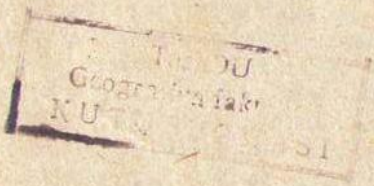
Ч85.2
91
З—76

Ш.С.ЗОКИРОВ

КИЧИК ҲУДУДЛАР ТАБИИЙ ГЕОГРАФИЯСИ



Тошкент
"Университет"
1999

Университетларнинг география, гидрометеорология ва картография мутахассисликлари бўйича таълим олаётган талабалар, аспирантлар ва ёш изланувчи олимлар фойдаланиши мумкин бўлган ушбу китобчада табиий географиянинг тадқиқот объекти, предмети ва улардан келиб чиққан ҳолда фаннинг тармоқланиши илмий таҳлил қилинган. Ҳозирги замон ландшафтшунослигига тааллуқли бўлган ландшафтларнинг тузилиши, динамикаси, ривожланиши барқарорлиги каби бир қатор муаммоли мавзулар баён этилган.

Тақризчилар: Ўзбекистон Фанлар Академияси лаборатория мудири, география фанлари доктори, проф. А.А. Рафиқов

география фанлари номзоди, доцент Ҳ. Ваҳобов.

Масъул муҳаррир: география фанлари номзоди, доцент П.Н.Ғуломов

© "Университет" нашриёти - 1999 й.

КИРИШ

XX асрнинг иккинчи ярми Ер тарихида, инсоният тарихида ўзига хос алоҳида даврни ташкил қилади. Бу даврда Ер юзасида аҳоли сонининг тез суръатлар билан ортиб бориши, саноат ва қишлоқ хўжалигининг ривожланиши, инсоннинг кучли техника воситаларидан меҳнат қуроли сифатида фойдаланиши ва фаннинг бевосита ишлаб чиқариш кучларига айланиши инсоннинг табиий ресурсларга бўлган эҳтиёжини орттириб юборди. У табиий ресурслардан фаол фойдалана бошлади ва ерга, тупроққа, сувга, ҳавога, ўсимликка ва ҳайвонот дунёсига кучли таъсир кўрсата бошлади. Натижада, инсон табиий ресурсларнинг тез суръатлар билан камайиб кетишига, атроф-муҳитнинг ифлосланишига, табиат компонентлари орасидага мутаносибликнинг бузилишига, қолаверса ўзининг саломатлигига ва ҳаёти учун хавфли бўлган салбий оқибатларнинг юзага чиқишига ҳам сабабчи бўлиб қолмоқда. Буларнинг ҳаммаси турли ҳил ва мураккаб табиий, социал-иқтисодий ва экологик муаммоларни, шу жумладан инсон билан табиат ўртасидаги ўзаро таъсир ва алоқадорликлар билан боғлиқ бўлган муаммони кескинлаштириб юборди. Бу муаммо серқирра, мураккаб ва ҳар доим долзарб муаммодир. Унинг ижобий ечими кўпчилик олимларни ҳам, жамоатчиликни ҳам қизиқтирмай қолмайди. Бу муаммонинг турли жабҳалари билан бир қатор табиий, ижтимоий ва техника фанлари ўз тадқиқот предмети доирасида шуғулланиши мумкин. Аммо уларнинг биронтаси бу муаммони тўлалигича қамраб олаолмайди. У фанлар аро муаммодир. Унга таълуқли айрим масалаларни ўрганиш, уларнинг ечимини илмий асослаб беришда геоботаника, биогеоценология, тупроқшунослик, экология каби фанлар муҳим аҳамият касб этиши мумкин. Бу борада табиий географиянинг ва айниқса ландшафтшуносликнинг ўрни ва аҳамияти ўзига ҳосдир. Чунки табиий география ва унинг бир қисми бўлган ландшафтшунослик инсон яшайдиган ва ўз хўжаликдаги фаолиятини олиб борадиган ҳудудларнинг табиий шароитини, табиий компонентлари орасидаги ўзаро алоқадорликларни, ўзаро таъсирларни, шу жумладан инсон фаолиятининг таъсирини ҳам ўрганадиган фандир. Шунинг учун ҳам табиат билан жамият ўртасида рўй берадиган ўзаро алоқадорликни тартибга солиб туриш, созлаб туриш масалалари географик асосда ҳал қилиниши лозим.

Ҳозирги кунда табиий география фани ҳал этиши лозим бўлган муаммоларнинг кўпчилиги, асосан унинг ўрганиш объекти ва предметининг мураккаблиги, ўзига ҳос ҳусусиятлари билан, уни тадқиқ қилишда қўлланилаётган тадқиқот методларининг ўзига ҳослиги билан ва фаннинг ҳозирги тараққиёт босқичида ҳалқ ҳўжалиги қўяётган вазифаларнинг серқирра ва мураккаблиги билан боғлиқдир. Шундай муаммоли масалаларнинг айримлари кичик ҳудудлар табиий географияси ёки ландшафтшунослиққа тааллуқлидир.

Ландшафтшунослик фани кишилик жамиятининг амалий талабларига боғлиқ ҳолда шаклланди ва ривожланиб келмоқда. Ҳозирги вақтда бу фан инсон билан табиат орасидаги ўзаро алоқалар самарадорлигини оширишнинг илмий асосларини яратиш ва росмана маданий ландшафтларни барпо қилишнинг муҳим қоида ва усулларини ишлаб чиқиш билан шуғулланмоқда.

Ландшафт ҳақидаги таълимот эса география фанининг энг муҳим назарий фикрлар мажмуаси сифатида, унинг энг асосий қисми сифатида табиий географиянинг амалий ҳаётга кириб боришига шароит яратиб берди, ҳамда илмий назарий асос бўлиб хизмат қилмоқда.

Табиий география ва ландшафтшуносликка тааллуқли кўпгина муаммолар ҳанузгача ўзининг мураккаблиги ва мунозаралилиги билан ажралиб турибди. Жумладан, ландшафтшуносликнинг назарий методологик масалалари, ландшафтнинг структураси, динамикаси, ривожланиши, ёши, ташқи таъсирларга барқарорлиги, ландшафтларни моделлаштириш, эксперимантал ландшафтшунослик масалалари ҳали пухта ишлаб чиқилмаган. Мавжуд адабиётда бу масалаларнинг айримлари юзаки таҳлил қилинганлиги ёки айримлари ўқувчини чалғитиши мумкин бўлган даражада ўзаро зид, бирини иккинчиси инкор этувчи фикрлар билан ёритилганлигини инобатга олиб ушбу китобча тавсия этилмоқда.

Китобчанинг, гарчи унда кўрилган мавзулар университетларда география мутаҳассислиги бўйича таълим олаётган талабалар ўқув дастури асосида танлаб олинган бўлса ҳам, ландшафтшуносликнинг ҳозирги замон муаммолари билан қизиқувчи аспирантлар ва ёш изланувчи олимлар учун ҳам ёрдами тегиши мумкин. Шу мақсадда у ёки бу мавзуни ёритишда имконияти борича мавжуд адабиётларни кенг жалб қилишга ҳаракат қилинди.

ТАБИИЙ ГЕОГРАФИЯНИНГ ОБЪЕКТИ ВА ПРЕДМЕТИ ҲАҚИДАГИ ТУШУНЧАЛАР

Ҳар қандай мустақил фан ўз тадқиқот объектига эга бўлгани каби табиий география ҳам ўз тадқиқот объектига эгадир. Унинг объекти жуда мураккаб тузилган кўп тавсифли табиат ҳосиласидир. Ҳар бир фаннинг назарияси, методологияси ривожланиб, изланиш методлари такомиллашиб боргани сари унинг тадқиқот объекти, предмети ва вазифалари ҳақидаги тушунчалар ҳам аниқлашиб, муайянлашиб бориши табиийдир. Шу нуқтаи назардан қараганда, табиий география фанининг ҳозирги ривожланиш босқичида унинг тадқиқот объекти ҳақида тўртта тушунча ҳосил бўлганлигини эътироф этиш мумкин.

Табиий географиянинг объекти ҳақидаги биринчи ва энг кенг тарқалган тушунча географик қобиқ ҳақидаги тушунчадир.Бу тушунчага асос бўлган дастлабки фикр П.И.Броунов (1910) томонидан, унинг табиий географиядан тузган ўқув қўлланмасида билдирилган эди. Унда ёзили-

шича, табиий география Ернинг қиёфасини, яъни Ернинг турли ходисалар ва органик ҳаётга макон бўлган ташқи қобиғини ўрганади. Бу қобиқ бир бирига туташ бўлган,ўзаро таъсир ва алоқадорликда бўлган сфералар, яъни литосфера, гидросфера, атмосфера ва биосферадан ташкил топгандир. П.И.Броунов бу сфераларнинг барчаси бир бирига кириши б, ўзаро таъсирлари билан, ҳам Ернинг ташқи қобиғини, ҳам Ердаги барча ҳодисаларни келтириб чиқаради. Шу ўзаро таъсирларни ўрганиш табиий географиянинг энг асосий вазифаларидан бирини ташкил қилади, деб ёзган эди. Ушбу муаллиф фанда биринчи бўлиб табиий географиянинг объектини ўз мазмунига мос ном билан,яъни Ернинг ташқи қобиғи деб атаган эди. Унинг фикрлари кейинчалик А.А.Григорев томонидан ривожлантирилди ва натижада географик қобиқ ҳақидаги таълимот юзага келди. Бу таълимотнинг асосий мазмуни Ернинг устки қисми сифат жиҳатидан бошқа сфералардан фарқ қиладиган, ўзига хос хусусиятларга эга бўлган қобиқдан тузилганлиги ва ўзаро боғлиқ бўлган, бир бирига фаол таъсир этиб турадиган турли геосфералардан ташкил топганлиги, ҳамда ўзида органик ҳаёт ва мураккаб табиий географик жараённинг мавжудлиги билан ифодаланади.

Геосфераларнинг ҳар бири модданинг у ёки бу агрегат ҳолатини акс эттириб, географик қобиқнинг у ёки бу компонентини ташкил қилади. Масалан, атмосфера модданинг газ ҳолатидаги кўриниши бўлиб, географик қобиқнинг ҳаво компонентини, гидросфера эса модданинг суюқ ҳолатидаги сув компонентини ташкил қилади ва ҳ.к.

Географик қобиқни ташкил қилувчи ва уни ривожлантирувчи компонентларнинг ўзаро таъсир ва алоқадорликлари улар орасида муттасил рўй бериб турадиган модда ва энергия алмашинишининг натижаси бўлиб, бу алмашиниш модданинг айланиши ва энергия оқими шаклида бўлади. Географик қобиқдаги модда ва энергиянинг ҳаракати унинг таркибий қисмларини боғлаб туради ва бир бутунлигини таъминлайди.

Географик қобиқнинг мавжудлиги ва у ўзига хос хусусиятлари билан табиий географиянинг объекти эканлиги кўпчилик географлар томонидан тан олинган. Аммо унинг номланиши, унинг юқори ва қуйи чегаралари, ҳамда уларга боғлиқ ҳолда, қалинлиги ҳақида турлича фикрлар юзага келган. Географик қобиқ ҳақидаги таълимотнинг асосчиси ҳисобланган А.А.Григоревнинг ўзи ҳам уни турлича ном билан атаган. Масалан, 1930 йилда "географик муҳит", 1937 йилда "табиий географик қобиқ" ва 1964 йилда эса "географик қобиқ" деб атаган.

Географик қобиқ ҳақидаги таълимотнинг оммалаштирилишида, олий географик таълимга жорий қилинишида, ўрта мактаб дастурларига киритилишида хизматлари беқиёс бўлган С.В.Калесник 1940 йилда биринчи бўлиб "географик қобиқ" атамасини ишлатган бўлса ҳам, кейинчалик 1955, 1970 йилларда у синоним сифатида "ландшафт қобиғи" атамасидан фойдалана бошлади.

Ернинг ташқи қобиғини географик адабиётда "ландшафт қобиғи" (Ю.К.Ефремов, 1950: В.Б.Сочава, 1956),"ландшафт сфераси" (Ю.К.Ефремов, 1959: Д.Л.Арманд, 1975), "биогеносфера" (И.М.Забелин, 1959, 1978), "эпигеосфера" (А.Г.Исаченко, 1965, 1991) ёки "геосфера" (А.М.Рябчиков, 1978) деб номлаш ҳоллари учрайди. Бир вақтлар В.И.Вернадский (1926) айтган "биосфера" ҳам ўз чегаралари билан географик қобиққа мос келади. Бу ҳақда, А.Е.Криволуцкий (1985) томонидан тузилган ва табиий географиянинг объектига нисбатан билдирилган турли кўз қарашларни акс эттирувчи кўргазмали жадвал яхши тасаввур ҳосил қилиши мумкин (1-расм).

Ушбу чизмада географик қобиқнинг қалинлиги ва чегаралари ҳақида билдирилган фикрларни ҳам аниқлаб олиш мумкин.

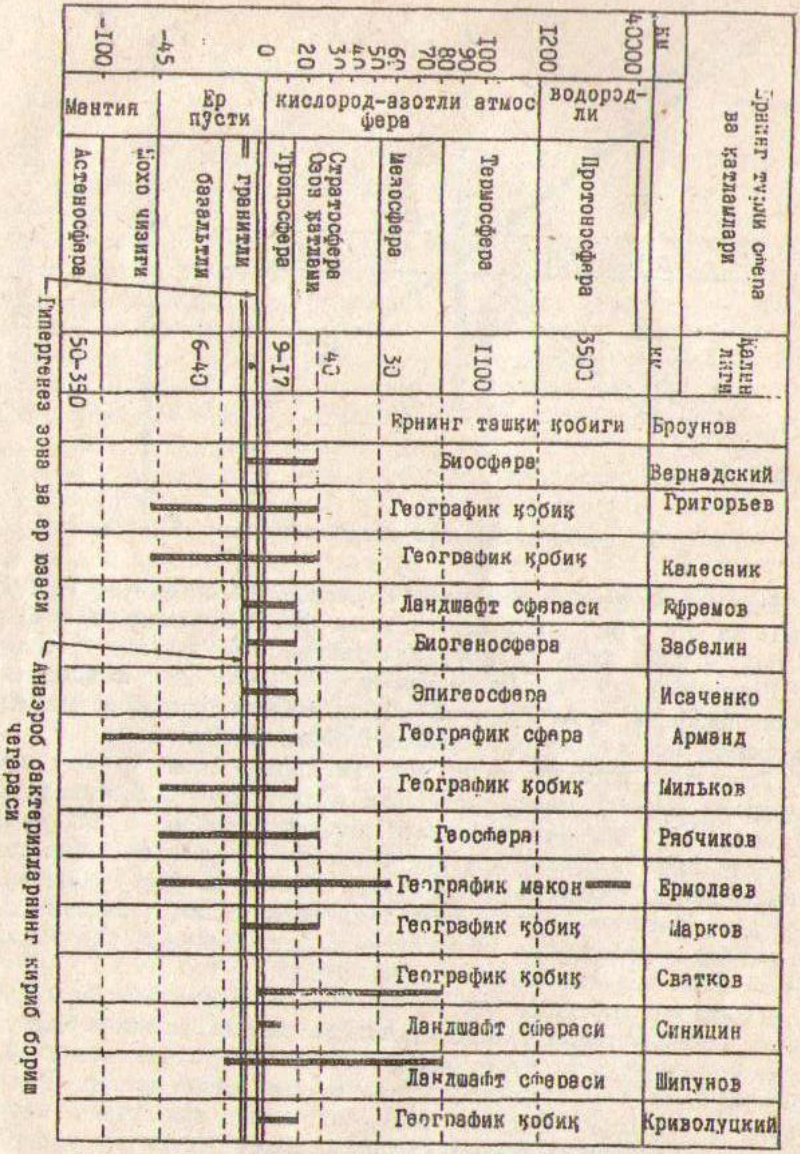
Н.А.Гвоздецкий (1979) табиий географиянинг предмети ҳақида сўз юритар экан, Ю.К.Ефремов (1959) ва С.В.Калесник (1970) каби географик қобиқ атамасининг ўрнига ландшафт қобиғи атамасини ишлатиш ўрнига, Ф.Н.Милков (1970) тавсия этганидек, алоҳида қобиқни, ландшафт қобиғини ажратиш тўғрироқ бўлар эди деб ҳисоблайди.

Ернинг ландшафт қобиғи деганда Ф.Н.Милков, айрим табиий географлар каби географик қобиқнинг ўзгинасини эмас, балки унинг ичида мавжуд бўлган, нисбатан юпқа, ўзига хос ўрталиқ қобиқни тушунади. У географик қобиқда: 1) юқориги ҳаво қатлами; 2) ўрта ландшафт қатлами; 3) ландшафтлараро сув қатлами; 4) қуйи (литосфера) тоғ жинслари қатлами каби тўртта қатламни фарқлаш мумкинлигини ҳамда улардан учтасини қалинлиги километрлаб ўлчанса, ўрта ландшафт қатламининг қалинлиги эса бир неча ўнлаб метрдан бир неча юз метргача боришини ёзади.

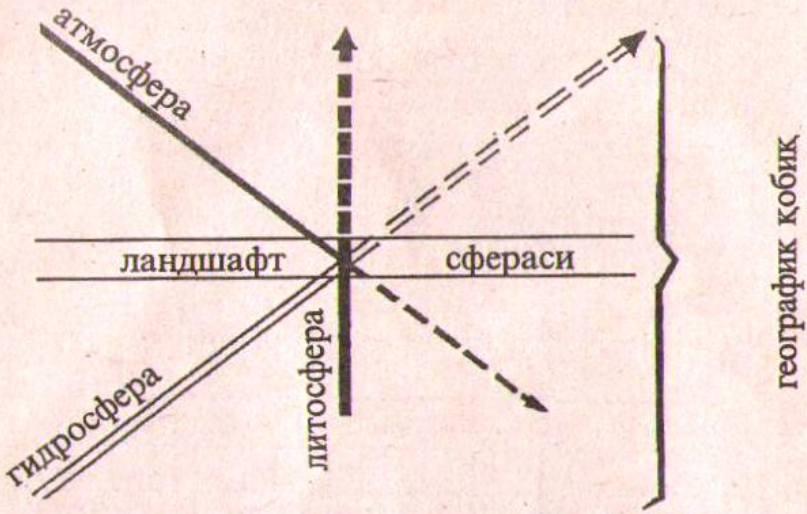
Ернинг ландшафт қобиғи атмосфера, литосфера ва гидросфераларнинг туташган, бир-бирига фаол таъсир этиб турадиган модда ва энергия алмашиниши ниҳоятда жадал рўй берадиган ҳамда органик ҳаёт "қайнаган" қисмида ҳосил бўлади (2-расм)

Ф.Н. Милков таъбири билан айтганда, ернинг ландшафт қобиғи географик қобиқнинг биологик фокуси ҳисобланади ва мазмун жиҳатидан Р.И. Аболин (1914) айтган "эпегенема"га, В.И.Вернадский (1926) ажратган биосферанинг "ҳаёт қуюқлашган" қатламига ёки Е.М.Лавренко (1949) "фитосфера" деб номлаган қатламга мос келади.

Географик қобиқнинг айнан ана шу бир неча ўн метрлик "ўрталиқ" ёки "марказий" қатлами алоҳида эътиборга лойиқ эканлигини А.А.Крауклис (1979) ҳам таъкидлайди. У тирик модданинг асосий қисми тўпланган ва жонли модда билан жонсиз модда ўртасидаги энг муҳим ўзаро таъсирлар бўлиб турадиган бу қатламни, фациялар ёки топларнинг чегаралари яхши намоён бўлишини эътиборга олиб "топлар сфераси" деб атайди.



1-расм. География қобиқ ва унинг қалинлиги ҳақидаги турли фикрлар (А.Е.Криволуцкий, 1985 дан).



2-Расм. Ернинг ландшафт сфераси (Ф.Н.Милков, 1970 бўйича).

Энг кичик ҳудудий бирликни номлашда немис географлари (Нееф, Хаазе ва б.) "Топ" атамасидан кўпроқ фойдаланадилар. Топ - грекча "Topos" - жой, ўрин маъносини англатади. Ўз вақтида бу атамадан Л.Г.Раменский (1938), М.А.Первухин (1938) лар кенг фойдаланишган. Унинг фикрича, А.А. Григорев айтган табиий географик жараённинг манбалари ана шу топлар сферасида жойлашгандир.

Географик қобиқни инкор этмаган ҳолда, унинг ўрталиқ қисмида ландшафт сфераси мавжудлигини таъкидлар экан, Ф.Н.Милков табиий географиянинг ўрганиш предмети географик қобиқ бўлса, ландшафтшуносликнинг предмети ана шу ландшафт сферасидир деган ҳулосага келади. Демак, адабиётда, шу жумладан дарслик ва ўқув қўлланмаларида ҳам кенг ишлатилиб келинаётган "географик қобиқ" атамасини сақлаш ва табиий географиянинг объекти ҳақида гап борганда, уни бошқа атамалар билан чалкаштирмаслик лозим бўлади.

Географик қобиқнинг энг муҳим хусусиятларидан яна бири шундаки, унинг компонентлари ўзининг тузилиши ва ривожланиши билан ўзаро яқин боғлиқликда ва чуқур алоқадорликдаки, алоҳида табиат ҳодисаси ҳисобланмиш бир бутунликни, яхлитликни ҳосил қилган. Шу билан бирга у мураккаб ҳудудий табақалангандир, яъни турли катта кичикликдаги табиий географик комплекслардан ташкил топгандир. Бу ўз навбатида табиий географиянинг тадқиқот объекти ҳақидаги иккинчи тушунчани шаклланишига олиб келади.

Табиий географиянинг тадқиқот объекти айнан ана шу табиий географик комплекслар бўлиши кераклигини Б.П.Орлов (1945), А.Г.Исаченко (1953), Н.А.Солнцев (1955), В.П.Лидов, Л.Е.Сетунская (1956), К.К.Марков (1970) ва бошқалар тўғридан-тўғри таъкидлаб ўтганлар. Аммо бундай фикрни география фани тарихида биринчи бўлиб А.Н.Краснов (1895) билдирган эди. Унинг фикрича, географиянинг энг асосий вазифаси географик комплексларни аниқлаш, уларнинг хусусиятлари ва тарқалиш сабабларини ўрганишдан иборат бўлиши керак.

А.Г.Исаченконинг (1991) фикрича, ҳозирги замон табиий географиясидаги асосий гоя планетамизнинг ташқи сфераларини хосил қилувчи табиий компонентларнинг ўзаро боғлиқлиги ва алоқадорлиги гоясидир. Бу гоянинг илдизлари А.Гумболдт ва В.В.Докучаев асарларига бориб тақалса ҳам, тарихан икки йўналишда аниқлаштирилиб ва ривожлантирилиб борилди. Натижада бир томондан географик қобиқ ҳақида, иккинчи томондан эса табиий географик комплекслар ҳақидаги тушунчалар шаклланди. Бунда географик қобиқнинг ўзи ҳам энг йирик табиий географик комплексдир деб эътироф этилади. Бу ҳақда таниқли табиий географ В.С.Преображенский (1972) "табиий географик комплекс ва географик қобиқ тушунчалари орасидаги мантиқий алоқага алоҳида эътибор бериш лозим. Бу тушунчаларнинг ўзаги бир. Табиий география ушбу тушунчалар акс эттирган иккала объектни ҳам ўз ўрганиш предмети қилиб олади" - деб ёзади.

Табиий географиянинг объекти ҳақидаги учинчи тушунча, бу - "табиий муҳит" ёки "географик муҳит" тушунчасидир. Ушбу тушунча кўпроқ илмий - оммабоп адабиётларда, баъзи табиий ва ижтимоий фанларда, фалсафада кенг ишлатилиб келинмоқда. Масалан, фалсафа луғатида бу тушунча шундай изоҳланган: "География муҳит - жонли ва жонсиз табиат предметлари ва ҳодисаларининг мажмуи (ер пўсти, атмосферанинг қуйи қисми, гидросфера, устки тупроқ қоплами, ўсимлик ва ҳайвонот олами)дир". Кўриниб турибдики, географик муҳит атамаси билан географик қобиқ атамасининг изоҳларида ўхшашликлар бор. Шунинг учун ҳам К.К.Марков (1951), И.М.Забелин (1952), И.П.Герасимов (1956) ва бошқалар "географик муҳит" атамаларидан фойдаланганларида албатта инсон фаолиятини кўзда тутганлар ва географик қобиқнинг синоними сифатида фойдаланганлар.

Н.А.Гвоздецкий (1979) эса табиий география географик муҳит ҳақидаги фандир деб ҳисоблайди ва "ижтимоий ишлаб чиқариш ва техника тараққиётининг ҳозирги босқичида географик муҳитнинг чегаралари географик қобиқнинг чегараларига мос келиб қолди ва шунинг учун табиий географиянинг тадқиқот объекти биттадир, у ҳам бўлса географик муҳитдир" - деб ёзади.

Географик қобиқ ва географик муҳит тушунчаларини, ҳатто уларнинг чегаралари мос келиб қолган тақдирда ҳам, ўзаро чалкаштирмаслик керак. Географик муҳитнинг чегаралари мавҳумдир ва ҳар ерда

муайян шароитдан келиб чиққан ҳолда турлича бўлиши мумкин. Ундан ташқари Ернинг географик қобиғи одам пайдо бўлмасдан олдин ҳам бўлган ва ёши, ҳажми ва бошқа ўлчамлари билан географик муҳитдан фарқ қилади.

Табиий географиянинг тадқиқот объекти ҳақидаги тўртинчи ва энг янги тушунча геотизимлар (географик тизимлар) тушунчасидир. Табиий географияга биринчи бўлиб "геотизим" тушунчасини киритган олим В.Б.Сочава (1963) ҳисобланади. У геотизимлар ҳақидаги таълимотнинг асосчиси ҳамдир. В.Б.Сочаванинг фикрича, геотизимлар ҳақидаги таълимот табиий география фанининг "ўзаги" эканлигини эътироф этиш бironта шубҳа ёки иккиланиш уйғотмаслиги керак. Чунки бу таълимот қонуниийдир ва географиянинг бундан кейинги тараққиётини таъминлашга қодирдир.

А.Г.Исаченко (1991) ҳам табиий географиянинг объекти бўлиб геотизимлар ҳисобланади ва бу табиий географиянинг энг қисқа ва энг қамровли таърифидир деган фикрни билдиради.

Геотизим тушунчасини географик адабиётда икки ҳил маънода ишлатилаётганини кўриш мумкин. Масалан, Д.Л.Арманд (1975), А.Ю.Ретеюм (1972), К.Н.Дяконов (1975) кабилар геотизим деганда модданинг бир томонлама оқими бирлаштирган, ўзига ҳос табиий географик комплексларни тушунадилар. Буни К.Н.Дяконов берган таърифдан ҳам кўриш мумкин. Яъни, мавжудлиги асосида модданинг бир томонлама табиий оқими ётган, бир бутунлик ҳусусиятларига эга бўлган табиий ҳосилаларни геотизимлар дейилади.

Геотизимлар ҳақидаги иккинчи тушунчанинг мазмуни эса табиий география анъанавий ўрганиб келаётган табиий географик комплексларни геотизим деб ҳисоблашдан иборатдир.

Табиий географиянинг объекти ҳақидаги, юқорида таҳлил қилинган тўртта тушунчадан иккинчи ва тўртинчиси, яъни табиий географик комплекслар ҳақидаги ва геотизимлар ҳақидаги тушунчалар мазмун жиҳатидан бир-бирига яқин тушунчалардир. Шу билан бирга улар биринчи, яъни географик қобиқ ҳақидаги тушунчани ҳам ўз қамровига олиши мумкин. Бошқачароқ қилиб айтганда, табиий география фанининг объекти ҳисобланган географик қобиқнинг ўзи ҳам энг катта табиий географик комплексдир ва шу билан бирга динамик геотизимдир.

Табиий географиянинг объекти, предмети ва вазифалари ҳақида ўз фикримизни билдиришдан олдин бир муҳим масалага ойдинлик киритиб олишни лозим деб топдик. Бу масала географик қобиқ табиий география фанининг объектими ёки предметими деган саволнинг тўғри жавоби билан боғлиқ. Чунки табиий географиянинг назарий масалаларига бағишланган кўпгина асарларда ҳанузгача объектни предмет деб, ёки бир нарсани бир киши объект деса, бошқа бирови предмет деб ҳисоблаш ҳоллари учраб турибди. Масалан, А.А.Григорев ўзининг бир мақоласида географик қобиқни табиий географиянинг объекти деб ҳисобла

са, бошқа бир илмий ишида уни табиий географиянинг ўрганиш предмети деб ёзади. Шунингдек С.В.Калесник (1957) ҳам умумий ер билимидан тузган дарслигининг 5- бетида "Ернинг географик ёки ландшафт қобиғининг айрим таркибий қисмларини кўп фанлар ўрганади. Аммо бу, ички тузилиш жиҳатидан бир бутун бўлган табиий ҳосила география фанларининг фақат биттасинигина, айнан табиий география фанинигина объектидир" - деб ёзади. 6- бетида эса табиий географиянинг вазифасига икки объектни (яъни Ернинг географик қобиғини бир бутун тизим сифатида ва географик қобиқнинг айрим қисмлари бўлмиш географик ландшафтларни) ўрганиш киради деган фикрни билдиради. 7-бетда Ернинг географик қобиғи умумий ер билимининг ўрганиш предмети, географик ландшафтлар эса регионал табиий географиянинг предметидир деган қарорга келади.

А.Г.Доскач (1964), Г.И.Юренков (1982), Н.И.Михайлов (1985), В.П.Сайгак (1986) ва бошқалар географик қобиқни табиий география фанининг объекти деб ҳисобласалар, В.А.Анучин (1972), Н.А.Гвоздецкий (1979), А.Е.Криволуцкий (1985) кабилар предмети деб таъкидлайдилар.

Табиий география фанининг объекти ва предмети ҳақидаги фикрларнинг бундай ҳилма-ҳиллиги ўқувчини чалғитади. Ундан ташқари, табиий географиянинг табиий фанлар қаторида тутган ўрни ва тармоқланишини тўғри аниқлаб олишга ҳалақит беради. Бундай чалкашликларнинг асосий сабабларидан бири объект сўзининг мазмуни билан боғлиқ бўлиши мумкин. Чунки бу сўз лотинчадан олинган бўлиб, objectum, яъни предмет деган маънони беради. Бу объектнинг тор маъносидир. Фалсафа луғатида билишнинг предмети деб объектнинг тажрибада қайд этилган ва инсоннинг амалий фаолият жараёнига киритилган томонлари, хусусиятларига айтилади. У мазкур шароитда маълум мақсадни кўзлаб ўрганилади деб кўрсатилган.

Фалсафанинг билиш назарияси бўлими ҳисобланган гносеологияда объект деганда инсон фаолияти жараёнига киритилган ва субъект томонидан предметлар орқали билим жиҳатидан ўзлаштирилган ва инсондан мустақил бўлган нарсалар тушунилади. Ушбу фикрларга мос ҳолда А.Ф.Плахотник (1973) фаннинг предмети унинг объектидан махсус қўйилган вазифа ёрдамида ва мантиқий, техник методларни қўллаш ёрдамида чиқариб олинади деб ёзади.

Иқтисодий географлардан А.С.Солиев (1988) иқтисодий ва социал географиянинг объекти, предмети, ўрганиш методлари ва вазифалари ҳақида фикр юритар экан, объект серқиррали борлиқ, ҳодиса ёки воқеалар бўлиб, биргина фан учун эмас, балки кўп фанлар бирикмаси учун хизмат қилади. Ҳар бир фан ҳодиса ва воқеаларнинг бир томонини (аспектини) ўрганади. Ана шу "бир томони ёки аспекти" фаннинг предметидир деган хулосага келади. Ушбу мулоҳазадан кўриниб турибдики, фаннинг объекти, унинг предметидан ҳажми, мазмуни жиҳатидан "каттароқ нарса" бўлиши керак. Шу нуқтаи назардан қараганда, фан-

Geo... KU...

нинг объекти ва предмети ҳақида Ф.Н.Милков билдирган мулоҳазалар анчагина мунозаралидир. Масалан, унинг "фаннинг ўрганиш предмети қуйироқ таснифий поғонасига жойлашган бир қанча фанлар тизимининг объекти бўлади", деб айтишини ва табиий географиянинг объекти Ер юзасидир, предмети географик қобиқдир деган хулосасини эътироф этиш қийин. Ундан ташқари географик фанларнинг тизимли таснифи ва ундаги умумий ер билимининг ўрни ҳақида берилган чизма (1990, 1- расм) эса ўқувчи учун уни чалкаштирувчи бошқотирмага ўхшайди. У тавсия этаётган фанлар таснифи ва унга боғлиқ ҳолда объект ва предмет ҳақида билдирилган фикрлари эса алоҳида таҳлилга лойиқдир.

Бизнингча, табиий география фанининг текшириш объекти биттадир. У ҳам бўлса жуда ранг-баранг ва мураккаб тузилишга эга бўлган географик қобиқдир. Ундаги ранг-баранглик ва мураккаблик унинг серкомпонентлиги билан улар орасида рўй бериб турадиган, ҳамда ташқи муҳит билан бўлиб турадиган ўзаро таъсир ва алоқадорликларнинг серқирралиги билан боғлиқдир.

Географик қобиқнинг бундай мураккаб тузилганлиги, яъни унинг кўп компонентлилиги ва турли-туман табиий географик комплекслардан ташкил топганлиги уни ҳар томонлама тадқиқ қилишни тақазо этади. Унинг ҳар бир компонентини у ёки бу хусусий фан ўз предмети сифатида ўрганиши мумкин. Масалан, рельефни геоморфология фани, тупроқни тупроқшунослик фани, ўсимлик қопламини геоботаника каби. Аммо, бу компонентларни ҳаммасини биргаликда улар орасидаги мавжуд бўлган ўзаро таъсир ва алоқадорликлари билан бирга, бир бутун табиат ҳосиласи, яъни табиий географик комплекс сифатида фақат табиий география фанигина ўрганади. География қобиқ энг катта табиий географик комплекс сифатида, табиий география фанининг тадқиқот предмети бўлиб хизмат қилади.

Демак, географик қобиқ табиий география фани учун бир вақтнинг ўзида ҳам объект, ҳам предмет вазифаларини ўташи мумкин. Шу маънода И.М.Забелин (1978) билдирган фикр эътиборга лойиқдир. У "географик қобиқ объект сифатида Ер ҳақидаги бир қатор фанлар томонидан ўрганилиши мумкин ва ўрганилмоқда ... География қобиқ, умуман табиатнинг комплекс ходисаси сифатида табиий географиянинг ўрганиш предмети ҳисобланади" - деб ёзади.

Географик қобиқнинг бир бутунлиги унинг турли қисмларида турлича табиий шароит мавжудлигини инкор этмайди. География қобиқ, бир бутун табиий комплекс бўлиши билан бирга турли катта-кичикликдаги табиий географик комплексларга табақаланган дир.

