflash.

Adabiyotlar:

21. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
22. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
23. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Высшая школа. Москва, 1991.
24. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
25. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967..

7-Mavzu: Urochisha va boshqa morfologik birliklar

Reja:

1. Urochisha haqida tushuncha.
2. Urochishalarni egallagan maydoni va ichki tuzilishiga ko'ra tasniflash.
3. Joy tipi va uning asosiy xususiyatlari.

4. Landshaftning regional va tipologik birliklari va ularning asosiy xususiyatlari.

Adabiyotlar:

26. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.

27. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.

28. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Высшая школа. Москва, 1991.

29. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.

30. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.

1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

8-Mavzu: Landshaflar dinamikasi va barqarorligi

Reja:

1. Landshaftlar dinamikasi haqida tushuncha.

2. Landshaftlarning rivojlanishi.

3. landshaftning o‘z-o‘zini boshqarib turishi.

4. Landshaft barqarorligi.

Adabiyotlar:

31. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.

32. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.

33. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Высшая школа. Москва, 1991.

34. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.

35. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.

1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

9-Mavzu: Landshaftlarda moddalarning biologik va abiotik aylanma harakati

Reja:

1. Landshaftlarda moddalarning biologik aylanma harakati.

2. Landshaftlarda moddalarning abiotik aylanma harakati.

3. Biokimyoviy sikl.

4. Landshaftlarda namlikning abiotik aylanma harakati.

Adabiyotlar:

36. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.

37. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.

38. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Высшая школа. Москва, 1991.

39. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.

40. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.

1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

10-Mavzu: Tabiiy geografik rayonlashtirishning asosiy tamoyillari va uslublari

Reja:

1. Tabiiy geografik rayonlashtirishning mazmun va mohiyati.

2. Tabiiy geografik rayonlashtirishning asosiy tamoyillari.

3. Tabiiy geografik rayonlashtirishning asosiy uslublari.

Adabiyotlar:

41. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.

42. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.

43. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Высшая школа. Москва, 1991.

44. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
45. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

11-Mavzu: O'zbekistonni tabiiy geografik rayonlashtirishi

Reja:

1. O'zbekistonni tabiiy geografik rayonlashtirish tarixi.
2. O'zbekistonni tekislik va tog'li hudularini tabiiy-geografik rayonlashatirish.
3. O'zbekistonni L.N. Babushkin va N.A. Kogaylar tomonidan tabiiy-geografik rayonlashtirishi.

Adabiyotlar:

1. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
2. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
4. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
5. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
6. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

12-Mavzu: O'zbekistonni tabiiy geografik rayonlarini yozuvsiz xaritaga tushirish (amaliyot)

Reja:

Bajariladigan ishlar: O'zbekiston atlasidan tabiiy-geografik rayonlarini o'rganish. Ularni chegaralarini aniqlash. Tabiiy geografik rayonlar xaritasini shartli belgilarini va landshaft xususiyatlarini o'rganish. Tabiiy geografik rayonlar va landshaftlarni yozuvsiz xaritaga tushirish.

Adabiyotlar:

46. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
47. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
48. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
49. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
50. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

13-Mavzu: Antropogen landshaftlar

Reja:

1. Inson va tabiat o'rtasidagi aloqadorlik.
2. Antropogen landshaft haqida tushuncha.
3. Landshaftlarni muhofaza qilish.

Adabiyotlar:

51. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
52. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
53. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
54. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
55. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

**1-Mavzu: TABIIY GEOGRAFIYANING O'RGANISH
PREDMETI VA VAZIFALARI**

REJA:

1. Tabiiy geografiyaning o'rganish ob'ektlari.
2. Geografik qobiq va uni tuzilishi.
3. Geografik qobiqni umumiy qonuniyatlari.
4. Tabiiy geografiyaning asosiy vazifalari.

Adabiyotlar:

2. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
3. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
4. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
5. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
6. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
7. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

**2-Mavzu: O'ZBEKISTONDA LANDSHAFTSHUNOSLIK FANINING
RIVOJLANISH TARIXI**

REJA:

4. O'zbekistonda landshaft haqidagi ta'limotning vujudga kelishi.
5. O'zbekistonda landshaftshunoslikni rivojlanishida O'zMU geograflarining qo'shgan hissalar.
6. O'zbekistonda landshaftshunoslikni rivojlanishida SamDU geograflarining qo'shgan hissalar.

Adabiyotlar:

1. Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. -Тошкент 1999.
2. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
3. С. В. Калесник. Умумий эр билими қисқа курси. –Т. 1965.

3-Mavzu: TABIIY GEOGRAFIK BO'LINISHNING UMUMIY QONUNIYATLARI

REJA:

5. Umumiy tabiiy geografik qonuniyatlar.
6. Kenglik zonallikning vujudga kelish sabablari.
7. Kenglik zonallikning namoyon bo'lish shakllari.
 - a) Iqlimning zonalligi.
 - b) Ichki suvlarning zonal tarqalishi.
 - v) Tuproqlarning zonal tarqalishi.
 - g) O'simliklarning zonal tarqalishi.
 - d) Hayvonot dunyosini zonal tarqalishi.

Adabiyotlar:

56. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
57. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
58. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
59. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
60. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

4-Mavzu: GEOTIZIMLARNING HUDUDIIY TABIIY GEOGRAFIK TABAQALANISHI

REJA:

1. Azonallik qonuniyati va uning vujudga kelish sabablari.
2. Landshaft balandlik mintaqalari.
3. Yaruslik va to'siqlik (bar'erlik).
4. Tekislik landshaftlarining balandlik bo'yicha tabaqalanishi.

Adabiyotlar:

61. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
62. Калесник С.В. Общие закономерности Земли.
63. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
64. Зокиров Ш. Кичик худудлар табиий географияси. Тошкент 1999.
65. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Москва 1967.

5-Mavzu: AZONALLIK QONUNIYATI

REJA:

1. Landshaft balandlik mintaqalari.
2. Tekislik landshaftlarini vertikal tabaqalanishi.
3. Sektorlik va provinsiallik.
4. Yaruslilik va bar'erlik.

Adabiyotlar:

1. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
3. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
4. Калесник С.В. Общие закономерности Земли. -М.
5. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
6. Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. -Тошкент 1999.

6-Mavzu: GEOTIZIM HAQIDA TA'LIMOT

REJA:

1. Geotizim haqida ta'limotning vujudga kelishi.
2. Geotizimning regional tushuncha ekanligi.
3. Geotizimning tipologik tushuncha ekanligi.
4. Geotizimning umumiy tushuncha ekanligi.

Adabiyotlar:

7. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
8. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
9. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
10. Калесник С.В. Общие закономерности Земли. -М.
11. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. -Тошкент 1999.

7-Mavzu: LANDSHAFT KOMPONENTLARI VA LANDSHAFT HOSIL QILUVCHI OMILLAR

REJA:

- 1.Landshaft komponentlari.
- 2.Landshaftning havo va suv komponentlari.
- 3.Landshaftning tuproq, o‘simlik va hayvonot komponentlari.
- 4.Landshaft komponentlarining o‘zaro aloqadorligi.
- 5.Landshaft hosil qiluvchi omillar.

Adabiyotlar:

12. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
13. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
14. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
15. Калесник С.В. Общие закономерности Земли. -М.
16. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
1. Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. -Тошкент 1999.

8-Mavzu: GEOTIZIMLARNING YOSHI VA CHEGARALARINI ANIQLASH MASALALARI

REJA:

1. Geotizimlar yoshini aniqlash masalalari.
2. Geotizimlar chegaralari.
3. Geotizimlar chegaralarini aniqlashda zonal va azonal omillarning ta’siri.
4. Geotizimlarning gorizontal va vertikal chegaralari.

Adabiyotlar:

1. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
3. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
4. Калесник С.В. Общие закономерности Земли. -М.
5. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
- Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. -Тошкент 1999.

9-Mavzu: LANDSHAFTLARNING MORFOLOGIK TUZILISHI

REJA:

1. Landshaftlarning morfologik to‘zilishi haqidagi ta’limotning vujudga kelishi.
2. Landshaftlarning morfologik to‘zilishi haqidagi umumiy tushuncha.
3. Rus olimlari L.G. Ramenskiy., L.S. Berg., B.B. Polinov., N.A. Sochavalarning landshaftlar morfologiyasiga qushgan hissalarini.

Adabiyotlar:

17. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
18. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
19. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
20. Калесник С.В. Общие закономерности Земли. -М.
21. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.

10-Mavzu: FATSIYA - LANDSHAFTNING ENG KICHIK BIRLIGI

REJA:

1. Fatsiya-landshaftning eng kichik bo‘linmas birligi ekanligi.
2. Fatsiyaning o‘ziga xos xususiyatlari.
3. Fatsiyalarning B.B. Polinov bo‘yicha tasnifi.
 - a) Elyuvial fatsiyalar.
 - b) Superakval fatsiyalar.
 - v) Subakval fatsiyalar.

Adabiyotlar:

22. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
23. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
24. Калесник С.В. Умумий эр билими қисқа курси. –Тошкент, 1965.
25. Калесник С.В. Общие закономерности Земли. -М.
26. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.
 1. Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. -Тошкент 1999.

11-Mavzu: UROCHISHA VA BOSHQA MORFOLOGIK BIRLIKLAR

REJA:

1. Urochisha va uning asosiy xususiyatlari.
2. Urochishalarni ichki tuzilishiga ko‘ra tasniflash.
3. Urochishalarni egallagan maydoniga ko‘ra tasniflash.
4. Joy tipi va uning asosiy xususiyatlari.

Adabiyotlar:

1. Анненская Г.Н. Морфологическая структура географического ландшафта. - Москва, 1962.
2. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Москва, Высшая школа. 1991.
4. Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. –Тошкент. 1999.
5. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.

12-Mavzu: GEOTIZIMLAR DINAMIKASI

REJA:

1. Geotizimlar dinamikasi haqida tushuncha.
2. Geotizimlarning rivojlanishi.
3. Geotizimlardagi asliga qaytadigan va qaytmaydigan o‘zgarishlar.
4. Geotizimlar holati haqida tushuncha.

Adabiyotlar:

1. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
3. Милюков Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. –Москва, 1970.

13-MAVZU: GEOTIZIMLAR BARQARORLIGI

REJA:

1. Geotizimlar barqarorligi haqida umumiy tushuncha.
2. Geotizimlar barqarorligiga ta'sir ko'rsatuvchi tabiiy omillar.
3. Geotizimlar barqarorligiga ta'sir ko'rsatuvchi antropogen omillar.
4. Geotizimlar barqarorligini o'rganishda komponentlararo aloqadorligini ahamiyati.

Adabiyotlar:

1. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
3. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведение.
4. Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. -Тошкент 1999.
5. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.

14-Mavzu: GEOTIZIMLARNING MAXSUS FAOLIYATI

REJA:

1. Geotizimlarda energiya oqimi va uning o'zgarishi.
2. Geotizimlarda namlikning aylanishi.
3. Moddalarning biokimyoviy aylanishi.
4. Geotizimlarda moddalarning abiotik aylanib yurishi.
1. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
3. Мильков Ф. Н. Ландшафтная география и вопросы практики Москва 1966.
4. Михайлов Н.И. Физико-географическое раёнирование. -М. 1985.
5. Прокаев В.И. Физико-географическое раёнирование. –Москва, 1983.
2. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.

15-Mavzu: TABIIY GEOGRAFIK RAYONLASHTIRISH

REJA:

2. Tabiiy geografik rayonlashtirishning mohiyati va mazmuni.
3. Tabiiy geografik rayonlashtirishning asosiy tamoillari.
4. Hududiy bir xillik tamoyili.
5. Rivojlanish tarixi birligi tamoili.
6. Komplekslik tamoyili.
7. Nisbiy bir xillik tamoyili.

Adabiyotlar:

1. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведение и физико–географическое раёнирование. Москва. 1965.
6. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое раёнирование. Высшая школа. Москва, 1991.
7. Мильков Ф. Н. Ландшафтная география и вопросы практики Москва 1966.
8. Михайлов Н.И. Физико-географическое раёнирование. -М. 1985.
9. Прокаев В.И. Физико-географическое раёнирование. –Москва, 1983.
10. Султонов Ю. Ландшафтлар географияси. -Тошкент, «Ўқитувчи», 1974.

Glossarylar

Abiogen bosqich — Geografik qobiqning vujudga kelishi va rivojlanishining organik dunyosiz oʻtgan dastlabki bosqichi. A. b. geografik qobiq taraqqiyotining **arxey** va **proterozoy** eralarini oʻz ichiga oladi. A. b. 2,5—3 mlrd. yil davom etgan deb hisoblanadi. Geografik qobiq oʻz taraqqiyoti davomida A. b, dan keyin **biogen bosqichga**, soʻngra antropogen bosqichga oʻtgan.

Abiogen omillar — geografik qobiq va landshaftlarning jonsiz tabiat taʼsirida mavjud boʻlgan omillari. Magadan, birlamchi togʻ jinslari, iqlim, reʼlaf, Erning ichki energiyasi hamda kosmik energiya.

Abissal (yunoncha *abussos* — tubsiz) **zona** — okeanlarning 2500 m dan 6000 m gacha boʻlgan chuqur qismlari.

Abissal tekisliklar — chuqur suvosti tekisliklarining bir turi. Okeanlar tagidagi botiqlar va soyliklarda joylashgan.

Ablyasiya (lotincha *ablatio* — olib ketish) — 1) glyasiologiyada muzlik massasi va qor qoplaminig erishi, bugʻlanishi hamda parchalanishi natijasida kamayishi.

2) Geomorfologiyada nuragan togʻ jinslarining oqar suvlar, shamol, muzliklar va ogʻirlik kuchi taʼsiri-da koʻchishi, olib ketilishi.

Abraziya (qirgʻoq emirilishi), (lotincha - *avragio*—sindirish) - dengiz, koʻl, yirik suv, omborlari qirgʻoqlariniyag toʻlqinlar taʼsirida emirilishi.

Adirlar — Oʻrta Osiyo togʻlari etagidagi choʻl va chalachoʻl qirlar. Neogen va antropogen davrlarining choʻkindi togʻ jinslaridan tarkib topgan. Fargʻona, Hisor, Surxondaryo vodiylarida koʻproq konglomerat va chaqiqtoشلardan iborat boʻlib, baʼzi joylarda lyoss bilan qoplangan. Adirlar past-baland boʻladi. Ularni koʻp joylarda soy hamda jarlar kesib oʻtib, ayrim-ayrim qismlarga boʻlib oborgan. Adirlarning mutlaq balandligi 400—500 m dan 1000—1500 m gacha boradi.

Azimut (arabcha *as-sumut* — yoʻl)—joy yoki xaritada shimol yoʻnalishi bilan tanlangan narsa yoʻnalishi orasidagi burchak. Azimut burchaklari shimol yoʻnalishidan soat mili harakati yoʻnalishi boʻylab 0° dan 360° gacha hisoblanadi.

Aysberglar (gollandcha *aysberg*)—okean, dengiz va koʻllarda suzib yuradigan yoki sayozliklarga, oʻtirib qoladigan katta muz parchalari. Suvga tushib kelayotgan muzliklarning sinishidan hosil boʻladi. A. asosan Antarktida, Kanada-Arktika arxipelagining shimoliy orollari, Grenlandiya qirgʻoqlarida vujudga keladi

Allyuviy (lotincha *alluvio* yotqiziq) — doimiy yoki vaqtli oqar suvlar keltirib yotqizgan togʻ jinslari. Koʻproq mayda tosh, shagʻal, qum va gillardan iborat boʻladi. Baʼzi tekisliklar, daryolarning qayirlari va terrasalari (koʻhna qayir) shunday jinslardan tashkil topgan.

Alp burmalanishi — Er tarixining kaynozoy erasida roʻy bergan burmalanish. Nomi shu burmalanishda vujudga kelgan Alp togʻlari nomidan olingai. A. b. davrida hozirgi mavjud koʻp yosh togʻ tizmalari hosil boʻlgan. Bular ikki togʻ mintaqasini tashkil etadi: Alp-Himolay (Pireneya, Andalusiya, Atlas, Apennin, Alp, Bolqon, Karpat, Kavkaz, Kichik Osiyo, Eron, Hindikush, Himolay, Birma) va Tinch okean (Koryak, Kamchatka, Saxalin, YApon, YAngi Gvineya, YAngi Zelandiya, Antarktida yarim oroli, And, Kordilʼera) togʻlari mintaqalari.

Antekliza (yunoncha *anti* — qarshi va *klisis*— ogʻish)—platformalarda er poʻstining salgina koʻtarilgan gumbazsimon shakllari, gumbazsimon qirlar. Kengligi bir necha yuz km ga etishi mumkin. Er poʻstining uzoq vaqt davomida asta-sekin koʻtarilishi natijasida hosil boʻladi.