Табиий географик комплекс деганда, у каттами ёки кичикми, барибир, табиатда объектив мавжуд бўлган, макон ва замонда шаклланган, бир бутунлик хусусиятига эга бўлган моддий тизим тушунилади. Ҳар бир табиий географик комплекс ўзига хос бўлган бўйлама ва энлама структурага эгадир. Ҳар бирининг структураси компонентлараро ва

ички комплекслариаро модда ва энергия алмашиниши кўринишидаги мураккаб табиий жараёнлар натижасида шаклланади.

Табиий географияга оид китоб ва мақолаларда учрайдиган "табиий комплекс", "табиий ҳудудий комплекс", "географик комплекс" ёки "геокомплекс" атамаларининг ҳаммаси табиий географик комплекс атамасининг синоними сифатида ва кейинги йилларда қўлланилаётган "геотизим" атамаси ҳам, асосан шу маънода ишлатилмоқда. Бизнингча, бу атамадан фойдаланилган тақдирда, табиий географик комплекс атамасининг ўрнига эмас, балки у билан ёнма-ён, "яъни табиий географик комплекс ўзига хос геотизимдир" қабилида ишлатган мақул.

ТАБИИЙ ГЕОГРАФИК КОМПЛЕКСЛАРНИНГ КАТТА-КИЧИКЛИГИ ВА ТАБИИЙ ГЕОГРАФИЯНИНГ ТАРМОҚЛАРИ

Географик қобиқ ва унинг қисмлари бўлган табиий географик комплексларни табиий география ўз тадқиқот предмети сифатида ўрганар экан, уларни аниқлаш, харитага тушириш, тавсифлаш, баҳолаш каби вазифаларни табиий географик районлаштириш орқали амалга оширади. Табиий географик районлаштириш жараёнида ҳудудларнинг табиий географик комплексларга табақаланиш қонуниятлари, табиий географик комплексларнинг ташкил топиши, ривожланиши, структураси, динамикаси ва бошқа хусусиятлари ҳам ўрганилади.

Табиий географик районлаштиришнинг энг катта бирлиги географик қобиқ ҳам, энг кичик бирлиги ҳисобланган табиий географик район ҳам, ўз ички тузилиши жиҳатидан бир вақтнинг ўзида, ҳам бир бутундир, ҳам ҳилма-ҳилдир, яъни ўзидан кичик бўлган табиий географик комплекслардан ташкил топгандир. Бу табиий географик комплекслар ўзининг катта-кичиклигига боғлиқ ҳолда турли таксономик қийматга эгадир. Масалан, географик қобиқ ўзидан кичикроқ бўлган табиий географик комплекслар қуруқлик ва океанларга, қуруқлик эса ўз навбатида материкларга бўлинади. Материклар эса ўзидан кичикроқ бўлган табиий географик комплекслар - табиий географик ўлкалардан ташкил топгандир ва ҳ.к.

Агар табиий географик комплексларнинг катта-кичиклигини эътиборга олган ҳолда бирин-кетин қўйиб чиқсак қуйидаги ҳолат юзага келади: Географик қобиқ-қуруқлик-материклар-табиий географик ўлкалар-табиий географик зоналар-табиий географик провинциялар-табиий географик округлар-табиий географик районлар-ландшафтлар-жойлар-урочищелар-фациялар. Бу табиий географик районлаштиришнинг таксономик бирликлари тизими бўлиб, уни ҳамма табиий географлар ҳам бирдек эътироф этавермайди. Табиий географик районлаштириш масалаларига бағишланган адабиётда бундай таксономик бирликлар тизимини турли ҳили ва турли мазмундагисини учратиш мумкин (масалан, бир қаторлик, икки ёки уч қаторлик, кўп поғонали, кам поғонали каби).

Табиий географик районлаштиришнинг таксономик бирликлари тизими масаласи катта ва мунозарали мавзу бўлиб, ушбу бобнинг мазмунидан ташқари, алоҳида таҳлилга лойиқдир.

Табиий географик комплекслар одатда, юқорида акс эттирганимиздек, бирин-кетин бўлиб жойлашмаган, балки кичик табиий географик комплекслар биргаликда катталарини, улар эса ўз навбатида ундан каттароқларини ҳосил қилиб жойлашгандир.

Табиий географик комплексларнинг катта-кичиклиги уларнинг узунлиги, кенглиги, қалинлиги, майдони, ҳажми каби маҳсус ўлчамлари билан таърифланиши лозим эди. Бундай ўлчам кўрсатгичлари табиий географик комплексларнинг илмий таҳлилида рельеф, иқлим, тупроқ, ўсимлик ва бошқаларнинг сон кўрсатгичлари билан бир қаторда ишлатилиб, маълум бир хулосага келишга ёрдам берган бўларди. Бундан ташқари, бундай ўлчамлар табиий географик комплексларнинг бир қатор хусусиятларини аниқлаш, улар орасидаги фарқларнинг моҳиятини тушуниб етишда маълум аҳамиятга эга бўлиши мумкин эди. Аммо, ҳозирги вақтда уларнинг илмий асосланган, маълум бир муайян мезонларга таянган ўлчамлари ишлаб чиқилмаган.

Табиий географик комплексларнинг айрим ўлчамларини тавсия этишга ҳаракат қилиб кўрганлардан бири Д.Л.Арманд (1952) эди. У асосий ўлчам бирлиги сифатида комплексларнинг иккита энг йирок чеккалари орасидаги масофани келтиради (1- жадвал).

1- жадвал

Табиий географик комплексларнинг айрим ўлчамлари (Д.Л.Арманд, 1952 бўйича).

Таксономик бирликлар номи	Энг чекка нуқталар орасидаги масофа (км)
Минтақа	40000 - 11000
Материк	39000 - 5000
Сектор	31000 - 1800
Ўлка	25000 - 660
Зона	16000 - 180
Провинция	8000 - 90
Область	3100 - 30
Округ	1000 - 10
Урочище	90 - 1
Фация	20 - 0,4
Биогеоценоз	6,5 - 0,15
Парцелла	1,7 - 0,02

Д.Л.Арманд (1975) батафсилроқ ишлаб чиққан таксономик бирликлар тизимини ҳамма ҳам баравар эътироф этавермайди. Шу билан бирга у

тавсия этган ўлчамлар ҳам пухта ишлаб чиқилган деб бўлмайди. Масалан, икки узоқ чеккалари орасидаги масофа 2000 км га тенг бўлган тақдирда, табиий географик комплекс қайси таксономик бирликка (провинциягами, областгами ёки ўлкагами) тааллуқли эканлиги номаълум бўлиб қолаверади. Шунга ўхшаш ўлчамлардан яна бир хили В.И.Прокаев (1976) томонидан тавсия этилган бўлиб, у майдон ўлчамидир. Унинг фикрича, энг йирик табиий географик комплекслардан бири - ўлка бир неча юз мингдан бир неча миллион кв.км майдонга эга бўлиши керак. Ландшафт провинциясининг майдони юзлаб минг ва бир неча ўнлаб минг кв.км га тенг бўлиши керак. Қолган табиий географик комплекслар эса қуйидагича майдонга эгадир: Ландшафт округи - бир неча ўнлаб минг кв.км дан бир неча минг кв.км гача, Ландшафт райони бир неча ўнлаб кв.км дан бир неча юз кв.км гача. Ландшафтнинг қисмлари ҳисобланган типологик бирликлар - фация бир неча юз кв.км дан бир неча ўн гектаргача, урочишелар эса бир неча юз кв.м. дан бир неча кв.км гача бўлган майдонни эгаллайди.

Н.И.Михайлов (1985) ҳам табиий географик районлаштиришнинг таксономик бирликларини тавсифлаган вақтда табиий географик районларнинг майдони бир неча юз кв.км дан 2-5 минг кв.км гача, ландшафтларнинг майдони ўнлаб ва камдан-кам юзлаб кв.км бўлишини айтади. Унингча, урочишеларнинг майдони 10 кв.км дан ошмайди ва фацияларнинг майдони эса бир неча ўн гектардан иборатдир.

Табиий географик комплексларнинг катта-кичиклиги, уларнинг кўлами турлича эканлиги ҳақида немис географларидан Э.Нееф (1969), Г.Хаазе (1973) кабилар ҳам ўз фикрларини билдирганлар. Масалан, Г.Хаазе табиий географик комплексларнинг тўрт хил миқёсдагилари мавжудлигини ёзади. Унингча, табиий географик комплексларнинг топлар миқёсдагиси, хоралар миқёсдагиси, регионал миқёсдагиси ва геосфера (дунёвий) миқёсдагиси бўлиши мумкин.

Я.Демек (1977) ҳам табиий географик комплексларнинг тузилишида маълум бир миқёсий тартиб борлиги ҳақида фикр билдириб, энг катта ўлчамлар планетар (дунёвий) кўламдаги табиий географик комплексларга хослиги ва Ернинг шакли туфайли бундай табиий географик комплексларнинг турли қисмларида модда ва энергиянинг кириб келиши бир текисда бўлмаслиги натижасида ички табақаланиш юз беришини эслатиб ўтади. Унингча, планетар кўламдаги табиий географик комплекслар бир бутун ҳосила бўлиши билан бир вақтда бир қатор иккинчи даражали табиий географик комплекслардан ташкил топгандир. Уларнинг ҳар бири маълум табиий географик чегараларга ва ўзига хос хусусиятларга эгадир.

Географик ўлчамларнинг асоси сифатида Ер юзасининг катталигини ишлатиш мумкинлиги ҳақидаги фикрлар ҳам мавжуд (Хаггет, 1968, Нееф, 1974). Ернинг табиий юзаси муҳим географик омил эканлигини эътироф этган А.А.Крауклис (1979), П.Хаггет тавсия этган кўрсаткич-

лардан фойдаланиб, қуйидаги ўлчамларни ҳисоблаб чиққан (2-жадвал). Бунда: Ra - табиий географик комплекснинг майдони, Ga - Ернинг умумий майдони ва G - Ернинг умумий майдонининг табиий географик комплекс майдонига бўлган нисбатининг логарифми.

2- жадвал

Айрим табиий географик комплекслар майдонининг Ернинг умумий майдонига нисбати (А.А.Крауклис, 1979 бўйича).

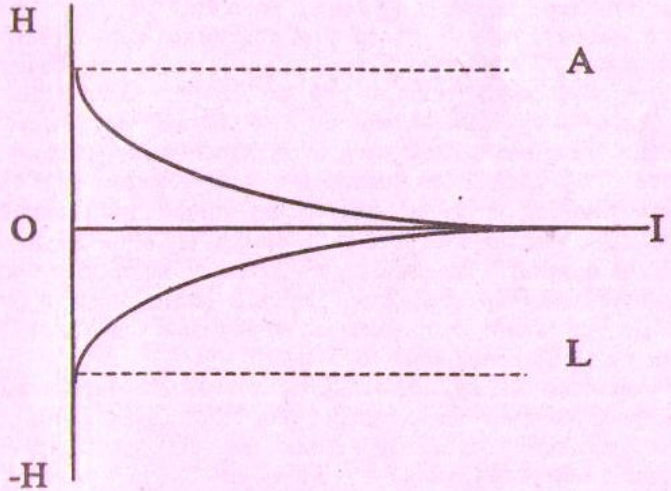
Табиий географик комплекслар	Ra/Ga	G=log Ga/Ra
Географик қобиқ	1	0
Ландшафт области	10 - 10	2 - 3
Ландшафт	10 - 10	4 - 5
Фация	10 - 10	10 - 13
Фациянинг қисмлари	10 дан кичик	13 дан катта

Ушбу жадвалда табиий географик комплексларнинг иерархия кўлами қанчалик катта бўлса уларнинг майдони ҳам шунчалик катта бўлиши яхши акс эттирилган. Шундай бўлса ҳам, бир кўламдаги табиий географик комплексларнинг ўлчамлари у ёки бу томонга ўзгариши ва уларнинг чегараларини аниқлашда шартлилик катта эканлигини пайқаб олиш қийин эмас. Агар табиий географик комплексларнинг майдони билан уларнинг айрим сон ва сифат тавсифлари ўртасидаги боғлиқликлари қонуниятлари аниқланганда эди, бу ўлчамдан кенг фойдаланиш имконияти туғиларди.

Ернинг табиий юзаси билан табиий географик комплекслар ўртасидаги алоқадорликни таҳлил қилишда Ернинг сатҳидан юқорига ва пастга узоқлашган сари табиий географик комплексларнинг майдонига боғлиқ ҳолда, сон ва сифат ўзгаришларидаги қонуниятларни аниқлаб олишнинг аҳамияти каттадир. Чунки, бевосита ер юзаси табиий компонентларнинг ўзаро бир-бирига таъсири кучайган, турли хил табиий географик ҳодиса ва жараёнларнинг энг кучли намоён бўлган жойидир. Ер сатҳидан икки томонга узоқлашган сари турли-туманлик камайиб боради. Шу маънода В.А.Боковнинг (1983) табиий географик комплексларнинг макон ва замондаги шаклланиши ҳақида билдирилган фикрлари эътиборга лойиқдир (3- расм).

Расмда акс эттирилгандек, табиий географик комплексларнинг чегаралари айнан ер сатҳида аниқ ифодаланган бўлиб, ундан юқорига ва пастга томон табиий географик комплекслараро фарқлар камайиб борар экан. Шу билан бирга географик қобиқда турли ҳажмда бўлган, турли таксономик кўламдаги табиий географик комплексларнинг юқори ва пастки чегараларидаги ноаниқлик ортиб борар экан. Шунга ўхшаш фикрни бир вақтлар Ю.П.Бяллович (1947) ҳам таъкидлаб ўтган эди.

Унингча турли катта-кичикликдаги табиий географик комплекслар (хоралар) турлича қалинликка эга бўлиб, уларда юз берадиган жараёнларнинг мураккаблиги ва жадаллиги ер сатҳига яқин бўлган, марказий қатламлардан географик қобиқнинг чекка қисмларига томон пасайиб, сустлашиб борар экан. Шунинг учун ҳам табиий географик комплексларга таъсир этадиган ички ва ташқи омилларнинг ер юзасига "тегиб" ўзгариши механизмини очиб бериш, модда ва энергиянинг вертикал ва горизонтал йўналишдаги ҳаракат жараёнларини аниқлаш, компонентларнинг ўзаро таъсир ва ўзгаришларини, ҳамда табиий географик комплекслар ҳолатларининг алмашиниш қонуниятларини аниқлаш ҳам катта аҳамият касб этиши мумкин. Бундай масалаларнинг ижобий ҳал этилиши кўп жиҳатдан табиий географик комплексларнинг вертикал йўналишдаги ўзгаришларини аниқлаб олиш билан боғликдир. Бунинг учун эса табиий географик комплексларнинг юқориги ва пастки чегараларини аниқлаб олиш лозим бўлади. Бундай чегараларни аниқлаш масаласи кам ишланган ва мунозарали бўлиб, айрим мулоҳазаларни биз А.Ю.Ретеюм (1966), К.Н.Дяконов (1971), В.Б.Сочава (1978), Н.Л.Беручашвили (1990) кабиларнинг асарларида учратамиз.



O - ер юзаси, H - баландлиги, -H - чуқурлиги,
A - юқориги чегара, L - қўйи чегара,
I - географик турли-туманлик юзаси.

3-расм. Ер сатҳидан узоқлашган сари табиатдаги турли-туманликнинг камайиб бориши (В.А.Боков, 1983 бўйича).

А.Ю.Ретеюмнинг (1966) ёзишича, биогеоценознинг (яъни фациянинг) юқориги чегараси жуда ўзгарувчандир ва ер юзасининг пастбаландлиги, метеорологик шарт-шароитлари, радиация баланси ва модданинг биологик айланиш турига боғликдир. Ўт ўсимлиги ўсган биогеоценозларда юқориги чегара бир неча ўн сантиметрдан бир неча метргача баланддан ўтиши мумкин. Ўрмон биоценозларида эса бирнеча ўн метр юқоридан ўтади. Урочишелар эса Ер юзасига яқин ҳаво қатламини ўз ичига олиб, уларнинг юқориги чегараси бирнеча ўн метрдан бирнеча юз метргача баланддан ўтади. Ландшафтларнинг майдони каттароқ бўлгани учун уларнинг юқориги чегараси 0,8 - 2,0 км баланддан ўтади.

Ўрмон тундра ландшафтларининг вертикал тузилишини ўрганган К.Н.Дяконов (1971) оқ қайинли сийрак ўрмон фацияларининг юқориги чегарасини 4-5 метрдан, урочишеларнинг юқориги чегарасини эса ер юзидан 7-9 метр баланддан ўтишини аниклаган. Унинг фикрича, ана шу баландликларда фацияларарo ва урочишеларарo ҳаво ҳароратидаги фарқлар йўқолар экан. К.Н.Дяконов келтирган бу кўрсатгичлар асосан бир марталик ўлчаш натижаси бўлиб, кундуз куни, антициклон шароитидаги об-ҳавода, шамолнинг тезлиги 1,8 м/сек бўлгандаги холатинигина акс эттириши мумкин. Бошқа кунлари, бошқача об-ҳаво шароитида бу кўрсатгичлар бошқача бўлиши мумкин. Шунинг учун ҳам А.Г.Исаченко (1991) табиий географик комплексларнинг таксономик кўлами катталашган сари уларнинг юқориги чегараси баландлашиб бориши ҳақидаги фикрни нотўғри деб ҳисоблайди. Ҳатто, ландшафтларнинг юқориги чегарасини излашнинг ўзи долзарб масала эмас деган қарорга келади. Унингча, атмосфера ҳодисалари (масалан, булутланиш, ёғин-сочин ва ҳ.к.) қандай баландликда рўй беришидан қатъий назар, табиий географик зона, табиий географик провинция, ландшафт ва унинг морфологик қисмларини ҳам тавсифлаши мумкин. Шундай бўлса ҳам, А.Г.Исаченконинг ўзи ландшафтларнинг юқориги чегарасини ер юзасидаги ўсимликлар эгаллаган 10 метр қалинликдаги қатламдан 30-50 м баланддан айрим, ҳолларда эса ундан ҳам баланддан ўтказган маъқул деган хулосага келади.

Н.Л.Беручашвили (1990) ҳам табиий географик комплексларнинг юқориги чегараси об-ҳаво шароитига, турли компонентларнинг ҳолатига боғлиқ ҳолда тез-тез ўзгариб туришини инобатга олиб, бу чегарани аниклаб олиш катта қийинчилик туғдиришини ёзади. Унингча, биогеоценоз (фациянинг бир қисми сифатида) нинг юқори чегарасини аниклаш бундан мустаснодир. Бунинг сабаби биогеоценоз тушунчасининг мазмуни билан, яъни биогеоценоз биоценоз ва у ўзгартирган ташқи муҳитдан иборат эканлиги билан боғлиқдир. Бу муаллифнинг ёзишига қараганда, биогеоценозларнинг юқориги чегарасини энг баланд ўсимликларнинг учларидан ўтказиш керак. Чунки биоценознинг ташқи муҳитни ўзгартирувчи таъсири айнан ўсимлик қоплами тўпланган қатламда рўй беради.

Фацияларнинг юқориги чегарасини аниқлашда эса, Н.Л.Беручашвили биринчи навбатда, ер сатҳига яқин бўлган ҳаво массаларини ўрганиш зарурлигини ва ўсимлик қопламига ёндош бўлган ҳаво қатламида фацияларнинг метеорологик элементлар тавсифига таъсири сезиларли эканлигини ҳисобга олиб, бу ҳаво қатламини ҳам фацияга киритиш кераклигини таъкидлайди. Унинг фикрича, фациянинг юқориги чегарасини аниқлаб олиш учун йилнинг турли фаслларида махсус градиент кузатишлари олиб бориш зарур ва қачон бу чегара энг юқоридан ўтса, ўша чегарани фациянинг чегараси деб ҳисоблаш мумкин.

Урочище ва ландшафтларнинг юқориги чегарасини аниқлаш янада мураккаброқ эканлигини эътироф этган ҳолда, Н.Л.Беручашвили урочище ва ландшафтларнинг юқориги чегарасини тропосферанинг шу урочище ва ландшафтларга хос ҳаво циркуляцияси жараёнлари рўй бериб турадиган қисмининг тепасидан ўтказиш лозимлигини ёзади. Шу билан бирга у, табиий географик комплексларнинг юқориги чегараси шартли эканлигини, барча табиий географик комплекслар юқоридан "очиқ" эканлигини ва табиий географик комплексларнинг мавжудлиги учун зарур бўлган жараёнларни кўпчилигининг юз беришида муҳим ҳисобланган энергия ва намликнинг асосий қисми ана шу юқоридан кириб келишини эслатиб ўтади.

Табиий географик комплексларнинг пастки чегаралари ҳақида ҳам қатъий бир хулосага келинмаган. А.Г.Исаченконинг (1991) ёзишига қараганда, ландшафт зоналарининг пастки чегараси, бир вақтлар А.А.Григорев айтгандек, ер сатҳидан 15-20 метр пастдан ўтиши лозим. Ландшафтларнинг пастки чегараси эса мантиқан зонанинг чегарасидан паст бўлмаслиги керак. Ландшафтнинг пастки чегараси компонентларнинг ўзаро таъсири, қуёш энергиясининг ўзгариши, намликнинг айланиши, организмларнинг геокимёвий фаолияти каби жараёнларнинг излари сезилиб турадиган қатламнинг этагидан ўтиши, яъни ер сатҳидан бир неча ўн метр чуқурдан ўтиши керак. Демак, урочище ва фацияларнинг пастки чегараси ҳам ундан паст бўлмаслиги керак.

К.Н.Дяконов (1971) эса Ғарбий Сибирнинг ўрмон тундра шароитида фацияларнинг пастки чегараси 2 м, урочищеларнинг пастки чегараси эса 4 м чуқурликдан ўтиши кераклигини ёзади. Бунда у, бу чегарани тупроқ қатламида 0^0 лик изотерма ўтган жойдан белгилайди.

Табиий географик комплексларнинг пастки чегараси ҳақида Н.Л.Беручашвили (1990) ҳам ўзига хос фикрларни билдиради. Унингча, биогеоценозларнинг пастки чегараси тупроқ қатлами (В ва С горизонтлари) нинг этагидан, яъни ўсимлик илдизларининг 99% и тарқалган қатламнинг остидан ўтиши керак. Фацияларнинг бундай чегарасини аниқлашда эса "оддий" ва "мураккаб" ҳоллар бўлиши мумкин. Оддий ҳолларда, масалан: 1) Фациянинг чегараси икки хил тоғ жинси ўртасидаги чегарага мос келиб қолса; 2) Фациянинг чегараси асосий тоғ жинси билан

аллювиал ётқизиқлар орасидаги чегарага мос келиб қолса; 3) Грунт сувлари сатҳига тўғри келиб қолса фацияларнинг пастки чегарасини аниқлаб олиш қийин эмас. Мураккаб ҳолларда эса, бу чегарани йил давомида ҳарорат доимий бўлиб турадиган қатламдан ўтказиш лозим бўлади. Бу қатламни аниқлашда эса тоғ жинсларининг ҳарорат ўтказиш даражасини ва тупроқ юзасидаги ҳарорат амплитудаси каби кўрсатгичлардан фойдаланилади. Бундай чегара турли шароитда турлича чуқурликдан (кўпинча 10-20 м) ўтади.

Н.Л.Беручашвилининг фикрича урочишелар фациялар тизимидан иборат бўлганлиги учун уларнинг чегараси энг паст жойлашган фациянинг пастки чегарасидан юқори бўлмаслиги керак. Ландшафтларнинг пастки чегарасини аниқлаб олиш яна-да мураккаброқдир. Ландшафт рельефга боғлиқ ҳолда табақаланган урочишелар йиғиндисидан иборат бўлганлиги учун унинг пастки чегараси унга кирувчи урочишеларнинг чегарасини кесиб ўтмаслиги лозим. Шунинг учун айрим ҳолларда ландшафтларнинг чегарасини энг паст жойлашган урочишенинг пастки чегарасидан ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

А.Г.Исаченко (1991) ландшафтларнинг литосферадаги қуйи чегараси жуда кескин бўлмаслиги керак. Нураш ва тупроқ ҳосил бўлиш жараёнлари таъсирида ўзгармаган тоғ жинслари ландшафтнинг пойдевори бўлиб хизмат қилади ва аста-секин моддаларнинг айланма ҳаракатига жалб бўлиб боради. Ландшафтларнинг ҳосил бўлиши, унинг структураси ва мавжудлигини ўрганганимизда унинг пойдеворидан ажратиб ташламаслигимиз керак. Шунинг учун тоғ жинсларининг юқори қатламларини ландшафтнинг ташқи яруси ёки оралиқ горизонт деб ҳисоблаш лозим деган қарорга келади.

Фациянинг қаланлиги ҳақида гап борганда, Н.Л.Беручашвили (1990) билдирган фикрлар аҳамиятлидир. Унингча, фацияларнинг ер усти қисми қалинлиги, ер ости қисмининг қалинлиги ва уларнинг нисбати асосида фацияларни таснифлаш мумкин экан (3- жадвал).

3- жадвал

Фацияларнинг юқориги ва пастки чегаралари орасидаги масофаси (қалинлиги) бўйича таснифи (Н.Л.Беручашвили, 1990 бўйича)

Фациялар	Ялпи қалинлиги (м)	Ер усти қисми (м)	Ер ости қисми (м)
Жуда қалин	> 100	> 90	5 - 10
Қалин	50 - 100	80 - 40	10 - 20
Ўртача қалинликдаги	25 - 50	15 - 40	10 - 30
Унча каттa бўлмаган қалинликдаги	10 - 15	1 - 15	10 - 20
кичик қалинликдаги	< 10	< 1	< 10

Жадвал муаллифининг ёзиши бўйича, жуда қалин фациялар тропик ва қисман субтропик ўрмонларда учрайди. Унча катта бўлмаган қалинликдаги фациялар Ер юзасидаги барча зоналардаги ўт ва бута ўсган ландшафтларга, кичик қалинликдаги фациялар эса тропик ва арктик чўл ва чала чўл ландшафтларига хосдир.

Н.Л.Беручашвили фацияларнинг ер устки қисми билан ер ости қисми орасидаги нисбат кўрсаткичи ҳам маълум маънода аҳамиятли эканлигини таъкидлаб, бу нисбат чўл ва чала чўл фацияларида 0,5 дан ўтлоқ ва дашт фацияларида 0,1 гача ўзгариши мумкинлигини ҳамда ўрмонтундра, ўрмондашт ва сийрак ўрмонлар фацияларида бу нисбат 1,0 га яқин бўлишини, тропик ўрмонларда эса бу кўрсаткич 10 - 15 га етишини ёзади.

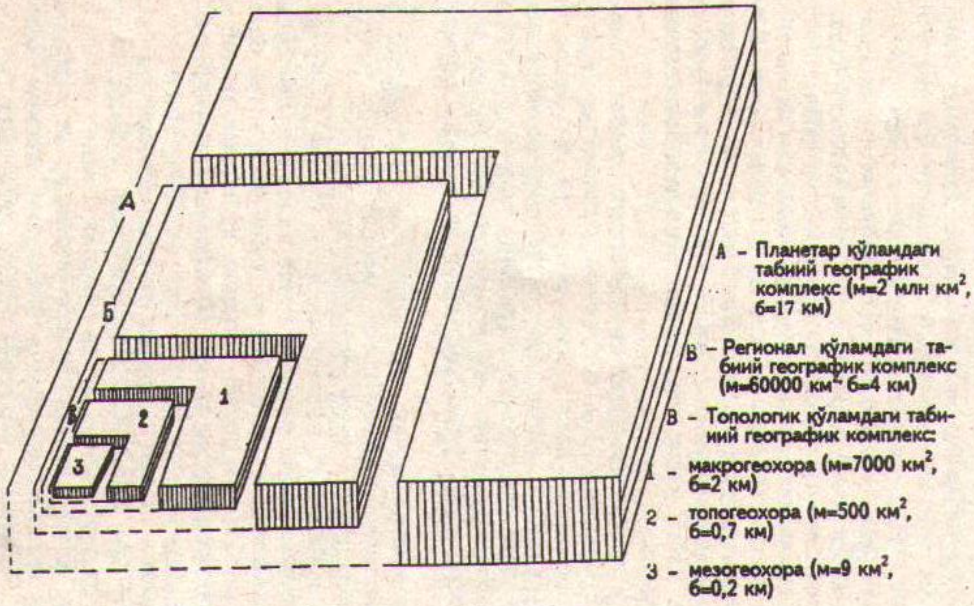
Юқорида келтирилган турли фикрлар ва мулоҳазалардан кўриниб турибдики, табиий географик комплексларнинг юқориги ва пастки чегаралари, қалинлиги, ҳажми каби ўлчамлари пухта ишланмаган. Кўрсатиб ўтилган маълумотлардан айримлари тажрибада синаб кўрилмаган ва тахминий бўлса, айримлари фақат у ёки бу муайян бир табиий географик комплекснинг, ҳатто унинг маълум бир вақтдаги ҳолатигагина таллуқли бўлиши мумкин.

Табиий географик комплексларнинг ўлчамлари ҳақида ўз фикрларини билдирган В.Б.Сочава (1978), энг муҳим ўлчамлардан бири табиий географик комплексларнинг ҳажми эканлигини ва бу ўлчам табиий географик комплексларнинг муҳим хусусиятларини тавсифлаши мумкинлигини ёзади. У ажратган планетар (дунёвий), регионал ва топологик кўламдаги табиий географик комплексларнинг ҳар бири ўзига хос ҳажми, ёши билан тавсифланиб, ўзига хос модда ва энергия алмашиниши циклига эгадир.

Турли хил кўламдаги табиий географик комплексларнинг ўлчамлари ҳақида тўлароқ тасаввур ҳосил қилиш учун В.Б.Сочава тавсия этган иккита чизмани умумлаштирган ҳолда келтирамиз (4- расм).

Чизмада акс эттирилгандек, кўлами энг катта бўлган планетар табиий географик комплексларнинг майдони 2 млн кв.км дан кам бўлмаслиги ва уларнинг қалинлиги, яъни юқори ва қуйи чегаралари орасидаги масофа камида 17 км бўлиши керак. Регионал кўламдаги табиий географик комплексларнинг майдони эса камида 60 минг кв. км бўлиб, қалинлиги 4 км келади.

Топологик кўламдаги табиий географик комплексларнинг энг каттлари макрогеохоралардир. Улар В.Б.Сочава бўйича табиий географик округ ёки ландшафтга мос келади, ҳамда майдони 7 минг кв. км бўлиб, қалинлиги эса 2 км га тенг келади. Макрогеохоралар ўз навбатида топогеохоралар (яъни табиий географик районлар)дан ташкил топгандир. Уларнинг майдони 500 кв.км. атрофида бўлиб, қалинлиги 0,7 км дир. Топогеохоралар эса мезогеохоралардан тузилгандир. Уларнинг майдони 9 кв.км, қалинлиги 0,2 км га тенгдир. Мезогеохоралар ландшафтларнинг морфологик қисмлари бўлмиш жойлар ёки урочишелар гуруҳига мос келади. Улар микрогеохоралар (яъни урочишелар)дан тузилгандир.



4-Расм. Турли қўламдаги табиий географик комплексларнинг ўзаро солиштирма ўлчамлари

Геохораларнинг энг кичиги элементар геохора ҳисобланади, ҳамда у элементар геомерлардан ташкил топгандир. Элементар геомерлар эса биогеоценозларга мос келади. Структураси ва функционал хусусиятлари бўйича биогеоценозларни фацияларга бирлаштириш мумкин. Фацияларнинг қалинлиги В.Б.Сочава бўйича 0,02-0,05 км га тенг келади.

Ушбу муаллиф тавсия этган уч кўламдаги табиий географик комплекслар ёши жиҳатидан ҳам бир-биридан фарқ қилади. Масалан, планетар ва регионал кўламдаги табиий географик комплексларнинг ёши геологик даврлар ўлчами билан ўлчанса, топологик кўламдаги табиий географик комплекслар эса бир неча ўнлаб минг йиллар билан ўлчаниши мумкин.

Табиий географик комплексларнинг ана шу уч кўлами мавжудлигини В.Б.Сочавадан бошқа яна кўпчилик таниқли географлар эътироф этадилар. Масалан, А.Г.Исаченко (1991), А.А.Макунина (1985), Н.И.Михайлов (1985), В.А.Николаев (1979), А.А.Крауклис (1987) кабилар. Шунингдек, таниқли картографлардан бири А.М.Берлянт (1987) ҳам карта, глобус, атласларда акс эттириладиган геотасвирлар уч гуруҳга ажратилиши мумкинлигини қайд этади, яъни: 1) глобал ёки дунёвий геотасвирлар (майдони 10^7 кв.км дан катта бўлган бирликлар - планета ёки унинг бир ярим шари): 2) регионал геотасвирлар (майдони 10^4-10^7 кв.км бўлган материклар, океанлар каби бирликлар): 3) маҳаллий кўламдаги геотасвирлар (майдони 10^4 кв.км дан кичик бўлган ҳудудлар).

Табиий географик комплексларнинг турли кўламда шаклланиши ва бунда турли хил жараёнлар ва қонунларнинг иштироки мавжудлиги ҳақидаги фикрлар бундан аввалроқ ҳам бўлган. Масалан, олдинги бобда кўрсатиб ўтилганидек, энг катта, яъни планетар кўламдаги табиий географик комплекслардан ҳисобланган географик қобиқ ҳақидаги тушунча А.А.Григорев (1966), С.В.Калесник (1970), А.Г.Исаченко (1965) ва бошқаларнинг изланишлари туфайли шаклланди ва ривожланди. Табиий географик комплексларнинг қолган яна икки кўламдагилари, яъни регионал ва морфологик (В.Б.Сочава бўйича топологик) бирликлар, уларнинг шаклланиши ва ривожланишидаги жараёнлар ва асосий қонуниятлар ҳақида Н.А.Солнцев (1949) ва А.Г.Исаченко (1955) лар ўз вақтида муҳим фикрларни билдиришган эди. Н.А.Солнцевнинг "ландшафт табиий географиянинг асосий бирлигидир" деб таъкидлаши кейинчалик табиий географик районлаштиришда ландшафтларни энг кичик регионал бирлик деб қарашга, ландшафтшуносликни эса регионал табиий географиядир деб ҳисоблашга (А.Г.Исаченко, 1965: А.А.Григорев, 1966: К.К.Марков, 1972: ва б.) асос бўлди. Н.А.Солнцев яратган ландшафтлар морфологияси ҳақидаги таълимот эса топологик кўламдаги табиий географик комплекслар ҳақидаги тушунчага асос бўлди деб айтиш мумкин.

Табиий географик комплексларнинг планетар, регионал ва топологик кўламларини фарқлаш мумкинлиги туфайли уларни тадқиқ қилишда ҳам ўзига хос ёндошувлар мавжуд бўлади. Чунки уларнинг ҳар бирида ўз кўламига хос табиий қонуниятлар хукумронлик қилади. Тадқиқот-

ларнинг бу уч кўлами бирини бири инкор этмайди ва бирининг ўрнини иккинчиси босаолмайди ҳам. Улар ўзаро боғлиқ бўлиб, бирини иккинчиси тўлдириши мумкин, бирини тўплаган маълумотларидан иккинчиси фойдаланиши ва таҳлил қилиши мумкин.

Табиий географик комплексларнинг таксономик мавқеи қанчалик катта бўлса уларнинг ўзига хослигини акс эттирувчи белгилари шунчалик аҳамиятлироқ бўлиб боради. Бу нарса айниқса регионал кўламдаги табиий географик комплексларга тааллуқлидир. Топологик кўламдаги табиий географик комплекслар учун эса ўхшашлик хусусиятларини аниқлаш аҳамиятлироқдир.

В.Б.Сочаванинг (1978) ёзишига қарағанда, табиий географик комплексларнинг планетар, регионал ва топологик кўламларга ажратилиши маълум бир умумлаштиришлар натижасидир. Улар орасидаги чегаралар маълум тушунчалар орасидаги чегаралардир. Кўламлар ҳақидаги тушунча географик қобиқда рўй бериб турадиган модда ва энергия алмашинуви муаммосига бевосита боғлиқдир. Географик қобиқдаги модда ва энергия алмашинуви жараёни бир-бирига бўйсинадиган айланма ҳаракатлар иерархиясидан иборат бўлиб, учта асосий циклга бирлаштирилиши мумкин.

Хуллас, табиатда объектив мавжуд бўлган табиий географик комплексларнинг ана шу уч кўламга бирлаштирилиши илмий жиҳатдан анчагина асосли бўлиб кўринади. Шунинг учун ҳам, табиий география фанининг бўлиниши ҳақида гап борганда, табиий географик комплексларнинг бундай кўламларини ҳисобга олиш мақсадга мувофиқдир. Табиий географиянинг тармоқланиши ҳақида гап борганда деярли барча табиий географлар фаннинг объекти бўлган географик қобиқнинг ниҳоятда мураккаб тузилганлигини асос қилиб кўрсатадилар. Мантиқан олганда бу тўғри. Чунки географик қобиқнинг бундай мураккаб тузилганлиги уни ҳар томонлама тадқиқ қилишни, яъни уни бир бутун ҳолда ҳам, алоҳида компонентлари бўйича ҳам ва унинг катта-кичик қисмлари бўлмиш табиий географик комплекслар бўйича ҳам ўрганишни тақазо этади.

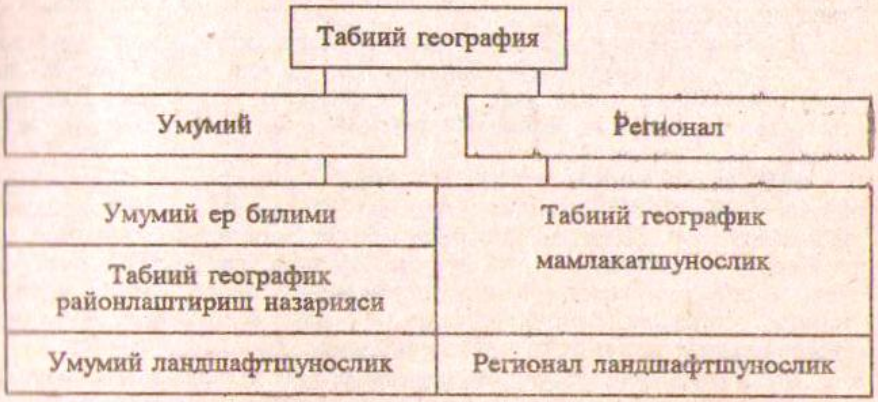
Географик қобиқнинг компонентларини ёки уларнинг айрим хусусиятларини геоморфология, тупроқшунослик, иқлимшунослик, геоботаника, зоогеография, биогеография каби бир қатор фанлар ўзининг тадқиқот предмети сифатида ўрганади. Бу фанлар, географик фанлар тизимида бўлса ҳам, айрим географлар (А.А.Григорев, 1952: К.К.Марков, 1978: Н.И.Милков, 1990: Н.И.Михайлов, 1985: кабилар) ўйлагандек табиий география билан бир қаторда туриши мумкин бўлган мустақил фанлардир.

Географик қобиқнинг ўзи эса, планетар кўламдаги табиий географик комплекс сифатида умумий табиий география ёки умумий ер билимининг ўрганиш предмети бўлиб хизмат қилади. Умумий табиий география географик қобиқни бир бутун табиий ҳосила сифатида, унинг ҳосил бўлиши, тузилиши, структураси, ривожланиши, динамикаси, унга тааллуқли географик қонуниятларни, унда юз берадиган барча табиий

географик ходиса ва жараёнларни ўрганади. Умумий табиий география географик қобиқ учун умумий ҳисобланган масалалар билан шуғулланади.

Географик қобиқнинг қисмлари бўлган турли катта-кичикликдаги табиий географик комплексларни, уларнинг шаклланиши, морфологик тузилиши, компонентлари ва қисмлари орасидаги ўзаро таъсир ва алоқадорликларни, табиий географик комплексларнинг динамикаси, ривожланиши кабиларни ўрганиш билан регионал табиий география шуғулланади.

Табиий география фанининг ана шундай, умумий ва регионал табиий географияларга бўлинишини кўпчилик табиий географлар эътироф этадилар. Улардан бири таниқли табиий географ Н.А.Гвоздецкий (1979) эди. Унинг тасаввурида табиий география фани, энг авалло икки қисмга - умумий табиий география ва регионал табиий географияга бўлиниши керак. Умумий табиий география географик муҳитни ўрганишнинг умумий масалалари билан шуғулланади. У географик қобиқ, географик минтақа, ўлка, зона каби катта-катта табиий географик комплекслар билан бир қаторда район, ландшафт, урочище каби кичик табиий географик комплексларнинг ҳам тузилиши, ривожланишидаги умумий қонуниятларни тадқиқ қилади. Умумий табиий географиянинг вазифаларига табиий географик комплексларнинг типологияси, таснифи, таксономиясини ишлаб чиқиш каби масалалар ҳам киради. Бундан ташқари, Н.А.Гвоздецкий (1979, 63- бет) ўз мулоҳазаларини тушунтириш мақсадида тавсия этган чизмада умумий табиий географиянинг қисмлари сифатида умумий ер билими, табиий географик районлаштиришнинг назарий масалалари, ландшафтшуносликнинг умумий назарий масалалари кабилар кўрсатилган (5- расм). Регионал табиий география эса табиий географик мамлакатшунослик ва регионал ландшафтшуносликка бўлинган.



5- расм. Табиий географиянинг бўлиниши (Н.А.Гвоздецкий, 1979).

Бизнингча, табиий географиянинг бундай бўлинишида бир қатор мунозарали ва эътирозларга сабаб бўладиган томонлари бор. Шундай томонларидан бири умумий табиий географиянинг ичида яна умумий ер билими, етарли даражада илмий асосланмай туриб, алоҳида фан сифатида ажратилишидир. Умумий табиий география билан умумий ер билими, А.А.Григорев (1952), С.В.Калесник (1970) лар ёзганидек, битта фандир. Чунки уларнинг объекти ҳам, предмети ҳам биттадир, яъни географик қобиқдир. Географик қобиқнинг тузилиши, структураси, динамикаси ва ривожланишини ўрганиш, географик қобиқда рўй берадиган ходиса ва жараёнларни, географик қобиқ учун умумий бўлган қонуниятларни моҳиятини очиб бериш умумий табиий географиянинг вазифасидир.

Н.А.Гвоздецкий томонидан табиий географик районлаштиришнинг умумий масалалари ва ландшафтшуносликнинг умумий масалалари кабиларни умумий табиий географиянинг тармоқлари сифатида алоҳида фан деб кўрсатилишини ҳам мантиқан тўғри деб бўлмайди. Аслини олганда, табиий географик районлаштириш табиий география фанининг тадқиқот методларидан биридир. Районлаштириш тадқиқотчи томонидан амалга ошириладиган жараёндир. Табиий географик районлаштиришда ҳал қилинмаган муаммолар эса умумий табиий география учун ҳам бирдек муаммо ҳисобланаверади. Масалан, кўпчилигимизга яхши таниш бўлган географик зоналар ҳақидаги (Л.С.Берг, 1947), Сибирнинг табиати ҳақидаги (Н.И.Михайлов, 1956), Ўрта Осиёнинг табиий географик тавсифи (В.М.Четиркин, 1960), Турон табиий географик провинцияси ҳақидаги (Н.А.Когай, 1969), каби бир қатор регионал асарларда у ёки бу ҳудуднинг табиий географик таҳлили билан бир қаторда табиий географик районлаштириш ёки ландшафтшуносликка оид умумий илмий назарий масалалар ҳам кўтарилганлиги ва муҳим хулосалар чиқарилганлиги маълум.

В.А.Николаевнинг (1979) "Регионал ландшафтшунослик муаммолари" номли монографиясида билдирилган, табиий география ва ландшафтшуносликка оид илмий назарий фикрлар ҳам асосан Қозоғистон даштларига тааллуқли регионал маълумотлар асосида шаклланганлигини пайқаб олиш қийин эмас.

Н.И.Михайловнинг (1985) "Табиий географик районлаштириш" номли дарслигида таҳлил қилинган илмий назарий масалаларнинг ҳам кўпчилиги умумий табиий география билан регионал табиий географияга бирдек тааллуқлидир деса бўлади. Бу муаллифнинг ёзишича, регионал табиий географияга методологик кириш бўлиб хизмат қиладиган табиий географик районлаштириш курсида, асосан регионал табиий географиянинг мазмуни ва методлари таҳлил қилинади.

Н.А.Гвоздецкий тавсия этган чизмада акс эттирилгандек, ландшафтшунослик фани ҳам икки қисмга, яъни умумий ландшафтшунослик ва регионал ландшафтшуносликка бўлинса, у ҳолда ландшафтшуносликнинг фанлар таснифидаги ўрни бироз юқорирокда, яъни табиий география

нинг қаторида бўлиши лозим эди. Ўша қаторда бошқа бир нечта хусусий фанлар (иқлимшунослик, тупроқшунослик, гидрология каби) ҳам ўз ўрнини топиши мумкин бўларди. Ҳақиқатан ҳам, С.В.Калесник айтганидек, географиянинг таркибидаги ҳар бир фаннинг назарий қисми, регионал қисми ва амалий қисми бўлиши мумкин. Аммо бу фикр билан уччала қисмни учта фан ўрганади деган хулосага келмаслик керак. Чунки фаннинг бўлиниши объект ва предметнинг хусусиятларидан келиб чиқиши керак. Ҳар бир алоҳида фаннинг алоҳида ўрганиш предмети бўлиши лозим.

Фикримизча, ландшафтшуносликнинг ўрни табиий географиянинг қаторида эмас, балки унинг қисмлари ҳисобланган умумий ер билими билан регионал табиий географиянинг қаторида бўлиши керак. Бу ҳолда биз С.В.Калесник (1970), А.Г.Исаченко (1965) кабилар билдирган фикр, яъни регионал табиий география билан ландшафтшунослик иккаласи бир нарсадир, бу икки тушунча синоним тушунчалардир деган фикрдан йироқ бўламиз. Шу билан бирга В.И.Прокаевнинг (1982) регионал табиий географияни регионал ландшафтшунослик билан алмаштириш лозим деган фикрига ҳам қўшилаолмаймиз. Бундай англашилмовчиликларнинг барчаси ландшафт тушунчасини ким қандай тушуниши билан боғликдир.

Юқорида билдирилган фикр ва мулоҳазаларни инобатга олиб табиий географиянинг ўрганиш объекти ва предметидан келиб чиққан ҳолда, табиий география фанининг қуйидагича бўлинишини мақсадга мувофиқ деб топдик (4- жадвал).

4- жадвал

Табиий географиянинг объекти ва унинг табақаланиши	Табиий географиянинг предмети ва унинг кўламлари	Табиий географиянинг асосий тармоқлари
Географик қобиқ	Планетар кўламдаги, энг катта ва энг мураккаб табиий географик комплекс	Умумий табиий география ёки умумий ер билими
Материк Ўлка Зона Провинция Кичик провинция Округ Район	Регионал кўламдаги, катта ва мураккаб табиий географик комплекслар	Катта ҳудудлар табиий географияси ёки регионал табиий география
Ландшафт Жой Урочище Фация	Топологик (маҳаллий) кўламидаги кичик ва оддий табиий географик комплекслар	Кичик ҳудудлар табиий географияси ёки ландшафтшунослик

Табиий географиянинг бундай қисмларга бўлиниши асосида, даставвал, унинг ўрганиш объектининг бир бутунлиги, дунё миқёсидаги табиий географик комплекс эканлиги ва бошқа муҳим хусусиятлари ётади.

География қобиқни бир бутун табиий географик ҳосила ва энг катта табиий географик комплекс сифатида, унинг стуктурасини, динамикасини, ривожланишини, унга тааллуқли бўлган умумий табиий географик қонуниятларни умумий табиий география ёки умумий ер билими ўрганади. К.К.Марков (1960), С.В.Калесник (1970) лар ҳам умумий ер билими билан умумий табиий географияни битта фан деб ҳисоблайдилар.

География қобиқ энг катта ва энг мураккаб табиий географик комплекс бўлиши билан бир вақтда жуда кўп ва турли таксономик қийматга эга бўлган табиий географик комплексларга табақаланган дир. Жадвалда ана шундай табиий географик комплексларнинг таксономик иерархияси сақланган ҳолда, материк - ўлка - зона - провинция - кичик провинция - округ - район кўринишидаги етти поғоналик тизими келтирилган. Буларнинг ҳаммаси регионал кўламга эга бўлган табиий географик комплекслардир. Уларнинг ҳар бири, хоҳ материк ёки ўлка бўладими, хоҳ табиий географик округ ёки район бўладими, барибир битта фаннинг, яъни регионал табиий географиянинг ўрганиш объекти бўлиб хизмат қилади. Бундай объектларнинг компонентларини эса бир қатор хусусий фанларнинг регионал қисмлари ўзларининг предмети сифатида ўрганади.

Регионал табиий географик тадқиқотлар, албатта бironта табиий географик комплекс чегарасида олиб борилиши шарт эмас. Бундай тадқиқотлар, мақсад ва вазифаларига боғлиқ ҳолда, бironта давлат чегарасида ҳам, бironта тоғ тизмаси ёки дарё ҳавзаси чегарасида ҳам олиб борилиши мумкин. қандай чегара доирасида олиб борилишидан қатъий назар унинг ўрганиш предмети регионал кўламдаги табиий географик комплекслар бўлиб қолаверади.

Юқорида келтирилган жадвалда табиий география фанининг яна бир тармоғи сифатида, кичик ҳудудлар табиий географияси ёки ландшафтшунослик кўрсатилган. Унинг ўрганиш предмети бўлиб топологик (маҳаллий) кўламдаги, кичик ва нисбатан оддий тузилган табиий географик комплекслар хизмат қилади. Табиий географиянинг бу қисми, объект сифатида ландшафт ва унинг морфологик қисмлари бўлган жой, урочище ва фация каби топологик бирликларни ўрганади.

Ушбу фикрларимизни мустаҳкамлаш мақсадида яна бир бор Ф.Н.Милков (1970) ажратган Ернинг ландшафт сфераси ҳақида бир-икки оғиз тўхталиб ўтишга тўғри келади. Бу олим Ернинг ландшафт сфераси таркибига ўсимлик қоплами ва тупроқлар (улардаги ҳайвонот дунёси билан биргаликда)дан ташқари ҳавонинг ер сатҳига яқин қисмини ҳамда ҳозирги ер пўстини киритади. Унингча, ер сатҳига яқин бўлган, 30-50 метр қалинликдаги ҳаво қатлами бевосита ер юзаси

таъсирида бўлади. Ҳозирги ер пўсти эса атмосфера, сувлар, ўсимлик ва ҳайвонотнинг тоғ жинсларига тўғридан тўғри таъсир этишининг маҳсулидир. Унинг қалинлиги бир неча метрдан бир неча ўн метргача боради. Ландшафт сферасининг умумий қалинлиги эса 30-50 метрдан 150-200 метргача боради холос.

Ф.Н.Милков (1986) ўзининг кейинги асарларидан бирида ландшафт сферасининг қалинлиги Ер куррасида қутублардан экваторга томон ортиб боради ва арктика чўлларида ҳамда тундрада 5-10 метрдан нам тропик ўрмон ландшафтларида 100-150 метргача етади деб кўрсатган. Аммо, ландшафтларнинг бундай қалинлиги, юқорида кўриб ўтганимиздек, В.Б.Сочава келтирган ўлчамлар бўйича топологик кўламдаги табиий географик комплексларга хосдир. Шунинг учун ландшафтшунослик кичик табиий географик комплексларни, яъни ландшафт ва унинг морфологик қисмларинигина ўрганар экан деган хулосага келиш мумкин. Бу борада таниқли табиий географ А.А.Макунинанинг (1975) регионал табиий география, алоҳида фан сифатида регионал кўламдаги табиий географик комплексларни ўрганади, ландшафтшунослик эса ландшафт сфераси ҳақидаги фандир деб ёзиши ҳам бежиз эмас. Ландшафт сферасини ўрганадиган фан унинг бўлаклари бўлмиш ландшафтларни ҳам ўрганади.

Катта ҳудудлар табиий географияси ўрганадиган регионал кўламдаги табиий географик комплекслар асосан табиий географик районлаштириш бирликларидир. Уларни аниқлашда таксономик бирликларнинг ўзаро фарқларига кўпроқ эътибор берилади. Кичик ҳудудлар табиий географияси ўрганадиган маҳаллий кўламдаги табиий географик комплекслар эса таснифлаш бирликларидир. Уларни таснифлаш жараёнида фарқларидан кўра ўхшашлик белгиларига кўпроқ эътибор берилади.

Шундай қилиб, кичик ҳудудлар табиий географияси, яъни ландшафтшунослик Ер юзасида объектив мавжуд бўлган табиий географик комплексларнинг ҳаммасини эмас, балки фақат маҳаллий кўламдагиларини ўрганади деб айтишимиз мумкин. Аммо умумий табиий география, регионал табиий география ва ландшафтшунослик орасидан кескин чегара ўтказиш ҳам қийиндир. Чунки улар бир-бирининг тўплаган маълумотларидан фойдаланиши ва бир-бирини тўлдириб туриши аниқ. Масалан, ландшафтшунослик ландшафт ва унинг морфологик қисмларини ўрганиш орқали регионал табиий географиянинг объектлари бўлган район, округ, провинция, ҳатто ўлка каби табиий географик комплексларнинг ҳам ландшафт тузилишини ёритиб бериши мумкин. Бундан ташқари, табиий географик районлаштиришнинг энг самарали методларидан бири ландшафт ҳариталарининг таҳлили асосида табиий географик районларнинг чегарасини аниқлаш методи эканлигини ҳам кўпчилик эътироф этади. Қолаверса, катта-катта ҳудудларнинг табиий географик шароитини ўрганишда, ҳатто географик қобиқнинг структурасини таҳлил қилишда ҳам, кичик ҳудудлар табиий географияси тўплаган маълумотлар катта аҳамият касб этиши мумкин.

Кичик ҳудудлар, жумладан ландшафтлар ҳам инсон яшайдиган муҳит ҳисобланади. Улар инсон ҳаёти учун зарур бўлган ҳаво, сув, тупроқ, ўсимлик каби кўплаб ўзини ўзи қайта тиклаб турадиган табиий бойликлар манбаи ҳамдир. Бундай бойликлар қайта тикланиб, ўзини-ўзи тўлдириб туриши учун ландшафтлардаги модда ва энергия алмашиниши табиатан қандай яратилган бўлса ўшандай сақланиши лозим бўлади. Аммо инсон ўзи яшаши учун иложи борича қулайроқ шароит яратишга ҳаракат қилади.

Кишилик жамияти ривожланиб боргани сайин унинг табиатга, атроф-муҳитга таъсири, табиий бойликлардан фойдаланиш меъёри, табиатни ўзгартириш имконияти ортиб боради. Бунинг оқибатида табиатнинг инсон ҳаётига ва унинг ҳўжаликдаги фаолиятига қиладиган тескари таъсири ҳам намоён бўла бошлайди. Жамият билан табиат ўртасида ўзаро алоқадорликда юзага келадиган номутаносиблик айрим ҳолларда салбий оқибатларга, ҳатто экологик таназзулга олиб келади. Бундай ҳоллар даставвал кичик ҳудудларда, кейинчалик катта ҳудудларда намоён бўлиб, охир-оқибат дунёвий тус олиши ҳам мумкин. Натижада мавжуд табиий ресурслардан тўғри ва оқилона фойдаланиш, уларни ифлосланиш ва заҳарланишдан олдини олиш, инсон яшаб турган муҳитни ҳар томонлама яхшилаш ва самарадорлаштириш масаласи юзага келади. Бу масала ҳар томонлама ўрганилиши долзарб бўлган, мураккаб ва жуда серқирра бўлган масаладир. Уни ижобий ҳал қилиш, ҳар жиҳатдан ҳам мустаҳкам илмий асосланган бўлиши керак. Ана шу илмий асосни ишлаб чиқишда турли-туман фанлар қаторида кичик ҳудудлар табиий географияси, яъни ландшафтшуносликнинг ҳам аҳамияти каттадир.

Инсоннинг ҳўжаликдаги фаолияти, у ерни ҳайдаб экин экадими, дарахтзорлар барпо этадими, йўллар, каналлар, сув омборлари, саноат объектлари ёки шаҳарлар қурадими, айнан ана шу кичик ҳудудларда олиб борилади. Шунинг учун ҳам Н.А.Солнцев (1963) кичик ҳудудларни табиий географик жиҳатдан ўрганишнинг ҳалқ хўжалик нуқтаи назаридан аҳамияти ниҳоятда катта эканлигини алоҳида таъкидлаб ўтган эди.

Кичик ҳудудларни, яъни ландшафт ва унинг морфологик қисмларини тадқиқ қилиш албатта далада изланишлар олиб боришни талаб қилади. Бундай изланишлар натижасида тўпланган маълумотлар ва айниқса, тузилган ландшафт хариталари кейинчалик турли-туман маҳсус амалий хариталарни яратишда, табиат муҳофазаси ва табиий бойликлардан оқилона фойдаланишнинг чора-тадбирларини ишлаб чиқишда аниқ ва ишончли илмий асос бўлиб хизмат қилади.

Дала шароитида тўпланган ва кичик ҳудудларга тааллуқли маълумотлар ҳамда уларнинг таҳлилидан ҳосил бўладиган илмий ва амалий ҳулосалар табиий географиянинг бошқа қисмлари учун ҳам, айрим ҳусусий географик фанлар учун ҳам аҳамиятли бўлиши мумкин.

ЛАНДШАФТШУНОСЛИКНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ

Ландшафтшуносликка оид энг дастлабки фикрларнинг манбаи Петербург университетининг профессори В.В.Докучаев (1846 - 1903) ва унинг илмий мактабига мансуб бўлган табиатшунос олимларнинг изланишларига бориб тақалади. Тупроқшунос ва географ олим, географик зоналлик қонуниятини биринчи бор илмий асослаб берган В.В.Докучаев ўзининг 1883 йилда нашрдан чиққан "Русский чернозем" номли асарида янги табиий жисм, яъни тупроқни кашф қилди. Унинг бу кашфиёти янги фаннинг, тупроқшунослик фанининг туғилишига сабаб бўлди. В.В.Докучаевнинг таъкидлашича, табиатда бир жисм, куч ёки ҳодиса иккинчиси билан доимо ўзаро мураккаб алоқада бўлади ва бу алоқадорлик вақт ўтиши билан ўзгариб туриши мумкин. У табиатни бир бутун деб, қайсики унинг айрим қисмлари доимий ўзаро таъсирда ва ривожланишда деб қарайди. Унинг фикрича табиий компонентлар ва ҳодисалар алоҳида-алоҳида ҳолда эмас, балки бир бутун мажмуа сифатида ўрганилиши керак. Табиат зоналари иқлим, тупроқ, ўсимлик, ҳайвонот дунёси ва бошқа табиий омиллар ўзаро таъсир ва алоқада бўлган мураккаб табиий комплекслардир. Бу ҳозирги замон табиий географиясининг фундаментал тушунчаларидан бири бўлган табиий географик комплекслар ҳақидаги ғоянинг юзага келиши эди.

В.В.Докучаев табиатнинг барча жонли ва жонсиз компонентлари орасидаги ўзаро нисбатлар ва алоқадорликларни ҳамда уларнинг биргаликда ривожланиш қонуниятларини табиатшунослик фанлари ичида ўзига хос, янги бир фан ўрганиши керак деган хулосага келади. Бу фаннинг ўрганиш предмети, В.В.Докучаевнинг (1899) ёзишича: "кучлар, жисмлар ва ҳодисалар орасидаги, жонли ва жонсиз табиат орасидаги, бир томондан ўсимлик, ҳайвонот ва минераллар олами, иккинчи томондан инсон, унинг турмуши ва ҳатто, руҳий олами орасидаги абадий ва ҳамиша қонуний алоқалардир". Ана шу қонуний алоқадорликлар ва ўзаро таъсирларни ўрганишни у "табиатни билишнинг моҳияти, ҳақиқий натурфилософиянинг ядроси, - табиатшуносликнинг энг аъло ва олий жозибасидир" деб ҳисоблаган эди. У ландшафт, ландшафтшунослик ёки география сўзларини ишлатмаган бўлса ҳам ўз фикрлари билан табиий географик комплекслар ҳақидаги "янги географиянинг" дунёга келишига сабабчи бўлди. Шу маънода мулоҳаза юритган Л.С.Берг В.В.Докучаевни ландшафт ҳақидаги таълимотнинг яратувчиси ва ҳозирги замон географиясининг асосчиси деб атаган бўлса, ландшафтшунос Н.А.Солнцев (1948) В.В.Докучаев ландшафтшуносликнинг туб асосларини, яъни пойдеворини яратди деб таъкидлайди. Унинг дашт ландшафтларини ўзгартириш бўйича тузган дастурини инобатга олган А.Г.Исаченко (1991) эса В.В.Докучаев амалий география, аниқроғи амалий ландшафтшуносликнинг ҳам асосчисидир деган хулосага келади.

В.В.Докучаев ўзидан кейин бир талай ҳамфикр шогирдлар қолдирган олимлардандир. Унинг ғоялариии кейинчалик А.Н.Краснов (1862 - 1914), Г.Ф.Морозов (1867 - 1928), Г.И.Танфилев (1857 - 1928), Г.Н.Висоцкий (1865 - 1946), В.И.Вернадский (1863 - 1945), К.Д.Глинка (1867 - 1927) каби шогирдлари фаннинг турли йўналишларида тарғиб қилиб, ривожлантириб бордилар. Л.И.Прасолов, С.С.Неуструев, Н.А.Димо, Л.С.Берг, И.М.Крашенинников, Б.Б.Полинов ва бошқалар, гарчи В.В.Докучаевнинг бевосита шогирдлари бўлиб ҳисобланмасалар ҳам, унинг ғоялари таъсирида бўлиб, ўз соҳаларида етук олимлар сифатида танилдилар.

В.В.Докучаев вафотидан кейинги дастлабки ўн йил ичида бир қатор илмий мақолалар пайдо бўлиб, уларда табиий географик комплекс ёки ландшафт ҳақидаги илмий тасаввурлар шакллана бошлади. Масалан, В.Г.Висоцкий (1904), А.А.Борзов (1912), Г.Ф.Морозов (1913), И.М.Крашенинников (1913), Л.С.Берг (1913), Р.И.Аболин (1914) кабиларнинг ишлари шулар жумласидандир.

Ўз моҳияти бўйича ландшафт тушунчасига яқин бўлган табиий географик комплекс тушунчасини ифодалашга уриниб кўрганлардан бири В.Г.Висоцкий (1904) эди. Бундай комплексларни у табиий округ ёки жой деб атар экан, табиий округлар биргаликда табиий областларни, улар эса ўз навбатида ўлкаларни ташкил қилишини кўрсатиб ўтади. Бу билан у, бир вақтлар Г.И.Танфилев (1897) тавсия этган табиий географик районлаштиришнинг таксономик бирликлар тизимига ўхшаш тизимни ишлаб чиқди. Хўжалик мақсадларида табиий географик комплекслар (ландшафтлар) хариталарини яратиш фикри ҳам В.Г.Висоцкийга тегишлидир.

География фанининг вазифалари ҳақида фикр юритган А.А.Борзовнинг (1912) ёзишига қараганда, география Ер юзаси ҳақидаги фандир ва у ҳодисаларни алоҳида ўрганмасдан, балки уларни биргаликда, Ернинг турли жойларида қандай кўринишда учраса, ўшандай кўринишда ўрганиши керак. Бошқачароқ қилиб айтганда, география тоғ жинсларини, иқлим, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонотни алоҳида-алоҳида ўрганмайди, ҳатто уларни ҳар бирининг географик тарқалишини ўрганиш ҳам географиянинг эмас, балки бошқа фанларнинг вазифасидир. География эса Ер юзасининг айрим қисмларида бу ҳодисалар қандай шаклни - ландшафтни ҳосил қилишини, тупроқлар, сувлар, иқлим, ўсимлик, ҳайвонот ва инсон турли ландшафтларда қандай алоқада бўлишини ўрганади. Бир ландшафтнинг иккинчисига таъсири қандай бўлишини аниқлайди ва умуман Ер юзаси қандай ландшафтлардан тузилганлигини тушунишга, уларни ҳар бирининг мавжудлигини, тарқалишини ва ўзаро таъсир қонуниятларини тушунтириб беришга ҳаракат қилади.

В.В.Докучаевнинг шогирдларидан бири, ўрмоншунос олим, илмий ўрмоншуносликнинг асосчиси Г.Ф.Морозов (1913) ҳам ландшафт ҳақида ўз фикрларини баён қилар экан, ҳар қандай ҳудуд ўзининг табиий шароитига қараб ландшафтларга, яъни табиий бирликларга бўлинади деб

ёзади. Унингча, ана шу табиий бирликлар бир томондан иқлим, иккинчи томондан рельеф, геологик шароит ва учинчи томондан ўсимлик ва ҳайвонот дунёси кесишадиган фокусни ёки "тугунни" ташкил қилади. Г.Ф.Морозовнинг тасаввурида ландшафт умумий тушунчадир.

Геоботаник олим Р.И.Аболин (1914) ҳам ландшафт деганда, Г.Ф.Морозов сингари ҳар хил катта-кичикликдаги табиий географик комплексларни тушунган. Унинг фикрича, Ернинг комплекс ландшафт қобиғи (эпигенема) табиий зоналланишга мувофиқ ҳолда эпизоналарга, улар эса ўз навбатида жойнинг геологик, тектоник ва орографик тузилишига қараб эпиобластларга, улар эса яна эпитипларга бўлинади. Эпитиплар эса бошқа бўлинмайдиган кичик табиий географик бирликлар - эпиморфалардан ташкил топгандир. Бу табиий географик районлаштиришнинг ўзига хос таксономик бирликлар тизими эди.

В.Г.Висоцкий, А.А.Борзов, Г.Ф.Морозов ва Р.И.Аболинларнинг табиий географик комплекс, ландшафт ҳақида бундай муҳим илмий хулосаларга келишига асосий сабаб В.В.Докучаев илгари сурган, яъни Ер юзаси ва ундаги тупроқлар бир томондан сув, ҳаво, тупроқ ости тоғ жинслари, иккинчи томондан ўсимлик ва ҳайвонот организмларининг биргаликдаги ўзаро таъсирининг бевосита натижасидир деган ғоя эканлиги шубҳасиздир.

Ландшафтшунослик фанининг тараққиёт тарихи билан озми-кўпми шуғулланган олимларнинг аксарияти ландшафт тушунчасини биринчи бўлиб география фанига киритган ва уни ифодалаб беришга ҳаракат қилган киши Л.С.Берг (1876 -1950) эканлигини эътироф этадилар. Дарҳақиқат, унинг 1913 йилда эълон қилинган "Опыт разделения Сибири и Туркестана на ландшафтные и морфологические области" номли асарида илк маротаба Ер юзасида предмет, ҳодиса ва жараёнларнинг маълум алоқадорликлари туфайли ҳосил бўлган ҳудудий бирликларни ажратиш зарурлиги ҳақидаги фикр айтилган эди. Кейинроқ Л.С.Берг (1915) географиянинг предмети ва вазифалари ҳақида фикр юритар экан "География изланишларнинг мақсади ниҳоят, ҳам табиий, ҳам маданий ландшафтларни ўрганиш ва таърифлаб беришдан иборатдир"- деб ёзган эди, шу билан бирга у, яна бир бор ландшафтни таърифлаб беришга ҳаракат қилади ва "табиий ландшафт рельеф, иқлим, ўсимлик ва тупроқ қоплами тавсифлари гармоник (уйғунлашиб кетган) бир бутунни ташкил қилган, Ернинг маълум зонаси бўйлаб типик қайталаниб турадиган областдир"- деб ёзади. Бундан ташқари, у илмий географиянинг асосий вазифаси табиий ландшафтни ташкил қилувчи омилларнинг ўзаро таъсири ва алоқадорлигини ўрганишдир деб таъкидлаб ўтади. Бу ландшафт ҳақидаги энг дастлабки илмий таъриф бўлиб, унда ландшафт табиий зонанинг бир қисми эканлигига ва табиий географиянинг ўрганиш предмети эканлигига ишора қилинади.

Л.С.Бергнинг ландшафтлар, ландшафт зоналари ҳақидаги ушбу ишларининг босилиб чиқиши бошқа рус табиатшунослари, айниқса геоботаник, тупроқшунос, ўрмоншунос олимлар томонидан ландшафт

ҳақидаги ғояга бўлган қизиқишнинг ортишига сабаб бўлди. Уларнинг илмий изланишлари билан бевосита йирик масштабли, аниқ далā тадқиқот ишлари бошланди. Натижада дастлабки ландшафт хариталари тузила бошланди. Бундай изланишлар, албатта амалий мақсадларни кўзлаган ҳолда, айниқса янги ерларни ўзлаштириш мақсадларида амалга оширилди. Бир вақтнинг ўзида ландшафт тушунчасининг таърифи ҳам сайқаллана бошлади.

20- йилларнинг ўрталарига келиб, бирин-кетин ландшафт изланишлари натижалари ва улар туфайли юзага келган фикрлар эълон қилина бошланди. Ана шундай ишлардан бири Б.Б.Полиновга тегишлидир. Унинг 1925 йилда "Природа" журналида босилиб чиққан "Ландшафтлар ва тупроқ" номли мақоласида ландшафтшуносликнинг бир қатор умумий масалалари кўрилган ва шу жумладан, ландшафт тушунчасини аниқлаштиришга ҳам ҳаракат қилинган. Б.Б.Полиновнинг ёзишича, ландшафт деб ер юзасининг шундай бир қисмига айтиладики, унинг ҳудудида иқлим, тоғ жинслари, рельеф, сув хавзалари, ўсимлик, тупроқ ва ҳайвонот дунёсининг маълум таркиби ва хусусиятлари, улар орасидаги ўзаро таъсир ва жараёнларнинг бир бутунлигига сабаб бўладиган даражада сақланади.

Б.Б.Полинов ландшафтларнинг динамик ҳолатига эътибор бериб, ландшафтларнинг таркибий қисмлари орасидаги ўзаро боғлиқликни мувозанат ҳолатда эмас, балки у доимо ҳаракатда бўлади ҳамда ландшафтнинг эволюциясини, яъни аста-секин муттасил ривожланиб боришини, ҳамда унинг оқибатида бир ландшафт ўрнида бошқаси ҳосил бўлишини уқтириб ўтади.