Antitsiklon (yunoncha *anti* - qarshi, *cyklon* - aylanuvchi)— atmosferada roʻy beradigan katta girdob. Havo bosimidagi farqlar taʼsirida shamollar A. markazdan chekkaga tomon yoʻnaladi. Lekin Erning oʻz oʻqi atrofida ay-lanishi taʼsirida shamol SHimoliy yarimsharda oʻz yoʻnalishini oʻzgartirib, soat mili xarakati yoʻnalishida, Janubiy yarimsharda teskari yoʻnalishda esadi. A. soatiga oʻrtacha 30 km —tezlikda siljiydi. Oʻrta Osiyoda tezroq — yozda soatiga 49

km, qishda 60— 65 km tezlikda g'arbdan sharqqa tomon siljib boradi. A-da ko'pincha havo ochiq, kechasi salqin, kunduzi iliq bo'ladi.

Ariq — daryo, soy, kanal va boshqalardan sug'orish, suv bilan ta'minlash va boshqa maqsadlarda inson kuchi bilan chiqarilgan shoxobcha. Ba'zi qadimgi kanallar hozir ham A. deyiladi. CHunonchi, Zaxariq, Jilvonariq, Kaykovus arig'i, Damariq va hokazo. Ekinlarni sug'orish uchun tortilgan jo'yaklar ham ba'zan A. deyiladi.

Arteziyan suvlari — har xil chuqurlikda suv o'tkazmaydigan qatlamlar oralig'ida hosil bo'lgan er osti suvlari. Arteziyan suvlari bosim ostida bo'ladi, shuning uchun burg' qudug'i qazilganda suvli qatlammng shipidan yuqori ko'tariladi, bosim etarli darajada kuchli bo'lganda esa er yuziga ko'tariladi yoki favvora bo'lib chiqadi. Arteziyan so'zi Fransiyadagi Artua viloyati nomidan olingan.

Arxipelag, to'da orollar (italyancha *arxi* — dastlabki, *pelago* — dengiz) — bir-birlaridan unchalik uzoq bo'lmagan va odatda bir butun deb hisoblanadigan orollar to'dasi.

Atmosfera (yunoncha *atmos* — bug', *spharia* — kura)—Er bilan bir butundek birga aylanadigan havo qobig'i. Atmosferaning Er yuzidan 100—200 km balandlikkacha bo'lgan qatlami azot (78,1%), kislorod (20,9%), argon (0,9%) va karbonat angidrid gazi (0,03%) aralashmasidan iborat. Atmosferada bu gazlardan tashqari suv bug'lari, chang va juda kam miqdorda siyrak gazlar bor. Atmosferada 10 km gacha balandlikda asosan erda hosil bo'lgan chang bo'ladi. Katta balandliklarda esa, meteor jismlar yonishidan hosil bo'lgan kosmik chang bo'ladi. Ayniqsa, atmosferaning erga yaqin qatlamida chang ko'p, bu erda 1 kub sm quruq havoda 100 mingtagacha chang zar-ralari bor. Balandlik ortgan sari atmosferaning zichligi, bosimi, harorati va boshqa fizik hamda kimyoviy xossalari o'zgaradi. Atmosfera Quyidagi 5 qatlamga bo'linadi: troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera yoki ionosfera, ekzosfera.

Atmosfera frontlari — troposferada turli xil fizik xususiyatlarga ega bo'lgan havo massalarini bir-biridan ajratib turuvchi kambar (eni bir necha o'n km), lekin uzun cho'zilgan (yuzlab, ba'zan minglab km) oraliq, o'tkinchi zona.

Afeliy (yunoncha *aro* — dan *xelios* — Quyosh) —sayyora, asteriod, dumli yulduzlar orbitalarining Quyoshdan eng uzoq nuqtasi.

Baland tog'lar — rel'efning morfogenetik tipi, balandligi 2000 m dan yuqori bo'lgan tog'lar. YUqorida muz bilan qoplanganligi sababli muz hosil qilgan rel'ef shakllari keng tarqalgan bo'ladi. Bunday tog'larga Himolay, Tyanshanv, Al'p, Pomir, Kavkaz, Oltoy tog'lari kiradi.

Barometr (yunoncha *baros* — og'irlik, *metr* — o'lchayman) — atmosfera bosimini o'lchaydigan asbob.

Barxan — o'simlik bilan qoplanmagan ko'chma qum do'ngi. SHamol ta'sirida bir joydan ikkinchi joyga ko'chib yuradi. Yillik ko'chish tezligi bir necha sm dan yuzlab m ga etadi.

Biosfera (yunoncha *bio* — hayot, *sfera* — shar)—Erning hayotga makon bo'lgan, tirik organizmlar tarqalgan joyi qobig'i. B. atmosferaning pastki qismi (troposfera)ni okean, dengiz, ko'l va daryo suvlari (gidrosfera) ni hamda Er po'stining ustki qismi (litosfera)ni o'z ichiga oladi.

Bir butunlik qonuniyati — tabiatda barcha komponentlar va hodisalarning o'zaro bir-birlari bilan bog'lanib ketib, bir butun tabiiy muhitni hosil qilganligi. Tabiatda uning barcha qismlari, hamma elementlari, hodisalar o'zaro bog'lanib ketgan hamda muayyan muvozanatda turadi. Tabiatdagi biror komponent, element o'zgarsa, bu o'zgarish boshqa komponentlarga ham ta'sir etib, butun tabiiy muhitni o'zgarishga olib keladi. Tabiatga puxta o'ylanmay ko'rsatilgan ta'sir ko'pincha salbiy oqibatlariga olib keladi.

Bora (yunoncha *boreas* — timol)— qishda tog' yonbag'irlari bo'ylab pastga, dengiz, ko'llar>tomonga esadigan kuchli sovuq shamol.

Botqoqlik— doimo yoki uzoq vaqt zax bo'lib yotadigan joy. Bot-qoqlikda ba'zan 0,2— 0,3 m qalinlikda torf qatlami bo'ladi. O'simliklarning ildizlari torf ostidagi qatlamga etib bormaydi. Torf qatlami yupqa bo'lsa botqoqlashgan erlar deb ataladi. Botqoqlik o'rmoni kesilib

ketgan yoki kuyib ketgan joylarda va o'tloqlarni uzoq vaqt suv bosishi, shuningdek, sayoz suv havzalarini o't qoplashi natijasida hosil bo'ladi.

Bosh meridian (nolinchi meridian) — geografik uzunliklarni hisoblashda shartli ravishda boshlang'ich deb qabul qilingan meridian. Xalqaro kelishuvga muvofiq, London yaqinidagi Grinвич rasadxonasidan o'tuvchi meridian B. m. deb qabul qilingan.

Briz (fransuzcha *brize* — shabada) — dengizlar, katta ko'llar, ba'zi bir yirik daryolar sohilida esadigan mahalliy shamollar.

Buloq, ch a sh m a — er ost» suvlarining er yuzasiga tabiiy» holda chiqishi. B. suvli qatlamlar er yuzasiga chiqib qolgan joylar — vodiylar, soylar jarlar, tog' yonbag'irlari, tog' etaklarida bo'ladi. B-lar bosimli va bosimsiz bo'ladi.

Bulut — havodagi juda mayda (kolloid) suv zarrachalari, tomchilari va muz zarrachalari to'plami. Ular yiriklashib yog'in bo'lib tushadi. B. havo yuqorilama harakat qilganda, yuqoriga ko'tarilganda harorat pasayib, suv bug'lari kondensatsiyalanib hosil bo'ladi.

Bulutlilik—osmonning bulut bilan qoplanganlik darajasi. Osmonni bulut tekis qoplagan bo'lsa B. 10 ballga, agar osmonni yarim qoplagan bo'lsa 5 ballga, havo ochiq bo'lsa 0 ballga teng deb qabul qilinadi.

Burmalanish — Er po'stida yon tomondan bo'ladigan kuchli tektonik bosim ta'sirida qatlamlarning bukilib, burmalar hosil qilishi. B. natijasida burmali tog'lar, ular orasida botiqlar — tektonik vodiylar paydo bo'ladi.

Burmali tog'lar — tektonik harakatlar ta'sirida tog' jinslari qatlamlari burmalangan va tevarak atrofdan baland ko'tarilib qolgan tog'lar. Masalan, Kavkaz, Himolay, And, Kordil'era tog'lari va boshqalar.

Burun (tumshuq)—quruqlikning okean, dengiz, ko'llarga eng ko'p turtib chiqqan uchlik qismi, qirg'oqning qanday tog' jinslaridan tashkil topganiga qarab, burunlar suv yuzasidan tik ko'tarilgan (Dejnyov burni, Ayiqtog' burni) past tekis bo'ladi.

Vodiy— rel'efning uzun cho'zilgan botiq shakli. Hosil bo'lishiga ko'ra, erozion va tektonik bo'ladi. Har ikkala sababning birgalikda ta'siridan ham vujudga keladi.

Voha — chalacho'l va cho'llarda o'simlik bilan qoplangan, aholi yashaydigan obod joy.

Vulkan — (lotincha *vulkanus* — olov xud osi), yonartog' — Er po'stida ro'y beradigan tektonik harakatlar natijasida hosil bo'lgan yoriqlar, teshiklardan lava, qaynoq gaz, suv bug'lari, toshlar, kul chiqarib turadigan hodisa.

Garmsel (tojikcha *garm* — issiq, *sel*— oqim) — O'rta Osiyo va Janubiy Qozog'istonda yilning iliq davrida esadigan issiq, quruq shamol.

Geyzer (islandcha *geyzir* — otilmoq) — er osti bo'shliq va yoriqlaridan vaqt-vaqti bilan issiq suv va bug' otib turuvchi buloq. Vulkan harakatlari so'nayotgan o'lkalarda bo'ladi.

Geografik qobiq (landshaft qobig'i)—Erning litosfera, gidrosfera, atmosferalar tutashib va bir-biriga ta'sir etib hosil qilgan bir butun qobig'i, inson yashaydigan va faoliyat ko'rsatadigan muhit.

Geotektonika (*geo* — Er, *tektonika* — qurilish) (Erning qurilishi) geologiyaning Er po'sti (tuzilishi), harakati, o'zgarishi va rivojlanishini o'rganuvchi tarmog'i.

Geofizika (yunoncha *geo* — Er, *fyuzis* — tabiatshunoslik asosi) — Erning ichki tuzilishini, geografik qobiqlarda (atmosfera, gidrosfera, Er po'sti, mantiya, Er mag'zida) ro'y beradigan jarayonlarni o'rganuvchi fanlar turkumi.

Geoekologiya — ekologiyaning yuqori bosqichdagi ekosistemalarni, (geosistemalarni) shu jumladan biosferani ham tadqiq etuvchi bo'limi. G-ni landshaft ekologiyasi, biogeotsenologiya deb ham yuritiladi.

Gersin burmalanishi — paleozoy, erasing devon davri o'rta-laridan mezozoy erasing trias davri o'rtalarigacha, davom etgan tog' hosil bo'lish bosqichi.

Gidrosfera (yunoncha *gidro* — suv, *sfera* — shar)—Er sharining okean va dengizlar, daryo va ko'llar, qor va muzliklar, atmosferadagi suvlar va er osti suvlaridan iborat suv qobig'i. Gidrosferaning 96,5% i okean va dengizlarga, 17% i er osti suvlariga, 1,7%.i muz va qor

suvlariga to'g'ri keladi. Bundan tashqari, atmosfera va tirik organizmlar tarkibida oz miqdorda suv bor. Gidrosferaning umumiy hajmi 1386 mln. kub km.

Globus (lotincha *globus* — shar)—Er sharining modeli, kichik nusxasi. Globus butun Er yuzasini, uning geometrik shakllari o'xshashligini va maydonlar nisbatini saqlagan holda tasvirlaydi.

Gorizont (ufq tekisligi) — (yunoncha *gorizon* — cheklayman) — Er yuzasining ochiq, tekis erda atrofimizda ko'rinadigan qismi.

Daryo- o'zi hosil qilgan tabiiy o'zandan oqadigan suv. D. lar bir-birlaridan uzunligi, kengligi xavzasining maydoni, chuqurligi, nishabi, tezligi, oqizlari, to'yinish turi, suvning kimyoviy tarkibi bilan farq qiladi. O'z irmoqlari va tarmoqlari bilan daryolar sistemasini hosil qiladi.

Daryo vodiysi - er yuzasida uzunasiga cho'zilgan qiyosan kambar soylik. D V-lari oqar suvlarning ishi natijasida vujudga kelgan bo'lib, daryo oqadigan tomonga qiya va ko'pincha egri-bugri bo'ladi.

Daryo mansabi (quyar joyi) -daryoning dengiz, okean, ko'lga yoki boshqa daryoga qo'shiladigan joyi. Daryolar mansabida ko'rfaz yoki delta xosil qiladi.

Daryo nishabi- daryo biror qismning yoki butun daryoning yuqori nuqtasi bilan quyi nuqtasi orasidagi tik balandlikning uning uzunligiga nisbati. **Daryo oqimi**- suvning tabiatda aylanib yurish jarayonida daryo o'zanida oqadigan suv.

Daryo sistemasi - biror daryo havzasiga kiruvchi barcha daryo irmoq, tarmoq, jilg'alar. Ular bir-birlari bilan qo'shib, suvi to'planib, bosh daryo, dengiz yoki ko'lga quyiladi. Masalan Volga sistemasi, Sirdaryo sistemasi, Amur sistemasi.

Daryo havzasi - biron-bir daryo sistemasiga suv keladigan maydon, hudud. D. h-ni ko'pincha daryoning, suv yig'adigan havzasi deyiladi.

Delta - daryoning dengizga yoki ko'lga quyilish joyida suvda oqib kelgan jinslarning cho'kib to'planishidan hosil bo'lgan tekislik.

Dengiz — okeanning bir qismi; D. okeandan quruqlik yoki orollar, yarim orollar va suv osti rel'efining ko'tarilgan joylari bilan ajralib turadi. O'zining geografik o'rni va havzalarining hususiyatiga qarab 3 turga bo'linadi: 1) materiklar orasidagi dengizlar; 2) materik ichkarisidagi dengizlar; 3) chekka dengizlar.

Dunyo okeani — Er yuzidagi barcha okeanlar birgalikda Dunyo okeani deyiladi. Umumiy maydoni 361,1 mln: kv. km. Er yuzasi maydonining 70,8 % ini tashkil etadi. SHimoliy yarimsharda butun maydonning 61%ini, janubiy yarimsharda esa 81%ini D. o. egallagan. O'rtacha chuqurligi 3800 m, eng chuqur joyi Mariana botig'ida 11022 m.

YOyilma konusi — doimiy yoki vaqtincha oqar suvlar tor va qirlar orasidan tekislikka yoki vodiylarning kengroq qismiga chiqqan joyda suv keltirgan jinslarning to'planishidan hosil bo'lgan yarim konus ko'rinishdagi salgina qabariq rel'ef shakli YO. k-lari har-xil kattalikdagi chaqiq va uvoq tor jinslari to'plamidan iborat.

YOmg'ir — bulutdan tomchi holda yog'adigan va tomchisining diametri 0,5 mm hamda undan katta bo'lgan suyuq yog'ik. YO. yomriri qatlam-qatlam bulutdan yog'adigan shivalama yomg'ir va yomg'irli to'p bulutdan yog'adigan jala yomg'irga bo'linadi.

YOnbag'ir — bo'rtma, baland rel'ef shakllarining (tog'lar, tepalar, do'nglar) atrofida pastliklar bilan tutashgan yon qismlari. YOnbag'irlar shakliga ko'ra botiq, tekis, qabariq bo'ladi.

Jarlik — tog'li o'lkalardagi tik yonbag'irlar, daryolar baland terrasalarining tik kesilgan chekkalari, dengizlarning urilma to'lqinlari hosil qilgan baland qirg'oqlari. Daryolar qalin lyoss jinslarning ostini yuvishi natijasida ham J. hosil bo'ladi. Tektonik yoriqlar bo'ylab uzilmalar ro'y berishidan ham J. vujudga keladi. J-larni odatda yon jarlar kesib tushgan bo'ladi.

Jilg'a — qor, muz va yomg'ir suvlaridan hosil bo'luvchi hamda buloqlardan oqib chiquvchi oqar suvlar, kichik soylar. O'rta va Markaziy Osiyoda jilg'alar ko'pincha yozda qurib qoladi. Eski o'zbek tilida vodiy, soylik ham jilg'a, julg'a deb atalgan.

Zonallik—Er jo‘g‘rofiy qobig‘ining Er yuzida Quyosh issiqligining jo‘g‘rofiy kengliklar bo‘yicha notekis taqsimlanishi va yog‘in miqdorining har xilligi natijasida tabiiy holda turli tabiatli qismlarga bo‘linishi qonuniyati.

Izobara (yunoncha *izos* — barobar, *baryus* — og‘irlik)—jo‘g‘rofiy, sinoptik, meteorologik xaritalarda Er yuzasidagi havo bosimi bir xil bo‘lgan joylarni tutashtiruvchi chiziq.

Izobata (yunoncha *izos* — barobar, *batos*,— chuqurlik)— geografik xaritalarda suv havzalari (okeanlar, dengizlar, ko‘llar, daryolar, suv omborlari)ning chuqurliklari bir xil bo‘lgan joylarini tutashtiruvchi chiziqlar.

Izogieta — iqlim xaritalarida bir xil miqdorda yog‘in yog‘adigan joylarni tutashtiruvchi chiziqlar. Ko‘zga aniq tashlanishi uchun izogietalar oralig‘i turlicha to‘qlikdagi ranglarda bo‘yaladi.

Izotaxa — tezlik (suv, shamol va h. k. tezligi) bir xil bo‘lgan nuqtalarni birlashtiruvchi chiziqlar. Sokin ob-havoda daryo suvining tezligi ko‘ndalang kesim (daryo) chuqurligining 1/16 5, qismidan atrofga, chuqurga va yuqoriga tomon kamaya boradi.

Izoterma (yunoncha *izos* — barobar, *terme* — issiqlik)—jo‘g‘rofiy, sinoptik va meteorologik xaritalarda ma‘lum vaqtda havo harorati teng joylarni tutashtiruvchi chiziqlar. Har xil haroratli joylar xaritalarda ba‘zan har xil ranglar bilan ham ifodalanadi.

Ionosfera — Er havo qobig‘ining 50—80 km dan yuqorida joy-lashgan ionlashgan qatlami. Qalinligi 2000 km dan ortiq. Quyoshning ul‘strabinafsha nurlari ta‘sirida kislorod va azot molekulalarining parchalanishi hisobiga ionlar hosil bo‘lib turadi. I. da zarrachalar juda siyrak va yuqori darajada elektrlashgan. I. da qutb shafaqlari. I. magnit bo‘ronlari kuzatiladi.

Iqlim — Er yuzasi biror joyi ob-havosining ko‘p yillik rejimi. Iqlim Quyosh radiatsiyasi, er yuzasining holati va atmosferadagi havo harakatlari hosilasidir. Qarang. Iqlim hosil qiluvchi omillar. Iqlim ob-havodan farq qilib, barqaror bo‘ladi. U yillar, asrlar mobaynida o‘zgaradi.

Kaynozoy erasi (yunoncha *kaynos* — yangi, *zoe* — hayot)— Er geologik tarixining eng yangi erasi. 67 mln. yil davom etayapti. Uchta davrga bo‘linadi: paleogen, neogen va antropogen. SHu erada paydo bo‘lgan tog‘ jinslari kaynozoy tog‘ jinslari (yotqiziqlari) deyiladi. Erning hozirgi zamon tabiati K.e. da tarkib topgan.

Kamposlar (portugalcha *kampo dala*, tekislik)—Braziliyada yassi tog‘lardagi savannalar nomi. Qizil tuproqlarda qattiq bargli chimli g‘allagulli o‘tlar, kichik daraxt va butalar o‘sadi.

Kamsuvlik — daryolarda suv oqimining eng kamaygan davri. O‘zbekistondagi katta daryolarda K. kuz oylariga to‘g‘ri keladi, past tog‘lardan boshlanuvchi daryolar bahorda qor erib, yomg‘ir ko‘proq yog‘adigan davrdan boshqa hamma vaqt K. bo‘ladi.

Karst, karst hodisasi (YUgoslaviyadagi karst platosi nomidan olingan)—suvda yaxshi eriydigan tog‘ jinslari (ohaktosh, bo‘r, dolomit, gips, tuzlar) ni er osti suvlari eritib olib ketishi natijasida ro‘y beradigan jarayonlar. Natijada tog‘ jinslari orasida bo‘shliqlar — g‘orlar, yo‘laklar hosil bo‘ladi. O‘pirilmalar ro‘y berib, er yuzasida voronkasimon chuqurliklar, yoriqlar vujudga keladi. Er yuzidagi oqar suvlar er ostiga tushib ketib, er osti daryolari, ko‘llari hosil bo‘ladi. Qrimda, Kavkaz, Uralda ko‘p uchraydi. O‘zbekistonda Hisor, CHotqol, Nurota tog‘larida, Ustyurtda ro‘y beradi.

Keng bargli o‘rmonlar—qishda bargini to‘kadigan shapaloq bargli daraxtlar o‘sadigan o‘rmonlar: buk, eman, zarang, juka, grab va boshqa daraxtlar o‘sadi. K .b. o‘. shimoliy yarimsharning mo‘‘tadil minataqasi tarkibiga kiruvchi keng bargli o‘rmonlar zonasini hosil qiladi. O‘zbekistan tog‘larida balandlik mintaqasi sifatida uchraydi. Bu erda zarang, terak, mevali daraxtlar — yovvoyi olma, yong‘oq, o‘rik, do‘lana, pista, qoraqat va boshqalardan iborat.

Krater (yunoncha *krater* — katta tovoq)—er yuzasida yoki dengiz ostida uchraydigan tovoqsimon yoki voronkasimon chuqurliklar. K. diametri bir necha o‘nlab m dan bir qancha km gacha, chuqurligi bir necha m dni yuzlab m gacha bo‘ladi. K. vulkanlar otilishi, yirik meteoritlar tushishi natijasida hosil bo‘ladi, Vulkan K. lari tagida lava va boshqa jinslar, gazlar chiqadigan bo‘g‘iz

bo'ladi. Ba'zan K, Lar tagi suv bilan to'lib, K. ko'llarini hosil qiladi. K-lar Oy va Mirrihda ham juda ko'p.

Kriklar — mavsumiy qurib qoladigan daryo yoki vaqtincha oqim. Asosan Avstraliyada qo'llaniladigan atama, geografik nomlar tarkibida ham ishlatiladi. Mas., Kupers-Krik.

Kriologiya (latincha *kruos*— sovuq, muz va *logos* — bilim) umumiy muzshunoslik, muz haqidagi fan. K. qor qoplami, muzlik, muzlar, muzloqlarning fizikaviy, kimyoviy, mineralogik xususiyatlarini o'rganadi.

Kriosfera (latincha *kruos*— sovuq, muz va *speyra* — kura) Er yuzasining atmosfera, gidrosfera va litosfera o'zaro tutashib turgan hamda muzlar bo'lgan va muz hosil bo'ladigan sovuq qobigi.

Ko'l— quruqlikdagi chuqurliklarni to'ldirgan suv havzalari Ko'llar hosil bo'lishiga ko'ra tektonik (Issiqko'l, Baykal va b.), vulkan ko'llari (vulkan kraterlarida — og'zida), muzlik ko'llari (muzlik o'yib hosil qilgan chuqurliklarda, morenalar to'sib qo'ygan vodiylarda), karst ko'llari, liman ko'llari, o'zan ko'llari, sun'iy ko'llar (suv omborlari) bo'ladi. Suv holatiga ko'ra oqar va oqmas ko'llar bo'ladi. Suvida erigan tuzlar miqdoriga qarab, sho'r (mineralli) va chuchuk suvli ko'llarga bo'linadi. Eng katta ko'llar O'rta Osiyoda Kaspiy, Orol, Issiqko'l va b. K.-lar Er yuzida quruqli maydonining 1,4%ini (2,1 mln. km²) egallagan.

Lava (latincha *labes* — ko'chki)—vulkanlar og'zidan yoki er po'stidagi yoriqlardan er yuzasiga oqib chiqib, gazlarning bir qismini yo'qotgan magma. Er yuzasida lava harorati 1000—1200° bo'ladi. Lavaning qotishidan vulkan tog' jinslari, mas., bazalt hosil bo'ladi.

Lab — daryo, ko'l, jar va boshqa suv havzalari sohilining qirg'oq bo'yi qismi. Joy nomlari tarkibida ham bor. Mas., Buxorodagi Labihovuz.

Landshaft (nemischa *land*— er va *shaft* — manzara)— tabiiy komplekslarni umumlashtiruvchi tushuncha: geologik zamini, reʼliefi, iqlimi, tuproqlari, o'simlik turkumi, hayvonot dunyosi, er osti va er usti suvlari rejimining bir xilligi bilan ajralib turadigan va tabiiy chegaralarga ega bo'lgan hudud. Landshaftshunoslikda landshaftning uch xil tushunchasi mavjud: 1) regional tushuncha. Bunda landshaft er yuzasining tabiiy chegaralangan uncha katta bo'lmagan qismi tushuniladi; 2) tipologik, umumlashtiruvchi tushuncha. Mas., tog'-o'rmon qo'ng'ir tuproqlaridagi butazor-siyrak o'rmonlar landshafti; 3) landshaft umumiy tushuncha. Mas., o'rmon landshafti, cho'l landshafti, botqoq landshafti.

Landshaft komponentlari - har bir joydagi tog' jinslari, reʼlef, iqlim, er usti va er osti suvlari, o'simliklar, hayvonot dunyosi, tuproqlar.

Landshaftlar rekultivatsiyasi — inson faoliyati ta'sirida muvozanati buzilgan yoki ishdan chiqqan tabiiy va antropogen landshaftlarni tiklash, qayta ishga solish yoki uyar o'rnida yangi landshaftlar bunyod etish.

Landshaft qobig'i — geografik qobiqning litosfera (Er po'sti) gidrosfera (suv qobig'i) va troposfera bevosita tutashib turgan nisbatan yupqa markaziy qismi. L. q. hozirgi nurash po'stini, tuproq-o'simlik qoplami, barcha tirik organizmlarni va havoning erga tutashib turgan quyi qismini o'z ichiga oladi. L. q.-ning qalinligi qutbiy o'lkalarda 10 m dan ekvatorial o'monlarda 100—150 m gacha etadi.

Litosfera plitalari — Er po'sti (litosfera) ning yirik (bo'yi va eni minglab km ga etadigan), qattiq bo'laklari. L. p. atrofdan seysmik va tektonik jihatdan juda faol yorilshilar mintaqalari bilan o'ralgan bo'ladi. Eng yangi tasavvurlarga ko'ra L. p. mantiya ustida doim siljib yuradi. Harakat yo'nalishi okeanlar o'rtalig'idagi tog'lardan siqilish (to'qnashish) mintaqasiga tomon bo'ladi. L. p. bir-birlariga nisbatan ham va yorilish mintaqalari bo'ylab ham siljiydi. To'qnashish mintaqasida burmali tog'lar, siljiqlar, bukilmalar vujudga keladi.

Mantiya, Er mantiyasi (yunoncha *mantion* — ko'rpa, yopinchiq)— Er po'sti bilan o'zagi (yadrosi) yurasida joylashgan qatlam, Quyi chegarasi er yuzasidan taxminan 2900 km chuqurlikda joylashgan. Mantiyada moddaning zichligi 3,3 g/sm³ dan (yuqori qatlamlarda) 5,7 g/sm³ gacha (yadro bilan chegaradosh qismida). M. aftidan asosan magniy va temirdan iborat og'ir minerallardan tashkil toptan. Er po'stida ro'y beradigan tektonik harakatlar, vulkan jarayonlari va boshqalar M. bilan bog'liq.

Materiklar — hamma tomondan yoki deyarli hamma tomondan okean va dengiz suvlari bilan o'ralgan eng qatta quruqlik. Materiklar er po'stining tuzilishiga va qalinligiga ko'ra okean osti er po'stidan farq qiladi. Materik Er po'stida qalin—40—50 km (70 km gacha) va unda granit qatlami bo'ladi. YOr yuzida 6 ta materik bor: Evrosiyo, Afrika, SHimoliy Amerika, Janubiy. Amerika, Antarktida, Avstraliya.

Materik orollari — bir zamonlar materiklarning tarkibiy, qismi bo'lib, keyinchalik quruqlikning cho'kishi, tektonik yoriqlar natijasida ulardan uzilib qolgan quruqliklar. Bunday orollar geologik va tektonik tuzilishiga ko'ra materiklarga o'xshagan bo'ladi. Materik orollarining ba'zi birlari juda katta. Mas., Grenlandiya, YAngi, Gvineya, YAngi Zelandiya, Buyuk Britaniya, Novaya Zemlya, Madagaskar.

Materik sayozligi, shelf—1 materiklarning dengiz va okeanlar qirg'oqlari bo'ylab cho'zigan suv osti davomi. Eni bir necha km dan 1200—1500 km gacha etadi. M. s. dengiz cho'kindilari (shag'al, qum, qumoq, loyqa) ko'p to'planadigan joy, yorug' va iliq bo'lganidan organizmlar, jumladan baliq ko'p. Materik sayozligida ko'plab neft, gaz konlari va boshqa foydali qazilmalar topilmoqda.

Musson iqlimi — musson shamollari ta'sirida tarkib topadigan iqlim. Yil odatda ikki faslga bo'linadi: Sernam issiq yoz, quruq salqin qish. Iqlim yozda dengizdan keladigan sernam havo, qishda quruqlikdan esadigan quruq havo ta'sirida hosil bo'ladi. Janubiy, janubi-sharqiy Osiyo iqlimlari M. i. ga eng yaxshi misol bo'ladi.

Musson shamollari (arabcha *mavsum* so'zidan)— fasldan-faslga o'z yo'nalishini o'zgartiradigan shamollar. Qarang. *Marsumiy shamollar*.

Mutloq balandlik — er yuzasidagi muayyan nuqtaning dunyo okeani o'rtacha sathidan tik balandligi yoki pastligi. Okean sathidan baland nuqtalar musbat ishorasi (+), past nuqtalar manfiy ishorasi (—) bilan belgilanadi. Musbat ishorasi ko'pincha qo'yilmaydi. Mas., Jomolunga cho'qqisining M. b. 8848 m, To'rfon botig'iniki — 154 m.

Mutlaq namlik — 1 m³ havodagi suv bug'i mikdori. O'lchov birligi g/m³, ya'ni 1 m³ havoda necha gramm suv bug'i borligi bilan belgilanadi.

Mo'tadil iqlim — mo'tadil mintaqalar iqlimi. Mo'tadil mintaqalarda Quyosh hech qachon qoq tepaga kelmaydi va uning ufqdan balandligi katta farq qiladi. SHu sababli iqlim ham juda har xil. YAnvar oyining o'rtacha harorati shimoliy qismida—20°, —25° bo'lsa, janubiy qismida 0° atrofida, shimolda iyulning o'rtacha harorati 10° atrofida bo'lsa, janubida 27°. YOg'in ham turli miqdorda yog'adi. M. i. asosan 3 xilga bo'linadi: 1) mo'tadil dengiz iqlimi, 2) mo'tadil kontinental iqlimi va 3) mo'tadil musson iqlimi.

Nisbiy balandlik — er yuzasidagi ikki nuqta orasidagi tik balandlik Mas., tog' cho'qqisi bilan vodiy tagi orasidagi tik balandlik, yoki daryo ikki qirg'og'ining bir-biridan balandligi va h. k.

Nurash — Tog' jinslarining havo, suv, muz haroratining o'zgarib turishi, organizmlar ta'sirida parchalanib uvoqlashishi hamda kimyoviy tarkibining o'zgarishi jarayoni. Fizikaviy va kimyoviy nurashlar bo'ladi. Ba'zan tadqiqotchilar organik nurashni ham alohida ajratishadi; Aslida organik N. organizmlar ta'sirida ro'y beradigan fizikaviy yoki kimyoviy N. ko'rinishlardan iboratdir.

Nurash po'sti — Tog' jinslarining havo, suv va organizmlar ta'sirida o'zgarishidan hosil bo'lgan g'ozak jinslar qatlami. Tub tog' jinslaridan g'ovakligi va kimyoviy tarkibining o'zgarganligi bilan farq qiladi. Tabiiy sharoitga qarab N. p. ning qalinligi har xil bo'ladi. Issiq va sernam o'lkalarda qalin (200 m gacha) bo'ladi. N. p. ning hosil bo'lishi Erning barcha geologik davrlarida ro'y bergan.

Ob-havo — atmosfera quyi qismining (havoning) muayyan bir qisqa vaqtdagi tabiiy holati. Vaqt va masofada tez o'zgarib turadi. O. ma'lum bir vaqtning o'zida bir-biri bilan uyg'un meteorologik elementlar majmui bilan ifodalanadi (havo harorati, namligi, shamol, bulutlilik yog'in, havo bosimi, tiniqligi va h. k.). O. o'zgarishi deganda mana shu elementlarning o'zgarishi tushuniladi. O. davriy (kecha bilan kunduz), fasliy hamda nodavriy (siklon o'tishi, turli havo massalarining kelishi, antitsiklon turishi) o'zgarishlarga ega.

Okean— (latincha *okean* — dunyo daryosi)—Dunyo okeanining bir qismi. Dunyoda to'rtta okean — Tinch, Atlantika, Hind, SHimoliy Muz okeanlari mavjud. Ba'zi tadqiqotchilar Janubiy Muz (sovuq) okeanini ham alohida okean deb ajratishadi. Qarang. *Dunyo okeani*.

Pampa (kechua indiyonlari tilida pampa—o'tloq)—1) Janubiy Amerika janubida joylashgan subtropik dasht erlar. Turli o'tlar va g'allagullilar o'sadi; 2) Argentinadagi dashtning nomi.

Parallellar — Er yuzasida ekvatorga paralel o'tkazilgan shartli doira chiziqlar. Xarita globuslarda gradus to'rtining asosiy tarkibiy qismi. P sharq bilan g'arbni ko'rsatadi. Ekvatordan uzoqlashgan sari P. qisqara boradi. P. joyning geografik kengligini ko'rsatadi.