Табиий географик омилларнинг ландшафтлар эволюциясидаги роли ҳақидаги ғоянинг муаллифи ҳам Б.Б.Полиновдир. Унингча, ландшафтнинг умумий қиёфасини шаклланишида иқлим ва жойнинг геологик тузилиши бирламчи омиллар бўлиб ҳисобланади. Қолган омиллар эса генетик жиҳатдан ана шу иқлим ва геологик шароитга боғлиқдир. Ҳайвонот дунёси эса ландшафтнинг энг тобе элементидир. Тупроқ ландшафтнинг бошқа элементларидан катта фарқ қилади. У ландшафт ҳосил бўлишининг дастлабки дақиқалариданоқ ландшафтнинг ҳосиласи ҳисобланади. Бундан ташқари, Б.Б.Полинов ҳар бир ландшафтда ҳозирги табиий шароитни акс эттирувчи (консерватив) элементлар, ўтган даврлардаги табиий шароитнинг хусусиятлари сақланган (реликт) элементлар ва янги, эндигина ниш ураётган, келажакда юзага келадиган табиий шароитдан дарак берувчи (прогрессив) элементлар мавжудлигини таъкидлаб ўтади.

1926 - 1927 йилларда И.В.Ларин (1889 - 1972) ҳам ўзининг ландшафтларни ўрганишга бағишланган бир қатор илмий мақолаларини эълон қилди. Унинг Урал губернияси ҳамда Каспий бўйи пасттекисликларидаги Чижи ёйилмалари ландшафтларига тегишли ишларида ўсимлик қоплами билан ландшафт ўртасида жуда катта боғлиқлик мавжудлиги ва

шу билан бирга ландшафтларни ўсимликларга қараб аниқлаш методикаси ёритиб берилган. Ушбу илмий ишларда аниқ ландшафт хариталари ва уларга боғлиқ ҳолда ландшафтларнинг батафсил таҳлили ҳам келтирилган. Бундан ташқари, табиий географик комплексларнинг энг кичиги, бошқа бўлинмайдигани микроландшафт эканлиги ҳақидаги ғоя ҳам илгари сурилган.

И.В.Ларин каби, бир қатор ҳудудларнинг ландшафтларини тадқиқ қилиш билан шуғулланганлардан яна бири А.Д.Гожевдир (1929,1930, 1932). У ўз мақолаларида "ландшафт" атамаси ўрнига "ҳудуд типи" атамасини ишлатишни маъқул топган. А.Д.Гожевнинг таърифлашига қараганда ҳудуд типи Ер юзасидаги унча катта бўлмаган, маълум тупроқ, ўсимлик ва рельеф шароитига эга, қиёфаси шу жойнинг геологик тузилишига боғлиқ бўлган бирликдир. Унинг бир бутунлиги ўзаро боғлиқ ва ўзаро таъсирдаги табиий омилларнинг мавжудлиги билан белгиланади. А.Д.Гожевнинг ҳудуд типларига мисол қилиб, саванна, чўл, чалачўл, дашт, ўрмон, тундра кабиларни келтириши, унинг "ҳудуд типлари" Л.С.Бергнинг ландшафт зоналарининг ўзгинаси эканлигидан далолат беради.

Шундай қилиб, 30-йилларга келиб Б.Б.Полинов, И.В.Ларин, А.Д.Гожев ва бошқаларнинг айрим-айрим ҳудудларда олиб борган ландшафт изланишлари натижасида бир қатор аниқ ландшафт харитаси тузилди. Р.И.Аболин томонидан 1929 йилда тузилган Қозоғистоннинг жанубий қисмига тегишли ўрта масштабдаги тупроқ-геоботаник харита ҳам ўзининг мазмуни ва сифати жиҳатидан ҳозирги замон ландшафт хариталаридан қолишмайди. Бу даврга келиб ландшафт тушунчаси кўпгина табиатшунос олимлар томонидан эътироф этилабошланди.

А.Г.Исаченконинг (1991) ёзишига қараганда, 20- йиллар билан 30-йилларнинг чегарасида географлар томонидан фаннинг методологик ва назарий муаммоларига бўлган қизиқиш анча ортган. Ландшафтшунослик соҳасидаги назарий изланишлар ва қизғин мунозараларга Л.С.Бергнинг (1931) ландшафт-географик зоналар ҳақидаги китобининг босилиб чиқиши асосий сабаблардан бири бўлган. Бу йирик илмий асарнинг кириш қисмида ландшафт ҳақидаги таълимот асослари қисқача баён этилган. Унда Л.С.Берг ландшафт тушунчасининг изоҳини тўлдиришга ва аниқлаштиришга ҳаракат қилган. Шу билан бирга ландшафтларнинг вақт мобайнида ўзгариши ва бу ўзгаришларнинг шакллари ва сабаблари ҳақида бир қатор муҳим фикрларни билдирган. Ушбу китобда ёзилишича, географик ландшафт шундай бир ҳодиса ва жараёнларнинг гуруҳлашганики, ландшафт иқлим, сувлар, тупроқ, ўсимлик қоплами ва ҳайвонот дунёси, ҳамда маълум даражада инсоннинг ҳўжаликдаги фаолияти ҳам уйғунлашиб кетган гармоник бир бутунни ташкил қилади. Шу билан бирга, у Ернинг маълум табиат зонаси ичида типик қайталаниб туради. Ландшафт тушунчасига берилган ушбу таъриф Л.С.Бергнинг 1936, 1938, 1939 йилларда нашр қилинган ишларида ҳам қайталанади.

Аммо, у кейинчалик 1945 ва 1948 йилларда "ландшафт" атамаси ўрнига "географик аспект" атамасини ишлатишни лозим топади. Шу билан бирга, 30- йилларда бир қатор файласуфлар томонидан қаттиқ танқидга сабаб бўлган "гармоник (уйғунлашиб кетган) бир бутунни ташкил қилади" деган жумлани ҳам чиқариб ташлайди. Ландшафтнинг янги таърифини берар экан, Л.С.Берг: "географик аспект деганда предмет ва ходисаларнинг шундай мажмуи ёки гуруҳлашганини тушунамизки, у табиий чегаралар билан чегараланган бўлиб, унинг қисмлари бутунга, бутуни эса қисмларга таъсир этиб туради. Ушбу географик аспектга хос бўлган рельеф, иқлим, сувлар, тупроқ ва ўсимлик қоплами, ҳайвонот дунёси, ҳамда маълум миқдоргача инсоннинг қишлоқ хўжаликдаги фаолияти (ва умуман инсоннинг органик дунёдан фойдаланиши) нинг хусусиятлари шу аспект мавжуд бўлган зонада типик қайталаниб туради" деб ёзган эди. Ландшафтларга мисол қилиб ўрмон зонасидаги арчазор, шу зонадаги қарағайзор, шу зонадаги ботқоқлик, Валдай баландлиги, ўрмон-даштдаги жар ландшафти, Ўрта Сибир ясси тоғлиги кабиларни келтиради. Шунинг учун ҳам Л.С.Бергнинг ишларидан ландшафтнинг ҳажми, катта-кичиклиги ҳақида, у регионал бирликми, типологик бирликми деган саволларга аниқ жавоб топиш қийин. Унинг жар ландшафтлари ёки ботқоқлик ландшафтлари билан бир қаторда Ўрта Сибир ясси тоғлиги, қозоқ бурмали тоғлари каби катта-катта, табиий географик жиҳатдан анчагина мураккаб тузилган ҳудудларни ҳам алоҳида ландшафтлар тариқасида келтириши, ўзининг "ландшафт Ернинг маълум зонаси бўйлаб типик қайталаниб туради" деган фикрига мутлақо зиддир.

Л.С.Берг (1947) географик ландшафтлар биргаликда ландшафт зоналарини ҳосил қилиши ва шу билан бирга I-даражалик ва II-даражалик ландшафтларга бўлинишини мисоллар билан келтиради. Унингча, мўътадил иқлимлик чўллар ландшафт зонасидир, ундаги қумликлар эса I-даражали ландшафт, дўнгқумлар эса II-даражали ландшафт ёки фация ҳисобланади. Фациялар эса энг кичик табиий географик бирлик сифатида бошқа бўлинмайдиган табиий географик комплекс ҳисобланади.

Ландшафтларнинг динамик ҳолатда бўлиши Л.С.Бергнинг диққат эътиборидан четда қолмаган. Унинг фикрича бирон бир ландшафт ҳақида тўлароқ тушунчага эга бўлиш учун у қачон ва қандай шароитда ҳосил бўлган ва кейинчалик қандай кўринишга эга бўлишидан хабардор бўлиш лозим. Ландшафт тараққиётидаги динамик жараёнларни фаслий, тарихий бўлиши ҳамда инсон фаолияти таъсирида ҳам ривожланишини унутмаслик керак.

Табиий географияда Докучаевча генетик бўлинишни ва уни Л.С.Берг асарларида ривожлантирилишини таҳлил қилган А.Г.Исаченко (1955) Л.С.Бергнинг илмий фаолиятидаги учта асосий йўналишни ажратади. Булар: 1) географик зоналар ҳақидаги таълимот, 2) географик ландшафт ҳақидаги таълимот ва 3) Ер юзаси табиати (географик муҳит) нинг ривожланиши ҳақидаги таълимотдир.

Л.С.Бергнинг ландшафтлар ва зоналлик ҳақидаги таълимоти кейинчалик жуда кўп ландшафтшунос олимларнинг ишларида давом эттирилди ва ривожлантирилди. Йирик ландшафтшунос олим Н.А.Солнцевнинг таъбири билан айтганда, кимки ландшафт муаммолари билан шуғулланар экан, албатта Л.С.Бергнинг илмий ишларига мурожаат қилади. Чунки у ландшафт ҳақидаги таълимот асосларини яратди ва унинг ғоялари асосида ландшафтшунослик ривожлана бошлади.

Ландшафтшуносликнинг тараққиёт тарихи ҳақида сўз юритилар экан, Л.Г.Раменский (1884-1953) билдирган фикрлар ҳақида ҳам тўхталиб ўтмасак бўлмайди. Чунки ландшафтнинг морфологик тузилиши ҳақидаги дастлабки фикрлар ва ландшафтшуносликдаги бутун бошлик бир йўналишга асос бўлган тушунча, яъни "ландшафтлар регионал бирликлардир" деган тушунчани илгари сурган киши ана шу Л.Г.Раменскийдир. У ўзининг 1935 йилда эълон қилинган мақоласида ландшафтшунослик учун дастлабки, энг кичик бирлик бўлиб табиий шароити жиҳатидан бир хил бўлган энг оддий комплекс - эпифациялар ҳисобланади деб ёзган эди.

Эпифациялар, унинг фикрича, табиатда ўзидан каттароқ бўлган микрокомплекслар, яъни табиий участкаларни ҳосил қилади ва улар ўз навбатида, келиб чиқиши бир хил бўлган микрокомплекслар билан бирга мезокомплексларни, мезокомплекслар эса макрокомплексларни, яъни ландшафтларни ҳосил қилади. Ландшафтлар бир-биридан миқдор ва сифат ўзгаришлари билан фарқ қилади. Шунинг учун ҳам ҳар бир ландшафт энг кичик табиий район ёки микрорайон бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Кейинчалик Л.Г.Раменский (1938) мезокомплексларни урочишелар деб атайди ва эпифацияларнинг маълум бир гуруҳи, яъни ўзаро боғлиқ ва алоқадор бўлганлари биргаликда урочишеларни ташкил қилишини таъкидлаб ўтади. Унинг фикрига қараганда ландшафтларни ташкил қилувчи урочишелар намлик, иссиқлик ва турли моддалар алмашинуви орқали ўзаро боғлиқ ва алоқадордир ҳамда бир бутун моддий тизимдир. Унинг бу мулоҳазалари ландшафтнинг морфологик структурасини очиб беришга қаратилган дастлабки қадам эди.

Шундай қилиб, Л.Г.Раменский ландшафтни регионал бирлик деб тарифлаган ва ландшафтнинг морфологик тузилиши ҳақидаги таълимотни ривожлантирган олимлардан биринчиси эди десак бўлади.

Ландшафт регионал бирликдир деган тушунчанинг тарафдорларидан яна бири, табиий географиянинг назарияси, Ернинг умумий географик конуниятлари ва географик ландшафт ҳақидаги таълимот бўйича бир қатор илмий асарлар яратган олим С.В.Калесник (1901-1977) ҳисобланади. Унинг фикрича, ҳар бир ландшафт табиий географиянинг асосий бирлигидир, яъни табиий географик район билан ландшафт иккаласи бир нарсадир. Ландшафтдан кичик бўлган табиий географик комплексларни ўрганиш бошқа фаннинг вазифасидир. С.В.Калесникнинг (1970) фикрича Ю.Бялловичнинг "хора", Л.С.Бергнинг "географик аспект", А.Поно-

маревнинг "элементар ландшафт", С.С.Неуструевнинг "табиий район", В.Б.Сочаванинг "округ", А.Д.Гожевнинг "ҳудуд типи", С.Д.Муравейскийнинг "географик комплекс", В.И.Лидовнинг "табиий комплекс" лари ландшафт атамасининг синонимларидир. Ландшафт ва уларнинг турли таксономик қийматга эга бўлган гуруҳлари регионал табиий географиянинг асл объектидир деб ҳисоблаган С.В.Калесник (1952) табиий география ландшафтларни, уларнинг таркиби, ташқи кўриниши, структураси ва ривожланиш қонуниятлари жиҳатидан ўрганади деб ёзади. Унингча, ландшафт Ер юзасининг шундай бир қисмики, у бошқа қисмларидан сифат жиҳатидан фарқ қилади, табиий чегаралар билан чегараланган бўлади. Ландшафт предмет ва ҳодисаларнинг ўзаро боғланган бир бутун йиғиндиси бўлиб, анчагина катта ҳудудда типик намоён бўлиб туради ва ҳар томонлама Ернинг ландшафт қобиғи билан узлуксиз боғликдир.

Агар В.В.Докучаев изланишларидан бошлаб то 40- йилларнинг бошларига қадар бўлган даврдаги ландшафтшуносликнинг ривожланиш тарихига қисқача якун ясайдиган бўлсак, қуйидагиларни таъкидлашимиз мумкин бўлади:

1) Янги табиий географиянинг, шу жумладан ландшафтшуносликнинг юзага келишига аввало В.В.Докучаевнинг (1893-1899) жонли ва жонсиз табиат орасидаги алоқалар ҳақидаги ғояси сабаб бўлди. 20- асрнинг бошларига келиб табиий географик комплекслар ҳақидаги янги бир фаннинг юзага келиши муқаррар бўлиб колган эди.

2) А.А.Борзов, Г.Ф.Морозов, Л.С.Берг, Р.Н.Аболин, Б.Б.Полинов, Л.Г.Раменский ва бошқаларнинг илмий изланишлари натижасида ландшафт ҳақидаги таълимот шакллана бошлади. Йирик ва ўрта масштаблик ландшафт хариталарини яратиш жараёнида каттами-кичикми табиий географик комплекслар мавжуд эканлиги ва уларни ҳосил қилувчи компонентлари ҳақиқатдан ҳам бир-бири билан чамбарчас боғлиқ ва ўзаро алоқадор эканлиги маълум бўлди.

3) Ниҳоят, ландшафтлар ўзидан кичик бўлган табиий географик комплекслар - урочище ва фациялар (микроландшафт ёки элементар ландшафт) дан тузилганлиги, уларнинг ўзаро алоқадорлиги, яъни ландшафтларнинг морфологик тузилиши ҳақидаги тушунча шакллана бошлади.

40-йилларнинг иккинчи ярмида ландшафтларни ўрганишга бўлган қизиқиш яна-да кучайди. Бу вақтга келиб табиий географик комплекслар, жумладан ландшафтлар ҳам табиий компонентларнинг ўзаро боғлиқ ва алоқадор бўлган тизими эканлигини ва улар турли таксономик қийматга эга эканлиги ҳақидаги тушунчалар мавжуд бўлиб, географик адабиётда ландшафтшуносликка оид муаммоли илмий - назарий масалалар тез-тез муҳокама қилина бошланди. Турли ҳудудларда турли масштабдаги ландшафт изланишлари ўтказила бошланди ва тўпланган аниқ маълумотлар асосида ландшафтларни тадқиқ қилиш услублари ишлаб чиқила бош-

ланди. Аммо, ҳали кўпгина камчиликлар ҳам мавжуд бўлиб, улардан энг асосийси ландшафт ҳақидаги таълимотнинг умумий назарияси ишлаб чиқилмаган эди. Ландшафт изланишларининг амалиёт билан боғланиши ҳам хали суст бораётган эди. Ландшафтшуносликнинг назарий асосларини яратиш ва уни халқ хўжалигида фойдаланишда ландшафтларни харитага тушириш ишларининг аҳамияти ҳаммага аён бўлиб қолган эди.

Ландшафт тушунчасининг олий ўқув юртлари дарсликларига кириб келиши ва ландшафтшунослик бўйича махсус курслар ўқитишнинг бошланиши ҳам асосан шу даврга тўғри келади. Жумладан, С.В.Калесникнинг (1947) "Умумий ер билими" дарслигида ландшафт ҳақида анчагина мулоҳазалар билдирилган эди. У ландшафт тушунчасини яна бир бор таърифлар экан, ландшафт географик қобиқнинг маълум бир индивидуал структурага эга бўлган қисми эканлиги, унинг бу структураси географик қобиқнинг структураси билан сабабий боғлиқ эканлигини таъкидлаб ўтади. Муаллифнинг фикрича, ландшафтларнинг тузилишини аниқлаш, таксономик бирликларни ажратиб аниқлаш ландшафтшунослик ва умумий ер билимининг энг муҳим муаммоларидандир.

1948-49 йилларда Н.А.Солнцевнинг бир қатор илмий мулоҳазалари эълон қилиниши ландшафтшуносликнинг кейинги тараққиётига қўшилган катта хисса бўлди. Чунки бу вақтга келиб табиий географик комплекс - ландшафтнинг табиий компонентлари ўзаро боғлиқ ва алоқадор бўлган бир бутунни ташкил қилиши, унинг турлича таксономик қийматга эга эканлиги ҳақидаги фикрлар айтилган бўлса ҳам, қайси қийматдаги табиий географик комплексларни ландшафт деб аташ лозим, бу ландшафт бошқа ландшафтлар билан қандай нисбатда бўлади, ландшафтни белгилаб берувчи асосий хусусиятлари қайсилар, улар қандай ҳосил бўлади ва қандай ривожланади деган саволларга хали жавоб берилмаган эди. Н.А.Солнцевнинг илмий мақолалари ана шу масалаларни ёритиб беришга қаратилган эди. У ўзининг "Табиий географик ландшафтлар морфологияси ҳақида" (1949) номли мақоласида ландшафт тушунчасига яна-да тўлароқ таъриф беришга ҳаракат қилиб "табиий географик ландшафт деганда шундай генетик бир бутун ҳудуд тушуниладики, унда ҳудуднинг геологик тузилиши, рельеф шакллари, ер усти ва ости сувлари, микроиқлими, тупроқ хиллари, фито - ва зооценозларнинг ўзаро боғлиқ бўлган йиғиндисининг қонуний ва типик қайталаниши кузатилади"- деб ёзади. Шу билан бирга ландшафт, бошқа табиий ҳосилалар сингари, ўз ривожланишида диалектик қонуниятларга бўйсунади, яъни бир ҳосил бўлгунича узлуксиз ривожланади ва ўзгаради. Бу ривожланишни ҳаракатлантирувчи асосий кучлар эса унинг ўзида ҳосил бўладиган ички қарама-қаршиликлардир деб таъкидлаб ўтади.

Н.А.Солнцевнинг ушбу мақоласида бир қатор йирик илмий-амалий масалалар, шу жумладан ландшафт ҳосил бўлишидаги зарур шароитлар, ландшафтнинг морфологик қисмларини фарқлашнинг муҳимлиги, фация ландшафтнинг энг оддий қисми эканлиги, урочище ландшафтнинг мурак-

каброқ қисми бўлиб, фациялар комплексларидан иборат эканлиги, ландшафтларни ўрганишнинг вазифалари каби масалалар таҳлил қилинган эди. Бу олимнинг ландшафтшунослик назариясига қўшган яна бир ҳиссаси шундан иборат бўлдики, у янги илмий йўналишнинг асосий тушунчаларини ишлаб чиқди, далада олиб бориладиган ландшафт тадқиқот услубини ҳамда дала шароитида тўпланган маълумотлардан амалиётда фойдаланиш йўлларини кўрсатиб берди. Бу борада у ўзига хос илмий мактаб яратди.

Ландшафтлар динамикаси ҳақида ўз фикрларини билдирар экан, Н.А.Солнцев энг асосий масалалардан бири ландшафтнинг ҳар бир компонентини ўрни ва аҳамиятини ҳамда жонли ва жонсиз табиат ўзаро алоқадорлигининг аҳамиятини аниқлаб олишдан иборат деб ҳисоблайди. Булардан ташқари у ландшафтшуносликка иккита тушунчани, яъни: "ландшафт тури" ва " ландшафтнинг табиий имконияти" тушунчаларини киритди. Ландшафт тури тушунчаси ландшафтнинг умумий зонал хусусиятларига эътиборни қаратиради ва географик жараённинг турига боғлиқ бўлади. Ландшафтнинг табиий имконияти тушунчасида эса ҳар бир ландшафтда мужассам бўлган ички табиий имкониятлари мавжудлиги ва бу имкониятлар инсон аралашуви натижасидагина рўёбга чиқиши мумкинлиги эътиборга олинган.

Н.А.Солнцевнинг юқорида номи тилга олинган мақоласи босилиб чиққан тўпламда В.Н.Сукачевнинг (1880-1967) ҳам "География ландшафт ва биогеоценоз тушунчаларининг нисбати ҳақида" номли мақоласи нашр қилинган. Ушбу мақолада муаллиф ўзи тавсия этган биогеоценоз тушунчаси билан ландшафтшуносликда ишлатилиб келинаётган тушунчаларни мазмун жиҳатидан солиштириб кўрар экан, Н.А.Солнцев томонидан ажратилган энг кичик табиий географик комплекс, яъни ландшафтнинг энг кичик морфологик қисми бўлган фация бирлиги биогеоценозга эмас, балки биогеоценоз турига мос келишини таъкидлаб ўтади. Биогеоценозлар тури ўзининг барча муҳим ҳислатлари бўйича бир хил бўлган бир неча биогеоценозларни бирлаштиради. Унингча, "биогеоценоз ва "биогеоценозлар тури" тушунчалари ўсимлик жамоалари (фитоценоз) ва ўсимлик жамоалари тури ёки фитоценоз тури яъни ўсимлик ассоциацияси тушунчаларига мос келади.

1953 йилда А.Г.Исаченконинг "Табиий географиянинг асосий масалалари" номли китобининг босилиб чиқиши ландшафтшунослик ва табиий географиянинг тараққиёти тарихида катта воқеа бўлди. Бу китобда табиий география ва ландшафтшуносликка оид бўлган мунозарали муаммолар маълум маънода танқидий баҳоланди. Ушбу асар ўз вақтида долзарб бўлиб турган учта йирик масала, яъни: 1) Ландшафт ҳақидаги таълимот, унинг ривожланиши ва ҳолати: 2) Ландшафтнинг асосий қонуниятлари, ҳамда 3) Географияда миқдор кўрсаттичларидан фойдаланиш масалалари кўтарилган ва уларни илмий таҳлил қилишга бағишланган эди.

Ландшафт ҳақидаги таълимотнинг ривожланиш тарихи ҳақида сўз юритган муаллиф XVIII асрнинг биринчи ярмидан (В.Н.Татишевнинг ишларидан) тортиб, то 1950 йилларгача (Н.А.Солнцевнинг мақолаларигача) бўлган даврдаги асосий илмий ғояларнинг шаклланишини босқичма-босқич ва маълум тартиб билан таҳлил қилишга эришган.

Ландшафт ҳақидаги таълимотнинг таҳлилига якун ясар экан, А.Г.Исаченко: "географик ландшафт географиянинг асосий бирлиги, районлаштиришнинг бирлигидир, яъни элементар табиий географик комплекснинг ўзгинаси эканлигини ҳамма эътироф этмоқда деб ҳисоблаш керак. Ландшафт ва географик район моҳиятан синонимлардир. Ундан каттароқ табиий географик районлар (область, провинция, ўлкалар, зоналар ва ҳ.к.) ландшафт (табиий географик) районлаштиришнинг таксономик бирликлари деб қаралмоғи лозим"- деб ёзади.

Ландшафтнинг қонуниятларига бағишланган қисмида муаллиф ландшафтнинг таркиби, тузилиши, унинг шаклланишидаги асосий омиллар, ландшафтнинг ривожланиши, ландшафтларнинг табақаланишидаги асосий географик қонуниятлар, табиий географик комплекслар ва уларни районлаштириш, ландшафтлар таснифи каби бир қатор долзарб мавзуларга тўхталиб ўтади.

Китобнинг охирги, учинчи қисмида эса табиий географик комплексларни тадқиқ қилишда сифат тавсифлари билан бир вақтда миқдор кўрсаттичларидан фойдаланиш ва бунинг аҳамияти каби масалалар кўтарилган. Бу борада А.Г.Исаченко: "ландшафт - сифат тушунчасидир. Шунинг учун ландшафтларни ўзаро таққослаш уларнинг сифат тавсифларига асосланган-дир. Аммо ландшафтнинг барча табиий компонентларидаги ҳаракатдаги моддага хос бўлган маълум хусусиятлар (механик ҳаракат, модданинг массаси, модда ва энергиянинг алмашиниши ва ҳ.к.) мавжуд бўлиб, ана шу умумий хусусиятлар даражасида алоҳида компонентларни ҳам, ландшафтларни ҳам ўзаро таққослиш мумкин бўлади", деган хулосага келади.

А.Г.Исаченконинг фикрича, ландшафт географик қобиқнинг генетик жиҳатдан ўзига хос бўлган шундай бир қисмидирки, у зонал ва азонал жиҳатдан бир турлиги билан тавсифланади ва ўзига хос тузилиши ҳамда ўзига хос морфологик таркибга эгадир. Унингча, ландшафт табиий географик районлаштиришнинг энг асосий бирлиги бўлиб, зонал хусусиятлари бўйича ҳам, азонал хусусиятлари бўйича ҳам бир бутундир ва бошқа бўлинмайди. Ландшафт, агар ўзидан кичик табиий географик комплексларга бўлинса, у ўзининг зонал ёки азонал хусусиятларини йўқотиб қўяди.

А.Г.Исаченконинг ушбу асари ҳақида батафсилроқ тўхталганимизнинг сабаби, у ландшафтшунослик ва табиий географиянинг муаммоларига бағишланган ва маълум бир тартиб билан тузилган илмий асарлардан биринчиси эди. 1950-1960 йиллардаги география мутахассислиги бўйича юқори курс талабалари, аспирантлар ва ёш олимлар

ушбу асардан кенг фойдаланишган. Бу асарда кўтарилган айрим фикр ва мулоҳазалар шу кунларда ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаган.

Ландшафтшунослик ва табиий географик районлаштириш бўйича босилиб чиққан биринчи ўқув қўлланмасининг муаллифи ҳам А.Г.Исаченкодир. Унинг 1965 йили нашр қилинган "Ландшафтшунослик асослари ва табиий географик районлаштириш" номли дарслик қўлланмаси кейинчалик қайта ишланган ва тўлдирилган ҳолда 1991 йили "Ландшафтшунослик ва табиий географик районлаштириш" номи билан дарслик сифатида босмадан чиқарилди.

А.Г.Исаченко томонидан битилган бу дарслик шу тоифадаги ишларнинг ичида ўзининг кенг қамровлилиги ва анча пухта ишланганлиги билан ажралиб туради. Муаллиф ландшафтшуносликнинг предмети ҳақида фикр юритар экан "ландшафтшунослик-табиий географиянинг бир қисмидир, шунинг учун унинг табиий географиянинг предметидан фарқ қиладиган алоҳида предмети бўлиши мумкин эмас"- деб ёзади. Унингча, геотизим тушунчаси барча табиий географик комплексларни - географик қобиқдан тортиб, то унинг элементар структуравий қисмларигача қамраб олади. Шундай қилиб "геотизим" тушунчаси, ҳам умумий табиий географиянинг, ҳам ландшафтшуносликнинг объектларини бирлаштирадики, бу билан табиий географиянинг иккала тармоғининг бирлигини бўрттириб беради.

Ландшафтшунослик фанининг тараққиётига салмоқли ҳисса қўшган таниқли олимлардан яна бири Ф.Н.Милковдир. У кейинги, қарийб 40-45 йил мобайнида ландшафтшуносликда ўзига хос йўналишнинг, яъни "ландшафт - умумий тушунчадир" деган ғояга асосланган йўналишнинг шаклланишига катта ҳисса қўшган ва кенг тарғибот қилган табиий географлардандир.

Ф.Н.Милковнинг фикрича ландшафт тушунчаси иқлим, тупроқ, ўсимлик ёки рельеф каби умумий тушунчадир, ва бу ҳудуднинг катта ёки кичиклигидан қатъий назар татбиқ қилиниши мумкин. Масалан, ўрмон ландшафтлари, тоғлар ландшафтлари, қум ландшафти, ботқоқликлар ландшафти каби. У ўзининг ландшафт ҳақидаги таълимот ва географик зоналлик масалаларига бағишланган монографиясида ландшафт тушунчасига шундай таъриф беради, яъни: "табиий географик ландшафт табиий элементларнинг мураккаб табиий географик жараён туфайли ўзаро боғлиқ ва алоқадор бўлган мажмуидан иборатдир ва кўз ўнгимизда тарихан шаклланган, узлуксиз ривожланишда ва кишилик жамияти таъсирида бўлган у ёки бу қиёфадаги ҳудудий гуруҳлашмалар кўринишида намоён бўлади. Унингча, ландшафтшунослик катта-кичиклиги жиҳатидан чекланмаган ва ер юзасида объектив мавжуд бўлган барча ландшафтларни, жумладан Ернинг ландшафт сферасини ҳам ўрганадиган фандир.

Иккинчи жаҳон урушидан кейинги йиллар тарихида ландшафтшуносликка бўлган қизиқиш, ландшафтларни ўрганишга бўлган эътиборнинг кучайиши 1960-70 йилларга тўғри келади. Бу вақтда ландшафтшу-

нослиқка оид илмий ишлар, китоблар, тўпламлар кўплаб нашрдан чиқарила бошланди. Ландшафтшунослик масалалари география жамияти съездларида ва ландшафтшунослик муаммоларига бағишланган илмий анжуманларда кенг муҳокама қилина бошланди, муҳокамаларга олиб чиқилган масалаларнинг аксарияти, ландшафтшуносликнинг назарий масалалари, ландшафт тадқиқотлар методикаси ва амалий ландшафтшунослик мавзуларига бағишланган эди.

60- йилларнинг ўрталаридан бошлаб кишилик жамиятининг атроф-муҳитга бўлган таъсири ортиб кетганлиги табиий бойликлардан фойдаланишдаги хўжасизлик,катта майдонларда ўрмонларнинг қирқилиб кетиши, унумли ерлардан, сувдан оқилона фойдаланмаслик, сув ҳавзалари, тупроқ, ҳавонинг жадал суръатлар билан ифлосланиши орқали тезда сезила бошлади, баъзан ўзининг салбий оқибатлари билан эътиборни жалб қила бошлади. Энди у ёки бу ҳайвон ёки ўсимлик турини сақлаб қолишгина эмас, балки инсоннинг ўзи яшаб турган муҳити ҳисобланган ландшафтларни бир бутун ҳолида муҳофаза қилиш, тиклаш ва яхшилаш муаммоси долзарб бўлиб қолди. Ана шундай мураккаб ҳамда кўп меҳнат ва маблағ талаб қиладиган муаммони ҳал этишнинг илмий асосларини яратишда ландшафтшуносликнинг аҳамияти катта эканлиги маълум бўлиб қолган эди. Натижада ландшафтшунослар олдида фақат ландшафтларни аниқлаш эмас, балки харитага тушириш ва уларни таърифлаб бериш ҳамда уларни халқ хўжалигининг турли тармоқларини ривожлантириш нуқтаи назаридан баҳолаш, ландшафтларни кейинги ривожланиши инсоннинг халқ хўжалигидаги фаолияти таъсирида қайси йўналишда боришини ва ўзгаришини олдиндан айтиб бериш (прогнозлаш) зарурияти туғилди. Бундай масалаларни ижобий ҳал этиш учун ландшафтшунослик ўзининг анъанавий услубларидан ташқари геокимёвий, геофизикавий ва экологик усулларидан фойдаланишга мажбур бўла бошлади. Ландшафтшуносларни ландшафтларда рўй берадиган модда, энергия алмашиниши, ландшафтларни имкониятларини ўрганиш қизиктира бошлади. Бундай масалаларни ўрганиш ландшафтларни бевосита жойида, табиий географик ёки ландшафт стационарлари ташкил қилиб ўрганишни тақазо этади. Чунки ландшафтлардаги биомасса ва унинг маҳсулдорлиги, модданинг биологик айланиши ва биогеоциклни, сувнинг ҳаракати ва айланишини, модда ва энергиянинг ландшафт компонентлари орасида, ландшафтнинг морфологик қисмлари орасида, ҳамда бир ландшафт билан қўшни ландшафтлар орасида кўчиб юриши ва тақсимланиши каби масалаларни ўрганиш шундай стационарлар ташкил қилиш зарурияти келтириб чиқаради.

Табиий географик ва ландшафт стационарларида тўпланган аниқ маълумотлар таҳлили натижасида анчагина назарий хулосалар юзага келади. Улардан энг асосийси ландшафт ёки бошқа табиий географик комплекслар, жумладан географик қобиқни ҳам геотизим деб қараш бўлди. Шу билан бирга ландшафтшуносликда функционал-динамик ландшафтшунослик шакллана бошлади.

Табиий географик ёки ландшафт стационарида олиб борилган кузатишлар натижаси ва тўпланган маълумотлар асосида у ёки бу ландшафтни фақат маконда эмас, балки замонда ҳам ўзгариб туришини тадқиқ қилиш, математика ва математик статистика тадқиқот усулларидан фойдаланиш ва тадбиқ қилиш имкониятлари туғилади.

Ландшафтшунослик ёки табиий географиянинг ривожланиш тарихи билан шуғулланган тадқиқотчиларнинг кўпчилиги фаннинг тараққиёт тарихини маълум босқичларга ёки даврларга бўлиб ўрганишга ҳаракат қилганлар. Жумладан, рус географиясида табиий ҳудудий комплекслар ҳақидаги тушунчаларнинг ривожланиши мавзуида махсус изланишлар олиб борган Н.Г. Сухова (1981) тўртта даврни ажратади, яъни;

I. XIX асрнинг 80- йилларидан XX асрнинг 10- йилларигача бўлган давр. Бу табиий географик комплекс ғоясининг туғилиш давридир.