Pasttekislik — mutloq balandligi dengiz sathidan 200 m gacha bo'lgan tekisliklar. M., Kaspiy bo'yi pasttekisligi P. lar dengiz sayozligining daryolar keltirgan loyqalar bilan to'lishidan, tog' oldi bukilmalarining tog'lardan tushgan nuroq jinslar bilan to'lishi natijasida hosil bo'ladi. Platformalarning asta pasayishi va dengiz sayozligining ko'tarilishi oqibatida ham P. lar vujudga keladi.

Plato — er yuzasi yassi yoki sal to'lqinlangan, ba'zan bir oz parchalangan baland tekislik. YOnbag'irlari ko'pincha kesilgandek tik bo'ladi. Atrofdagi tekislik erlardan tik jarliklar hosil qilib ko'tarilib turadi. Mas., Ustyurt platosi Baland platolar ko'pincha yassi tog'lik deb ataladi.

Platforma (fransuzcha *plat* — yassi, *forme*- shakl) Er po'stining nisbatan barqaror, tektonik harakatlarga kam beriladigan yirik, barqaror bo'laklari. P. Er tarixining qadimiy eralaridagi geosinklinalarda burmalanishlar ro'y berib, so'ngra tektonik harakatlarning zaiflashishi natijasida vujudga kelgan. Platforma jinslari metamorfiklashib, kristallashib ketgan. Quruqlikdagi platformalar: SHarqiy Evropa, Sibir, Xitoy, Afrika, Avstraliya, Antarktida, SHim. va Jan. Amerika.

Plita — platformalarning pasaygan va ustini salgina qiya yoki gorizontaal yotgan cho'kindi jinslar qoplagan qismlari. P. lar zaminning kristalli va metamorfiklashgan qattiq jinslarini keyingi geologik davrlarning dengiz va quruqlik yotqiziqlari qoplashidan vujudga keladi.

Promille — biron-bir sonning mingdan bir ulushi, $\frac{0}{100}$ alohati bilan belgilanadi. Suvning sho'rlikini aniqlashda suvning 1000 og'irlik ulushiga necha ulush tuz to'g'ri kelishini bildiradi. SHo'rli 1/100 gacha bo'lgan suv ichishga yaroqli hisoblanadi. Dunyo okeani suvining o'rtacha sho'rli 35 $\frac{0}{100}$. Ayrim joylarda 42% gacha, qutbiy o'lkalarda 33—34 $\frac{0}{100}$ bo'ladi.

Proterozoy (yunoncha *proteros* — ilk, eng qadimgi, *zoe* hayot) — Er tarixining kembriy davridan oldin o'tgan vaqtni katta qismini o'z ichiga oladigan geologik era va shu erada vujudga kelgan tog' jiislari.

2 mlrd. yildan ko'proq vaqtni o'z ichiga oladi. Ikki davrga — yuqori va quyi. P. ga bo'linadi. P. tog' jinslari orasida temir, mis, marganets ma'danlari, fosforit, grafit, nodir metallar uchraydi.

Psixrometr (yunoncha *psixros*— sovuq, *metreo*—o'lchayman) — havo namligi o'lchanadigan asbob. Ikkita termometrdan iborat: biri quruq, ikkinchisining simobli uchiga mato o'rab suvli idishga tiqib qo'yiladi. Xo'l termometr haroratni pastroq ko'rsatadi. Ana shu termometrlar ko'rsatkichidagi farq asosida havo namligi maxsus jadvaldan aniqlanadi.

Relief — (franzuzcha «*relief*» — ko'taraman) — er yuzasi shakllari: tog'lar, tekisliklar, pasttekisliklar, adirlar, yassi tog'liklar, tepaliklar, qirlar, vodiylar, botiqlar, soyliklar, jarlar va boshqalar majmui. Relief ikki xil kuch — ichki (endogen) va tashqi (ekzogen) kuchlarning birgalikda hamda muntazam o'zaro ta'siri natijasida vujudga keladi.

Savanna (ispancha *sabana*)— har er-har erda yakka holda yoki to'p-to'p daraxtlar o'sadigan quruq tropik o't o'simliklari. O'tlar orasida bo'yi 1—3 m ga etadigan g'allagulli qurg'oqchil o'simliklar ko'p. Daraxtlar va butalar soyabonsimon ko'rinishga ega. Jan. Osiyo, Jan. Amerika, Afrika va Avstraliyada keng tarqalgan.

Seysmik mintaq — Er qimirlash markazlari joylashgan va zilzilalar bo'lib turadigan mintaq. Hozirgi zamon tektonik harakatlari, tog'lar hosil bo'lishi ro'y berayotgan, chuqur

okean botiqlari paydo bo'layotgan joylarni o'z ichiga oladigan uzun cho'zilib ketgan hududlar kiradi. Ikkita katta S. m. mavjud. Evropa Osiyo (Alp-Himolay) va Tinch okean halqasi.

Seysmologiya (yunoncha — *seismos* — er qimirlash, *logos* — fan)— er qimirlash va u bilan bog'liq hodisalarni o'rganuvchi fan: Zilzilalar sabablarini, ularning tektonik jarayonlar bilan aloqalarini, oldindan aytib berish imkonlarini, Er yuzasida tarqalish geografiyasini, er qimirlash oqibatlariga qarshi kurash yo'llarini o'rganadi.

Sinekliza (yunoncha *sin* — birgalikda va *engilisis* — egilish) — er po'stining platformalarida salginabotiq qismi. Eni bir necha yuz km ga etadi. SHakli ko'pincha noto'g'ri yumaloq bo'ladi. S. Botig'i cho'kindi jinslar to'ldirib, er yuzasi yassi yoki salgina botiq tekislikka aylangan bo'lishi mumkin. Mas., Liviya S. si Moskva S. si va h. k.

Sinklinal (yunoncha— *sinklit* — egilaman)— tog' jinslari qatlamlarining qabariq tomoni pastga qaragan burmasi. S. antiklinal bilan yonma-yon joylashgan bo'ladi.

Stratosfera (latppchm *stratum* — qatlam, *sfera*— kurra, shar) — atmosferaning troposfera bilan mezosfera oralig'ida Er yuzidan 8—16 km dan 45 – 55 km balandlikkacha bo'lgan qatlami. Strosferada balandlik oshgan sari harorat ham o'zgaradi, 25 km dan yuqorida ko'tarila boradi. Havoning gaz tarkibi troposferadagi kabi. Lekin suv bug'i kamayadi, ozon miqdori oshadi. Bulut deyarli yo'q. SHamol tezligi katta, sekundiga 800—1000 m ga etadi.

Suvayirg'ich, jo'n — yog'in suvlarini daryolar yoki ikki dengiz, okean havzasiga ajratib (bo'lib) turgan chegara. S. tog'li o'lkalarda tizmalarining qirralaridan o'tadi. Tekisliklarda esa S. yassi erlardan, botqoqliklardan iborat bo'lishi mumkin. Bunday joylarda S. ni chiziq tarzida ko'rsatish mumkin emas.

Tabiiy geografik o'rin — barcha geografik ob'ektlarning(shahar, qishloq, o'lka, mamlakat, qit'a, tog', daryo, ko'l, dengiz va h. k.) atrofdagi tabiiy geografik ob'ektlarga nisbatan ylashgan o'rni. Mas., Toshkent 42° shim. kenglik va 68° sharqiy uzunlikda CHirchiq daryosi bo'yida, CHotqol tog'larshshng g'arbiy tog' oldi tekisligida joylashgan.

Tabiiy geografiya — 1) geografik qobiq tabiatini o'rganuvchi fan. Er haqidagi fanlardan biri. Geografik qobiqning moddiy tarkibi, tuzilishi, rivojlanishi, o'zgarishi, hududiy bo'linishini o'rganadi; 2) tabiiy jo'g'rofiy fanlar sistemasn. Bu sistemaga umumiy er bilimi, hududiy tabiiy geografiya, landshaftshunoslik, geomorfologiya, iq-limshunoslik, okeanografiya, muzshunoslik, muzloqshunoslik, tuproqlar geografiyasi, bio geografiya, fenologiya va boshqa fanlar kiradi.

Tabiat kompleksi (geografik kompleks) — tabiatning o'zaro ta'sir etib va bir-birini taqozo qilib, yagona sistema hosil qilib turuvchi komponentlari, ya'ni rel'ef, iqlim, er osti va er usti suvlari, tuproq, o'simlik, hayvonot dunyosining qonuniy uyg'unligi. T. k. ning eng kichigi joy, Mas., kichik botqoqlik, bir soy yoki jar bo'lsa, eng kattasi landshaft qobig'i. Tabiat zonasi ham, geografik mintaqa, ham T. k. hisoblanadi.

Tektonika (yunoncha *tektonikos* — binokorlikka oid)—geologiya (Er haqidagi fan) ning bir tarmog'i, Er po'stining tuzilishi va uning ichki kuchlar ta'sirida, Erning taraqqiyoti jarayonida ro'y berayotgan o'zgarishlarni o'rganadi.

Tog'-vodiy shamoli — tog'li ulkalarda tunda tog yonbag'ri va vodiy bo'ylab pastga tomon, kunduzi esa vodiy va yonbag'ir bo'ylab yuqori tomon esuvchi shamol. T. v. sh. havoning tog'lar bilan atrofdagi tekisliklarda va vodiy tagi: bilan yoybag'irda turli darajada: isishi hamda tunda tog'larda va yonbag'rida tez sovib ketishi natijasida bir xil balandlikda havo bosimida tafovut vujudga kelishi oqibatida hosil bo'ladi.

Tog' daryosi — tog'lardagi muz, qor va buloq suvlaridan boshlanib, shovullab tez oqadigan daryolar. Tog' daryolarida ostona va sharsharalar ko'p bo'ladi. Ko'pincha tor vodiylar, daralarda oqadi. M., Piskom, CHotqol, Ugom va b.

Tog' muzliklari — tog'larning qor chegarasidan yuqorida qor to'p-lanib, zichlashib hosil bo'lgan muzliklar. Ko'pincha vodiylarda, cho'qqilar atrofida, yonbag'irlarda bo'ladi. Qor chegarasidan pastga ham siljib tushadi. Eng katta T. m. Alyaskadagi Bering, Pomirdagi Fedchenko muzliklari (77 km ga cho'zilgan).

Tropik mintaqalar — Er sharidagi ikkita tabiat mintaqasi. SHimoliy va janubiy yarimsharlarda, taxminan 20° va 30° kengliklar orasida joylashgan. Harorat yuqori — oylik

oʻrtacha harorat 10° dan ortiq, passat esib turganidan yogʻin kam — yiliga 50—200 mm (materiklarning sharqiy togʻli qismlarida 1000—2000 mm) yogʻin yogʻadi. Quruqlikda choʻllar va chala choʻllar, sernamroq joylarda savannalar va oʻrmonlar tarqalgan.

Troposfera (yunoncha *tropos* — oʻzgarish, *sfera* — shar) — atmosferaning er yuzasiga yaqin eng quyi qismi. Troposferaning qa-linligi qutblarda 8—10 km, oʻrtacha kengliklarda 10—12 km, ekvator atroflarida 16—18 km. Troposferadagn havo asosan er yuzasidai issiq oladi. Havo harorati troposferaning ustki chegarasida qutbda —55° S, ekvator yaqinida —80° S. Atmosferadagi butun havo massasining 4/5 qismidan koʻprogʻi va suv bugʻining deyarli hammasi shu troposferada toʻplangan. Troposferada havo gorizental va vertikal harakat qilib, bulutlar paydo boʻladi va yogʻin yogʻadi.

Tundra (fincha «*tunturi*» — oʻrmonsiz yalpang qir) — subarktika mintaqasidagi tabiat zonasi. T. shimolda arktika muz sahrolari zonasi bilan, janubdy oʻrmonli tundra zonasi bilan chegaradosh. T. iqlimi sovuq: qish qattiq boʻlib, 8—9 oy davom eta di, yoz qisqa va salqin. Iyul oyining oʻrtacha harorati 10° S dan oshmaydi. Vegetatsiya davri 50—100 kun. Tekisliklarda 150—300 mm, togʻlarda 500 mm gacha yogʻin yogʻadi. Qor qoplami yupqa. YOzda tuproqning 0,5—1,5 m qalinlikdagi ustki qismigina eriydi, T. da botqoqliklar va koʻllar koʻp. Asosiy oʻsimliklari — bugʻu yoʻsini, lishaynik, past, boʻyli oʻtlar, butalar va chala butalar. Hayvonlardan shimol bugʻusi, buri, lemming, oq tulki, qoʻchqor; qushlardan oq kaklik, tundra kakligi uchraydi, suvlarda baliq koʻp. YOzda har xil qushlar uchib keladi. Aholining asosiy mashgʻuloti — bugʻuchilik, baliq tutish, ovchilik.

Fenologiya (yunoncha «*fenomena*» — xodisa, «*logos*» — fan) — yil fasllarining almashishini va ob-havoning oʻzgarishi munosabati bilan organik va anorganik tabiatning mavsumiy oʻzgarib borishini oʻrganadigan fan; Mas., suvlarning muzlash va muzdan tushish, oʻsimliklarning kurtak chiqarish, gullash muddatlari, qushlarning uchib kelish va uchib ketish muddatlarini fenologiya oʻrganadi.

Fyon — togʻli oʻlkalarda togʻlardan vodiylarga yuqorkdan pastga qarab esuvchi iliq va quruq kuchli shamol. SHamol tor tizmasini oshib, pastga tushayotganda esib quriydi, baʼzan qor koʻchkilarining tushishiga sabab boʻladi. Oʻzbekistonda CHirchiq vodiysida koʻp kuzatiladi. Uzoq vaqt davom etmaydi.

Fizik nurash — havo haroratiniig keskin oʻzgarib turishi va togʻ jinslarinnng quyosh nuridan turlicha qizishi sababli katta-kichik bolaklarga parchalanishi. Bunda togʻ jinslari va minerallarning tarkibi oʻzgarmaydi. Qarang. *Nurash*.

Firn (nemischa- *firni* — oʻtgan yilgi, eski)- qorni qayta krisatallashi oqibatida hosil boʻlgan donador muz F. Qor bilan muz oraligʻidagi bosqich boʻlib, yana zichlashib muzga aylanadi. Odatda F. baland togʻlarda qor chegarasidan yuqorida va qutbiy oʻlkalarda vujudga keladi.

Flora (latincha *Flora* — Rim afsonasida gullar va bahor maʼ-budasi) — biror-bir joy, mamlakatga yoki geologik davrga xos boʻlgan barcha oʻsimliklar majmui. Mas., Oʻzbekiston F. si, uchlamchi davr F. si va b.

Flyuger — (gollandcha *flyugel* — qanot) — shamolning yoʻnalishi va tezligitsi aniqlaydigan asbob. SHamol taʼsirida vertikal oʻqda aylanadigan koʻrsatkich (flyugarka) shamolning yoʻnalishini koʻrsatadi. SHamolning tezligi metall taxtachaning vertikal holatdan qancha daraja burilganiga qarab aniqlanadi, yoyga oʻrnatilgan koʻrsatkichlar (boʻlinma-lar) shamolning sekundiga necha metr esganligini bildiradi.

Xionosfera (yunoncha *xion* — qor va *sfera*-kura, shar) — troposferaning qor va muz toʻplanishi mumkin boʻlgan qatlami. SHartli tushuncha, chunki troposferaning bu qatlamida qor toʻplanishiga sharoit (iliq oʻlkalarda baland togʻlar) mavjud boʻlsagina toʻplanadi. X. qutblar atrofida er yuzasida pastda joylashgan.

Siklon (yunonchassiklon — aylanuvchi) — atmosferaning past bosimli qismlari. Koʻpincha ikki xil havo massasi chegarasida (havo frontida) hosil boʻladi.ss. markazida havo bosimi kam, atrofda yuqori boʻladi. SHamol atrofda ss markazi tomonga esadi. Lekin Erning oʻz oʻqi atrofida aylanishi taʼsirida shamollar shimoliy yarimsharda oʻngga, janubiy yarimsharda

chasha buriladi. Natijadass.da shamollar quyundagiga o'xshab esadi. Aslidass. katta quyundan iborat,ss. larning diametri 1000 – 3000 km ga. Soatiga 30 - 40 km, ba'zan 80 km gacha tezlik bilan siljiydi., ss. da ob-havoo bulutli yog'inli bo'ladi. O'zbekiston Atlantika okeanidan keladiganss. lar qishda iliq, yomg'irli, qorli havo keltiradi.

Sunami (yaponcha)—dengiz ostida er qimirlaganda dengiz tagining ko'tarilishi va pasayishi natijasida hosil bo'ladigan juda uzun to'lqinlar. Soatiga 50 km dan 1000 km gacha tezlik bilan tarqaladi. To'lqin balandligi hosil bo'lgan joyda, ochiq dengizda 0,1 m dan 5 m gacha etadi, lekin dengiz qirg'og'iga kelganda 10 m dan 50 m gacha etadi va undan ham ortib ketib, katta halokatlar keltiradi. Asosan Tinch okean qirg'oqlarida kuzatiladi.