II. 20-30 йиллар даври. Бу давр ландшафт табиий географик комплекс эканлиги ҳақидаги тушунчанинг оммалашув давридир.

III. 40- йиллардан 60- йилларнинг бошигача бўлган давр. Бу ландшафт ҳақидаги таълимотнинг назарий асослари ишлаб чиқилган давр ҳисобланади.

IV. 60- йиллар бошидан 80- йилларгача бўлган давр, яъни табиий географик комплекслар геотизимлар эканлиги ҳақидаги тушунчанинг ишлаб чиқилиши ва тарқалиш даври.

Ландшафтшуносликнинг тараққиёт тариҳи билан шуғулланган В.С.Преображенский (1988) ҳам асосан уч даврни тавсифлашга ҳаракат қилган: 1) ландшафт ҳақидаги асосий ғоянинг (концепциянинг) туғилиш даври (XIX асрнинг 80- йилларидан XIX асрнинг 40- йилларигача); 2) ландшафт ҳақидаги таълимотнинг шаклланиш даври (1945-65 йиллар); 3) ландшафтшуносликнинг авж олиш даври (1965 йилдан бошлаб). Ушбу даврлар яна бир қанча босқичларга бўлинган. Аммо, муаллифнинг ўзи бундай бўлишни анчагина шартли эканлигини тан олади. В.С.Преображенский бу давр ёки босқичларнинг чегарасини аниқлашда фанда рўй берган муҳим ва йирик воқеаларни ҳам ҳисобга олганлигини таъкидлайди. Бундай муҳим ёки йирик воқеалар деганда у кўпчиликда қизиқиш уйғота олган анжуманлар ёки йирикроқ илмий асар ва дарсликларнинг нашрдан чиққанлигини тушунган. Агар масалага бу жиҳатдан ёндашадиган бўлсак, 1950- йилларнинг охирида Тошкет Давлат Университети табиий география кафедрасининг олимлари Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когай томонидан Ўзбекистон ҳудудини қишлоқ ҳўжалиги мақсадларида табиий географик районлаштириш мавзуида илмий тадқиқот ишларининг бошлаб юборилиши ҳам Ўзбекистонда ландшафтшуносликнинг тараққиёт тарихидаги муҳим воқеалардан эди. Чунки шу мавзуда ўтказилган бир қатор илмий анжуманларда табиий географик районлаштиришнинг асосий методи типологик бирликларини таҳлил қилиш натижасида табиий географик районларни аниқлаш эканлиги такидлаб ўтилган эди. Натижада, тарихда биринчи маротаба Ўзбекистоннинг ландшафт хари-

таси яратилди ва 1964 йилда нашрдан чиқди. Худди шу йили ушбу муаллифларнинг "Ўзбекистонни табиий географик районлаштириш" деган монографияси ҳам босилиб чиқиб, унда ландшафтларнинг қисқача тавсифлари ҳам берилган эди. Шу ерда яна бир нарсани таъкидлаб ўтмоқчимизки, Л.Н. Бабушкин билан Н.А. Когайнинг илмий ҳамкорлиги 15 йилдан ортиқ вақт давом этиб, ниҳоятда самарали бўлди. Улар ҳаммуаллифликда жуда кўп илмий мақолалар, монографиялар ва ўқув қўлланмалари яратдилар.

Ўзбекистонлик географлар орасида ландшафтшунослик масалаларига бўлган қизиқиш 1960-1970- йилларда янада авж олди. Бу вақтда бир қатор ёш ҳамюртларимиз Москва, Санкт-Петербург, Киев, Воронеж, Львов, Қозон каби шаҳарларга бориб аспирантурада таҳсил олдилар, диссертация ёзиб, ҳимоя қилиб қайтдилар. П.Ғуломов, М.Умаров, Ю.Султонов, А.Саидов, С.Нишонов, А.Абдулқосимов, Л.Алибеков, Т.Аллаберганов, Т.Жумабоев, А.Рафиқов, М.Қузибоев, Ш.Эргешовлар шулар жумласидандир. Уларнинг илмий йўналишлари, Ўзбекистон ландшафтшунослигига қўшган ҳиссалари ҳақида Ю.Султоновнинг (1974) китобидан умумий тасаввурга эга бўлиш мумкин. Ушбу тадқиқотчиларнинг кўпчилиги ҳудудий ландшафтшунослик йўналишида иш олиб борганликларини Ўзбекистондаги география ҳамда экология тарихи билан шуғулланган Р.У.Рахимбеков (1995) ҳам таъкидлаб ўтган. қўшимча тарзда шуни эслатиб ўтиш мумкинки, юқорида номлари санаб ўтилган табиий географларимиз Ландшафт тушунчасини изоҳлашда якдил эмаслар. Бунинг сабаби уларнинг турли илмий мактаблар намоёндалари раҳбарлигида таҳсил олганликларидандир.

ЛАНДШАФТ ВА УНИНГ ИЧКИ ТУЗИЛИШИ

Ландшафт ҳақидаги тушунчалар

Ландшафт сўзи аслида немисча бўлиб, (Land - ер ва schaft - ўзаро алоқадорлик ва боғлиқликни акс эттирувчи суффикс), умумадабий тилда манзара, жойнинг кўриниши деган маънони англатади. Ландшафт атамаси географияга даставвал деярли бир вақтда А.А.Борзов, Л.С.Берг, И.М.Крашенинников, Л.Ф.Морозовларнинг илмий ишлари орқали табиий географик комплекс сўзининг синоними сифатида кириб келди. Кейинчалик ландшафт тушунчасини чуқурлаштириш ва унинг таърифини мукаммаллаштириш жараёнида табиий географлар уч гуруҳга бўлиниб кетишди.

Биринчи гуруҳ табиий географларнинг фикрича ландшафт ҳам ҳудди рельеф, иқлим, тупроқ, ўсимлик тушунчалари каби умумий тушунчадир. Бу ҳолда ландшафт атамаси хоҳлаган кўламдаги табиий географик комплексларга нисбатан, уларнинг катта кичиклигидан қатъий назар ишлатилиши мумкин. Бу тушунча тарафдорлари (Ф.Н.Милков, Д.Л.Арманд,

Ю.К.Ефремов, В.И.Прокаев кабилар) фикрича ландшафт бизнинг кўз ўнгимизда тарихий шаклланган ва узлуксиз ривожланишда бўлган у ёки бу географик комплекс қиёфасида намоён бўлган ўзаро боғлиқ ва алоқадор бўлган нарса, ҳодисаларнинг йиғиндисидир.

Ландшафтга берилган ушбу таърифдан кўриниб турибдики, ландшафт ҳам, табиий географик комплекс ҳам иккаласи бир нарсадир. Табиий ҳудудий комплекс сўзи аниқ ифодага эгалигига қарамай, атама сифатида ноқулай. Шунинг учун табиий ҳудудий комплекс сўзининг маъносини англатадиган, аммо қисқагина ва ишлатишда қулай бўлган ландшафт атамасидан фойдаланган маъқулдир. Бу ҳолда "ландшафт қобиғи" атамаси "географик қобиқ" атамасининг синоними сифатида ишлатилмоқда.

Иккичи гуруҳ географлар таъкидлашича, ландшафт маълум бир ҳудудни эгаллаган, ўзига хос хусусиятга эга бўлган регионал бирликдир. Масалан, Н.А.Солнцев ландшафтни асосий географик бирлик деб қарайди ва геологик тузилиши, рельеф шакллари, ер ости ва усти сувлари, микроиқлим, тупроқ хиллари, фито ва зооценозалари ўзаро боғлиқ бўлган бирикмалари қонуний ва типик қайталаниб турадиган генетик жиҳатдан бир бутун ҳудудни ландшафт деб атайди.

Ландшафтнинг таърифини бошқачароқ ва қисқароқ қилиб А.Г.Исаченко (1991) қуйидагича таърифлайди: "Ландшафт - маҳаллий кўламда геотизимларнинг ўзига хос йиғиндисидан иборат бўлиб, ўзининг зонал ва азонал белгилари бўйича бир бутун ҳамда генетик жиҳатдан яхлит геотизимдир". А.Г.Исаченко фикрича ландшафт ўзидан кичик геотизимлар йиғиндисидан иборат бўлиши билан бир вақтда ўзидан катта ва мураккаброқ тузилган геотизмнинг бир қисми бўлиб хизмат қилади. Шунинг учун ландшафтларнинг ҳосил бўлишини географик қобиқнинг ривожланиши ва табақаланишининг натижаси деб қараш керак. Ундан ташқари ландшафт табиий географик комплексларнинг таксономик тизимида шундай бир поғонани эгалайдики, у ўзининг азонал ва зонал хусусиятлари бўйича бир бутундир. Демак, табиий географик район районлаштиришнинг энг кичик ва асосий бирлигидир. А.Г.Исаченко фикрича ландшафт ва табиий географик район иккаласи бир нарсадир. Бу ҳолда ландшафт бир контурлидир. Ер юзасида бир ландшафт бир марта учрайди.

Учинчи гуруҳ географлар ландшафт - типологик бирликдир деган тушунча тарафдорларидир. Улар ландшафтларнинг нисбатан бир хиллиги тушунчасига асосланадилар. Бунда ландшафт маълум характердаги ҳудуд ёки жой деб қаралади. Бундан ташқари ландшафт табиий компонентлар (геологик тузилиши, рельеф, тупроқ, ўсимлик ва ҳ.к.) нинг диалектик бирлиги, мажмуаси деб, ҳамда нисбатан бир хил бўлган табиий географик комплекс деб қаралади. Ландшафтлар уларнинг ҳудудий тарқалишидан қатъий назар, хусусиятларига қараб аниқланади.

Ландшафтга нисбатан бундай кўз қарашнинг фаол тарғиботчиси бўлган Н.А.Гвоздецкийнинг (1973) айтишича, ландшафт - табиий

географик комплекснинг тури, кичик тури, хилидир. Масалан, геоморфологияда рельеф тури, тупроқшуносликда тупроқ тури, хили тушунчалари қайси маънода ишлатилса, табиий географияда ҳам шундай маънода ишлатилиши керак. Масалан, дашт тупроқлари дейилгандек, дашт ландшафтлари деб айтиш мумкин. Ландшафт типологик бирлик сифатида катта-катта майдонларни ҳам ёки кичик жойни ҳам эгаллаши мумкин. Бир хилдаги ёки бир турдаги ландшафт маълум ҳудудда қайта-қайта учраши, яъни кўп контурли бўлиши мумкин. У ёки бу ландшафтнинг тарқалиш ареали ҳудди у ёки бу тупроқ ёки рельеф турининг тарқалиш ареали каби узук-юлуқ бўлиши мумкин. Ана шундай ландшафтларнинг маълум бир йиғиндиси табиий географик районларни ташкил қилади. Н.А.Гвоздецкий фикрича табиий географик регионал бирликлар ва ландшафт типологик бирликлари икки хил тизимдаги бирликлардир. Улар географик қобиқнинг табиий географик табақаланишини ўрганишдаги икки хил ёндашишнинг натижасидир.

Ландшафтлар регионал бирлик деб қаралганда улар орасидаги ҳар хилликка кўпроқ эътибор берилса, типологик бирлик деб қаралганда унинг нисбатан бир хиллигига эътибор берилади.

Ландшафт тушунчасига нисбатан юзага келган бу уч хил кўз қарашни ландшафтшуносликда ҳосил бўлган уч йўналиш деса ҳам бўлади.

Ландшафтшуносликка бағишланган кўпгина илмий асарлар, дарслик ва қўлланмаларда асосан юқорида баён этилган уч хил тушунча ҳақида сўз юритилади. Аммо уларнинг қайси бири ҳақиқатга яқин, қайси бири тўғри деган саволга жавоб беришда муаллифлар у ёки бу гуруҳга қўшилиб кетадилар. Биз ҳам ана шу саволга жавоб излаш жараёнида йирик ландшафтшунос олим, Москва давлат университетининг профессори В.А.Николаев илмий изланишларининг натижаларига кўпроқ эътибор беришга ҳаракат қилдик. Бу олимнинг 1979 йили босилиб чиққан "Регионал ландшафтшунослик муаммолари" деган китоби унинг қарийиб 20 йилдан ортиқроқ вақтни ўз ичига олган илмий изланишларининг самарасидир. Бу изланишлар асосида В.А.Николаевнинг Қозоғистон даштларида олиб борган ландшафтларни аниқлаш, харитага тушириш, таърифлаб бериш, ландшафтларнинг тузилиши, динамикаси, ривожланиши, ёши кабиларни аниқлаш ҳамда ландшафтларни хўжалик нуқтаи назаридан баҳолаш, уларнинг ривожланишини олдиндан айтиб бериш каби масалаларни ҳал қилиш мақсадида тўплаган жуда катта ҳажмдаги илмий маълумотлар ётади.

В.А.Николаевнинг фикрича ландшафтни фақат ўзига хос хусусиятга эга бўлган регионал бирлик деб қараш ҳам, ёки уни фақат типологик бирлик деб қараш ҳам бараварига бир ёқламаликка олиб келади. Ваҳоланки, Н.А.Гвоздецкийга ўхшаб, ландшафтни типологик бирлик деб тушуниш ҳар бир конкрет ландшафтни таҳлил қилишдан келиб чиқиши керак. Ҳар бир ландшафт - табиий географик жиҳатдан ўзига хос, аммо бир вақтнинг ўзида у қандайдир бир типологик умумийликнинг бир

қисмидир. Худди шунга ўхшаш фикрни биз Н.А.Солцевнинг шогирдлари Г.Н.Анненская ва бошқалар (1962) ишида ҳам учратамиз. Уларнинг ёзишича ландшафт ҳам, унинг морфологик қисмлари ҳам бошқа ҳар қандай кўламдаги табиий географик комплекслар каби ҳам регионал, ҳам типологик йўналишда ўрганилиши мумкин. Бу борада А.Г.Исаченко (1991) ўз фикрини қуйидагича билдиради. Ҳодисаларни турларга ажратиш, уларни ўрганишдаги типологик ёндашиш ҳар қандай илмий изланишнинг, жумладан ландшафт изланишларининг ҳам зарурий шартларидан биридир. Аммо тур тушунчасига ўтгунга қадар маълум миқдорда муайян объектларни ўрганиш керак. Чунки ландшафт тури табиатда объектив мавжуд бўлган кўплаб муайян мавжуд ландшафтларни илмий умумлаштириш орқалигина аниқланади.

Ландшафтшунослик изланишларида алоҳида билан умумийликнинг бирлиги ва қарама-қаршилигини эътироф этишимиз керак. Алоҳида муайян ландшафт ҳақидаги маълумотларсиз умумлаштириш мумкин эмас. Шундай қилиб, Ер юзасида объектив мавжуд бўлган ландшафтларни маълум белгиларига қараб умумлаштириш, яъни ҳил, тур, синф кабиларга бирлаштириш мумкин экан.

Юқорида келтирилган фикрларга хулоса қилиб айтганда ландшафт генетик жиҳатдан бир бутун бўлган геотизимдир. У бир хил геологик тузилиши, битта рельеф тури, бир хил иқлими ҳамда фақат шу ландшафтга хос бўлган, динамик жиҳатдан боғлиқ бўлган урочишелар йиғиндисидан иборатдир. Ландшафт бир хил жиҳатдан қараганда зона, провинция, округ, район каби регионал геотизимларни ташкил қилувчи энг оддий геотизимдир. У географик қобиқнинг энг оддий ва энг кичик тўқимаси (бирлиги) бўлса, иккинчи жиҳатдан ўзидан кичик бўлган урочище, фация каби қисмлар ва оддий геотизимлар боғламидан ҳосил бўлган мураккаб кўп ярусли ва динамик геотизимдир. Ландшафт қўшни ландшафтлар билан модда ва энергия алмашиниши орқали доимо ўзаро таъсирда бўлиб турадиган очиқ геотизимдир.

Ландшафтнинг компонентлари ва ландшафт ҳосил қилувчи омиллар

Ландшафтлар ҳам барча катта-кичик геотизимлар каби агрегат ҳолати нисбатан бир ҳил бўлган моддий қисмлар - компонентлардан ташкил топгандир. Компонент атамаси лотинча "componens" сўзидан олинган бўлиб, таркибий қисм деган маънони англатади.

Умуман олганда географик адабиётда компонент тушунчаси анчагина эркин талқин қилинган. Баъзан табиий компонентларга қум, тупроқ, муз, яшил барглар, сув юзаси кабилар киритилса, баъзан эса инсон томонидан бунёд этилган техник иншоотлар, шаҳарлар, экин майдонлари ҳам компонент ҳисобланади. Масалан Д.Л.Арманд (1975) агрегат таркиби бир хил бўлган қисмларни, ҳаёт бор йўқлигини ҳисобга олган ҳолда

табиат компонентлари деб ҳисоблайди. У табиат компонентларига турли газлар, суюқликлар, тоғ жинслари, ўсимлик, қор ва муз, ҳатто техник иншоотларни ҳам киритади.

Ф.Н.Милков (1990) ландшафтнинг компонентларига тоғ жинслари, ер ости ва усти сувлари, ҳаво, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини киритади.

И.М.Забелин фикрича эса (1978) тоғ жинслари, сув, ҳаво, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонотдан ташқари бактериялар, замбуруғлар ва ҳатто қуёш радиацияси ҳам ландшафтнинг компоненти саналиши керак.

А.А.Григорев (1966), С.В.Калесник (1970), А.А.Крауклис (1979) кабилар компонент деганда Ернинг моддий таркиби нисбатан бир хил бўлган алоҳида сфераларини тушунадилар.

К.И.Геренчук ва бошқалар (1984) асосий компонентлар (тоғ жинслари, ҳаво, сув, ўсимлик, ҳайвонларни) ва иккиламчи ёки ҳосила компонентлар (тупроқ, муз, музлоқ тоғ жинслари)ни ажратадилар.

В.И.Прокаев (1967) табиий компонент деганда, алоҳида моддий тизимлар ва уларга ҳос бўлган шакллар ва ҳолатларни тушунади. Бу шакл ва ҳолатлар ушбу моддий тизимларнинг бошқа моддий тизимлар билан қуёш радиацияси орқали ёки Ернинг ички энергияси, ёки уларнинг иккови таъсири шароитида ҳосил бўлади. Муаллиф компонентларга тоғ жинслари (уларнинг моддий таркиби ва ётқизилиш шароитлари) рельеф (ёки геологик тоғ жинслари ва рельеф), ҳудуднинг об-ҳаво ва иқлимини белгилаб берувчи ҳаво массалари ва уларга хос бўлган гидротермик ҳолатлар (бошқача қилиб айтганда иқлим), сувлар, тупроқлар, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси кабиларни киритади. Унингча, ҳар бир компонент моддий таркиби билан унинг турлича намоён бўлишининг бир бутунлиги, яъни мазмун билан шаклнинг бир бутунлигидир.

А.В.Павлов (1984) ва Э.Неф (1974) ларнинг фикрига кўра литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфералар географик қобиқнинг компонентларидир. Тоғ жинслари, тупроқ, сув, ҳаво, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси эса ландшафтнинг компонентларидир.

Шунга ўхшаш таърифни биз "Охрана ландшафтов" (1982) номли изоҳли луғатда ҳам кўрамиз. Унда ландшафтнинг компонентига географик қобиқнинг литосфера, гидросфера, атмосфера ва биосфераларининг (ландшафт чегарасидаги) қисмлари киради деб кўрсатилган. Ландшафтнинг компонентлари бир-бири билан ўзаро алоқада бўлиб, бирининг ўзгариши қолганларининг ҳам ўзгаришига олиб келади. Луғат муаллифлари компонентларни иккига: табиий ва антропоген компонентларга бўлишган. Биринчисига тоғ жинслари, ҳаво, ер ости ва усти сувлари, тупроқ, ўсимлик, ҳайвонот дунёсини киритсалар, иккинчисига турли иншоотлар, қишлоқ хўжалиги майдонлари кабиларни киритадилар.

Юқорида келтирилган фикрлардан кўриниб турибдики, ландшафтнинг компонентлари деганда асосан унинг таркибий қисмлари, яъни тоғ жинслари, ҳаво, сувлар, ўсимлик ва ҳайвоноти тушунилади. Уларнинг

компонент эканлигини деярли барча муаллифлар эътироф этадилар. Аммо баъзи илмий асарларда иқлим, рельеф, тупроқ кабиларни ҳам компонентлар қаторига қўшиб юбориш ҳоллари учрайди. Булар ландшафтларнинг хосил бўлиши ва мавжудлигида қанчалик муҳим бўлмасин барибир компонент ҳисобланмаслиги керак. Чунки рельеф тоғ жинсларининг хусусияти бўлса, иқлим ҳавонинг хусусиятидир. Улар ландшафт ҳосил қилувчи омиллардандир, аниқроғи уларнинг ҳар бири маълум омиллар мажмуидан иборатдир.

Ландшафтларнинг тупроқлари эса иқлим ва рельефга боғлиқ ҳолда тоғ жинсларининг ҳаво, сув ва органик ҳаёт таъсирида ўзгаришидан юзага келган ҳамда моддий таркиби тоғ жинслари таркибидан фарқли бўлган мураккаб табиий ҳосиладир. Тупроқ қатлами ландшафт ҳосил бўлиши нуқтаи назаридан компонент ёки омил сифатида эмас, балки ландшафтларнинг марказий, муҳим бир структуравий қисми сифатида қаралмоғи аҳамиятлидир. Ландшафтнинг тупроғи тупроқ ости геологик қатламларидан ўзининг таркиби, тузилиши ва бошқа бир қатор хусусиятлари бўйича кескин фарқ қилади. У турли хил кристал ва коллоидлар шаклидаги минераллардан, тоғ жинслари бўлакларидан, сувли эритмалар, газлар ва органик моддалардан таркиб топган ўзига хос бир тизимдир. Айнан ана шу тупроқ қатламида компонентларни бир-бири билан боғлаб турувчи модда ва энергия оқимлари тўқнашади ва ўзаро фаол таъсирда бўлади.

Ландшафтнинг ҳаво компоненти атмосферанинг ер юзасига яқин бўлган (200-300 м қалинликдаги) энг қуйи қатламларини ўз ичига олади ва зичлик, босим, ҳарорат бўйича юқори қатламлардан фарқ қилади. Атмосфера массасининг 85% дан ортиғи ана шу ландшафтлар ҳавосига тўғри келади.

Ҳаво ландшафтнинг энг ҳаракатчан ва тез аралашувчан компонентларидан биридир. Унда ландшафтнинг иқлими шаклланади. Ҳарорат ва намлик ўзгаришлари, ёғин-сочин ҳосил бўлиши, шамоллар ва айрим синоптик жараёнлар ана шу ҳаво қатламида рўй беради. Бундан ташқари ландшафтда ва унинг турли компонентларида рўй берадиган барча физикавий, кимёвий ва биологик жараёнларда ҳавонинг иштироки бор. Ҳаво ландшафтдаги ва ландшафтлараро модда, энергия ҳаракатлари ва ўзгаришларида иштирок этиб, фаол восита ҳисобланади.

Ландшафтнинг сув компоненти ҳам ҳаво компоненти каби ҳаракатчан ва аралашувчандир. Сув ҳам ҳаво каби бошқа компонентлар (тоғ жинслари, ҳаво, ўсимлик ва ҳайвонот) таркибига кириб борган. Шу билан бирга у нафақат компонентлараро балки ландшафтлараро ҳам модда ва энергия алмашиниш жараёнида фаол ташувчи восита ҳамдир. Шунинг учун сувнинг компонент сифатидаги ёки ўзига хос модда сифатидаги тавсифидан кўра унинг омил сифатидаги, яъни оқим ҳосил қилиб иш бажарувчи сифатидаги тавсифи аҳамиятлироқдир. Сувнинг оқим ҳосил қилиши табиий географик тизимларга, шу жумладан ланд-

шафтларга хос бўлган учта йирик жараён: нураш жараёни, органик дунёнинг ривожланиш жараёни ҳамда тупроқ хосил бўлиш жараёнига бевосита таъсир кўрсатади.

Ландшафтнинг ҳавоси ҳам, сувлари ҳам ундаги жонли компонентларнинг мавжудлиги ва ўз махсус фаолиятини бажариши учун зарурий шарт-шароитлардандир. Бу компонентлардан айниқса ўсимлик қоплами тизим ташкил қилувчи муҳим компонент ҳисобланади. У ландшафтнинг ташқи қиёфасини акс этдириши билан бир вақтда ландшафтнинг рельефи, иқлими ва тупроқ хусусиятларини шаклланишида, ҳайвонот турлари ва уларнинг географик тарқалишида хал қилувчи аҳамиятга эгадир.

Ландшафтнинг ўсимликлари ландшафтда рўй берадиган кўплаб кимёвий, физикавий ва биологик жараёнларнинг асоси ҳисобланган бирламчи органик модданинг шакллантирувчисидир. Ўсимликларнинг ўсиши, модда ва энергияни қабул қилиши, ўзида жамлаши ва ажратиб чиқариши жараёнида ландшафтнинг бошқа компонетларига таъсир қилиб, уларнинг таркиби ва хусусиятларини ўзгартиради. Ҳавонинг ҳаракати, намлиги, ҳарорати, газ таркиби ва бошқа хусусиятларига тегишли бўлган миқдор кўрсаткичлари кўпинча ўсимлик қопламининг тавсифларига боғлиқ бўлади.

Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишидаги физиологик жараёнлар ва уларнинг ландшафт ҳосил бўлиши, мавжудлигидаги иштироки ҳам аҳамиятлидир. Масалан, фақат биргина фотосинтез жараёнининг ўзида ўсимликлар ҳаводаги карбонат ангидриддан нафас олади, ҳавога кислород чиқаради, қуёш нурлари энергияси ёрдамида тупроқдан сув ва турли минерал моддалар олади. Улардан эса органик бирикмалар ҳосил қилади. Ҳаво-ўсимлик-тупроқ орасида рўй берадиган ўзига хос модда ва энергия алмашиниш жараёни ландшафтнинг қайси табиат зонасида ва қандай рельеф шароитида жойлашганлигига боғлиқ ҳолда турли жадалликка эга бўлади.

У ёки бу ҳудуднинг ландшафтларини ўрганишга бағишланган илмий ишларнинг аксариятида ландшафтнинг ҳайвонот компонентига ниҳоятда кам эътибор берилганлигини гувоҳи бўламиз. Одатда, бундай ишларда ландшафтда учрайдиган хайвонларнинг номлари санаб ўтилади ҳолос. Ландшафтлар ҳайвонотини табиий географик таҳлил қилиш масалалари мутлақо ишланмаган деса бўлади. Айниқса ландшафтнинг ички ва ташқи ўзаро таъсир ва алоқадорликларини ўрганишда ҳайвонотнинг ролини аниқлаш қанчалик муҳим бўлмасин, тадқиқотчиларнинг эътиборидан четда қолаберган. Бу борада, балки экология, биогеоценология фанлари ишлаб чиққан методлардан унумлироқ фойдаланиш кўзлаган натижаларни берар. Чунки ландшафтларда бўладиган модда ва энергия алмашиниш жараёнида (яъни ландшафт метаболизмида) тирик организмларнинг роли ўсимликларнинг ролидан кам бўлмаса керак.

Ландшафтнинг ҳайвонот компоненти ундаги ўсимлик ҳосил қилган бирламчи органик моддани ўзгартирувчи ҳамда ландшафтнинг морфологик

қисмлариаро ва ландшафтлараро модда ва энергия ташувчидир. Унинг тупроқ ҳосил бўлиши, тупроқ унумдорлигини шаклланиши, ўсимликларнинг уруғ ва меваларини тарқалиши каби бир қатор жараёнларда иштироки ва аҳамияти каттадир. Бу жараёнларда қайси ҳайвон тури қандай иштирок этишини билишда уларнинг табатдаги ҳаётий фаолиятига қараб гуруҳларга ажратиб олиш яхши натижа бериши мумкин. Сабаби бундай гуруҳлардаги организмларнинг сони, озиқланиш усуллари, ўсиши ва кўпайиш тезлиги, ҳаёт тарзи ва ҳ. турличадир. Масалан, ўсимлик билан озиқланадиган ҳайвонлар ва фитофаглар жонсиз органик модда билан озиқланадиган сапрофагларга қараганда бошқачароқ характерга эга бўлган ишларни бажаради. Шунингдек, тупроқ таркибида яшайдиган организмлар билан ер юзасида яшайдиган организмлар ҳам ландшафтда турли хил ва турли миқёсдаги фаолиятга эгадир.

Бинобарин, ландшафтдаги ҳар бир организм шу ландшафт муҳитига айнан мослашган бўлади. Агар организмнинг яшаш шароитида бирон бир ўзгариш рўй берса бу шу организмни ўзгаришига олиб келади ва ўз навбатида ўсимлик ва хайвонот компоненти ўзини ўзи равожлантириш ҳолатига эга бўлганлиги учун маълум миқдорда атроф-муҳитга ҳам таъсир этиб туради. Шунинг учун ҳам ландшафтлардаги тоғ жинслари ва рельеф, иқлим ва сувларнинг хусусиятларига қараб тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот ҳақида умумий тасаввур ҳосил қилиш мумкин бўлади.

Ландшафтларнинг ташкил топиши ва ривожланишида санаб ўтилган компонетларнинг қайси бири етакчи, қайси бири иккинчи даражали аҳамиятга эга деган саволнинг жавоби ҳам мунозаралидир. Табиий географлар ўртасида бирламчи ва иккиламчи, етакчи ва етакчи бўлмаган, кучли ёки кучсиз компонетларни аниқлашга уриниш бор. Масалан Н.А.Солнцев (1960) тузган компонентлар тизимида геоматик компонентлар (геологик тоғ жинслари ва рельеф) кучли ёки етакчи, гидроиқлимий компонетлар (сув, ҳаво) эса иккиламчи даражали, биотик компонентлар (ўсимлик ва ҳайвонот) учламчи даражали ёки кучсиз ҳисобланади.

Бу борада, шунга ўхшаш фикрларни биз П.Н.Ғуломовнинг (1985) ўқув қўлланмасида ҳам учратамиз. Муаллифнинг ёзишича, инсон томонидан ўзгартирилган ландшафтларда одатда иккиламчи компонентлар кўпроқ ўзгариб, бирламчи компонентлар деярли ўзгармайди, уларни айрим элементларигина ўзгаради. П.Н.Ғуломов ландшафтларнинг компонентларини ташқи таъсирларга берилувчанлиги ёки барқарорлигига қараб, шартли равишда бирламчи ва иккиламчи компонентларга ажратиш мумкинлигини ёзади. Унингча бирламчи компонентларга ландшафтнинг геологик негизи, макрорельефи ва иқлими киради. Ландшафтнинг ўсимлиги, ҳайвонот дунёси, сувлари ва маълум даражада тупроқ қоплами эса ланшафтларнинг иккиламчи компонентлари ҳисобланади.

Табиий географик комплексларнинг шаклланиши ва ривожланишида иштирок этадиган омилларнинг ўзаро тенг эмаслиги ҳақидаги фикрни

биз дастлаб А.А.Григорьевнинг (1946) ишида учратамиз. У табиий географик омилларнинг энг кучлисини "ҳаракатлантирувчи кучлар" деб атайди. Унинг фикрича ҳаракатлантирувчи кучлар табиий географик комплекснинг кўламига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради. Масалан, географик минтақаларда иқлим ҳодисалари ҳаракатлантирувчи, материкларда - геоморфологик, секторларда - яна иқлим, зона ва кичик зоналарда - яна геоморфологик ва ниҳоят ландшафтларда - гидрологик, аэрогеоморфологик ва фитогеографик ҳодисалар ҳаракатлантирувчи кучлар ҳисобланади. Бунга қўшимча қилиб А.А.Григорьев айтадики, ҳар бир алоҳида ҳолатда қайси бир компонент энг кучли ўзгаришни бошидан кечираётган бўлса, ўша компонент ҳаракатлантирувчи куч ҳисобланади. Д.Л.Арманд (1975) компонентларнинг етакчи ва етакчи эмаслиги ҳақида сўз юритар экан, ҳар қандай компонент ва унинг хусусияти бошқа компонентларга таъсир кўрсата олса, у ландшафт ташкил қилувчи омил ҳисобланади. Қайси бир омил бошқа компонентларга кучли таъсир кўрсата олса-ю ва уларнинг таъсирида ўзи камроқ ўзгарса уни етакчи омил деб аташ мумкин, деб ёзади.

В.Б.Сочава (1974) ҳам геотизимларнинг энергетика ва динамикасини белгилаб берувчи энг ҳаракатчан ва тез ўзгарувчан компонентлари иссиқлик, намлик ва биота кабиларни "критик компонентлар" деб атайди. Табиий географик шароитга боғлиқ ҳолда турли хил компонентлар критик компонентларга айланиши мумкин.

Геотизимларнинг ташкил топиши ва ривожланишидаги у ёки бу компонентнинг тутган ўрни ва бунда қайси компонент етакчи ва қайсиниси иккинчи даражалилиги мунозарали масала эканлиги юқорида келтирилган фикрлардан кўриниб турибди. Бу борада Н.И.Михайлов (1985) биоиқлимий омиллар ҳам, геологик-геоморфологик омиллар ҳам табиий географик комплексларнинг табақаланишида доимий ва зарур ҳисобланади, ҳамда табиий географик комплекслар жуда кўп омилларнинг ўзаро алоқадорлиги ва ўзаро таъсирининг натижасидир деб ёзади. Унинг фикрича геологик-геоморфологик омилларни етакчи деб ҳисоблаш ҳам, ёки биоиқлимий омилларни етакчи деб ҳисоблаш ҳам бир ёқламаликка олиб келади.

Инсон томонидан ўзгартирилган ландшафтларга бағишланган адабиётда ҳам ландшафтларнинг ўзгаришида у ёки бу компонентнинг аҳамияти ҳақида турли хил фикрлар билдирилган. Масалан, В.И.Прокаев (1983) ҳудудларнинг табиий географик бўлинишидаги антропоген омилнинг аҳамиятини ҳисобга олиш ҳақида сўз юритар экан фақат геолого-геоморфологик асоси инсон томонидан ўзгартирилган геокомплексларнигина антропоген геокомлекс деб аташ мумкин. Ландшафтнинг айрим компонентлари инсон томонидан ўзгартирилган бўлса-ю, аммо геолого-геоморфологик замини ўзгармай қолган бўлса, бундай ландшафт инсон таъсири тўхтатилган тақдирда ўзининг аввалги табиий ҳолатига қайтади деб ёзади.

Ф.Н.Милков (1978) эса табиий ландшафтни антропоген ландшафтга айлантириш учун унинг хоҳлаган бир компонентини ўзгартириш кифоядир деб ҳисоблайди. Бу фикрнинг асосида компонентларнинг ландшафт ташкил қилувчи омил сифатидаги аҳамияти тенгдир деган таасурот ётади. Бир вақтлар В.В.Докучаев (1948), Л.С.Берг (1947) лар ҳам компонентларни тенг аҳамиятли деб ҳисоблаганлар.

А.М.Рябчиков (1972), Е.В.Миланова (1973), Л.И.Куракова (1976), Н.А.Гвоздецкий (1978) кабилар ҳам ландшафтларни тубдан ўзгартириш учун уларнинг барча компонентларини ўзгартириб ўтириш шарт эмас, улардан фақат биринигина ўзгартириш кифояки, тизимдаги ўзаро таъсирлар мувозанати бузилиб, янги ландшафт ҳосил бўлади деган хулосага келадилар.