SHamol — havoning yuqori bosimli joylardan past bosimli joylarga tomon oqishi, harakati. Muayyan masofadagi havo bosimi orasidagi farq qancha katta bo'lsa, shamol shuncha kuchli esadi. SHamolning yo'nalishi va tezligi maxsus asboblar (Qarang. *Flyuger va Anemometr*) yordamida aniqlanadi va Bofortning xalharo shkalasi bo'yicha 0 dan 12 gacha ballar bilan baholanadi. SH. esayotgan tomon ufq tomonlari nomi bilan ataladi. Mas., shimoliy, g'arbiy, janubi-sharqiy SH. lar va h. k.

SHarq—1) ufqning to'rtta asosiy tomonlaridan biri. Tush paytida Quyoshga qarab turgan kuzatuvchining chap tomonida bo'ladi; 2) matematik ufq tekisligi bilan osmon ekvatori kesishgan nuqta; 3) Quyosh chiqadigan tomon.

SHimol — ufqning to'rtta asosiy tomonlaridan biri. Tush chizig'i bilan haqiqiy ufq doira chizig'i kesishgan nuqta. CHiqayotgan quyoshga qarab turganingizda chap tomoningizda bo'ladi.

Ekvator (latincha *ekuator* — tenglashtiruvchi) — Er yuzasida qutblardan barobar uzoqlikdan o'tkazilgan aylana chiziq. Ekvator Er kurasini ikki yarim sharga — shimoliy va janubiy yarim sharlarga bo'ladi. Geografik kengliklar ekvatoridan boshlab qutbga tomon hisoblanadi. Ekvator uzunligi (Krasovskiy ma'lumotiga ko'ra) 40075696 m, 1°yoyining uzunligi, 111321,4 m. Ekvatorida kecha bilan kunduz doimo teng bo'ladi. Quyosh ekvator ustida har yili ikki marta 21 mart va 23 sentyabrda qoq tepadan o'tadi.

Ekvator iklimi — yil bo'yi havo issiq (24°, 28°), yog'in ko'p (o'rtacha 1500—3000 mm), fasllar bir-birlaridan farq qilmaydigan iqlim. yil bo'yi issiq, sernam ekvator havosi hukmron, yog'in (yomg'ir) bir tekis yog'adi, har kuni tushki yomg'irlar yog'ib turadi.

Ekvator mintaqasi —8° shimoliy kenglik bilan 11° janubiy kenglik oralig'ida joylashgan geografik mintaq. Yil bo'yi issiq (24—28°), yog'in ko'p (1500— 3000 mm, 10000 mm gacha), oylar bo'yicha deyarli bir tekisda taqsimlangan. Biokimyoviy va tabiiy geografik jarayonlar jadal ro'y beradi. Tabiiy holda hamma yoq qalin sernam tropik o'rmonlar bilan qoplangan bo'lgan. O'simlik va hayvonot dunyosi benihoya xilmama-xil.

Ekvator o'rmonlari — ekvator mintaqasi tabiat zonasi, Ekvatorning har ikkala yonida joylashgan. Fasliy tafovutlar deyarli yo'q. Sernam iqlim sharoitida qizil yuvilgan tuproqlarda doimiy yashil o'rmonlar o'sadi. Janubiy Amerika, Afrika, Janubi-sharqiy Osiyoda joylashgan.

Ekvator havosi — ekvator mintaqasi ustida tarkib topadigan va nihoyatda sernam havo. Ko'tarilma harakat kuchli bo'lib, qattiq jalalarga sabab bo'ladi.

Ekzogen jarayonlar (latincha *ekso* — tashqi, *genez* — tug'ilgan)— Er yuzasida va Er po'stining yuza qismida quyosh nurining energiyasi, Erning tortish (gravitatsion) kuchi va organizmlar hayot faoliyati natijasida ro'y beruvchi jarayonlar. Bu jarayonlar endogen jarayonlarga qarama-qarshi bo'lib, er yuzasidagi notekisliklarni tekislaydi, Bularga nurash, suv va shamol eroziyasi, muzliklar, er osti suvlari ishi, dengiz to'lqinlri va h. k. larni kiritish mumkin.

Ekzogen kuchlar (latincha *ekso*—tashqi, *genez* — tug'ilgan) — Er yuzasiga tanqaridan ta'sir ko'rsatuvchi kuchlar. Bularga quyosh nuri, shamollar, muzliklar, oqar suvlar, to'lqinlar, qalqish jarayoni, o'simlik va hayvonlar kiradi. Bularning (qalqish hodisasidan boshqasi) harakat manbai Quyosh radiatsiyasidir.

O'zgargan landshaft — tabiiy ta'sirlar yoki insonning faoliyati ta'sirida dastlabki holati o'zgargan landshaftlar. Tabiiy landshaftlar o'z-o'zidan asta o'zgarib boradi.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ



Рўйхатга олинди: № МД-5А140602- MGGR1205
МД-5А140603- MGGR1205

2020 йил "28" 06

ГЕОСИСТЕМАЛАР НАЗАРИЯСИ
ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	100000 – Гуманитар соҳа
Таълим соҳаси:	140000 – Табиий фанлар
Мутахассисликлар:	5.А140602-География (ўрганиш объекти бўйича)
	5.А140603- Амалий география (соҳалар бўйича)

Тошкент-2020

24. Тошловчи бўлмаган геопарами тасвир килини.
 25. Тошловчилар ва уларнинг
 26. Тошловчи ташкилотлар (мамури, моҳити ва админети).
 27. Регионал геоинформатика системалари.
 28. Регионал табиий географик тасвир ва тахассусини
 29. Географик хизмат ва уларнинг сфералари.
 30. Табиий географик маълумотлар ва уларнинг йирик бирликлари
 31. Геоинформатика системалари тузилиши ва уларнинг асослари.
 32. Регионал бўлмаган геоинформатика системалари тузилиши ва уларнинг асослари.
 33. Табиий ва антропоген геоинформатика системалари карталарда тасвирлаш усуллари.
 34. Геоинформатика системалари тасвирлаш усуллари, табиий география ва ландшафтшуносликни ўрганиш объекти ва предметини
 35. Геоинформатика системалари усуллари
 36. Геоинформатика системалари ўсиш-ривож туриши.
 37. Геоинформатика системалари асосий асослари.
 38. Геоинформатика системалари биологик компонентларнинг марказлаштирувчи функцияси
 39. Геоинформатика системалари ёш, инновацион тушунчалари ва уларнинг ўрнини эълони
 40. Геоинформатика системалари табиий ва антропоген таъсирини таъкид қилини
 41. Геоинформатика системалари табиий ва антропоген таъсирини таъкид қилини
 42. Геоинформатика системалари ГИС усуллари
 43. Геоинформатика системалари табиий ва антропоген таъсирини таъкид қилини
 44. Табиий ва антропоген таъсирини таъкид қилини
 45. Табиий ва антропоген таъсирини таъкид қилини
- Муваққат таъкид қилини: табиий ва антропоген таъсирини таъкид қилини
- Референт таъкид қилини: табиий ва антропоген таъсирини таъкид қилини
1. **Фан (иқтисодий ва илмий) маълумотлар (таъкид қилини)**
 2. **Фан (иқтисодий ва илмий) маълумотлар (таъкид қилини)**

- табиий ва антропоген геоинформатика карта тузиш, геоинформатика баҳолаш ва баҳорати килини, табиий таъкид қилини ташкил этиш ва баҳорати килини
- антропоген таъсирини таъкид қилини ва уларни баҳорати этиш бўйича хулосалар чиқари олиш, таъкид қилини натижалари асосидан мураккаб бўлган килини ва антропоген таъсирини таъкид қилини тузиш, табиий геоинформатика системалари мониторингини амалга ошириш маълумотлари олиш бўйича қилини.
4. VI. Табиий таъкид қилини ва методлари:
 - маълумотлар;
 - интерфэйс кей-стайлар;
 - сенсорлар таъкид қилини, тежор савло-жабоблар;
 - тушунарли килини;
 - таъкид қилини килини;
 - маълумотлар таъкид қилини;
 - жарами бўлиш килини ва қилини килини учун қилини.
 5. VII. Креативлик олиш учун талабалар:

Фанга олиш таъкид қилини ва таъкид қилини тушунарли бўлиш таъкид қилини, таъкид қилини тушири олиш, таъкид қилини жарами килини муваққат таъкид қилини қилини ва жарами натижа килини берилган натижа ва таъкид қилини баҳорати, таъкид қилини таъкид қилини олиш таъкид қилини.
 6. **Фойдаланилган асосий дарсликлар ва ўқув қўламақлар рўйхати**

Асосий дарсликлар ва ўқув қўламақлар

 1. Давидович А.И. Основы общей теории геоинформатика. Кн. I и 2. Учебное пособие. Изд-во Петербургского ун-та, 2016 – 132 с.
 2. Сочава В.В. Введение в учение о геоинформатиках. -Новосибирск, 1978.
 3. Григорьев А.А. Закономерности строения и развития географической среды. -М.: 1956.
 4. Гвоздецкий Н.А. Основные проблемы физической географии. -М.: 1979.
 5. Зейтун Ш. С., Тодков Х.Р. Landshaftshunoslik. -Т.: "Iltisom dastur" 2016.
 6. Зокров Ш.С. Антропоген ва антропоген ландшафтшунослик. Т. - Университет" нашр, 1998.
 7. Исаев А.Г. Ландшафтшunoslik ва физико-географическое районирование. -М.: 1991.
 8. Сочава В.В. Определение некоторых понятий и терминов физической

географии. Докл. Института географии Сибири и Дальнего Востока. вып. 3,1963.

9. Кривулин А.А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. - Новосибирск, 1979.

Ахборот манбалари

11. www.undp.uz
12. www.gwpcacena.org
13. www.Ziyo.net
14. www.geogr/msu.ru.
15. www.MGPU.ru/materials/GEOGRAPH.swf.

7. Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хуна таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услугий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашининг 202__ йил "29" 08 даги 4 -сонли баённомаси билан маъқулланган.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 202__ йил "29" 08 даги 452 - сонли буйруғи билан маъқулланган фан дастурларини таянч олий таълим муассасаси томонидан тасдиқлашга розилик берилган.

8. **Фан/модуль учун масъул:**
Н.И.Сабитова – ЎзМУ "Табиий география" кафедраси профессори, география фанлари доктори.

9. **Тақризчилар:**
В.А.Рафиков- Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Сейсмология институти директори, география фанлари доктори.
И.Х.Абдуллаев -Низомий номидаги ТДПУ География ўқитиш методикаси кафедраси доценти, география фанлари номзоди.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

Ro'yxatga olindi: № MD -
5A140602 - 1205
2020 yil " " _____



"TASDOLAYMAN"

Oliy o'qituvchi bo'yicha prorektor
(PhD) D.Xolmatov

2020 yil

GEOSISTEMALAR NAZARIYASI
FAN ISHCHI DASTURI

(SILLABUS)

Bilim sohasi:	100000 – Gumanitar soha
Ta'lim sohasi:	140000 – Tabiiy fanlar
Magistratura mutaxassisliklari:	5A140602 – Geografiya (o'rganish obyekti bo'yicha)

Namangan – 2020

Fan/moduli kodi MGGR1205	O'quv yili 2020-2021	Semestr 1	ECTS - Kreditlar 5	
Fan/moduli turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 1-semestr 4 soat	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Geotizimlar nazariyasi	60	90	66
2.	<p style="text-align: center;">I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni O'qitishdan maqsad – magistrantlarga geotizimlar haqidagi ta'limotlarni O'rganib, ularning ilmiy-nazariy va amaliy tomonlarini magistrantlarning faol ishtirokida ko'rib chiqish, magistrantlarda geotizimlar tuzilishi, tadqiqot obyekti va predmeti, ichki rivojlanish qonuniyatlari, O'rta va oliy maktabda O'qitilishi muammolari, amaliy qirralari va ahamiyatiga doir bilim va malakalarni shakllantirishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - magistrantlarga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geotizimlar tuzilishi, ular haqidagi bilimlarning va ta'limotlarning rivojlanishi, O'zaro aloqadorligi muammolarini aniqlashni; - geotizimlar haqidagi ta'limotning ilmiy-amaliy ahamiyatini oshirish va ushbu kurs oldida turgan vazifalar, dolzarb muammolar va ularni bartaraf etish bo'yicha tasavvur va bilimlarni hosil qilishdir. <p style="text-align: center;">II. Asosiy nazariy qism (mahruza mashg'ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p style="text-align: center;">1-mavzu. Kirish. Kompleks tabiiy geografik tadqiqotlarning moxiyati va ahamiyati</p> <p>Geotizimlarni aniqlashda va xaritalashda kompleks tabiiy geografiyaning roli.</p> <p style="text-align: center;">2-mavzu. Geotizimlar va kompleks tabiiy geografiya fanining maqsadi va vazifalari</p> <p>Ta'limotning yuzaga kelishi. Umumiy tizimlar nazariyasi va unga hamo hang geotizimlar haqidagi ta'limotning mazmun va mohiyati.</p> <p style="text-align: center;">3-mavzu. Geotizimlar va kompleks tabiiy geografiya ta'limotning mantiqiy asoslari</p> <p>Geotizimlar va ularning ko'lamlari. Geotizimlarda modda almashinishi. Geotizimlarning massalari masalasi. Geotizimlar mezonlari.</p> <p style="text-align: center;">4-mavzu. Geotizimlarni tasniflash printsiplari</p> <p>Tasniflashning umumiy qoidalari. Tasnif birliklari. Geografik tizimlar va ekologik tizimlar, ularning O'zaro nisbatlari, farqlari va O'xshashliklari.</p>			

Biogeotsenozlar va fatsiyalar

5-mavzu. Geom va geomer tushunchalari. Geoxora tushunchasi

Geom - planetar kO'lamdagi tabiiy komplekslar. Geoxora -regional kO'lamdagi tabiiy komplekslar. Geoxoralarning tasnifiy birliklari. Makro-, topo-, mezo- geoxoralar va ularning kO'lamlari.

6-mavzu. Geotizimlar evolyutsiyasi va dinamiksi

Geotizimlarning holatlari. Geotizimlarning O'zini-O'zi sozlab turishi. Qismlararo aloqadorliklari. Biotik komponentlarning maromlashtiruvchi faoliyati.

7-mavzu. Epifatsiya va epigeom tushunchalari

Geotizimlarning yoshi, invariant tushunchalari va ularni O'rganishning ahamiyati

8-mavzu. Geotopologiyaning O'rni va boshqa fanlar bilan aloqalari

Geotopologiyaning obhakti. Topologik kO'lamdagi geoxoralarni tahlil qilish. Topogeoxoralar va ularning

9-mavzu. Regional geosistema tushunchasi.

Regional geosistema asosiy ko'rsatkichlari. Regional tabiiy geografik tahlil va taksonomiya

10-mavzu. Planetar ko'lamdagi geotizim

Geografik qobiq va uning sferalari. Tabiiy geografik mintaqalar va ularning yirik birliklari

11-mavzu. Geografik tizimlarni landshaft xaritalarida aks ettirish masalalari

Geotizim kartalarini tuzishning ilmiy asoslari. Regional kO'lamdagi geotizim kartalarinir tuzishning asosiy hususiyatlari va metodlari.

12-mavzu. Xaritada geotizimlarning tub va O'zgaruvchan strukturalarni aks ettirish

Tabiiy va antropogen geotizimlarni kartalarda tasvirlash massalari. Geografik geotizimlar ta'limotida geoinformatika usullari. Geotizimlarni kartalashda GIS usullarini qO'llash. Geoxoralarni xaritagga tushirish usul va uslublari.

13-mavzu. Inson va tabiat orasidagi O'zaro tahsir

Inson va yashab turgan muhit O'rtasidagi O'zaro tahsir muammosi. Tabiatn va jamiyat urtasidagi munosabatlar evolyutsiyasi. Iqlim O'zgarishi, uning tahsirini tushunish. Geosistmalarda iqlim O'zgarish tufayli yuzaga keltiruvchi xavli jaraenlar. O'zbekistonda iqlim O'zgarishiga moslashish chora-tadbirlari, xorijiy tajriba.

14-mavzu. Antropogen geotizimlar

Tabiiy -antropogen geotizimlarni rivojlanish omillari.Sotsiosfera, etnosfera, texnosfera, noosfera tushunchalari. Antropogen geotizimlarning tasnifi.

15-mavzu. Geotizimlarni baholash va bashoratlash

Geotizimlarni baholashning asosiy mazmuni. Geotizimlarni baholash turlari – ekologik, iqsodiy va b. q. Geotizimlarning tabiiy sharoitini qishloq xo'jaligi uchun baxolash. Geografik bashoratlar tasnifi.Geotizimlarni bashorat qilish usullari.

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Geotizimlarning mezonlarini aniqlash va tahlil qilish
2. Geotizimlar va ekologik tizimlarning farqlari va O'xshashliklarini aniqlash.
3. Geotizimlarni tasniflash printsiplari
4. Topologik ko'lamdagi geoxoralarni tahlil qilish.
5. Regional tabiiy geografik tahlil va taksonomiya masalasi.
6. Regional ko'lamdagi geotizimlarni tadqiq qilish(biror hudud misolida).
7. 1:100000 lik masshtabdagi topografik kartadan foydalanib landshaft profilini tuzish. O'zbekiston atlasidagi O'simlik kartasidan va boshqa mavzuli kartalardan foydalaniladi.
8. Geotizimlarni landshaft xaritalarida aks ettirish va ularning tahlili
9. Landshaft kartalarida geotizimlarni chegaralarini tasnifi
10. Geotizimlarning morfologik tuzilishini tahlil qilish
11. Daftarda asosiy morfologik birliklar tahlilini tasvirlab berish
- 12.Turli usul bilan tuzilgan landshaft kartalaridan landshaft tipologik komplekslarini (geotizimlarni) ajratish va tahlil qilish
- 13.Aerokosmik suratlarda geotizim chegaralarini ajratib, sxemasini tuzish va tasnif berish
- 14.Antropogen geotizimlarni tahlil qilish
- 15.Antropogen geotizimlarni kartada tasvirlash masalasi

Amaliy mashg'ulotlar mulg'timedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-O'qituvchi tomonidan O'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida O'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qO'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik.
2. Darslik va O'quv qO'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularni O'rganish
3. Tarkatma materiallardan foydalangan xolda fanning mahruzalar kismini uzlashtirish
- 4.Tabiiy geografiyaning obhkti va predmeti haqida shakllangan asosiy

tushunchalar

5.O'quv jarayonida foydalaniladigan xolda, fan bilimlari yeki mavzulari ustida ishlash

6.O'quv jarayonida foydalalaniladigan yangi texnikalarni, apparaturalarni, jaraenlar va texnologiyalarni urganish

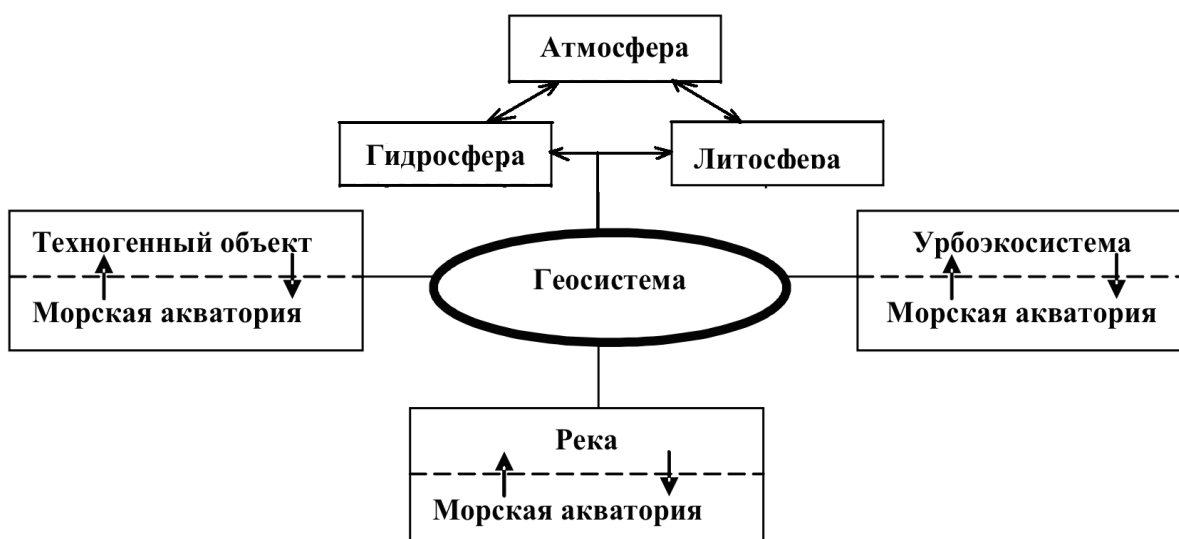
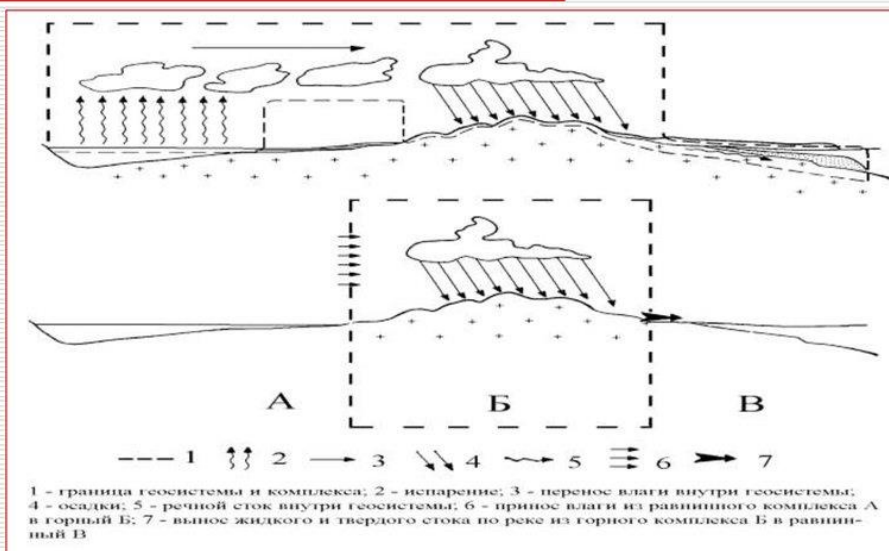
7. Geografik qobiqning eng yirik geotizim sifatidagi asosiy xususiyatlari.
8. Geografik qobiq va biosfera tushunchalari (qiyosiy tavsif).
9. Geomer va geoxora tushunchalarining mazmun va mohiyati.
10. Geotizimlarning mezonlarini aniqlash va tahlil qilish usul va uslublari
11. Geotizimlarni O'rganishda va kartalashtirishda **aerokosmik** metodlar
12. Antropogen tizimlar va ularni rrganish usul va uslublari
13. Geografik tizimlarning kO'lamlari va ularni aniqlashning ahamiyati.
14. Geom - planetar kO'lamdagi tabiiy komplekslar.
15. Geoxora -regional kO'lamdagi tabiiy komplekslar.
16. Geoxoralarning tasnifiy birliklari.
17. Makro-, topo-, mezo- geoxoralar va ularning kO'lamlari
18. Anhanaviy landshaftshunoslik va geotizimlar haqidagi ta'limotning qiyosiy tavsifi.
19. Tabiiy geografik tadqiqotlarda tizimli yondashuv (xillari va ahamiyati).
20. Geografik qobiq va biosferadagi modda va energiya almashinuvi.
21. Geografik tizimlar va ekologik tizimlar, ularning O'zaro nisbatlari, farqlari va O'xshashliklari.
22. Biogeotsenozlar va fatsiyalar
23. Geotopologiyaning obhekti.
24. Topologik kO'lamdagi geoxoralarni tahlil qilish.
25. Topogeoxoralar va ularning
26. Topologik tadqiqotlar (mazmuni, mohiyati va ahamiyati).
27. Regional geosistema asosiy kO'rsatkichlari.
28. Regional tabiiy geografik tahlil va taksonomiya
29. Geografik qobiq va uning sferalari.
30. Tabiiy geografik mintaqalar va ularning yirik birliklari
31. Geotizim kartalarini tuzishning ilmiy asoslari.
32. Regional kO'lamdagi geotizim kartalarinir tuzishning asosiy hususiyatlari va metodlari.
33. Tabiiy va antropogen geotizimlarni kartalarda tasvirlash massalari.
34. Geotizimlar haqidagi ta'limotga kO'ra, tabiiy geografiya va landshaftshunoslikning O'rganish obhekti va predmetini
35. Geotizimlarning holatlari
36. Geotizimlarning O'zini-O'zi sozlab turishi.
37. Geotizimlarda qismlararo aloqadorliklari.
38. Geotizimlarda biotik komponentlarning maromlashtiruvchi faoliyati
39. Geotizimlarning yoshi, invariant tushunchalari va ularni O'rganishning ahamiyati
40. Geotizimlarning morfologik tuzilishini tahlil qilish

	<p>41. Geografik geotizimlar ta'limotida geoinformatika usullari</p> <p>42. Geotizimlarni kartalashda GIS usullarini qO'llash.</p> <p>43. Geoxoralarni xaritaga tushirish usul va uslublari.</p> <p>44. Inson va yashab turgan muhit O'rtasidagi O'zaro tahsir muammosi.</p> <p>45. Tabiatn va jamiyat urtasidagi munosabatlar evolyutsiyasi.</p> <p>46. Iqlim O'zgarishi, uning tahsirini tushunish.</p> <p>47. Geosistmalarda iqlim O'zgarish tufayli yuzaga keltiruvchi xavli jaraenlar.</p> <p>48. O'zbekistonda iqlim O'zgarishiga moslashish chora-tadbirlari, xorijiy tajriba.</p> <p>49. Tabiiy - antropogen geotizimlarni rivojlanish omillari.</p> <p>50. Sotsiosfera, etnosfera, texnosfera, noosfera tushunchalari.</p> <p>51. Antropogen geotizimlarning tasnifi.</p> <p>52. Geotizimlarni baholashning asosiy mazmuni.</p> <p>53. Geotizimlarni baholash turlari – ekologik, iqsodiy va b. q.</p> <p>54. Geotizimlarning tabiiy sharoitini qishloq xo'jaligi uchun baxolash.</p> <p>55. Geografik bashoratlar tasnifi.</p> <p>56. Geotizimlarni bashorat qilish usullari.</p> <p>57. Geografik tizimlarni O'rganishda modellashtirish.</p> <p>58. Buzulgan yerlarni qayta tiklash - rekulg'tivatsiya</p> <p>59. Tabiat komplekslarining O'zgarishlarini bashoratlashtirish va bashorati.</p> <p>60. Geotizimlar va chO'llanish muammolari: dinamika, baholash, yechim</p> <p>Mustaqil O'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p>V. Fan O'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar)</p> <p>Fanni O'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geotizimlar nazariyasiga doir ta'limotning mazmuni va mohiyati, obhekti va predmeti, ko'lamlari va O'lchamlari, tabiatda modda almashinuvi va geotizimlar massalari tushunchalari, tasniflash muammolari, geomerlar va geoxorlarning ko'lamini aniqlay olish evolyutsiyasi va dinamikasi, ularning holati, ichki va tashqi aloqadorliklari, ta'limot doirasida ilmiy tadqiqotlarni tashkil etish va bajarish haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; - tabiiy va antropogen geotizim karta tuzish, geotizimlarni baholash va bashorat qilish, ilmiy tadqiqotlarni tashkil etish va bajarish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; - amaliy ahamiyatiga doir muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha xulosalar chiqara olish, tadqiqotlar natijalari asosida murakkab bo'lmagan ilmiy va amaliy ishlab chiqarish hisobotlarini tuzish, muayyan geotizimlar monitoringini amalga oshirish <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maruzalar; • interfaol keys-stadilar;

	<ul style="list-style-type: none"> • seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni tO'la O'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, O'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bO'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p style="text-align: center;">Foydalaniladigan asosiy darsliklar va O'quv qO'llanmalar rO'yxati</p> <p style="text-align: center;">Asosiy darsliklar va O'quv qO'llanmalar</p> <p>1.Lastochkin A.N. Osnovq obo'ey teorii geosistem. Kn. 1 i 2. Uchebnoe posobie. Izd-vo.Peterburgskogo un-ta. 2016 – 132 s.</p> <p>2.Sochava V.B. Vvedenie v uchenie o geosistemax. -Novosibirsk, 1978.</p> <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>3. Grigorg'ev A.A. Zakonomernosti stroeniya i razvitiya geograficheskoy sredq. -M.: 1956.</p> <p>4. Gvozdetskiy N.A. Osnovnqe problemq fizicheskoy geografii. -M.: 1979.</p> <p>5. 3okirovSH.S. Landshaftshunoslik asoslari. T. "Universitet" nashr., 1994 ÷.</p> <p>6.Zokirov SH.S. Antropogen va amaliñ landshaftshunoslik. T. " Universitet" nashr., 1998 ÷il</p> <p>7.Isachenko A.G. Landshaftovedenie i fiziko-geograficheskoe rayonirovanie. -M.: 1991.</p> <p>8. Sochava V.B. Opredelenie nekotorgx ponyatij i terminov fizicheskoy geografii. Dokl. Instituta geografii Sibiri i Dalg'nego Vostoka. vqp. 3,1963.</p> <p>9. Krvullis A.A. Problemq eksperimentalg'nogo landshaftovedeniya. -Novosibirsk, 1979.</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbaalari</p> <p>11. www.und'.uz</p> <p>12. www.gw'cacena.org</p> <p>13. www.Ziyo.net</p> <p>14. www.geogr/msu.ru.</p> <p>15. www.mgu.ru/materials/geograph.swf.</p>
7.	<p>Fan dasturi Oliy va O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi</p>

	<p>Kengashning 2020 yil “29” avgustdagi 4 - sonli bayonnomasi bilan maqullangan.</p> <p>O‘zbekiston Respublikasi Oliy va O‘rta maxsus ta’lim vazirligining 202__ yil “29” avgustdagi 452 - sonli buyrug‘i bilan maqullangan fan dasturlarini tayanch oliy ta’lim muassasasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.</p>
<p>8.</p>	<p>Fan/moduli uchun masul: K.M.Boymirzayev – Namangan davlat universiteti “Geografiya” kafedrası dotsenti, geografiya fanlari nomzodi.</p>
<p>9.</p>	<p>Taqrizchilar: B.A.Kamalov - Namangan davlat universiteti “Ekologiya” kafedrası professori, geografiya fanlari doktori. E.A.Soliyev - Namangan davlat universiteti “Geografiya” kafedrası dotsenti, geografiya fanlari nomzodi.</p>

Соотношение понятий: геосистема – экосистема.



Иерархия природных геосистем

Геосистемные уровни	Иерархические таксоны
<i>Планетарный</i>	Ландшафтная оболочка Географические пояса Континенты и океаны Субконтиненты
<i>Региональный</i>	Страны Области Провинции Районы
<i>Локальный</i>	Местности Урочища Подурочища Фации

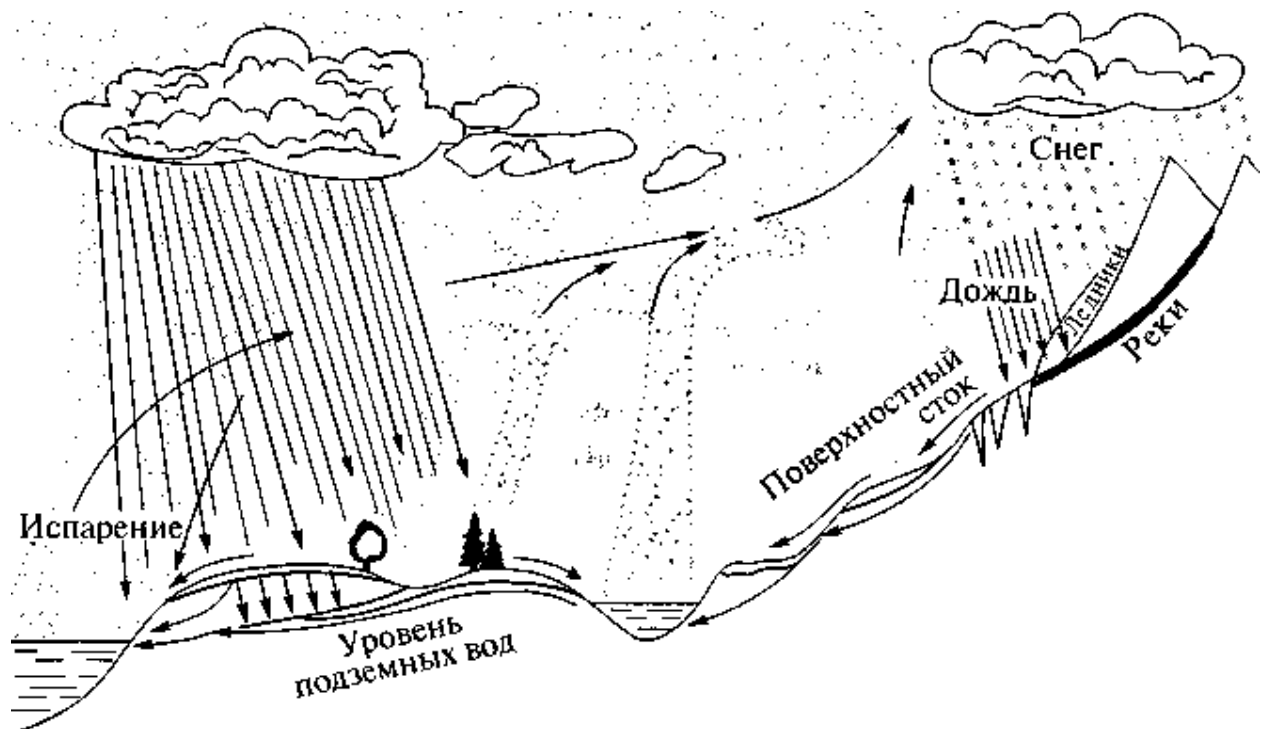
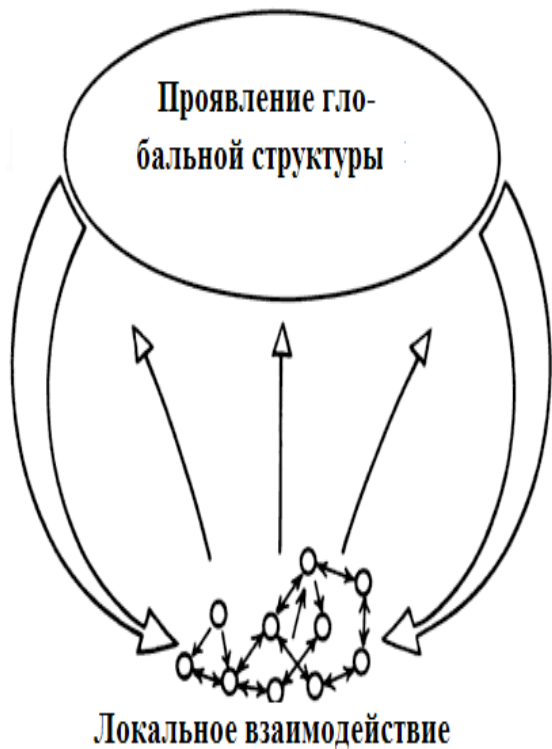


Рис. 4.5. Круговорот воды в географической оболочке и их звенья как парагенетические геосистемы



Геосистема – это

- природные образования, возникающие в сфере наземной жизни и в сфере морей и океанов (Виктор Борисович Сочава)
- особого рода материальная система, состоящая из взаимообусловленных географических компонентов, взаимосвязанных в своем размещении и развивающихся во времени, как часть от целого (Анатолий Григорьевич Исаченко)

Shared

Соотношение понятий: геосистема – экосистема.