Ушбу масалада А.А.Крауклис (1979) билдирган фикрлар ҳам эътиборга лойиқдир. Унинг ёзишича геотизимларнинг мавжудлигида ва ривожланишида унинг таркибий қисмларининг барчасини аҳамияти каттадир. Қайси компонент етакчи ва қайси компонент етакчи эмаслигини аниқлашдан кўра геотизимларнинг ўз ҳолатини сақлашда қайси компонент қай тарзда иштирок этишини аниқлаш аҳамиятлироқдир. А.А.Крауклиснинг ўзи эса компонентларни геотизимда бажарадиган ўзига хос вазифасига қараб уч гуруҳга бўлади:

1) суст компонентлар (тоғ жинслари ва рельеф). Улар геотизимларнинг ўзаги деб ҳисобланади.

2) ҳаракатчан компонентлар (асосан ҳаво ва сувлар) геотизимларининг ички қисмларини бир-бири билан ва ташқи муҳит, жумладан қўшни геотизимлар билан боғловчи компонентлар ҳисобланади.

3) фаол компонентлар (асосан биота) геотизимларнинг ўзини ўзи бошқариб туриши, тикланиб, маромланиб туришида энг муҳим омил ҳисобланадиган компонентлардир.

Ландшафт ташкил топиши ва ривожланишида у ёки бу компонент етакчи ўринни эгаллайди деган фикрга А.Г.Исаченко (1991) ҳам танқидий кўз билан қарайди. Айниқса фаол бўлмаган ёки консерватив ҳисобланган литоген компонентни етакчи деб ҳисоблашни мантиқан нотўғри деб ҳисоблайди. Унинг фикрича ландшафтнинг компонентлари ҳаммаси тенг қийматли ва бир-бирига нисбатан баравар белгиловчи аҳамиятга эгадир. Компонентлар орасида шунчалик яқин ва ўзаро алоқадорлик мавжудки, уларнинг ҳар бири ички ўзаро алоқадорликлар ҳамда ландшафтга бўлган ташқи омиллар таъсирининг ҳосиласидир. Шунинг учун А.Г.Исаченко на иқлим, на ландшафтнинг замини етакчи омил бўла олади, улар ташқи омиллар билан геотизим компонентларининг мураккаб ўзаро таъсирининг ҳосиласидир, деб ёзади. Шу билан бирга А.Г.Исаченко ландшафтшуносликда "омил" тушунчаси кенг ва кўпинча нотўғри ишлатилаётганлигини айтади. Унинг фикрича компонент ва омил иккаласи икки хил нарсадир. Лекин географик адабиётда компонентларнинг ўзини омил деб қараш, ёки компонентнинг айрим

хусусиятларини омил деб қараш холлари кўп учрайди. Масалан, Н.А.Солнцев компонентларнинг айрим хусусиятлари ёки хусусиятларининг йиғиндисини омил деб айтади. Г.Т.Миллер ва В.Петлин (1985) табиий-ҳудудий комплексларнинг компонентлари деб фақат моддий тизимларни тушунадилар. Уларнинг функционал иши эса омил саналади. Яъни сув компонент бўлса, сув тартиби - омилдир.

Омил сўзи лотинча factor - яратувчи, ишлаб чиқарувчи маъносини англатади. Омил деб қандайдир бир жараённинг унинг хусусиятини белгилаб берувчи ҳаракатлантирувчи кучига, сабабига айтилади.

В.С.Преображенский ва бошқалар (1982) омилларнинг уч хилини: 1) уларнинг жадаллигига қараб етакчи ва етакчи бўлмаган, 2) йўналишига қараб ташқи ва ички, 3) келиб чиқишига қараб табиий ва антропоген каби хилларини ажратадилар. Бу ҳолда биз ландшафтда рўй берадиган барча ўзаро таъсирларни ҳам омил деб ҳисоблашимизга тўғри келади.

Ландшафтларнинг ҳосил бўлиши, мавжудлиги ва ривожланиши энг аввало унинг компонентлари (тоғ жинслари, ҳавоси, сувлари, ўсимлиги ва ҳайвонотлари)нинг ўзаро таъсири ва алоқадорлигининг натижасидир. Ландшафтларнинг турли компонентлари турлича характерга эгадир. Уларнинг ҳар бири ўзига хос қонуниятлар асосида ривожланади, уларнинг ҳар бири ўзига хос ўзгариш кучи ва жадаллигига эга. Ландшафтларнинг ҳудудий табақаланиши хусусиятлари эса турли хил омиллар билан белгиланган. Ҳудудий табақаланишга сабаб бўладиган географик жараёнлар учта асосий омил таъсирида рўй беради. Булар қуёш энергияси, Ернинг қаъридан таъсир этадиган кучлар ва гравитация энергиясидир. Бу омилларнинг ҳар бирининг ўз вазифаси бор ва ҳар бири ҳар хил аҳамиятга эгадир. Уларнинг ичида кўп томонлама ва муҳим аҳамиятга эга бўлган омил-қуёш энергиясидир. Бу омил Ернинг шаклига боғлиқ ҳолда ландшафтларнинг зонал хусусиятларини белгилайди.

Қуёш энергияси ландшафтда рўй берадиган барча айланма ҳаракатларда ва оқимларда иштирок этади. Унсурларнинг радиоактив парчаланиши оқибатида ҳосил бўладиган Ернинг ички энергияси асосан тектоник жараёнларда акс этади. Тектоник жараёнлар ўз навбатида гравитация энергиясини ўзгартириб, ландшафтларнинг ўз вазифасини бажаришига ҳам таъсир этади. Гравитация энергияси эса деярли доимо моддаларнинг бир жойдан иккинчи жойга кўчиш жараёнига таъсир этиб туради. Ҳуллас, ҳар бир энергетик омил ўзига яраша вазифани бажаради. Ландшафтларнинг ташкил топишида сув ҳам катта аҳамиятга эгадир. Намликнинг алмашиниш жараёни - атмосферага намликни кириб келиши, унинг ҳаво массалари билан кўчиб юриши, ёғин-сочин, оқим ҳосил бўлиши, буғланиш ва сувнинг турли фасилларда турлича агрегат ҳолатда бўлиши ландшафтларни яшашида кўп турли вазифаларни бажаради.

Ландшафтларнинг ҳосил бўлиши ва турли морфологик қисмларга бўлинишида геологик-геоморфологик омилларнинг ҳам аҳамияти каттадир. Булар тоғ жинсларининг таркиби, уларнинг ётиш тартиби, янги тектоник ҳаракатларнинг жадаллиги, рельеф кабилардир.

Ландшафтнинг органик дунёсини асосан ўсимлик, ҳайвонот ва микроорганизмлар ташкил қилади. Уларнинг йиғиндиси, яъни тирик модда ландшафт ташкил қилувчи энг фаол омил ҳисобланади. Ландшафтдаги модданинг биологик айланиши жараёнида органик модда ўзидан энергия ажратиб, органик бирикмаларнинг минералланиши рўй беради. Ҳозирги ҳаёт асосан модданинг биологик айланиши шаклида бўлиб, кимёвий унсурларнинг кўчиб юришининг энг асосий хусусиятларини белгилайди.

Ландшафтларнинг барча компонентлари ва уларнинг хусусиятлари узлуксиз ривожланиб, ўзгариб туради. Агар улардан бири, масалан, иқлим ўзгариб, янги сифат ҳосил қиладиган бўлса, қолган компонентлар ҳам (ўсимлик, ҳайвонот, сувлар ва ҳ.к.) шунга мослашиб олиши керак бўлади. Буларнинг ҳаммаси, албатта турли жадаллик билан ва кўпинча узоқ муддат давомида рўй бериши мумкин. Шу билан бирга энг аввал ўзгаришни бошидан кечирган компонент қотиб қолмасдан, ривожланишда давом этаверади. Маълум давр ўтгандан кейин компонентлар орасида яна қарама-қаршиликлар юзага чиқиб, биринчи ўзгарган компонентга нисбатан қолганлари мослашишга ҳаракат қилади.

Ландшафтларнинг морфологик қисмлари ва ички алоқадорликлари

Муайян бир ландшафтни тадқиқ қилишда, уни дала шароитида аниқлаб, харитага туширишда унинг морфологик тузилишини ўрганиш, билиш катта аҳамиятга эгадир. Ландшафтшунослик фанининг энг муҳим назарий қисмлардан бири ҳам ландшафтларнинг морфологик тузилиши ҳақидаги таълимотдир. Бу таълимотнинг юзага келиши ландшафтшунослик фани тараққиётидаги энг муҳим воқеалардан биридир. Ландшафтларнинг морфологияси ландшафтларнинг ички ҳудудий бўлинишини ўрганади. Унинг асосий вазифаларидан бири ландшафтларнинг морфологик қисмларини аниқлаш, уларнинг ҳар бирини таърифлаб, уларнинг катта-кичиклик мавқеини ва таксономик кўламини аниқлаш, уларнинг ҳар бирини таърифлаб, таснифлашдан иборатдир. Ландшафтлар морфологик қисмларининг ўзаро нисбати ва улар орасидаги модда ва энергия алмашинишини ўрганиш ҳам ландшафтлар морфологиясининг вазифасига киради.

Ландшафтлар ўзидан кичик бўлган табиий ҳудудий комплекслардан тузилган деган ғояни дастлаб илгари сурган киши Л.Г.Раменский (1935, 1938) бўлиб, унинг фикрича ландшафтшунослик ўрганиши керак бўлган энг кичик бирлик эпифиция бўлиши керак. Ҳар бир эпифиция ўзидан каттароқ бўлган комплекснинг шундай бир қисмики, у бир хил экологик тартиб, бир хил ўсимлик ва ҳайвонот (биоценоз) билан, ҳамда ҳосил бўлиш ва кейинги ривожланиш имконияти ўхшашлиги билан тавсифланади. Эпифициялар бир-биридан рельефда тутган ўрни, геологик асоси, микроиқлими, гидрологик хусусиятлари билан фарқланади ва

ўзидан каттароқ бўлган бирликлар табиий урочишеларнинг таркибий қисмлари бўлиб хизмат қилади. Ушбу ғояни яна-да ривожлантирган ҳамда ландшафтларнинг морфологик тузилиши ҳақидаги таълимотни илмий асослаб берган олим Н.А.Солнцев (1949) ҳисобланади.

Н.А.Солнцев ва унинг издошларининг кўп йиллик илмий изланишлари натижасида асосан текислик ландшафтларининг таркибига кирувчи барча табиий комплекслар аниқланиб, уларни харитага тушириш усуллари ишлаб чиқилди.

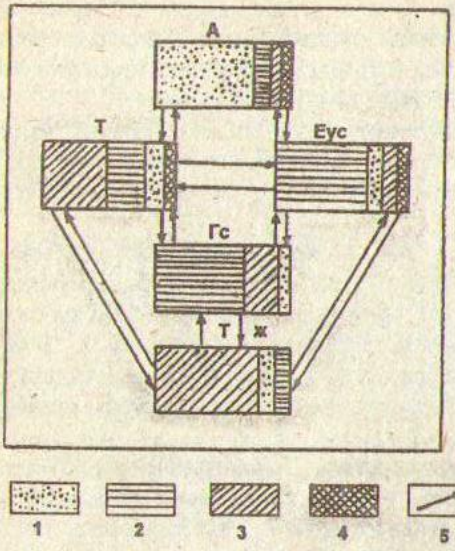
Ландшафтларнинг бирламчи ва энг кичик морфологик қисмини географик адабиётда турлича ном билан аталганлигини кўриш мумкин. Масалан, эпиморфа (Р.И.Аболин, 1914), элементар ландшафт (Б.Б.Полинов, 1915), микроландшафт (И.В.Ларин, 1926), эпифация (Л.Г.Раменский, 1938), биогеоценоз (В.Н.Сукачев, 1948) ва фация (Л.С.Берг, 1945; Н.А.Солнцев, 1949). Бу атамалардан ландшафтшунослар томонидан эътироф этилиб, фойдаланиб келинаётгани фациядир.

"Фация" атамаси ландшафтшуносликка Л.Г.Раменский (1935) ва Л.С.Берг (1945) томонидан киритилиб, лотинча facies, яъни ташқи қиёфа маъносини англатади. Немис олимлари (Neef, 1963; Haaze, 1971) кўпроқ "top" атамасидан фойдаланадилар. Бу атама topos, яъни жой деган маънони англатиб, фация атамасини тўлдиради.

Фация дала шароитида аниқлаб, харитага тушириб олиш унчалик қийин бўлмаган, нисбатан оддий тузилган энг кичик геотизимдир. Шунинг учун фацияни баъзан "географик молекула"га, ландшафтлар "атомлари"га, ёки "тирик организмдаги хўжайра"га ўхшатишади. Фациялар бошқа табиий ҳудудий комплексларга бўлинмайди. Бўлинган тақдирда ҳам улар табиий ҳудудий комплекснинг элементларигагина бўлиниши мумкин.

Махсус адабиётда учрайдиган "Элементар ландшафт", "биогеоценоз тури", "ландшафтнинг элементар бўлаги" каби атамалар ҳам фациянинг синонимларидир. М.А.Глазовская (1988) ҳам фацияни "Энг оддий (элементар) ландшафт-геокимёвий тизим" деб атайди ва унинг ички тузилишини 6- расмдагидек тасаввур қилади.

Ҳар бир фация ҳудудида устки тоғ жинсларнинг литологик таркиби бир хил, рельеф характери ва намланиши бир хил бўлиб, микроиқлимда ва тупроқларида тафовут бўлмаслиги ҳамда битта биоценоз билан тавсифланиши керак. Яъни ландшафтнинг морфологик бирлиги сифатида ажратиладиган фациянинг энг асосий хусусияти шундаки, уни ҳосил қилувчи компонентларига хос бўлган белгилари (улар албатта ўзаро алоқадор ва боғлиқ эканлигини назарда тутган ҳолда) бир хиллиги билан тавсифланади.



Тизимнинг блоклари:
А - атмосфера, Т - тупроқ, Еус - ер усти сувлари, Гс - грунт сувлари, Тж - тоғ жинслари (литологик асос).

Модданинг: 1 - газ ҳолати,
2 - суюқлик ҳолати,
3 - қаттиқ ҳолати,
4 - тирик модда,
5 - модда миграция оқимларининг йўналиши

6- расм. Энг оддий геокимёвий ландшафт тизими (М.А.Глазовская, 1988 бўйича)

Фациялар геотизимлар ичида энг очиғи ҳисобланади ва фақат қўшни фациялар билан ўзаро боғлиқлиги ва алоқадорлиги шароитидагина шаклланади, ривожланади ва динамикада бўлади. Уларнинг динамик ҳолати бошқа геотизимлардагидан кучлироқ бўлади. Шунинг учун ландшафтнинг табиий компонентлари ва морфологик қисмлари орасида рўй берадиган модда ва энергия алмашиниши жараёнини фақат фациялар миқёсидагина эмас, балки ландшафт доирасида бир-бири билан узвий боғлиқ бўлган фациялар тизими миқёсида ўрганган маъқул.

Фацияларнинг ўзига хос хусусиятларидан яна бири шундаки, у ўзидан катта бўлган бошқа геотизимларга нисбатан ташқи кучлар таъсирига берилувчан ва тез ўзгарувчан бўлади. Бунинг сабаби шундаки, фация доирасида унинг компонентлари орасидаги алоқадорлик ва боғлиқлик бошқа геотизимлардагидан кўра мўртроқ, тез шикастланувчан, ташқи омиллар таъсирига чидамсизроқ эканлигидадир. Шунинг учун ҳам инсоннинг хўжаликдаги фаолиятини геотизимларга таъсири ва унинг ўзига хос оқибатлари даставвал фациялар миқёсида рўй беради. Жумладан, бундай ўзгаришлар фацияларнинг энг ҳаракатчан, ўзгаришга мойилроқ бўлган биотик компонентларида кўзга ташланади ва кейинчалик уларнинг бошқа хусусиятлари: микроиқлими, намланиши, иссиқлик тартиби кабиларни ўзгаришга олиб келади. Геологик-геоморфологик шарт-шароитлари кўпинча ўзгармай қолади. Шу сабабли фацияларга бўладиган инсон таъсири тўхтатилса, ўзгарган фациялар яна ўзининг аввалги ҳолатига қайтишга ҳаракат қилади.

Фациялар одатда йирик миқёсдаги ландшафт хариталаридагина акс эттирилиши мумкин. Аммо ландшафтларнинг морфологик тузилишини қайси миқёсда ўрганилишидан қатъий назар, барибир фацияларни тадқиқ қилишга алоҳида эътибор берилиши керак. Чунки ҳар қандай ландшафтнинг пайдо бўлиши, яшаши ва ривожланишида фацияларнинг ва уларда рўй берадиган модда ва энергия алмашинишини билишнинг аҳамияти каттадир.

Фациялар табиатда сон жиҳатидан жуда кўп бўлганлиги учун уларнинг ҳар бирини алоҳида-алоҳида ҳамда мукаммал тадқиқ қилишнинг иложи бўлмай қолади. Натижада уларни тасниф қилиш зарурияти туғилади.

Фациялар таснифи билан шуғулланганлардан бири Б.Б.Полиновдир (1956). У кимёвий унсурларнинг миграцияси шарт-шароитларини таҳлилига асослаган ҳолда фацияларнинг учта асосий турини ажратади. Булар: элювиал, супераквал, субаквал фациялардир. (7- расм).



7- расм. Фация (элементар ландшафт)ларнинг асосий турлари (Б.Б.Полинов, 1956 бўйича).

Элювиал фациялар асосан рельефнинг дўнг жойларига, атрофдан кўтарилиб турган сувайирғич ерларга тўғри келади. Бундай фацияларда тупроқ ҳосил бўлиш жараёни, ўсимликлар ҳаёти, модданинг фацияга кириб келиши асосан атмосфера орқали бўлиб, ер ости сувларининг иштирокисиз ўтади. Модданинг фациядан чиқиб кетиши эса атмосферадан тушган ёғин-сочиннинг транспирацияси, инфилтрацияси ва оқим ҳосил қилиши орқали бўлади. Натижада бундай фацияларда модданинг кириб келишига нисбатан чиқиб кетиши кўпроқ бўлади, яъни модда алмашинишида нисбий баланс юзага келади.

Супераквал фациялар асосан ер ости сувлари ер юзасига яқин жойлашган пасткам ерларда ҳосил бўлади. Бундай фацияларда модданинг кириб келиши фақат атмосфера орқали эмас, ер ости сувлари орқали, ҳамда

теварак атрофидаги рельефи баландроқ жойлардаги фациялардан ҳам оқар сувлар орқали кириб келиши мумкин. Шунинг учун супераквал фацияларда модданинг чиқиб кетишидан кириб келиши ва тўпланиш жараёни устун туради.

Субаквал фациялар асосан рельефнинг пастқам жойларида сув тўпланиб қолиши натижасида ҳосил бўлган катта-кичик сув ҳавзаларининг остида шаклланади. Бундай фацияларда ҳам модданинг келиши кетишидан устун бўлади. Субаквал фацияларда ўсимлик ва ҳайвонларнинг алоҳида ўзига хос яшаш шакллари кузатилади. Сув ҳавзаларида теварак-атрофдаги баланд жойлардан ювилиб келган кимёвий унсурлар ичида энг ҳаракатчанларининг устунлиги кузатилади.

Б.Б.Полинов томонидан ишлаб чиқилган бу таснифнинг кўриниши турли ландшафтлар шароитида ишлатилиши мумкин бўлган умумий кўринишдагидек бўлиб, ҳар бир ўзига хос маҳаллий шароитда оралиқ фация турлари билан тўлдирилиши ва аниқлаштирилиши мумкин. Масалан, М.А.Глазовская (1964) ёнбағирларнинг юқори қисмида трансэлювиал, ёнбағирларнинг қуйи қисмида элювиал-аккумуляция, пастқам, аммо ер ости сувлари чуқур бўлган жойларда аккумлятив-элювиал фацияларни ажратишни ҳамда супераквал фацияларни супераквал ва транссупераквал фацияларга, субаквал фацияларни эса аквал ва трансаквал фацияларга ажратишни таклиф этади.

Ландшафтларнинг морфологик қисмлари ичида энг асосийларидан яна бири урочишедир. Урочище бир мезорельефга жойлашган табиий ҳудудий комплекс бўлиб, генетик ва динамик жиҳатдан узвий боғлиқ бўлган фациялар тизимидан иборатдир. Ландшафтларнинг алоҳида урочишеларга бўлинишида унинг литоген асоси - рельеф ҳамда тоғ жинсларининг литологик тузилищи асосий аҳамиятга эгадир.

Урочишелар ландшафтда эгаллаган майдони ва тарқалишига қараб асосий (ёки ҳукмрон) ҳамда иккинчи даражали урочишеларга бўлинади. Асосий урочишелар ландшафтларнинг морфологик структурасини белгилаб бериши билан бирга кенг кўламда тарқалганлиги билан, иккинчи даражали урочишелар эса тарқалиш кўлами камлиги билан тавсифланади.

Урочишелар ўзининг ички тузилишига қараб оддий ва мураккаб бўлиши мумкин. Оддий урочишеларда мезорельефнинг ҳар бир қисми фақат битта фация билан банд бўлади. Мураккаб урочишелар таркибида эса мезорельефнинг бир қисмида фациялар тизими ёки урочишеча (подурочище) жойлашган бўлади.

Урочишеча оралиқ бирлик бўлиб, асосан мезорельефнинг бир қисмида жойлашган фациялар тўйимли моддалар, намлик ва иссиқлик тақсимланишидаги жараёнларнинг умумийлиги билан бир-бирига боғлиқдир. Масалан, урочишечалар бир урочишенинг ичида турлича экспозицияга эга бўлган ҳолларда ажратилиши мумкин.

Урочишелар ҳам фациялар ёки ландшафтлар каби ер юзасида кенг тарқалганлиги сабабли уларни ҳам маълум гуруҳларга ёки синфларга бирлаштириш, яъни таснифқилишга тўғри келади. Урочишеларнинг дастлабки таснифини Ю.Н.Цесельчук (1963) бажарган. Тўрт поғоналик

бу тасниф тур-кичик тур-хил-кичик хил кўринишида бўлиб, энг катта бирлик сифатида урочище тури ажралиши кераклигини кўрсатади.

Урочище турлари мезорельеф шаклларининг келиб чиқиши, динамикаси ҳамда механик ва биокимёвий ривожланиши йўналишидаги ўхшашликлар асосида ажратилади. Кейинги бирлик - кичик тур ҳам шу асосида, аммо яна-да аниқлаштирилган ҳолда ажратилади.

Урочищеларнинг кейинги тасниф бирлиги - хилдир. Хиллар асосан урочищеларни ташкил қилувчи туб фацияларнинг тупроқ-ўсимлик қопламидаги ўхшашликларга асосан аниқланади. Кичик хиллар эса урочищелардаги тупроқ-ўсимлик қопламининг шаклланишидаги азонал (зонал бўлмаган) омиллардаги ўхшашликлар асосида аниқланади.

Урочищелар таснифининг яна-да мукаммалроқ кўринишдагисини А.А.Видина (1973) тавсия этган. У Ўрта рус баландлигининг ғарбий ёнбағридан оқиб тушадиган икки дарё (Витебета ва Нугра) ҳавзаларида жойлашган 950 та урочище ва урочищечаларни аниқлаб харитага туширган ва тасниф қилган. У бажарган урочищелар таснифи 6 та жадвал кўринишида бўлиб, уларда урочище ва урочищечалар энг аввал морфогенетик жиҳатдан тутган ўрнига кўра 5 та катта гуруҳга, кейин геоморфологик белгилар асосида 48 та вариантга ва тупроқ ҳосил қилувчи она жинсларнинг хусусиятлари асосида яна 50 та вариантга бўлиб ташланган. Мазкур тасниф асосан урочище ва урочищечаларнинг муҳим хусусиятларини белгилаб берадиган геологик, геоморфологик, гидрологик ва тупроқ омилларини ҳисобга олган ҳолда тузилган бўлиб, айрим холлардагина геоботаник омилга эътибор берилган.

А.Г.Исаченко (1965) фикрича урочищеларнинг тасниф қилаётган вақтда уларнинг зонал ва провинциал хусусиятлари ҳисобга олиниши ва ҳар бир тур ёки хилга мос бўлган фациялар мажмуасига эътибор бериш керак бўлади.

Умуман олганда урочищелар таснифи худди фациялар таснифи каби пухта ва ҳар томонлама мукаммал ишлаб чиқилмаган. Бунинг асосий сабаби ландшафтларнинг морфологик қисмларини харитага тушириш тажрибаси ҳам кам эканлигидадир.

Ландшафтларнинг морфологик қисмлари ичида энг каттаси жой (местность) деб аталади. Жой деганда маълум ландшафт учун хос бўлган урочищелар йиғиндисининг алоҳида варианти тушинилади.

География адабиётда "жой тури" деган атама ҳам тез-тез учраб туради (Ф.Н.Милков, 1956). Жой турлари ландшафтларнинг морфологик қисми ҳисобланмайди-ку, аммо у ҳам хўжаликда фойдаланиши нуқтаи назаридан қараганда нисбатан бир хил бўлган йирик табиий ҳудудий комплексдир ва урочищеларнинг мажмуидан иборатдир. Юқорида баён этилган морфологик бирликлар асосан текислик ўлкаларнинг ландшафтлари мисолида ўрганилган бирликлар бўлиб, тоғлик ўлкалар ландшафтларига тадбиқ этилганда, баъзан қўшимча оралиқ бирликларни ажратишга тўғри келади. Масалан, Львовлик ландшафтшунос Г.П.Миллер (1974) Карпат тоғлари ландшафтларининг морфологик бирликлари тизимига сектор-жой-стрия-мураккаб урочище-оддий урочище-урочищеча-звено-

фация каби бирликларни киритади. Бундай кўп поғонали морфологик бирликлар тизими маҳаллий аҳамиятга эга бўлиб, бошқа ўлкаларда яна бошқачароқ кўринишда бўлиши мумкин.

Шундай қилиб ландшафт ўзидан кичик бўлган комплекслардан, яъни морфологик қисмлардан ташкил топган мураккаб табиий ҳудудий комплексдир. Ландшафтнинг ҳар бир морфологик қисми ҳам ўзига хос хусусиятга эга бўлган комплекс деб қаралиши билан бирга, улар айрим ўхшаш белгиларга асосланган ҳолда таснифқилиниши мумкин, яъни типологик бирлик сифатида қаралиши мумкин.

Ландшафтнинг морфологик қисмлари орасидаги алоқадорлик тавсифи ландшафтнинг горизонтал ёки морфологик тузилиши уни бошқа тоифадаги табиий ҳудудий комплекслардан ажратиб олишда ишончли белги бўлиб хизмат қилади ва ландшафтларни чегаралаб олишда аниқ мезон бўла олади.

Ҳар қандай ландшафтнинг морфологик тузилишини тарихий шаклланган тизим деб қараш керак бўлади. Шунинг учун ландшафтнинг морфологик тузилишини ўрганиш генетик қоидага асосланиши лозим. Бунда ҳар бир табиий ҳудудий бирлик тарихан шаклланган деб қаралиши ва унинг ривожланиш қонуниятлари ҳам аниқланиши керак.

Шундай қилиб, ландшафтлар бошқа ҳар қандай геотизимлар сингари компонентлардан, яъни таркибий қисмлардан тузулгандир. Шу билан бирга улар кичикроқ бўлган геотизимлар, яъни морфологик қисмлар мажмуидан иборатдир. Ландшафтлар очиқ геотизим бўлганлиги учун улар маълум муҳитда шаклланади, мавжуд бўлади, ён-атрофдаги қўшни ландшафтлар билан ҳам ўзаро таъсир ва алоқада бўлади, яъни ҳар бир ландшафт ўзидан катта бўлган геотизимнинг бир қисмидир.

Юқорида биз ландшафтларнинг қандай таркибий қисмлар-компонентлар ва морфологик қисмлардан тузилганини кўрдик. Аммо ландшафтнинг компонентлари ва морфологик қисмларининг маконда жойлашиш тартибини аниқлаш билан ландшафтнинг ички тузилишини ва асосий хусусиятини белгилаб олишимиз қийин. Ландшафтнинг ички тузилишини таҳлил қилиш ландшафт тадқиқотларининг энг муҳим ва мураккаб босқичларидан биридир.

Ландшафтнинг ички тузилиши деганда биз фақат унинг компонентлари ва морфологик қисмларининг жойлашиш тартибинигина эмас, балки улар орасида муттасил рўй бериб турадиган ўзаро таъсир ва алоқадорликни ҳам тушунамиз. Ҳар бир ландшафтдаги ўзаро таъсир ва алоқадорликларни ўрганиш орқали ландшафтга хос бўлган асосий хусусиятларини ҳам билиш мумкин бўлади.

Ландшафтда рўй берадиган ўзаро таъсир ва алоқадорликларнинг икки хили мавжуддир. Улардан биринчиси вертикал йўналишдаги ўзаро таъсир ва алоқадорликлар бўлиб, асосан ландшафтнинг компонентлари орасида модда ва энергия алмашиниши оқибатада юзага келади.

Ландшафтдаги модда ва энергиянинг вертикал алмашинишига мисол қилиб сув юзасидан бўладиган буғланишни - сув буғларининг конденсацияланиши - ёғин ёғиши кабиларни айтиш мумкин. Бунда нафақат сув

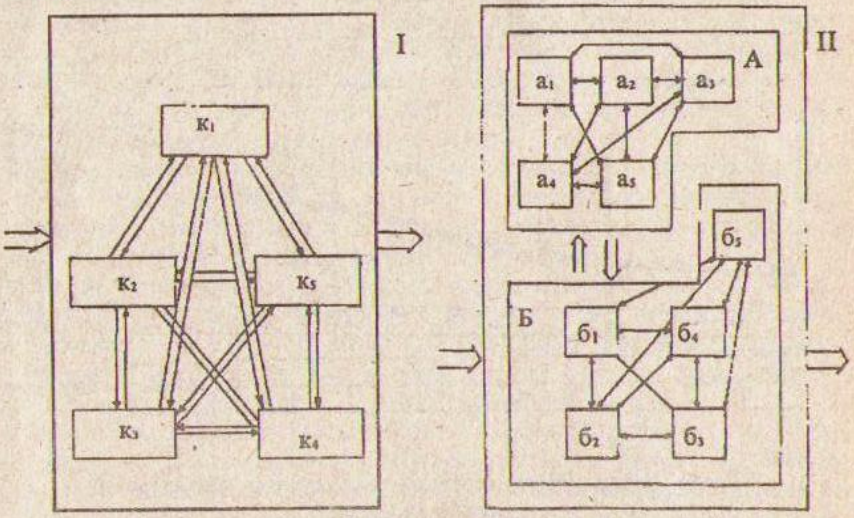
ёки сув буғлари, балки турли хил моддалар ва кимёвий унсурлар ҳам бир компонентдан иккинчисига, ундан учинчисига ўтиб туриши мумкин.

Иккинчи хил ўзаро таъсир ва алоқадорликлар горизонтал йўналишда рўй берадиган алоқадорликлар бўлиб, ландшафтнинг морфологик қисмлари орасида модда ва энергия алмашиниши орқали ҳосил бўлади.

Горизонтал йўналишда рўй берадиган алоқалар мавжудлигининг омилларидан бири ландшафтларнинг ва унинг морфологик қисмларининг ёнма-ён, қўшни бўлиб жойлашганлигидир.

Горизонтал алоқаларга модда ва энергиянинг иқлимий айланиб юриши, айниқса иссиқлик ва намликнинг кўчишини белгилаб берувчи ҳаво массаларининг ҳаракати кўпроқ таъсир этади.

Яна бир муҳим омил экзоген жараёнлардир. Бу жараёнлар ҳар хил ландшафтда ҳар хил куч билан, ҳар хил жадаллик билан кечади. Гравитация ҳам қурумлар, сурилмалар, қор кўчкилари ҳосил бўлишида, оқар сувларнинг иши унга боғлиқ ҳолда кўчиб юриши, бир жойдан иккинчи жойга ўтиб тўпланишига сабаб бўлади. Ландшафтларнинг таркибий қисмлари орасида ва морфологик қисмлари орасида бўладиган алоқадорликлар ҳақида энг умумий тасаввур ҳосил қилиш учун қуйидаги ландшафт моделларини кўриш мумкин (8- расм).

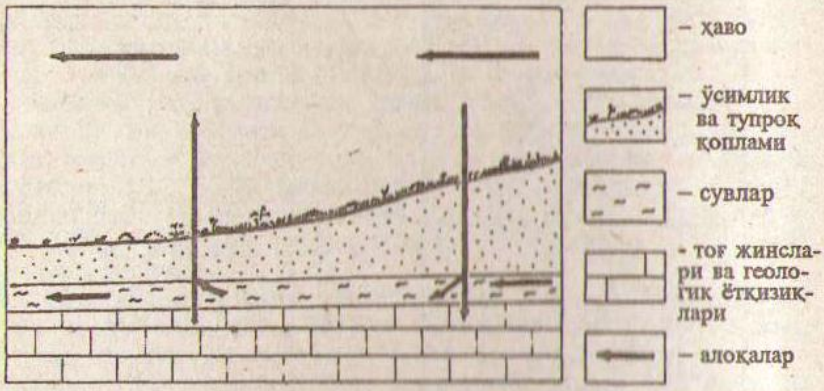


8- расм. Ландшафтларнинг бир тизимли (I) ва кўп тизимли (II) моделлари (В.С.Преображенский, 1966 бўйича).

K1 — компонентлар ва улар орасидаги алоқалар	a1 — фациялар ва улар орасидаги алоқалар
А, Б — урочищалар ва улар орасидаги алоқалар	⇒ — ландшафтларнинг ташқи муҳит билан алоқаси

Ландшафтда рўй берадиган ўзаро таъсир ва алоқадорликлар моделларда акс этганидек кўпинча икки томонлама бўлиб, жуда оддий кўрингани билан аслида эса мураккаб ва динамик жараёнларнинг йиғиндисидан иборатдир. Бу жараёнлар маконда ҳам, замонда ҳам жуда ўзгарувчандир. Модда ва энергиянинг вертикал йўналишда ҳам горизонтал йўналишда алмашиниб туриш жараёни ҳам ўзаро таъсир ва алоқададир. Масалан, ландшафтга кириб келаётган қуёшнинг иссиқлик энергияси горизонтал ҳаракатдаги ҳаво массаларининг энергияси билан, вертикал йўналишда кириб келаётган атмосфера ёғинларининг ер ости ва устки сувлар билан ўзаро таъсир ва алоқада бўлишини инкор этиш қийин.