Экосистема это относительно устойчивая система динамического равновесия, в которой организмы и неорганические факторы являются полноправными компонентами. Экосистема представляет собой совместно функционирующие на данном участке организмы (биотическое сообщество), которые взаимодействуют с физической средой таким образом, что поток энергии создает четко определенные биотические структуры и круговорот веществ между живой и неживой частями.

Экосистема - понятие, введенное английским фитицеологом А.Тенсли в 1935 г.

Выделяя геосистемы как качественно особый уровень организации земной природы, следует сразу же сказать, что в рамках общего понятия «геосистема» существует своя внутренняя иерархия, свои структурные уровни — от относительно простых к более сложным.

Установление иерархических отношений, естественной соподчиненности в огромном многообразии геосистем составляет *одну из важных задач ландшафтоведения.*

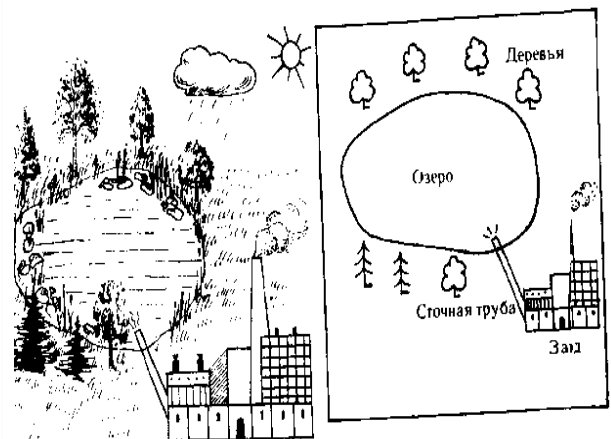
Необходимо различать три главных уровня их организации (или три размерности): планетарный, региональный и локальный, или топический (местный).



Планетарный уровень представлен на Земле в единственном экземпляре — *географической оболочкой*. Термин «географическая оболочка» происходит от названия науки и не несет никакой содержательной нагрузки. Поэтому предлагались различные наименования этой оболочки. Наиболее короткий и точный термин — *эпигеосфера*, что в буквальном переводе означает «наружная земная оболочка», как ее впервые и определил еще в 1910 г. П. И. Броунов.

Выделяют 3 уровня пространственной организации геосистем:

- 1.- планетарный (*географическая оболочка(эпигеосфера), ландшафтная оболочка*);
- 2.- региональный (*ландшафтные зоны, подзоны, сектора, страны, области, провинции*);
3. – локальный (*морфологические единицы ландшафта: местности, урочища, фауны*).



Testlar

Test savollari	To'g'ri javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
Geosistema termini landshaftshunoslikka kim tomonidan va qachon kiritilgan	*V.B.Sochova, 1963 y	F.I.Mil'kov, 1957 y	N.A.Gvozdetskiy 1969 y	Solitsev N.A., 1970 y
Geosistemalar necha turga bo'lab o'rganiladi	*3 ta	2 ta	4 ta	5 ta
Geosistemalar xayotining bosh zvenosini aniqlang	*Kichik biologik aylanma harakat	Modda va energiya almashinuvi	Katta biologik aylanma harakat	Suvning kichik aylanma harakati
Geosistemalar qanday almashinish jarayoni uzluksiz davom etadi	*Modda va energiya	O'simlik va tuproq	Issiqlik va sovuqlik	Qor va yomg'ir
Geosistemalarda komponentlarning qanday holati yetakchi rol o'ynaydi	*Xamma komponentlarning aloqadorligi	Iqlim va reliefning aloqadorligi	Tuproq va o'simliklarning aloqadorligi	Geologik tuzish va ichki suvlarni aloqadorligi
Geosistemalarning dinamikasi deb nimani tushunasiz	*O'z xolatiga qaytadigan o'zgarish	Rimlik	Davriylik	O'z xolatiga qaytmaydigan o'zgarish
Geosistemalarning dinamikasi deganda nimani tushunasiz	*Hammasi to'g'ri	O'z xolatiga qaytadigan o'zgarish	Qisman o'z xolatiga qaytadigan o'zgarishlar	O'z holatiga qaytadigan o'zgarish
Dunyo okeanida landshaft sferasining birinchi yarusi chegarasi quyidagi jarayonlarning qaysi birini chegarasiga to'g'ri keladi	*Fotosintez	Marjonlarni to'planishi	Cho'kindi jinslar to'planishi	Nurash
Evrosiyo va SHimoliy Amerika qadimda qanday yaxlit quruqlik bo'lgan?	*Lavraziya	Tinch	Pangeya	Gondvana
Evrosiyo materigi qaysi platformalar negizida tarkib topgan?	*Hamma javoblar to'g'ri	Xitoy-Korea Janubiy Xitoy	Afrika-Arabiston, Tarim	SHarqiy Yevropa, Sibir

Evrosiyoni qaysi tog'li o'lkasidagi tog'-kenglik zonalligi o'zining yaqqol ifodasini topgan?	*Ural tog'lari	Kavkaz tog'lari	Tyanshan tog'lari	Alp tog'lari
Er qatlamlari mutlaq yoshini qaysi usul yordamida aniqlanadi?	*Radioaktl	Yotqiziqnlarni to'planish	CHO'kindi jinslarning to'planishi	Biologik
Er yuzasining maydonining maydoni qancha km.kv.ga teng?	*510	215	125	129
Er yuzining rel'ef shakllari, ularning paydo bo'lishi, rlojlanishi va tarqalishini qaysi Fan o'rganadi?	*Gemorfologiya	Mineralogiya	Geoximiya	Petrografiya
Inson xo'jalik faoliyati ta'sirida vujudga kelgan landshaftlar qanday nom bilan ataladi?	*Antropogen	Sun'iy	Tab2y	Litogen
Qanday geosistemalar landshaft tadqiqotlarini asosiy ob'ekti hisoblanadi	*Regional va kichik geosistemalar	Regional geosistemalar	Planetar geosistemalar	Planeta rva kichik
Quyidagi komponentlarning qaysilari landshaftning alohida komponentlari sifatida ajratiladi	*Rel'ef va iqlim	O'simlik va xayvonot dunyosi	Hayvonot dunyosi va tuproq	Tuproq va suv
Quyidagi olimlardan qaysi birlari geografik qobiqni landshaft qobig'i Bilan almashtirishni taklif etadi	*Yu.K.Efremov	D.A.Armand	N.A.Gvozdetskiy	V.V.Dukochev
Landshaft sferasining taraqqiyot tarixining antropogen bosqichi qaysi davrni o'z ichiga oladi	*To'rtlamchi	Neogen	Paleogen	Uchlamchi
Landshaftning eng faol komponentlarini belgilang	*Havo va suv	Tog' jinslari	Tuproq	Rel'ef
Lyoss nimaning kuchi ta'sirida hosil bo'lgan?	*SHamol	Emirilish	Nurash	Suv
Materiklarda sektorlarni ajratish nimaga asoslangan?	*Namlikni o'zgarishi	Bug'lanishni o'zgarishiga	Iqlimni o'zgarishi	Isiqlikni o'zgarishi

Urochitsa relʼefning qanday shakllarida hosil boʻladi	*Qavariq yoki botiq shakllarida	Balandliklarda	Okean yonbagʻrida	Togʻda
Fatsiya landshaftshunoslikka tomonidan kiritilgan termini kimlar	*Ramenskiy L.G, Berg.L.S	N.A.Gvozdet skty, Soltsev N.A	Grigorov A.A, F.I.Milʼkov	Isachenko A.G., Mirzaev. E.M
SHamol keltirgan yotqizilarga qanday yotqizilar deyiladi?	*Eol	Akkumlyasiya	Korroziya	Deflyatsiya
Ekosistemada qaysi komponentlar sistemasini xukmronlik vazifasini bajaradi	*Biota	Ichki suvlar va iqlim	Litologiya va tuproq	Geologik tuzilish va relʼef
Eng quyi regional taksonomik birlikning nomini ayting	*Rayon	Zona	Provintsiya	Ulka
Eng yuqori regional taqsonomik birlik nomini ayting	*Mintaqa	Provintsiya	Rayon	Zona
200 m chuqurlikkacha boʻlgan dengiz sayozligigacha nima deyiladi	*SHelf	CHOʻkma	Abissal	Kotlovina
A.Abdulqosimov landshaftni sinonimi sifatida qaysi taksonomik birliklarni qabul qiladi	*Joy tipi	Urochisha tipi	Landshaft tipi	Fatsiya tipi
Absolyut balandlik nima	*Joyning Baltika dengizidan mutlaq balandligi	Joining Qora dengiz satxidan balandligi	Joining koʻl satxidan balandligi	Joining Kaspiy dengiz satxidan balandligi
Azonallik qonuniyati avval nimalarda namoyon boʻladi	*Yer yuzasini materik va dengizlarga boʻlinishida	Yer yuzasidagi suvlarda	Atmosferani qatlamlarga boʻlinishida	Yer yuzasini togʻ va tekisliklarga boʻlinishida
Antropogen davrda qanday tarixiy jarayon roʻy bergan.	*Odam paydo boʻlgan	Sudralib yuruvchilar vujudga kelgan	Sut emizuvchilar vujudga kelgan	Qushlar vujudga kelgan
Artezian suvning taʼrifi qaysi javobda toʻgʻri berilgan.	*Yer ostidan oʻzining bosimi bilan chiqadigan suvlar	Yer ostidan nasoslar bilan olinadigan suvlar	Yer ostidan chiqadigan termik suvlar	Yer osti suvlari

Atmosfera bilan litosfera to'qnashgan zonada qanday landshaft varianti xosil bo'ladi	*Yer	Yer suv	Muz	Suv yuzasi
Balandlik mintaqalarini xosil bo'lishi nimalarga bog'liq	*Balandlikni ortishiga	Yog'inlarning ortishiga	Issiqlikning ortishiga	Chuqurlikni ortishiga
Bar'yer landshaftlar to'g'risidagi g'oya kim tomonidan va qachon chop etilgan	*A.I.Yanputn in 1946 y	R.I.Abolin, 1930y	F.A.Maksyuto v. 1973y	B.M.Chaterkin, 1945 y
Vulqon termini qanday kelib chiqqan	*Qadimgi Rimliklar olov xudosi Vulcano nomidan	Qadimgi Inglizlar iloxiy xudosi Vulqon nomidan	Qadimgi Misrlilar olov xudosi Vulcano nomidan	Qadimgi Greklar olov xudosi Vulcano nomidan
Qadimgi zamonda yer yuzida qanday ulkan superquruqlik bo'lgan	*Pangeya	Pantalassa	Yevrosiyo	Amerika
Qadimgi organizmlarning tosh qotgan qoldiqlarini o'rganuvchi fanni aniqlang	*Paleontologiya	Mineralologiya	Geoximiya	Petrografiya
Qadimgi erani toping	*Paleozoy	Proterozoy	Arxey	Mezozoy
Qaysi olim yerning sharsimonligini birinchi bo'lib ilmiy jixatdan isbotlab bergan.	*Aristotel	Strabon	Geradot	Anaksimandr
Lavraziya qanday materiklarga ajralib ketgan	*Yevrosiyo va Shimoliy Amerikaga	Osiyo va Yevropaga	Shimoliy Amerika va Janubiy Amerikaga	Afrika va Avstraliyagi
Landschaft sferasida zonallikni vujudga kelishini eng muhim sababi nima	*Yerning shar shaklida ekanligi	Yerning Quyoshga yaqinligi	Yog'inlar miqdorini o'zgarishi	Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi
Landschaft sferasini o'ziga xos ikki yarusligi qayerlarda namoyon bo'ladi	*Dunyo okeanida	Tog'lar va tekisliklarda	Tog'larda	tekisliklarda
Landschaft sferasini o'rtacha kengliklardagi balandligi necha metr	*100-150m	50-55m	55-70m	40-50m

Landshaft sferasining abiogen bosqichida atmosfera uchun qanday xususiyat xos	*Kislorodni kamligi	Co2 ni kamligi	Kislorodni ko'pligi	Azotni ko'pligi
Delta termini qaysi daryoning dengizga quyulish joyiga nisbatan berilgan	*Nil	Dunay	Kongo	Amazonka
Yer po'sti va undagi organik dunyoning rivojlanishi uchun qaysi qobiq katta ahamiyatga ega	*Troposfera	Stratosfera	Ionosfera	Mezosfera
Yer sharida nechta so'nmagan vulqonlar mavjud	*800	333	222	444
Yer sharini qaysi qobiq o'rab turadi	*Atmosfera	Yadro	Mantiya	Biosfera
Yer sharini asosan qattiq jinslardan tashkil topgan qobiqni nima deb ataladi	*Litosfera	Atmosfera	Biosfera	Gidrosfera
Joylashgan o'rni, yashash sharoiti bir-xil bo'lgan hamda bitta biotsenozga ega bo'lgan landshaftning eng kichik birligiga nima deb ataladi	Fatsiya	Urochisha	Joy tipi	Landshaft tipi
Zil-zila kuchi necha ball bilan o'lchanadi	*12	5	8	2
Zonallik qonuniyatini asoschisi kim	*V.V.Dokuch ajev	L.S.Berg	G.N.Visotskiy	A.Gommer
Qaysi yo'nalishda tog'lardagi balandlik mintaqalari soni ortib boradi	*Ekvatorga tomon	Shimolga tomon	Sharqqa tomon	G'arbga tomon
Ko'mir nimaning qoldig'i xisoblanadi	*O'simliklar	Tuproq	Xayvonlar	Mikroorganizmlar
Qadimgi zamonda yer sharida qanday ulkan okean bo'lgan.	*Pantalassa	Pangeya	Yevrosiyo	Amerika

Tog` jinslari qanday guruhlarga bo`linadi	*Hamma javoblar to`g`ri	Cho`kindi	Metamorfik	Magmatik
Tog` jinslari haqidagi fanni aniqlang	*Petrografiya	Minerologiya	Krisstallografiya	Geoximiya
Tog` jinslarining klassifikatsiyasi qaysi javobda to`g`ri berilgan	*Magmatik, vulkanik, cho`kindi, metamorfik	Vulkanik, cho`kindi, metamorfik	Magmatik, uvoq, effuzl.	Magmatik, Vulkanik
Tog`larning qulab tushishi natijasida qaysi ko`l xosil bo`lgan	*Sarez	Kaspiy	Orol	Murg`ob
Torf nimadan xosil bo`ladi	*O`simliklardan	Tuproqdan	Xayvonlardan	Mikroorganizmlardan
O`zbek olimlaridan qaysi birlari geologiya fanining rivojlanishiga katta xissa qo`shgan	*Xamma javoblar to`g`ri	I.H.Hamrobo yev	O.M.Akramxo`jayev	H.M.Abdullayev
Urochishalar ichki tuzulishiga ko`ra qanday turlarga bo`linadi	*Oddiy va murakkab	Noyob va xukmron	Hukmron	Oddiy
F.N.Milkov konsepsiyasida landshaft terminini qanday tushunchani anglatadi	*Umumiy	Tipologik	Regional	Antropogen
Fizik nurashning asosiy omili nima xisoblanadi	*Xaroratning o`zgarib turishi	Past xarorat	Yuqori xarorat	Bosim
Xozirgi zamon relyefi qaysi davrda shakllangan	*Antropogen	Neogen	Uchlamchi	Paleogen
Cho`kindi va magmatik tog` jinslarining yuqori xarorat va bosim ta`sirida o`zgarishi natijasida qanday tog` jinslari xosil bo`lgan	*Metamorfik	Cho`kindi	Eol	Effuzl
Cho`llarda shamollarning ta`siri tufayli qanday relyef shakllari xosil bo`ladi	*Xamma javoblar to`g`ri	Gryada	Dyuna	Barxan