Ландшафтда рўй берадиган вертикал ва горизонтал алоқаларнинг ўзаро таъсирда бўлишини ландшафтнинг вертикал кесмасида кўриш мумкин (9- расм). Бундай икки хил алоқадорликлар бир вақтнинг ўзида рўй беради. Вертикал йўналишда ҳаракатланаётган модда ва энергиянинг маълум бир қисми горизонтал йўналишда ҳаракатланаётган модда ва энергияга қўшилиб кетиши ва аксинча бўлиши табиийдир. Икки хил йўналишда ҳаракатда бўлган модда ва энергиянинг ўзаро қўшилиб, аралашиб кетиши натижасида турли хил алоқадорликлар ҳосил бўлади. Уларни таҳлил қила билиш атроф-муҳитнинг ифлосланиши ва унинг олдини олиш масалаларини ҳал қилишда катта аҳамиятга эгадир.



9- расм. Ландшафтдаги вертикал ва горизонтал алоқаларнинг умумий кўриниши.

Бир компонентдан иккинчисига йўналган доимий, аниқ ва нисбатан барқарор бўлган алоқалар тўғри алоқалар дейилади. Бундай алоқаларга тектоник структуралар билан рельеф орасидаги, рельеф билан иқлим, иқлим билан сувлар орасидаги алоқаларни мисол тариқасида келтириш мумкин. Иқлим омиллари, жумладан атмосфера ёғинлари, дарёларнинг

тўйиниши, сув режимини ва бошқа кўпгина оқим кўрсаткичларини белгилайди. Сув оқимининг тупроқ ҳосил бўлиш жараёнида тутган ўрни ҳам маълум. Тупроқ билан ўсимлик, ўсимлик билан ҳайвонот орасидаги алоқалар ҳам тўғри алоқаларга киради.

Ландшафтнинг компонентлари орасидаги, турли омиллар билан жараёнлар орасидаги боғлиқлик ва алоқадорликни айрим моделларини биз С.Д.Муравейский (1948), А.П.Гальцов (1964), Г.Рихтер (1968), Д.Л.Арманд (1975) кабиларнинг ишларида учратамиз. Бундай моделларнинг кўпчилиги шуни акс эттирадики, модда ва энергиянинг вертикал йўналишда кўчиб юриши табиатдаги моддаларнинг айланма ҳаракатини бошқариб туради. Яна бир нарсани эслатиб ўтиш керакки, органик моддаларнинг айланма ҳаракатида органик моддаларнинг ҳосил бўлиши ва парчаланишидан ташқари, яъни унинг минераллашиши ёки чиришига айланишидан ташқари озиқа занжирлари ҳам иштирок этади. Шунинг учун ҳам табиатда чиқинди деган нарсанинг ўзи бўлмайди ва органик моддаларнинг айланма ҳаракатини табиатдаги нисбий мувозанатга мисол тариқасида келтирса бўлади. Аммо бундай нисбий мувозанат чекланган вақт давомидагина мавжуд бўлиб, барибир табиий жараёнларнинг сўнгги натижаси ландшафтдаги қайта тиклаймайдиган ўзгаришлар эканлигидан далолат беради. Ана шу суст давом этадиган ўзгаришлар ландшафтнинг табиий ривожланишининг асоси ҳисобланади.

Юқорида эслатиб ўтилган моделлар ландшафтдаги алоқаларнинг кўпинча жуда мураккаб ва серқирра эканлигидан далолат беради, шу билан бирга ландшафтларнинг ташкил топиши, шаклланиши, мавжудлиги ва табақаланиши муаммоларини ҳал этиш учун хали кўп илмий изланишлар ўтказиш зарурлигини тақазо этади.

Ландшафтларнинг морфологик қисмлари орасида ҳам ўзаро таъсир ва алоқадорликлар, яъни модда ва энергия алмашиниб туриши мавжуд бўлиб, улар иккинчи хил, яъни тескари алоқаларга киради. Ландшафтларда кўпроқ ана шундай алоқалар ҳукмронлик қилади.

Тескари алоқалар ландшафтнинг ташқарисидан таъсир этадиган кучларга ёки "туртки"ларга қаршилик кўрсата олиш хусусияти борлигини белгилайди ва уларнинг ўзини ўзи бошқариб туришида, барқарорлик ҳолатини сақлаб туришга шароит яратиб туради, ландшафтнинг ташқи кучлар таъсирига чидамлилигини таъминлаб туради.

Тескари алоқаларнинг ўзи ижобий ва салбий бўлиши мумкин. Ижобий тескари алоқалар ташқи кучлар ландшафтга қайси йўналишда таъсир этса, ўша йўналишда таъсир кўламини кучайтириб боради ва занжирсимон реакцияга сабаб бўлади. Оқибатда ландшафтда кескин, қор кўчкисига ўхшаш ўзгаришлар рўй бериши мумкин. Ижобий тескари алоқалар муттасил ҳаракатда бўлмайди ва чексиз ўзгариб туриш ҳолатига эга бўлмаган элементлар билан чекланган дир.

Салбий тескари алоқалар ландшафтнинг асосий морфологик қисмларининг барчасига тааллуқли бўлиб, уларнинг бирортасида ўзгариш бўлади-

ган бўлса унга қарши "ишлайди" ва яна ландшафтда барқарорлик ҳолатни тиклашга ҳаракат қилади. Шунинг учун ҳам ландшафтга ташқаридан доимо модда ва энергия келиб турашига қарамай у ўзининг нисбатан барқарорлигини сақлаб тура олади.

Ландшафтлар вертикал йўналишда ҳам, горизонтал йўналишда ҳам очиқ геотизимлар ҳисобланади. Чунки муайян бир ландшафт атроф-муҳит билан, ён-веридаги қўшни ландшафтлар билан ҳам доимо модда ва энергия алмашиниб туради. Ҳар бир ландшафтда рўй берадиган модда ва энергиянинг сарфи унга кириб келаётган модда ва энергияга тенглашишга ҳаракат қилади. Ландшафтга ёки унинг морфологик қисмларидан бирига кириб келаётган модда ва энергия оқими ландшафт ёки унинг морфологик қисми томонидан турли хил акс таъсир жараёнини келтириб чиқаради.

Ландшафтларнинг ичида рўй берадиган ўзаро таъсир ва алоқаларни бирма-бир аниқлаб, бир тартибга солиб олишнинг ўзи ниҳоятда мураккаб ишдир. Ландшафтда олиб борилган бир ёки икки марта кузатишларнинг натижасига таяниб бундай таъсир ва алоқалар ҳақида фикр юритишнинг ўзи нотўғри бўлади. Бунинг учун жуда кўп ва оммавий кузатишларнинг натижалари, уларнинг чуқур таҳлили зарур бўлади.

Юқорида келтирилган фикрлардан кўриниб турибдики, ландшафтнинг таркибий қисмлари орасида ҳам, морфологик қисмлари орасида ҳам, қўшни ландшафтлар билан ҳам ўзаро таъсир ва алоқадорликлар мавжуд бўлиб, улар макон ва замонда ўзгарувчандир.

Ландшафтнинг структурасини белгилаб берувчи ўзаро таъсир ва алоқадорликлар бир томонлама ва икки томонлама, тўғри ва тескари, салбий ва ижобий, қисқа ва узоқ муддатли бўлиши мумкин. Уларнинг ҳар бири ўзига хос мураккаб жараёнлар бўлиб, турли хил оқибатларга сабаб бўлади.

Ландшафтнинг ички тузилиши деган тушунчага ландшафтнинг компонентлари ва морфологик қисмларининг маконда жойлашиш тартиби ва улар орасидаги ўзаро таъсир ва алоқадорликлардан ташқари ландшафтнинг замондаги (вақтдаги) маълум ва қонуний ҳолатлари мажмуини ҳам киритиш керак бўлади. Бундай ҳолатлар мажмуини эътироф этиш ландшафтнинг замонда ўзгарувчан ва динамик геотизим эканлигини эътироф этишдир.

Ландшафтнинг у ёки бу ҳолати аниқ вақт чегарасига эга эмас. Кўпинча аниқланган ландшафт ҳолатларининг узун ёки қисқалиги шу ҳолатларга хос бўлган бир ёки бир нечта табиий жараёнларнинг мавжудлик вақтига мос келади.

Ландшафтларда аниқланиши мумкин бўлган бундай ҳолатлар турли вақт бўлакларини қамраб олади. Баъзи ҳолатларнинг давомийлиги маълум қоидалар бўйича белгиланган бўлса, баъзи ҳолатларнинг давомийлиги тасодифий бўлиши мумкин. Масалан, ландшафтларнинг кундузги ва тунги, фаслий ва йиллик ҳолатлари Ернинг ҳаракатларига боғлиқ ҳолда уларнинг давомийлиги аниқ белгилангандир.

Ландшафтлардаги айрим ҳолатлар эса бунинг аксича тасодифий бўлиши, уларнинг давомийлиги ҳам тасодифий жараён кўринишида бўлади. Масалан, шамолли, булутли, ёғин-сочинли, совуқ ҳароратли ёки иссиқ ҳароратли ҳолатлар каби.

Ландшафтларнинг ички тузилишини аниқлаш ва таҳлил қилишда белгиланиши аҳамиятли бўлган ландшафтнинг ҳолатлари, ландшафтларнинг динамикасини, ривожланишини ва яшашини ўрганиш учун ҳам муҳимдир.

ЛАНДШАФТЛАРНИНГ ДИНАМИКАСИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА БАРҚАРОРЛИГИ

Ландшафтнинг таркибий қисмлари ҳисобланган компонентлар орасида ҳам, унинг морфологик қисмлари орасида ҳам муттасил модда ва энергия алмашиниб туриши унинг ички тузилиши ниҳоятда мураккаб эканлигини кўрсатиш билан бирга ландшафт қотиб қолмаган, доимо ўзгариб, ривожланиб турадиган, ўзига хос махсус фаолиятда бўлиб турадиган моддий тизим эканлигидан далолат беради. Ҳар бир муайян ландшафт ўз ичида рўй берадиган ҳамда ташқаридан таъсир этиб турадиган турли жараёнлар ва омиллар таъсирида турли ўзгаришларга учрайди, яшайди ва ривожланади. Шу билан бирга ҳар бир ландшафт бир бутундир, унинг таркиби ҳам, ички тузилиши ҳам етарли даражада доимий ва ташқи кучлар, жумладан инсоннинг хўжаликдаги фаолияти таъсирига нисбатан чидамлидир. Ҳар бир ландшафтда ўзини ўзи бошқариб, ўзини ўзи ривожлантириб туриш ҳусусиятлари мавжуддир. Ҳар бир ландшафтга ўз ривожланишини барқарорлаштириб турувчи динамика хосдир.

Ландшафтнинг динамикаси ва ривожланиши тушунчалари ҳақида ҳанузгача муҳим бир фикрга келинмаган. География адабиётларида бир сўз ўрнига иккинчисини ишлатиб ёки чалкаштириб юбориш ҳоллари учраб туради. Аслида эса ландшафтдаги рўй берадиган барча ўзгаришларни ҳам динамика деб бўлмайди.

Ландшафтнинг динамикаси тушунчасига А.А.Крауклис (1979) қисқача қилиб қуйидагича таъриф беради: динамика - бу ички ва ташқи кучлар таъсирида ландшафт ҳолатининг ўзгаришидир.

Ф.Н.Милков (1990) фикрича динамика ландшафтшуносликнинг марказий масалаларидан биридир. Ландшафт динамикаси - бу ландшафтнинг ўз вазифасини бажариши, ҳудуди ва ички тузилиши билан боғлиқ бўлган ўзгаришларидир. Ландшафтдаги динамик ўзгаришлар турли-туман бўлганлиги учун Ф.Н.Милков уларнинг турлари ва хилларини аниқлашга уриниб кўради. Унинг фикрича хорологик динамика (ландшафт чегарасининг ўзгариши билан боғлиқ), ички тузилиши билан боғлиқ бўлган динамика (ландшафтнинг морфологик қисмлари ва улар орасидаги алоқаларнинг ўзгариши билан боғлиқ), замонавий динамика (ландшафт-

нинг вақт билан боғлиқ бўлган ўзгаришлари) ҳамда йўналган динамика ёки ривожланиш динамикаси (ландшафтнинг бир томонлама йўналган ўзгаришлари) кабиларни ажратиш мумкин. Булар ўз навбатида яна генетик хилларга бўлинади.

Г.Рихтер (1983) эса табиий жараёнларнинг динамикаси деб фақат жараёнлар жадаллигининг фаслларда ўзгаришини тушунади. Бундай ўзгаришлар асосан ҳаво ҳарорати, ёғин-сочин ва буғланишнинг йил давомида ўзгариши билан боғликдир.

Ландшафт динамикаси деган тушунча кенг маъноли, серқирра ва ландшафтшуносликдаги асосий тушунчалардан бири эканлигини А.Г.Исаченко (1991) ҳам эътироф этади. Унинг фикрича ландшафтнинг ички тузилишини қайта шаклланишига олиб кела олмайдиган ва тизимнинг такрорланиш хусусиятига эга бўлган ўзгаришларни динамика деб атаса бўлади. Масалан, ландшафтда бир кеча-кундуз давомида, йил (фасллар) давомида кечадиган туркумга хос бўлган ўзгаришларни ландшафтнинг динамикаси деса бўлади. Агар ташқи кучлар, жумладан инсон таъсири натижасида ҳам ландшафтда қандайдир ўзгаришлар рўй берган бўлса, унинг қайта тикланиш жараёнидаги ҳолатларнинг ўзгариши ҳам динамикадир. Ландшафтдаги динамик ўзгаришларнинг мавжудлиги ландшафт ташқи кучлар таъсирида ўзгартирилган тақдирда ҳам маълум вақт давомида у яна ўзининг аввалги ҳолатига қайтиш хусусиятига эга эканлигидан, ташқи кучларга нисбатан чидамлилик хусусияти борлигидан далолат беради.

"Охрана ландшафтов" изоҳли луғатида динамика атамаси грекча "dynamis" сўзидан олинганлиги ва куч деган маънони англатиши ҳамда ландшафт динамикаси деганда бир инвариантга бўйсунган ўзгарувчан ҳолатлар ҳаракати тушунилади. Ландшафтнинг динамикасига ландшафтнинг маълум структураси мавжуд бўлиб турган вақт мобайнидагина рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларнигина киритиш мумкин. Агар ички ва ташқи жараёнлар таъсирида ландшафтнинг ички тузилишига путур етса ва у ўзгарса бундай ўзгаришларни В.Б.Сочава эволюцион ўзгариш деб атайди. Бошқачароқ қилиб айтганда ландшафтдаги динамик ўзгариш бир инвариант доирасида бўлганлиги учун ландшафтнинг тубдан сифат ўзгаришига олиб келмайди. Эволюцион ўзгаришлар эса ландшафтнинг ички тузилишини ўзгаришига, бир ландшафтнинг ўрнига бошқасини ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Бундай ўзгаришлар кўпинча геологик вақтни ўз ичига олади.

В.Б.Сочава геотизимларнинг динамикаси ва эволюцион ўзгаришлари ҳақида фикр юритар экан инвариант тушунчасидан фойдаланишни лозим топди. Инвариант сўзи лотинча бўлиб, ўзгармайдиган деган маънони англатади. Инвариант тушунчаси асосида у ёки бу геотизимнинг ўзгариш вақти давомида ўзгармай қолган ҳолатлар йиғиндиси ҳақидаги тасаввур ётади, яъни геотизимларнинг ташқи кучлар таъсирида ўзгариш жараёнида ўзгармай қоладиган хусусиятлари инвариант ҳисобланади. Ландшафтнинг инварианти унинг морфологик қисмлари учун ҳам умумийдир.

Ландшафтларнинг инвариант хусусиятларини аниқлаб олиш ва ўрганиш табиат муҳофазаси билан, маданий ландшафтларни барпо қилиш билан боғлиқ бўлган илмий ва амалий муаммоларни ҳал этишда муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки ландшафтнинг инвариантини аниқламай туриб унинг ўзгариш даражасини, унинг ички тузилиши бузилиб кетиш хавфи қай даражада эканлигини билиш қийин бўлади.

Ландшафт динамикаси тушунчаси билан ландшафтнинг ички тузилиши деган тушунча асосида модда ва энергия алмашиниши ётганлиги учун уларни ўзаро алоқадор тушунчалар деса бўлади. Шунинг учун ландшафтнинг ички тузилиши ҳақида ҳам, динамика ҳақида ҳам сўз юритганда албатта ландшафтнинг ҳолати деган тушунчага дуч келамиз. Ландшафтнинг динамикаси ландшафтнинг ҳолатини ўзгариши билан белгиланади.

И.И.Мамай (1982)нинг таърифлашича ландшафтнинг ҳолати деб, ландшафт ички тузилишининг озми-кўпми узоқ вақт давомида сақланадиган хусусиятларига айтилади.

Умуман ландшафтларда турли ҳолатларнинг алмашиб туриши ҳақидаги фикрларни ландшафтшуносликка асос солган олимларнинг дастлабки йилларда юзага келган илмий ишларида ҳам учратамиз. Масалан, Л.С.Берг (1931) ландшафтда бўладиган ўзгаришларнинг икки хили мавжудлигини кўрсатиб ўтади: такрорланадиган ва такрорланмайдиган. Такрорланадиган ўзгаришларга асосан фасллар алмашиниши билан боғлиқ бўлган ўзгаришларни киритади. Бундай ўзгаришлар ландшафтда мавжуд бўлган ички тартибга айтарлик бирор янгилик кирита олмайди. Такрорланадиган ўзгаришларга ҳалокатли тавсифдаги зилзила, катта ёғинлар, довул, сув тошқини каби ўзгаришларни ҳам қўшади. Чунки ландшафтлар бундай ўзгаришдан кейин яна олдинги ҳолатига қайтишга ҳаракат қилади.

Такрорланмайдиган ўзгаришларда ландшафтлар ўзининг аввалги ҳолатини тиклай олмайди ва ўзгаришлар бир томонлама маълум йўналишда бўлади.

Ю.П.Бялловић (1947) ландшафтларда рўй берадиган ҳолатларни таснифқилар экан, уларнинг уч хилини ажратади: 1) метеоэнергетик омиллар қўзғатадиган ҳолатлар алмашиниши (бир лаҳзалик ёки дақиқалик ҳолатлардан тортиб бир йиллик ва кўп йиллик ҳолатларгача); 2) ҳолатларнинг даврий алмашиниши (ўсимликларнинг табиий динамикаси ва антропоген омиллар билан боғлиқ); 3) цикларнинг такрорланмайдиган алмашиниши (экзоген ва эндоген) кабилар.

Н.Л.Беручашвили (1990) табиий ҳудудий комплекснинг ҳолати деганда вақтнинг қандайдир бир оралиғида табиий ҳудудий комплексни таърифловчи томонларнинг маълум нисбатини тушунади. Унинг фикрича шу вақт оралиғида табиий комплексга кириб келадиган таъсир (қуёш радиацияси, ёғин-сочин ва ҳ.к.) табиий комплексдан чиқадиган таъсирлар (оқим, гравиген оқим кабилар)га айланади.

Табиий комплексларнинг ҳолатлари ўзининг давомийлигига қараб учга бўлинади:

1. Қисқача вақтлик ҳолатлар - давомийлиги бир суткагача бўлиб, ҳаво массалари ва уларнинг ўзгариши билан боғлиқ бўлади.

2. Ўртача вақтлик ҳолатлар - давомийлиги бир суткадан бир йилгача давом этадиган ҳолатлар, асосан йил фаслларидаги ҳолатларни ўз ичига олади. Об-ҳаво билан боғлиқ бўлган ва фасллардаги ўзгаришлар билан боғлиқ бўлган суткалик ҳолатлар - стекслар ҳам шу хилга киради.

3. Узоқ муддатлик ҳолатлар - давомийлиги бир йилдан кўпроқ вақтни ўз ичига олиб, одатда кўп йиллик иқлим даврлари ёки ўсимлик қопламининг сукцессияси билан боғлиқ бўлади.

Хуллас, ландшафтнинг ҳолати деган тушунча мураккаб ва йирик илмий тушунча бўлиб, унинг кўп томонлари етарли ва пухта ишлаб чиқилмаган ва ҳали кўп илмий тадқиқот изланишларини талаб қилади. Ландшафтлар динамикаси ва ривожланишини ўрганишда бу тушунчани тўғри талқин қилиш катта аҳамиятга эгадир.

Ландшафтнинг динамикаси ҳақида сўз борар экан, унинг кўпроқ ташқи омилларга боғлиқ эканлигини ҳамда маромли тавсифга эга эканлигини эслатиб ўтиш лозим. Масалан, бир кеча-кундузда ёки йил давомида (фасллар алмашиниши) бўладиган маромли ўзгаришлар Ернинг ўз ўқи атрофида ва қуёш атрофидаги айланма ҳаракати билан боғлиқ бўлса, II йиллик маромли ўзгаришлар эса қуёш фаоллиги билан боғлиқдир. Қуёш фаоллиги Ерда магнит майдонини тўлқинланишига ва атмосферада ҳавонинг айланишига таъсир этиб улар орқали ҳарорат ва намгарчиликни ўзгаришига сабаб бўлади.

Махсус адабиётда (Е.Брикнер, 1890; А.В.Шнитников, 1957) узоқ муддатли маромлар 80-90 йиллик, 1850 йиллик ва жуда узоқ муддатли (40-50 минг йиллик, 40-60 млн.йиллик ёки 200-500 млн.йиллик) бўлиши мумкинлиги қайд этилган. 1850 йиллик маромлар қуёш, ой ва Ернинг бир-бирига нисбатан жойлашишига боғлиқ ҳолда сув қалқиши кучларининг ўзгариши ҳамда дунё миқёсида иқлим ўзгаришлари билан боғликдир. Жуда узоқ муддатли маромларнинг келиб чиқиши ва шаклланишининг табиати яхши ўрганилмаган ва исбот талаб қиладиган томонлари кўп.

Умуман олганда ландшафтларда рўй берадиган маромли ўзгаришларни вақтда чеклаб олишнинг ўзи мураккаб масаладир ва нисбийдир. География кобиққа ёки бошқа йирик геотизимларга хос бўлган маромли ўзгаришлар ҳар бир ландшафтдаги маромли ўзгаришларга вақт мобайнида мос келмаслиги мумкин. Бундай вақтдаги номутаносиблик ландшафтнинг компонентлари орасида ҳам, унинг морфологик қисмлари орасида ҳам мавжуддир. Чунки уларнинг ҳар бири ўзига хос қонуниятлар асосида ҳаракатда бўлади ва ташқи кучлардан турлича таъсирланади.

Тўсатдан бўладиган, ҳалокатли тавсифдаги таъсирлар ҳам ўз таъсир майдонининг кўламига боғлиқ ҳолда турли геотизимларда турлича ўзгаришларга сабаб бўлади. Геотизим қанчалик кичик бўлса ва таъсир кучининг эпицентрига яқин бўлса, шунчалик кўпроқ ўзгариши ва у яна ўзининг олдинги ҳолатига қайтиши учун нисбатан кўпроқ вақт кетиши мумкин.

Ландшафтнинг динамикаси деган тушунча билан ландшафтнинг ривожланиши деган тушунча орасида алоқадорлик, боғланиш бор. Ландшафтларда бўлиб турадиган озми-кўпми динамик ўзгаришлар йиғилиб бориб ландшафтларда тубдан бўладиган эволюцион ўзгаришларга сабаб бўлади ва ландшафтлар ривожланишининг маълум босқичларини ҳосил қилади.

Моддий дунёнинг ривожланиши материалистик диалектиканинг энг муҳим категорияларидан бири ҳисобланади. Файласуфларнинг эътироф этишича ривожланиш моддий дунёни тушунишнинг энг асосий тамоилларидан биридир ва устивор илмий аҳамиятга эгадир.

Ривожланиш тушунчаси табиий географияга, жумладан, ландшафтшуносликка ҳам бирдай тегишлидир.

А.Г.Исаченко (1991) ёзганидек ландшафтнинг ўзгаришини такрорланадиган ва такрорланмайдиган қилиб бўлишнинг ўзида шартлилик мавжуд. Чунки ҳар бир табиий географик жараён даврий тавсифга эга ва албатта, ландшафтда ўзининг изини қолдиради. Шу маънода А.И.Перелман (1966) ёзганини эслаш кифоя. Унинг фикрича модданинг ҳар қандай айланма ҳаракати берк даврни ташкил қилмайди. Натижада ландшафт ўзининг аввалги ҳолатига қайтмайди ва қандайдир янги хусусиятларга эга бўлади.

Ҳар бир цикл, хатто у қисқа муддатли (масалан, бир йиллик) бўлган тақдирда ҳам қандайдир такрорланмайди ва баъзан тез илғаб олиш қийин бўлган ўзгаришларни қолдиради. Масалан, атмосфера ёғинлари натижасида ёнбағирларда ҳосил бўладиган сув оқими тоғ жинслари устки қисмидан, тупроқдан маълум миқдорда минерал ва органик моддани ювиб кетади. Пастқам жойларда эса унинг акси, яъни ёнатрофдан ювилиб келган турли моддаларни тўпланиши рўй беради. Бундай жараёнлар бир томонлама йўналган бўлиб, маромли тарзда кўпайиб, камайиб, жадаллашиб ё сустлашиб туриши мумкин.

Ландшафт ҳолатларининг ўзгариш даврини чулғам тарздаги ривожланишнинг битта ҳалқаси деб тасаввур қилса бўлади.

Фалсафий манбаларда: "Ҳаракат - бу модданинг мавжудлик усулидир", "Дунёда ҳаракатланувчи моддадан бўлак ҳеч нарса йўқ", "Жисмларнинг ўзаро таъсири - бу ҳаракатдир", "Ҳаракат - бу умуман ўзгаришдир", "Модданинг ҳаракат шаклларини билсак - моддани билган бўламиз", "Ҳар қандай ҳаракатнинг ички импульси қарама-қаршиликлар ва уларнинг курашидир", "Ҳаракат оммавий ва абсолют характерга эга, ҳеч қачон ва ҳеч қаерда абсолют ҳаракатсизлик ва мувозанат бўлиши мумкин эмас, ҳаракатсизлик ва мувозанат ҳаракатнинг бир лаҳзаси холос", "Алоҳида ҳаракат мувозанатга интилади, ҳаракатлар биргаликда эса уни яна яксон қилади", "Жисмларнинг нисбатан ҳаракатсизликда бўлиши ва вақтинча мувозанатлик ҳолатларнинг бўлиши материя табақаланишининг ва шу билан бирга ҳаётнинг энг муҳим шарт-шароитларидан биридир" каби жумлалар тез-тез учраб, бир-бирини тўлдириб туради. Ушбу фикрларнинг деярли ҳаммаси ландшафтнинг хусусиятига тааллуқлидир.

С.В.Калесник (1955) фикрича ландшафт қобиғининг ривожланиш манбаи бўлиб, ундаги кўплаб қарама-қарши йўналишларнинг тўқнашуви ҳисобланади. Энг асосий қарама-қаршилик ландшафт қобиғининг ички ҳусусиятлари, яъни зоналлик ва азоналлик орасидаги қарама-қаршиликдир. Бошқача қилиб айтганда эндоген ва экзоген жараёнлар қарама-қаршилигидир, ер юзасига таъсир этувчи қуёш радиацияси ва тектоника орасидаги қарама-қаршиликдир.

А.А.Григорев (1966) географик қобиқнинг энг асосий хусусияти деб "ўзаро узлуксиз боғлиқ бўлган қарама-қарши жараёнлар модданинг кириб келиши ва сарф бўлиши, модданинг ассимиляцияси ва диссимиляцияси кабиларнинг бирлиги"ни тушинади.

Ландшафтнинг ривожланишидаги асосий сабаб ва ҳаракатлантирувчи кучлар ҳақида юқоридаги келтирилган фикрлардан ҳам умумий тасаввур ҳосил қилса бўлади. Аммо ландшафтнинг ўзгариши ҳақида гап борганда кўпинча ташқи кучларнинг таъсири ҳисобга олиниб, ландшафтнинг ичида рўй берадиган қарама-қаршиликлар кураши, сон ўзгаришларининг сифат ўзгаришларига ўтиши, яъни ландшафтнинг ўз-ўзидан ривожланиш хусусиятига камроқ эътибор берилади.

Ландшафтнинг ўз-ўзидан ривожланишга қобил эканлигининг асл моҳияти шундан иборатки, унинг компонентлари орасидаги ўзаро таъсир ва алоқадорликлар туфайли компонентлар бир-бирига мослашиб олишга ва ландшафтда мувозанат ҳолатини юзага чиқаришга интилади.

Ландшафтдаги ҳар бир компонент узлуксиз ривожланишда ва ўзгаришдадир, агар улардан биринниг хусусияти (масалан, иқлим) ўзгариб, янги сифатга эга бўлса, қолган компонентлар ёки уларнинг хусусияти (масалан, ўсимлик, тупроқ) унга мослашиб олишга ҳаракат қилади. Бундай жараён турли компонентларда турлича жадаллик билан кечади ва баъзан анча вақтни ўз ичига олади. Аммо биринчи бўлиб ўзгарган компонент бу вақт давомида эса яна ривожланишда ва ўзгаришда бўлади. Қолган компонентлар яна унга мослашишга ҳаракат қилаверади. Демак, ландшафтдаги ички мувозанат вақтинча ва нисбий бўлиши мумкин.

Ландшафтнинг компонентлари ичида энг фаол ҳисобланган биота (ўсимлик ва ҳайвонот)дир. У доимо биотик бўлмаган компонентлар билан қарама-қаршиликдадир ва атроф-муҳитга мослашишга ҳаракат қилади. Натижада бир бутун ландшафтни қайта созлашга олиб келади.

Ҳаракат билан мувозанат узлуксиз ўзгарувчан алоқадорликдадир. Ландшафтдаги мувозанат ландшафтдаги ҳаракат билан ҳаракатсизлик орасидаги мувозанат шароитидагина сақланиши мумкин. Лекин бундай мувозанат нисбий ва вақтинчаликдир.

Ландшафтнинг ичидаги компонентларнинг ўзаро таъсир ва қарама-қаршиликлари ландшафтни суст, бир маромда ва кескин ўзгаришларсиз ривожланишига сабаб бўлса, ташқаридан бўладиган таъсир ва алоқадорликлар бу жараённи тезлаштириши ёки кескин ўзгартириб юбориши мумкин.

Ландшафтнинг ривожланиши унинг ички тузилишига хос бўлган белгиларини янги структура белгилари томонидан сиқиб чиқарип демакдир. Бу жараён ландшафтда сифат ўзгаришларини ҳосил қилиб, янги ландшафтни барпо бўлишига олиб келади. Аммо бир ландшафтнинг ўзида бир вақтда ҳозирги кунга хос белгилар билан ёнма-ён узоқ ўтмишда шаклланган белгилар ҳам учраши мумкин. Бундан ташқари ҳозирги вақтда ландшафтда учрайдиган айрим ҳодиса ва жараёнларни билиш учун ландшафтнинг тарихини, ёшини билиш зарур бўлади. Шу маънода Б.Б.Полиновнинг (1946) фикри эътиборга лойиқ. Унинг ёзишича ландшафт мувозанатдаги тизим эмас. У тўхтовсиз ўзгариб туради. Баъзан бу ўзгаришлар қисқа муддатли бўлиб бир авлод ҳаёти давомида кузатилиши мумкин (масалан, ўрмоннинг ботқоқланиши, кўлларни ўсимлик босиб кетиши, қум уюмларининг кўчиши ва х.к.), баъзан эса узоқ муддатда рўй бериб, геологик даврлар миқёсида ўлчаниши мумкин. Аммо бу ўзгаришлар доимо бўлиб туради. Агар шундай бўлса ландшафт ҳақидаги таълимот ландшафтдаги ҳозирги вақтда атроф-муҳит билан озми-кўпми мувозанатда бўлиб турган элементлардан ташқари эски (олдинги даврлардан мерос бўлиб қолган) ҳамда янги (прогрессив) унсурларни ҳам фарқлай билиши ва ўрганиши лозим. Шундай қилиб, Б.Б.Полинов ландшафтда уч хил унсур бўлиши мумкинлигини айтади: 1) реликт (қадим замонлардан мерос бўлиб қолган ва ландшафтнинг ўтмишини очиб берувчи); 2) консерватив (ҳозирги вақтга мослашган ва ландшафтнинг ҳозирги ички тузилишини белгиловчи); 3) прогрессив (ландшафтдаги энг ёш ва ландшафтнинг келажакда қай йўналишда ривожланишини билишга асос бўла оладиган).

Ландшафтда рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришлар даставвал энг кичик морфологик қисмлари - фацияларда кўзга ташланади. Кейинчалик у ёки бу урочище ўзгариши мумкин. Аммо бутун бир ландшафтнинг ички тузилиши ўзгариши учун анчагина узоқ вақт керак бўлади.

Ландшафт тараққиёти ёки ривожланишининг назарий масалаларидан яна бири ландшафтнинг ёши масаласидир.

Умуман олганда турли катта-кичик геотизимларнинг ёшини аниқлаш борасида озми-кўпми илмий ишлар қилинган ва геотизимнинг кўлами қанчалик катта бўлса, у шунчалик олдинроқ пайдо бўлган деган хулоса мавжуд. Аммо уларнинг ёшини қайси вақтдан бошлаб ҳисоблаш керак деган масала ҳали мунозаралидир. Айрим табиий географлар ландшафтнинг геологик-геоморфологик асоси қачон шаклланган бўлса унинг ёшини ўша вақтдан бошлаш керак дейишса, айримлар геотизим майдони қачон муз босишдан ёки денгиз босишдан озод бўлган бўлса ўша вақтдан бошлаб ҳисоблашни таклиф қиладилар. Бу ҳолда ландшафтларнинг ёши юз минглаб ёки миллионлаб йилларни ўз ичига олиб, геологик даврлар билан ўлчаниши мумкин. Аммо Орол денгизи атрофидагидек яқинда (кейинги бир неча йил мобайнида) денгиздан озод бўлган жойларнинг ландшафтлари бундан мустасно. Чунки бундай ерлардаги ландшафтлар эндигина шаклланаяпти.

Ландшафтнинг ёшини қайси вақтдан бошлаб ҳисоблаш ҳақидаги яна бир фикр анчагина маъқул кўринади. Унинг мазмуни шундан иборатки, ландшафтнинг ёши унинг ҳозирги ички тузилиши қачон шаклланган бўлса ўша вақтдан бошланиши керак. Аммо ландшафтнинг турли компонентлари турлича ривожланганлиги учун ва ривожланиш жадаллиги турлича бўлганлиги учун ҳамда ландшафтлар ҳақида тарихий маълумотлар (геологик ёки иқлим маълумотларига нисбатан) жуда кам бўлганлиги учун унинг ички тузилиши қачон ҳозирги кўринишда ривожлана бошлаганлигини аниқлаб олиш амри маҳолдир. Бундан ташқари ландшафтдаги бир ички тузилма ўрнига янги ички тузилма ҳосил бўлиш жараёни узоқ муддатни ўз ичига олиши мумкин.