Shamol va suv tog` jinslari siniqlarini malum sharoitda anchagina masofaga olib borib tashlashi xaqidagi qonun qaysi olim nomi bilan ataladi	*Beruniy	Ibn Sino	Farobiy	Bobur
Shamolning geologik ishi nimalardan iborat	*Hamma javoblar to`g`ri	Akkumulyatsiya	Korroziya	Deflyatsiya
Ellyuvial fatsiyalarda moddalarning kirib kelishi asosan nima xisobiga ro`y beradi.	*Atmosfera	Suv	Xayvonot dunyosi	Yer osti suvlari
Eng yirik landshaft birligini aniqlang	*Yer landshaft qobig`i	Geografik qobiq	Materik	Jami quruqlik maydoni
Qizilqum joylashgan botiqlarni aniqlang	*Xamma javoblar to`g`ri	Mingbuloq	Qoraxotin	Oyoqog`itma
O`zbekistonning adir zonasida qanday tuproq turi tarqalgan	*Bo`z	Sur-qo`ng`ir	Sariq	Qora
O`zbekistonning tekislik qismi qanday relief shakllarida iborat	*Xamma javoblar to`g`ri	Quyi Amudaryo	Qizilqum	Ustyurt
Cho`l mintaqasi necha metr balandlikkacha bo`lgan yerlarni o`z ichiga oladi.	*400-500 m	1000-1200m	2800-3000	4500m
Adir mintaqasi chegarasini aniqlang	*400-500m dan *1200m gacha	400mdan 500m gacha	2800m dan 3000 m gacha	4500 m dan
Bo`z tuproq qaysi mintaqada keng tarqalgan	*Adir	Tog`	Cho`l	Yaylov
Bo`z tuproq qanday turlarga ajratiladi	*Xamma javoblar to`g`ri	Tipik	Toq tusli	Och tusli
Qizilqum uchun qaysi relief shakli xarakterli	*Barxanlar	Plato	Chink	Voxa

Markaziy Qizilqumda qanday past tog`lar mavjud.	*Xamma javoblar to`g`ri	Ovminzatog` Bo`kantog`	Aristontog` Yetimtog`	Tomditog` Quljuqtog`
Mingbuloq cho`kmasi qaysi viloyat hududida joylashgan	*Navoiy	Qoraqalpog`i ston	Buxoro	Namangan
Tog` mintaqasi chegarasini belgilang	*1200m dan 3000 m gacha	400-500m dan 1200m gacha	400m dan 500m gacha	4500m dan yuqori
Tog` mintaqasida qaysi daraxt turi keng maydonni egallaydi	*Archazor	Chinor	Tolzor	Pistazor
Tog` mintaqasida qanday tuproq tarqalgan	*Tog` jigarrang va tog` qong`ir o`rmon tuproqlar	Bo`z tuproq	Qora	Sariq
O`zbekiston hududining 71%ini nima egallaydi	*Tekislik	Tog`	Vodiy	Voha
“Geotizm”atamasini dastlab tab2y geografiyaga kim tomonidan kiritilgan?	*V.B.Sochava	S.V.Kalesmik	Anuchin	A.A.Kalesmik
A.A.Grigoroev(1937)geografik qobiqning yuqoridagi chegarasini yer yuzasidan necha km balandlikdan o`tkazadi?	*30 km	19 km	25 km	17 km
Keyingi necha yillar davomida fanda “geotizm” tushunchasi keng qo`llanilmoqda?	*30 yil	20 yil	45 yil	25 yil
A.A.Gridorev (1932,1937) yillarda qanday ta`limot yaratgan?	*Geografik qobiq	Geotizm	Landshaft	Geosferalar
“Geografik qobiqning yuqoridagi chegarasi troposferaning yuqoridagichegarasibilan mos keladi.”Bu fikrlar qaysi olimga tegishli?	*I.M.Zabelin	L.G.Isachenko	D.Armand	R.I.Abolin
“Landshaft va tuproq”asari muallifini belgilang.	*B.Polinov	D.Armand	L.S.Berg	G.F.Marozov

L.G.Ramenskiy landshaftshunoslikning eng kichik birligini qanday nomlaydi?	*Epifasiyalar	Urocheshalar	Fatsiyalar	Regionlar
Landshaftshunoslikning eng qadimgi va asriy yo`nalishini belgilang	*Strukturaviy -genetik	Antropigen landshaftshunoslik	Amaliy landshaftshunoslik	Landshaftlarni prognozlash
Dinamik yo`nalish asrimizning nechanchi yillaridan boshlab shakllana boshladi?	*60-yil	50-yil	40-yil	80-yil
..... fikricha landshaft tushunchasi iqlim,tuproq,o`simlik tushunchalari kabi umumiy tushunchadir.	*Milkov	A.G.Isachenko	Berg	A.Solnsev
Urocheshelar tasnifining mukammalroq ko`rinishini A.A.Vidina nechanchi yili tavsiya etgan?	*1973	1985	1974	1958
L.S.Berg (1931) landshaftda bo`ladigan o`zgarishlarni necha turga ajratadi?	*2 xil	4xil	5xil	3xil
Qisqa vaqtlik holatlar qancha muddatni o`z ichiga oladi?	*Bir sutka	Bir oy	Bir yil	Bir yildan ko`proq
Landshaftlarda energiya oqimi necha xil bo`ladi?	*3 xil	2xil	4xil	5xil
Yalpi radiatsiyaning necha % iga yaqini o`simliklarning fotosintez jarayoniga sarf bo`ladi?	*5%	6%	10%	8%
1940-yilda qanday qanday ta`limot yuzaga keldi?	*biogeosenozlar	geotizm	landshaft	Geografik qobiq
Geografik bashorat tushunchasini batafsilroq ta`riflagan olimni belgilang.	*V.B.Sochava	I.Milkov	A.A.Krauklis	A.G.Isachenko
Uzoq muddatli bashoratning hududiy miqyosini belgilang.	*Geografik qobiq	Tab2y geografik rayon	Eng katta ko`lamdagi regional geotizm	Materiklar

Umummilliy bashoratning nechadan ortiq metod va usullari mavjud.	*50	40	50	35
Zomin xalq parki Turkiston tizmasining qaysi qismida joylashgan?	*Shimoliy	Janubiy	Sharqiy	G`arbiy
O`zbekistonda necha mingga yaqin tabiat yodgoliklari mavjud?	*1000	1500	500	750
“Landshaft –umumiy tushunchadir”degan g`oyaga asoslangan yo`nalishning shakllanishiga katta xissa qo`shgan olim?	*F.N Milkov	N.A.Solnsev	A.G. Isachenko	R.I.Abolin
A.G.Isachenkoning “Tab2y geografyaning asosiy masalalari” nomli kitobi qachon bosmadan chiqqan?	*1953	1965	1963	1960
S.V. Kalesnik geografik qobiqning pastki chegarasini yer yuzasidan necha m pastdan o`tkazadi?	*500-800	500-700	500-600	200-400
“Komponent” so`zi qaysi tildan olingan?	*lotincha	nemscha	inglischa	Italyancha
Gidrotexnik inshootlarning foydalanish muddati necha yilga mo`ljallanadi?	*100-200	50-100	100-150	50-150
Sug`oriladigan tuproqlarning baholash ldarajalari necha ball qilib olingan?	*70 ball	75 ball	80 ball	100 ball
Yalpi radiatsiya bilan aks etib qaytargan radiatsiya orasidagi farq deyiladi.	*qisqa to`lqinli balans	Tarqoq radiatsiya	Energiya o`zgarishi	Faol radiatsiya
Landshaftda ro`y beradigan o`zgarishlar dastavval qaysi qismda kuzatiladi?	*fatsiyada	Geografik qobiqda	geotizmda	urocheshada
Landshaftning faoliyati asosida nechta yirik tab2y jarayon shakllanadi?	*3 ta	2 ta	4 ta	6 ta

O`simliklarning bargida to`plangan oziq unsurlari yilning qaysi oyida eng ko`p bo`ladi?	*mart	avgust	sentabr	Iyun
Biogen bosqich necha ming yil davom etgan?	*570 ming yil	2800 ming yil	3000ming yil	40 ming yil
Landshaftlarning "Fatsiya"larga bo`linishini kim asoslab berdi?	*L.S.Berg	N.A. Solnsev	L.G. Ramenskiy	B.B.Polinov
Yerga o`rtacha olganda quyosh energiyasining necha % iga yaqini yetib keladi?	*50 %	58 %	85 %	75 %
Landshaftning eng faol komponentini belgilang.	*O`simlik va hayvonot dunyosi	iqlim	suv	Tuproq
Quyosh energiyasining necha % atmosfera qatlamidan o`tish vaqtida yutilib qoladi?	*20 %	50 %	15%	30 %
Tab2y geografik rayonlashtirish nechta prinsipga bo`linadi?	*4 ta	2 ta	6 ta	3 ta
Tab2y geografik rayonlashtirish bo`yicha ish olib borgan olimlarni belgilang.	*F.I.Milkov, G.D.Ryuster	L.S.Berg, V. M.Chetirnin	B.B. polinov, Berg	A.G.Isachenko, B.B.Pppppolin ov
D.L.Armand inson faoliyati ta'sirida o`zgargan landshaftlarni nechta turga ajratadi?	*5 turga	4 turga	2 turga	3 turga
Eng kichik tasnif birligini belgilang.	*Landshaft xillari	Landshaft toifalari	Landshaft komponentlari	Landshaft turlari
Daryolardagi suvlari o`rtacha necha kunda yangilanadi	*11 kun	30 kun	15 kun	17 kun
"Geokimyo" faning asoschisini belgilang.	*V.I.Vernadskiy	A.I.Parel'man	M.I.Vudiko	R.I.Abolin

“Tab2y rayonlarga bo`lmasdan o`rganilgan mamlakatni tab2y geografiyasi chinakam geografik asar emasdir”.bu fikrlarning muallifini belgilang.	*L.S.Berg	M.I.Vudiko	A.G.Isachenko	G.D.Ryuster
Zomin zalq parki dengiz sathidan necha metr balandlikda joylashgan?	*1000-4300m	1000-3500m	1000-5000m	1550-4000m
Landshaftlardagi biogeotsiklni asosini nechta muhim biologik jarayon tashkil qiladi?	*2 ta	3ta	4 ta	6 ta
“Landshaft dinamikasi bu ichki va tashqi kuchlar ta’sirida landshaft holatining o`zgarishidir”bu ta’rifqaysi olimga tegishli”	*A.A.Krauklas	L.S.Berg	A.G.Isachenko	R.I.Abolin
Qo`riqxonalar muhofaza qilinadigan ob’ektning xarakteriga ko`ra nechta turga bo`linadi?	*2 ta	3 ta	3 ta	4 ta
Kuchsiz o`zgartirilgan landshaftlarga nimalar kiradi?	*Dengiz yuzalari	Ekin dalalari	Qutb o`lkalari	Baland tog`lar
Dashtlar,savannalar qanday landshaft turlariga kiradi?	*Anchagina o`zgartirilgan landshaftlar	Kuchsiz o`zgartirilgan landshaftlar	Deyarli o`zgartirilgan landshaftlar	Kuchli o`zgartirilgan laalll
Atmosfera bilan litosfera to`qnashgan zonada qanday landshaft varianti xosil bo`ladi	*Yer	Yer, suv	Muz	Suv yuzasi
Atmosfera, litosfera, gidrosfera to`qnashgan zonada qanday landshaft varianti xosil bo`ladi	*Yer, suv	Muz	Suv yuzasi	Yer
Biron bir tog’ jinsi paydo bo`lgan vaqtdan boshlab o`tgan shu jinsning deyiladi?	*Mutlaq yoshi	Nisbiy yoshi	Tog’ xosil bo`lish yoshi	To`g`ri javob berilmagan
V.M.СНЕТЫРКИН O`zbekiston territoriyasining tab2y geografik rayonlashirishda qaysi taksomonik birlikni yuqori bosqichi deb qabul qiladi	*Geofatsiya	Okrug	Rayon	Fatsiya
Qattiq tog’ jinslarining xarorat ta’sirida parchalanishi tufayli qanday nurash hosil bo`ladi?	*Fizik	Biologik	Kimyoviy	Oddiy

Landshaft sferasi taraqqiyot tarixining abiogen bosqichi qaysi eralarni o'z ichiga oladi	*Arxey, proterozoy	Mezozoy, kaynazoy	Proterozoy, poleozoy	Arxey, mezozoy
Landshaft sferasi taraqqiyotida nechta bosqich ajratiladi	*3 ta	2 ta	4 ta	5 ta
Landshaft sferasi termini adabiyotga kim tomonidan va qachon kiritilgan	*Yu.N.Efremov, 1950 y	F.N.Milskov 1955 y	L.S.Berg, 1945 y	V.S.Preobrajenskiy, 1963
Landshaft sferasiga nimalar kiradi?	*Nurash pusti, tuproq, o'simlik	Matiya troposfera	Er pusti, xavo	Xavo, tuproq, yer usti
Landshaft sferasida tirik organizmlarni necha foizi to'plangan	*99%	89%	79%	90%
Landshaft sferasining vertikal differentsiyalanishi natijasi qanday tabiat komplekslari xosil bo'ladi	*Balandlik mintaqasi	Sektor, zona, mintaq	O'lka, provintsiya, okrug	Okrug, mintaq
Geologik kartalarda nimalar tasvirlangan?	*Xamma javoblar to'g'ri	Tog' jinrlarining o'zaro chegaralari, tektonik strukturalar	Foydali qazilmalarning tarqalishi, tarkibi va zahiralari, o'simlik va hayvon qoldiqlari	Er yuzami va uning ayrim qismlarining geologik tuzilishi, paydo bo'lishi va yotish shakllari
Landshaft sferasining biogen davrida qanday eng muhim komponent shakllangan	*Tuproq	Iqlim	Suv	O'simlik

Baholash mezonlarini qo'llash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar

BAHOLASH MEZONLARI

Geosistemalar nazariyasi bo'yicha talabalarning semestr davomidagi o'zlashtirish ko'rsatkichi 5 baholik tizimda baholanadi. Ushbu 5 baho baholash turlari bo'yicha quyidagicha taqsimlanadi:

J.N - 5 baho

O.N - 5 baho

Ya.N - 5 baho.

Tr	Nazorat turlari	Soni	Baho	Jami baho
Joriy nazorat – 5 baho				
1	1.1. 1-5- amaliy mashg'ulotlari va mavzularga tegishli mustaqil ta'lim topshiriqlari	5	5	5
	1.2. 6-10- amaliy mashg'ulotlari va mazularga tegishli mustaqil ta'lim topshiriqlari	5	5	5
	1.3. 11-14- amaliy mashg'ulotlari va mazularga tegishli mustaqil ta'lim topshiriqlari	5	5	5
	1.4. 15-19- amaliy mashg'ulotlari va mazularga tegishli mustaqil ta'lim topshiriqlari	5	5	5
	1.5. 20-27- amaliy mashg'ulotlari va mazularga tegishli mustaqil ta'lim topshiriqlari	7	5	5
Oraliq nazorat – 5 baho				
2	2.1. Test sinovi. O'tilgan mavzular bo'yicha 30 ta test	30	5	5
	2.2. Og'zaki so'rov sinovi O'tilgan mavzular bo'yicha savolnoma asosida va ma'ruza mashg'ulotlariga tegishli mustaqil ta'lim topshiriqlari	3	5	5
Yakuniy nazorat – 5 baho				
3	Yozma ish (Tayanch tushuncha va iboralar yoki variativ savollarga asoslangan yozma ish (3 ta savol))	3	5	5
Jami				5

Talabalar har ikki-uch juftlikda bir marta baholanadi va ball qo'yishda 2-3 mavzuga tegishli ballar qo'shib jurnalga qayd etish tavsiya etiladi.

Oraliq nazorat.

1- Oraliq nazorat berilgan 30 ta test savoliga javob berish usulida o'tkaziladi.

2- Oraliq nazorat og'zaki so'rov sinovi, o'tilgan mavzular bo'yicha savolnoma asosida (10 ball) va ma'ruza mashg'ulotlariga tegishli mustaqil ta'lim topshiriqlarining (5 ball) bajarilishi bo'yicha tashkil etiladi.

Yakuniy nazorat - Yozma ish (Tayanch tushuncha va iboralar yoki variativ savollarga asoslangan yozma ish (3 ta savol)) shaklida, shuningdek, dekanat buyrug'iga asoslanib og'zaki shaklda xam o'tkazilishi mumkin.