Шунинг учун геотизимларнинг, жумладан ландшафтларнинг ҳам ҳосил бўлиш вақтини ҳозирги табиий географик шароитнинг асосий хусусиятлари шаклланна бошлаган вақтдан бошлаб ҳисоблаган маъқул. Масалан, Турон табиий географик провинцияси, яъни Ўзбекистон Республикаси жойлашган йирик геотизимнинг ҳозирги табиий шароитининг шаклланиши олигоцен - тўртламчи давр мобайнида давом этди (Н.А.Когай, 1969). Аммо олигоцен - тўртламчи давр ёшидаги Турон провинциясида жойлашган ундан кичикроқ бўлган геотизимлар - табиий географик округлар эса турли хил келиб чиқиш тарихига ва ёшга эгадир. Буларнинг ичида энг ёши қуйи Амударё табиий географик округи бўлиб (юқори тўртламчи ва ҳозирги давр), қарироғи Қизилқум табиий географик округидир (ёши плиоцен - тўртламчи давр). Яна-да кичикроқ геотизимлар - табиий географик районлар ва ландшафтларнинг ёшига келадиган бўлсак, энди фақат олигоцен денгизини қайтиб кетиши ва қуруқ ҳамда иссиқ иқлим ҳукумролигини эмас, балки неотектоник ҳаракатлар ва улар билан боғлиқ ҳолда рельефнинг, сувларнинг ишини ўзгариши, иқлимнинг табақаланиши кабиларни ҳам таҳлили керак бўлади. Булар эса ўз навбатида тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонотнинг табақаланишига сабаб бўлади. Масалан, Э.Д.Мамедов (1980) Қизилқум чўли табиатининг плейстоцен давридаги ҳолатини ўрганар экан, чўллардаги табиий шароитнинг ривожланиши мураккаб маромий тавсифга эга бўлганлиги ва бунда иқлим етакчи рол ўйнаганлигини қайд этади. Унинг фикрича Қизилқум арид иқлими олигоцендан то ҳозирги вақтгача бир ҳилда бўлмаган ва бир неча мартда намгарчилик фазалари бўлган.

Қозоғистон даштлари табиий ландшафтларининг кўпчилиги голоцен ёшига ва айрим ландшафтлар эса кеч плейстоцен ёшига эга эканлигини аниқлаган В.А.Николаев (1979) ландшафтларнинг энг тез ўзгарувчан компонентлари: тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳозирги қиёфага кейинги 8-12 минг йил ичида эга бўлганлигини айтади. Шу билан бирга Урал ва Олтой оралиғидаги ландшафт, ҳукумрон урочищелар ва айрим компонентлар ёшини бир вақтда акс эттириш мумкин бўлган жадвалини мисол келтиради.

В.А.Николаев фикрича Иртишёни қуруқ дашт ландшафти ўрта плейстоцендан бошлаб 250-300 минг йил мобайнида яралган, аммо унинг ички тузилишига хос бўлган асосий хусусиятлар эса кейинги 10-20 минг йилда шаклланган. Кўриниб турибдики, ландшафтнинг ёшини аниқлаш жараёнида иккита нарсага эътибор бериш керак. Биринчиси ҳозирги ландшафтнинг олдинги ички тузилиши асосида шаклланган бирламчи унсурларнинг ёши ва иккинчиси том маънода ҳозирги ландшафтнинг ёши. Ҳуллас, ландшафтнинг ёшини аниқ қилиб 1,2-10 йил фарқи билан айтиб бериш амри маҳолдир. Аммо ландшафтлардан оқилона фойдаланиш ва ландшафтлар келажакда қандай кўринишда бўлишини олдиндан айтиб бериш учун унинг ёшини аниқлашдан кўра кўпроқ унинг ривожланишидаги барқарор ва муайян йўналиш хусусиятларини (жумладан, инсон таъсирини ҳисобга олган ҳолда ҳам) аниқлаб олиш муҳимроқдир.

Ландшафтлар ривожланишининг муайян йўналишини (тенденциясини) аниқлаб олиш ландшафтларни халқ хўжалигининг у ёки бу тармоғини ривожлантириш нуқтаи-назаридан баҳолаш ҳамда истиқболни белгилаш учун муҳим шарт-шароитлардан биридир.

Кейинги 15-20 йил ичида табиатшунослик фанларида мувозанат барқарорлиги, ўсимлик ёки ҳайвон тури барқарорлиги, биоценоз, экотизим ёки геотизим барқарорлиги каби атамалар тез-тез ишлатиладиган бўлиб қолди. Ландшафтшуносликда ҳам ландшафтларнинг барқарорлиги деган тушунча ишлатилмоқда ва ландшафтларнинг барқарорлигини ўрганиш ва аниқлаш масалалари ландшафтшуносларнинг эътиборини ўзига жалб қилмоқда. Бунинг энг асосий сабабларидан бири табиат билан инсон ўртасидаги муносабатларнинг кескинлашувидир. Кучли техника воситалари билан қуролланган инсон ландшафтларни кенг миқёсда ўзгартира бошлади. Табиий ландшафтлар ўрнида янги, антропоген ландшафтлар барпо бўла бошлади. Ландшафт билан инсон ўртасида рўй берадиган ўзаро таъсир ва алоқадорликлар ҳақида, инсон таъсирида ландшафтларнинг ўзгариши ва бу ўзгаришларни олдиндан башорат қилиш ҳақида, умуман ландшафтлар тараққиёти ҳақида гап борганда ландшафтлар барқарорлигини билиш ва ландшафтларнинг бу хусусиятларини ҳисобга олиш аҳмиятлидир.

Ҳар қандай муайян бир ландшафт маълум бир ландшафтлар гуруҳида ёки бир каттароқ геотизим таркибида мавжуддир ва "яшайди". Ўзи мавжуд бўлган табиий муҳитга мослашган бўлади ва шу муҳитда барқарор ҳисобланади. Ташқи муҳитнинг ўзгариши ландшафтларнинг ҳам ўзгаришига олиб келади. Ландшафтларнинг ўзгариши баъзан бошқа ташқи омиллар, масалан инсоннинг хўжаликдаги фаолияти таъсирида ҳам юз бериши мумкин. Бундай ўзгаришларнинг қанчалик жадал ёки суст бўлиши ташқи омилнинг таъсир кучига ва ландшафтнинг барқарорлик даражасига боғликдир. Шунинг учун ҳам ландшафтлардан оқилона фойдаланиш, уларни ифлосланиш ва бузилишдан муҳофаза қилиш тадбир-

ларини ишлаб чиқишда ландшафтларнинг барқарорлигини билиш катта амалий аҳамият касб этади.

Умуман олганда, барқарорлик табиатда барча предмет ва ходисаларга хос хусусият бўлиб, умумилмий ва фалсафий тушунчадир. Бу тушунча ландшафтлар динамикаси ва тараққиёти ҳақидаги таълимотда фундаментал тушунчалардан бири ҳисобланади.

"Барқарорлик" атамаси В.С.Преображенскийнинг (1986) ёзишича географияга математика ёки физикадан эмас, балки техникадан кириб келган.

Ландшафтларнинг барқарорлиги деганда, кўпинча уларнинг турли хил ташқи таъсирларга бардошлилик ва чидамлилик хусусияти тушунилади. "Охрана ландшафтов" (1982) номли луғатда ҳам таҳминан шундай изоҳ берилган ва ландшафтларнинг ўзгариб турувчи муҳитда ўзининг махсус фаолияти ва ички тузилишини сақлай олиш хусусияти унинг барқарорлиги дейилади.

Н.Р.Реймерс (1990) тузган социал-иқтисодий-экологик луғатда ҳам экологик барқарорлик деганда, экотизимларнинг ташқи омиллар таъсирида ўз структурасини ва функционал хусусиятини сақлай олиш қобилияти тушинилади.

М.Д.Гродзинский (1987) барқарорлик атамасининг турли хил манбаларда келтирилган 15 га яқин изоҳларини таҳлил қилар экан, геотизимлар барқарорлигининг учта умумий шаклини белгилайди. Булар:

1) Геотизимларнинг ташқи омиллар таъсири бўлиб туришига қарамай ўз ҳолатини сақлаш ҳусусияти (инертлик);

2) Ташқи омил таъсирида геотизимларнинг аввалги ҳолатига қайтиш хусусияти (тикланишлилик);

3) Геотизимларнинг бир инвариант доирасида бир неча ҳолатларга эга эканлиги ва бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтиш қобилияти (пластиклик) дан иборатдир.

С.А. Ракита (1980) махсус адабиётда келтирилган геотизимлар барқарорлигининг турли изоҳлари ландшафт барқарорлигининг турли жабҳаларини акс эттириши мумкинлигини ёзади. Унинг фикрича барқарорлик деганда ландшафтларнинг бевосита ўлчанадиган хусусияти ёки томонларини тушинмаслик керак. Барқарорлик мураккаб сифат категориясидир. Унинг серқирралилиги ландшафтлардаги ўзаро алоқалар ва жараёнларнинг мураккаблиги билан боғликдир. Шунинг учун барқарорликни ўрганиш ва баҳолашда турлича ёндошиш мумкинлиги табиийдир.

Ушбу муаллиф Колима дарёси юқори оқимидаги геотизимларнинг барқарорлигини баҳолаш учун кўп йиллик музлоқ ерларнинг иссиқлик ва механик таъсирларга барқарорлигини, фитоценозлар барқарорлигини, ўсимликларнинг ўзини-ўзи тиклай олиши, моддаларнинг геокимёвий айланиши, ландшафтларнинг ифлосланишдан ўзини тозалай олиш қобилияти кабиларни биринчи навбатда ўрганиб, баҳолаб олиш лозимлигини таъкидлайди.

Барқарорлик тушунчасининг энг муҳим изоҳларидан бирини "Природа, техника, геотехнические системы" номли китобда учратамиз. Унда барқарорлик тушунчасига табиий тизимларнинг ташқи таъсирларга қаршилик кўрсата олиши билан бир қаторда ташқи таъсирлар натижасида бузилган бўлса, унинг қайта тикланиш қобилияти ҳам киритилган. Бошқа манбалардаги, масалан Ю.А.Веденин ва б.(1973), К.Н.Дяконов (1974), В.Н.Куликов (1976) кабилар келтирган изоҳлар ҳам мазмун жиҳатидан шунга яқиндир. Уларни умумлаштириб бир хулосага келинадиган бўлса, ландшафтларнинг барқарорлиги деганда ташқи табиий ёки антропоген омиллар таъсирига нисбатан ўз структурасини, яъни ички алоқадорликлар характерини сақлаган ҳолда бардош бера олиш ва шу билан бирга ташқи таъсирлар натижасида ўзгарган ёки бузилган бўлса аввалги ҳолатини қайта тиклай олиш хусусиятлари тушунилади.

Геотизимлар ёки ландшафтларнинг барқарорлиги ҳақида адабиётда берилган изоҳларнинг таҳлили яна шуни кўрсатадики, ландшафтлар барқарорлиги деганда, уларнинг икки хил хусусиятлари, яъни: 1) Ландшафтларнинг ташқи омиллар таъсирига қарамай ўз функциясини бажариш қобилиятини сақлаб туриши ва 2) ташқи омиллар таъсири тугагач ландшафтларнинг яна аввалги структурасига қайтиш хусусиятлари чалкаштириб ёки қўшиб юборилаяпти. Шу маънода ландшафтларнинг геокимёвий барқарорлиги ҳақида сўз юритган Н.П.Солнцеванинг (1982) фикрлари эътиборга лойиқдир. Унинг фикрича, табиий тизимларнинг барқарорлиги бир хил барқарорлик ҳисобланса, тизимларнинг ўз нормал функциясини бажариш қобилияти иккинчи хил барқарорликка киради. Ушбу муаллиф барқарорликни табиий тизимларнинг замонда ўз функциялари тавсифини белгиловчи ўзига хос хусусиятлари деб қарайди. Н.П.Солнцеванинг ёзишича ландшафтларнинг морфологик, геокимёвий, геофизикавий хусусиятларини бевосита ўлчаш мумкин бўлган ҳолда, ландшафтларнинг барқарорлигини бевосита ўлчаш имконияти бўлмас экан. Чунки ландшафтларнинг барқарорлик хусусияти, одатда фақат уларга бирор ташқи омил таъсир этгандан сўнггина намоён бўлар экан.

Ландшафтларнинг динамикаси ва ривожланишига таъсир этадиган табиий омиллар, компонентлар орасида муттасил рўй бериб турадиган ўзаро таъсир ва алоқадорликлар ландшафтларнинг нисбатан мувозанатда бўлиб туришига, уларнинг барқарорлигига хизмат қилади. Бу ўзаро таъсир ва алоқадорликлар ландшафтларда сарф бўлаётган модда ва энергияни уларга кириб келаётган модда ва энергияга тенглаштириб туришга ҳаракат қилади. Бу ландшафтларнинг ўзини-ўзи бошқариб, созлаб турувчи табиий тизим эканлигидан далолат беради. Ташқи табиий омиллардан фақат тез ва катта куч билан бўладиган ҳодисаларгина (вулқон отилиши, кучли тектоник силкинишлар, қор кўчиши, сел кетиши, музлик босиши, денгиз қайтиши, ёғинлар каби) ландшафт барқарорлигини издан чиқариши ёки бузиши мумкин.

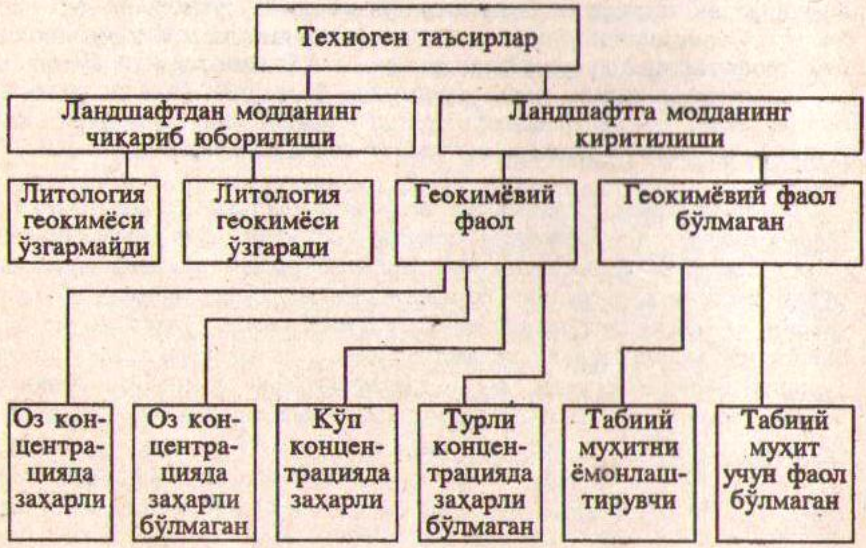
Ландшафтлар барқарорлигининг бузилиши асосан антропоген (техноген) омилларнинг таъсирида рўй бериб, бу тушунчанинг юзага келиши

ҳам кейинги йилларда ана шу омилларнинг таъсир даражаси ортиб кетганлигининг оқибатидир.

Ландшафтлар геокимёси соҳасида таниқли бўлган олима М.А.Глазовская (1988) ҳам барқарорлик деганда табиий тизимларнинг ўз функцияларини бажариш таърифини сақлаш имкониятидир деб тушунади. Унинг фикрича табиий тизимларнинг техноген омиллар таъсирига нисбатан барқарорлиги биринчидан ташқи омиллар таъсирининг тавсифи билан белгиланса, иккинчидан табиий тизимларнинг ўзига хос бўлган хусусиятлари (масалан, тизимларнинг геокимёвий структураси, ўз функциясини бажариш тавсифи) билан белгиланади. Бунда барқарорлик ландшафтларга ташқи омиллар таъсирида кириб қолган моддаларнинг эриши, чириши, тарқалиши ва чиқиб кетиши каби шароитлар билан ҳам белгиланади.

Ландшафтларга таъсир кўрсатиши мумкин бўлган техноген омилларнинг натижаси, шу жумладан айрим кимёвий моддаларнинг ортиқча тўпланиб қолиши ёки таркибининг сунъий ўзгариши ва ҳоказолар ландшафт табиати учун ёт ҳисобланади ва ландшафтларнинг барқарорлиги ўзига хос хусусият касб этган бўлади. Шунинг учун ландшафтларнинг барқарорлигини тадқиқ қилиш жараёнида ҳар бир омилнинг муайян таъсир натижаси алоҳида таҳлил қилиниши лозим бўлади.

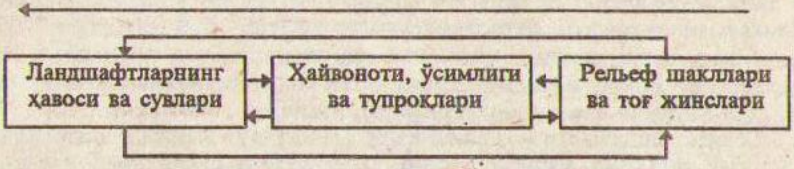
Ландшафтларнинг ўзи турли-туман бўлганлиги каби, уларга таъсир этиши мумкин бўлган омилларнинг таъсири ҳам турли-тумандир. Буни фақат геокимёвий нуқтаи назардан тузилган техноген омиллар таснифидан ҳам кўриш мумкин (10- расм).



10- расм. Техноген таъсирлар таснифи (Н.П.Солнцева, 1976 бўйича).

Ландшафтларнинг барқароригини ўрганишда компонентларнинг ўзидаги барқарорликни, ландшафт ташкил этувчи омилларнинг барқарорлигини билишнинг аҳамияти каттадир. Компонентлардан бирортасининг барқарорлиги кучсиз бўлса ландшафт ҳам шунчалик беқарор ва ташқи кучлар таъсирига берилувчан бўлади ёки ландшафтларнинг барқарорлиги унинг компонентларининг ҳамда компонентлар орасидаги алоқадорликларнинг барқарорлиги билан белгиланади деб айтиш мумкин. Аммо турли компонентларнинг турлича барқарорликка эга бўлиши табиийдир.

А.Г.Емелянов (1982) ландшафтларнинг ҳавоси, ер ости ҳамда устки сувлар тавсифини энг тез ўзгарувчан ва энг беқарор деб ҳисоблайди. Улар энг ҳаракатчан компонентлар сифатида ландшафтларда модда ва энергия алмашинишида ўзига хос каналларни ташкил қилар экан. Тупроқ, ўсимлик, ҳайвонот ва айрим ҳолларда микро ва мезозельеф шакллари (масалан, сув омборлари қирғоқларидаги аккумуляция билан боғлиқ бўлган рельеф шакллари) барқарорлиги жиҳатидан ўртача мавқега эга экан. Ландшафтларнинг тоғ жинслари ва рельеф шакллари энг барқарор компонентлар ҳисобланади. Шунинг учун А.Г.Емелянов ландшафтни турли тезликда ўзгарадиган ва ўзаро алоқада бўлган компонентлар тизимидан иборатдир деб ҳисоблайди ва қуйидаги чизмани келтиради (11- расм).



11- расм. Ландшафт компонентларининг барқарорлиги (А.Г.Емелянов, 1982 бўйича)

Ушбу муаллифнинг фикрича ландшафтларнинг динамикаси компонентлар динамикасидан, ландшафтлар барқарорлиги эса компонентлар барқарорлигидан ҳосил бўлади.

А.Мақсудов (1990) Фарғона водийсининг тупроқ-экологик шароитини антропоген таъсирлар натижасида ўзгаришини ўрганар экан, И.С.Зоннинг (1981) фикрларига мос ҳолда, биоген компонентларни тез ўзгарувчан ва барқарорлиги кучсиз деб ҳисоблайди. Гидроиқлимий компонентларни ўртача барқарорликка эга ва тоғ жинслари билан рельеф эса энг барқарор деб ҳисоблайди.

Тоғ жинслари ва рельефнинг айрим компонентларга нисбатан кам ўзгарувчан ва энг барқарор эканлиги ҳақидаги фикрларни бошқа кўпгина ландшафтшуносларнинг ишларида ҳам кўришимиз мумкин. Бундай фикрлар асосан Н.А.Солнцев томонидан илгари сурилган ва ландшафт

компонентларининг ўзаро тенг кучли эмаслиги, уларнинг ҳосил бўлишида олдинма-кейинлилик мавжудлиги ҳақидаги ғояга таянгандир.

Н.А.Солнцев (1949, 1960, 1973) ўзининг бир қатор мақолаларида табиатнинг жонли ва жонсиз компонентлари ҳақида сўз юритар экан ландшафтларнинг компонентларини асосий ва асосий бўлмаган, етакчи ва етакчи бўлмаган компонентларга ажратиш мумкинлигини ёзади. Унингча, ландшафтларнинг шаклланишида жонсиз компонентлар (Ер пўсти, ҳаво, сувлар) энг қудратли омил бўлиб, ландшафтларнинг асосини ташкил қилади. Жонли компонентлар (ўсимлик, ҳайвонот) эса замонда тез ўзгарувчан ва нисбатан кучсиздир.

Кейинчалик Н.А.Солнцев (1984) ландшафтларнинг барқарорлиги муаммосига тўхталар экан, компонентлар барқарорликлари жиҳатидан ҳам ўзаро тенг эмаслигини ва уларнинг барқарорлик даражаси Ер пўстидан (энг барқароридан) ҳайвонот дунёсига (энг беқарори) томон пасайиб боришини таъкидлайди.

Ландшафт компонентларининг турлича барқарорликка эга эканлиги ҳақида гап борганда, барқарорлик ландшафтларнинг динамикаси ва ривожланиши билан боғлиқ эканлигини унутмаслик керак. Шу маънода В.Б.Сочаванинг (1974) ландшафтлар динамикаси ва эволюцияси ҳақидаги айрим фикр ва мулоҳазалари эътиборга лойиқдир. Унингча ландшафтларнинг айрим компонентлари ўз ривожланиши (динамикаси) жараёнида турли даражада ва турли жадалликдаги ўзгаришларга мойил бўлар экан. Компонентларнинг энг ҳаракатчан ва тез ўзгарувчанларини В.Б.Сочава геотизимлар структурасидаги "критик компонентлар" деб атайди. Улар ландшафтлар динамикасида ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлар экан. Муаллиф иссиқлик, намлик ва биотани ландшафтнинг ана шундай ҳал қилувчи компонентларига киритади.

В.Б.Сочава ландшафтлар динамикаси ҳақида сўз юритар экан, ландшафтлардаги динамик ўзгаришларини озми-кўпми сусайтириб туришга ҳаракат қиладиган, ландшафтларни барқарорлаштириб турадиган жараёнлар ҳам мавжуд эканлигини таъкидлайди. Унинг фикрича "жонли" компонентлар фақат "критик" компонентгина бўлиб қолмай, балки ландшафтларни барқарорлаштириб турадиган энг муҳим омил ҳам экан.

В.Б.Сочава илмий мактабига мансуб ландшафтшунослардан бири А.А.Крауклис (1979) ҳам ландшафт компонентларининг аҳамияти ҳақида фикр юритар экан, ландшафтларнинг мавжудлиги ва ривожланишида компонентларнинг барчасини маълум аҳамияти борлигини эътироф этиш билан бирга уларнинг қайси бири "етакчи" ёки "етакчи эмаслигини" аниқлашдан кўра ландшафтларнинг ўз ҳолатини сақлаб, барқарорлашиб туришида қайси компонент қай даражада иштирок этишини аниқлаш муҳимрокдир деган хулосага келади.

Унинг фикрича биота бошқа компонентлар билан ўзаро алоқада ва ўзаро таъсирда бўлиб ландшафтларнинг маромлашиб туришида энг асосий ички омил бўлиб хизмат қилади.

Моддалар алмашиниши жараёнида ноорганик модданинг иштирок этиши ва биомассани ҳосил бўлиши, қуёш энергиясининг ўзгариши ва органик модда тўпланиши, сувларнинг катта қисмини ўсимликлар орқали атмосферага ўтиши ва қолаверса, ландшафтларнинг ҳудудий табақаланишида биотанинг аҳамиятини эътиборга олган А.Г.Исаченко (1991) ҳам биотанинг ҳозирги ландшафтларда энг фаол компонент эканлигини эътироф этади, ҳамда ландшафтнинг қаттиқ заминини (геоло-геоморфологик омилни) суст ва фаол бўлмаганлиги учун "бош омил" ёки "етакчи омил" деб ҳисоблашни мантиқан нотўғри деб ҳисоблайди.

Ландшафтларнинг бирорта компонентига кўрсатилган кучли таъсир унинг бошқа компонентларида ҳам "акс садо" бериши амалда исботланган. Ундан ташқари бир ландшафтнинг ўзгартирилиши бошқа, қўшни ландшафтларнинг ўзгаришига сабаб бўлиши мумкинлиги ҳам маълум. Масалан, Туркистон ҳудуди учун характерли бўлган воҳа ландшафтлари ҳосил бўлиши биланоқ ён-атрофдаги табиий ландшафтлар билан ўзаро мураккаб таъсир ва алоқага киришар экан ва натижада ўзига хос бўлган воҳаёни ландшафтлари шакллана бошлар экан (А.Абдулқосимов, 1977, 1980). Бунинг асосида ландшафтларда муттасил рўй бериб турадиган вертикал ва горизонтал алоқадорликлар, яъни ландшафт компонентлари орасидаги ҳамда ландшафтнинг морфологик қисмлари орасидаги модда ва энергия алмашиниши ётади. Ана шу ўзаро таъсир ва алоқадорликларнинг барқарорлиги ҳам ландшафтларнинг барқарорлигини кўп жиҳатдан белгилаб беради. Алоқадорликларнинг барқарорлиги эса ўз навбатида ландшафтларнинг структураси билан, унинг оддий ёки мураккаб тузилганлиги билан боғлиқдир. Ландшафтлар қанчалик мураккаб тузилган бўлса, уларнинг "жонли" компонентларининг ранг-баранглиги, хилларининг таркиби, ўзаро нисбатлари ва ҳолатлари, ўзини-ўзи сақлаш, тикланиш қобилияти ва ҳоказолар ландшафтнинг барқарорлик даржасини аниқлашда муҳим кўрсаткичлар вазифасини ўташи мумкин.

Ландшафтларнинг барқарорлигини унинг ранг-баранглигига боғлиқлигини ландшафт билан фациянинг структурасини қолиштириш орқали яққол кўриш мумкин. Фациялар энг кичик геотизимлар сифатида одатда, ландшафтларга нисбатан анча оддий тузилган бўлиб, уларнинг барқарорлиги ҳам ландшафтлар барқарорлигига нисбатан анча кучсиз ҳисобланади.

Ландшафтларнинг барқарорлигини ўрганишда улар қайси муҳитда (масалан, қайси табиат зонасида) шаклланганлиги ҳам албатта эътиборда бўлиши керак. Бунда ўша муҳитдаги ҳал қилувчи омиллардан иссиқлик ва намликнинг оптимал нисбатда бўлиши, яъни меъёрида бўлиши алоҳида аҳамият касб этади. Улардан бирининг ёки икковининг етишмовчилиги ландшафт барқарорлигини издан чиқариши ёки кучсизлантириши мумкин. Ҳатто, ландшафтлардаги барқарорликни таъминлаб турувчи компонент - ўсимлик ҳамда унга боғлиқ ҳолда ҳайвонот барқарорлиги ҳам айнан шу омил-иссиқлик ва намлик омили билан белгиланади.

Ўзбекистоннинг чўл ландшафтларида бу нарса айниқса сезиларлидир. Иқлими нисбатан юмшоқ бўлган мўътадил ўлкалардагига нисбатан чўл ландшафтларининг барқарорлиги анча кучсизланган бўлади. Чунки, чўл ландшафтларида намлик омили чекланган дир. Бундай ҳолатни биз иқлими "қаттиқ" совуқ бўлган ҳудудларда ҳам (масалан, тундра зонасида) кўришимиз мумкин. Аммо бу ерда энди намлик эмас, балки иссиқлик чекланган бўлади. Иссиқлик ёки намлик омилининг чекланганлиги ўз навбатида "жонли" компонентларнинг фаоллигини, турли-туманлилигини чеклаб қўяди ҳамда компонентлар орасидаги алоқадорликни ниҳоятда "нозик" ва "мўрт" бўлишига олиб келади. Чўл ёки тундра ландшафтлари ўрмон ландшафтларига нисбатан ташқи таъсирга беривчан, барқарорлиги кучсиз ва тез ўзгарувчан бўлади. Бундай ландшафтлар инсон таъсирида ўзгартирилган бўлса, улар яна ўзининг ҳолатига қайтиши учун юзлаб, ҳатто минглаб йиллар керак бўлади. Ушбу фикрларга мос ҳолда мулоҳаза юритиш учун, Қизилқум чўли билан тундра зонаси ва қиёслаш учун нам экваториал ўрмонларга тегишли бўлган турли манбалардан олинган баъзи кўрсаткичларни келтирамиз (5- жадвал).

5- жадвал

Турли ландшафт зоналарида иқлим ва фитомасса кўрсаткичларининг тақсимланиши (турли маълумотлар бўйича)

Ландшафт зоналари	йиллик радиац баланс (ккал)	+10 дан юқори температуралар йиғиндиси	йиллик ёғин миқдори мм.	йиллик мумкин бўлган буғланиш мм	намлик коэффициенти.	йиллик буғланиш мм.	фитомасса т/га.	йиллик фитомасса т/га.
Тундра	15-16	500	350	200-250	<1.5	100-250	27	2.3
Чўл, Қизилқум	43-44	4000-4500	120	1700-1800	0.1	100	3.-3.5	1-1.5
Нам экваториал ўрмон	63-64	9100-9600	1700-2000	800-1200	2-3	900-1200	650	40

Ушбу маълумотлар экологик нуқтаи назардан таҳлил қилинса эътиборга лойиқ мулоҳазаларга олиб келиши мумкин.

Ландшафтларнинг табиий ўсимлиги ва ҳайвонот дунёси кун сайин ортиб бораётган инсон талабларини озиқа сифатида қондира олмаслиги сир эмас. Шунинг учун ҳам инсон озиқ-овқат муаммосини қишлоқ хўжалиги орқали ҳал қилишга ҳаракат қилади.

У ландшафтлардаги ўсимлик ва ҳайвонот хилма-хиллигини йўқотиб, унинг ўрнига 1-2 хил ўсимлик ва ҳайвон хилини сунъий танлаш йўли билан кўпайтиришга ҳаракат қилади. Бу эса ўз навбатида ўсимликлар билан ҳайвонот дунёси структурасининг соддалашишига ва улар орасида мавжуд бўлган ўзаро таъсир ва алоқадорликларнинг кескин бузилишига, экологик "занжирнинг" парчаланишига сабаб бўлади. Натижада ландшафтларда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик экинларига ёт бўлган бегона ўтлар ва зараркунанда ҳашоратларнинг кўпайиб кетиши, тупроқ унумдорлигини пасайиб кетиши юз беради ва турли хил минерал ўғитлар, кимёвий заҳарли моддалар ишлатишга тўғри келади. Бунинг оқибатида эса ландшафтлардаги одатдаги биокимёвий циклга ёт бўлган кимёвий моддалар кириб қолиши, тўпланиши ва натижада ландшафтларнинг ифлосланиш ёки заҳарланиш ҳоллари рўй бериши мумкин.

Демак, ландшафтларнинг барқарорлигини таъминловчи омиллар ҳақида гап борганда, ландшафт биокомпонентларининг ранг-баранглигига алоҳида эътибор бериш лозим бўлади. Аммо, бу биотик компонентлар бирламчи роль ўйнайди, деган гап эмас. Бу ҳақда В.Б.Сочаванинг ўзи ҳам аввал эслатиб ўтилган "критик" компонентлардан эффектив радиация, сув ва биота кабиларининг бирортасига ҳам "етакчи" деб қарашга ҳожат йўқ деб айтади. Унингча, уларнинг барчаси тенг аҳамиятлидир. Агар бирортасининг аҳамиятини бўрттириб кўрсатиш лозим бўлса, унда эффектив радиация кўрсатилиши керак. Чунки, у ландшафт энергетикасининг асоси ҳисобланади. Кейин эса ландшафтда рўй берадиган барча табиий географик жараёнларнинг муҳим шароити ҳисобланган сувлар ва биотик компонентлар кўрсатилиши мумкин.

Ўсимлик ва ҳайвонот таркиби, хиллари ва ўзаро нисбатлари, ҳолатлари, ўзини-ўзи тиклаш, сақлаш қобилияти ландшафтларнинг барқарорлигини аниқлашда, ландшафтларга ўтказиладиган антропоген таъсирларнинг меъёрини аниқлашда ёки ландшафтларни ўзгартиришнинг энг яхши вариантини аниқлашда муҳим кўрсаткич вазифасини ўташи мумкин.

Ландшафтларнинг барқарорлиги муаммоси бўйича эълон қилинган илмий ишларнинг сони анчагина бўлишига қарамай унинг назарий, методологик ва методик масалалари деярли ишланмаган. Ландшафтларнинг барқарорлигини ўрганишнинг методик масалалари ҳақида сўз юритган В.С.Преображенский (1986) барқарорликни ўрганиш учун: 1) у ёки бу ташқи омил (айниқса, техноген омил) таъсири жадаллигининг ўзгариши асосида ландшафтлар ҳолатини сон ва сифат ўзгаришларини аниқлаб ва таърифлаб бериш; 2) ландшафтнинг (ёки тизимнинг) бир ҳолатдан бошқа бир ҳолатга ўтишини фарқ қила билиш; 3) ташқи таъсир жадаллигини ўлчай билиш; 4) ландшафтлар ҳолатининг ўзгаришини ландшафтларга тушадиган таъсир юки билан нисбатлай билиш кераклигини ёзади.

Ландшафтларнинг барқарорлиги ҳақида гап борганда инсон фаолияти таъсирида ўзгариши мумкин бўлган табиий ландшафтлар барқарорлигининг мезони ўз моҳияти бўйича қарама-қарши тавсифга эга бўлади. Масалан, ҳайдалган ерни яна ўт босиши, олдинги ўсимлик қоплами яна тикланиши табиий ландшафтнинг барқарорлиги белгиси бўлиб хизмат қилса, худди шу кўрсаткичнинг ўзи ҳосил қилинган антропоген ландшафтнинг беқарорлик даражасини акс эттириши мумкин.

Антропоген ландшафтнинг барқарорлиги асосан социал-иқтисодий мезонлар билан белгиланиб, ландшафтнинг табиатидан келиб чиқадиган илмий мезонларга зид бўлиши мумкин.

Мантиқан олганда, ландшафтларнинг барқарорлиги унинг компонентлари барқарорлиги билан белгиланиши керак, аммо ландшафтларнинг барқарорлиги компонентлар барқарорлигининг оддий йиғиндиси бўлиб қолмасдан, балки ундан мураккаброқ бир ҳодисадир. Ландшафтларнинг барқарорлигини аниқлаш масаласи илмий жиҳатдан ҳали кўп маҳнат ва тадқиқот ишларини бажаришни талаб қиладиган масалалардан эканлиги айниқса антропоген ландшафтларни ўрганиш вақтида намоён бўлади. Бундай масалани бирор бир техник иншоат, масалан, сув омбори ёки бирор канал, бирор йирик завод ёки ўзлаштирилган экин майдони миқёсида тадқиқ қилиш самарали бўлиши мумкин.

Алоҳида инженер-техник иншоатлар ва уларнинг ён-атрофидаги ландшафтларга таъсирини тадқиқ қилиш инсон билан табиат орасидаги алоқадорликларни, инсон фаолияти таъсирида ландшафтлар, шу жумладан антропоген ландшафтларда рўй берадиган турли хил ҳодиса ва жараёнларни ўрганиш учун намуна бўлиши мумкин.

Масалан, Байкал-Амур темир йўл қурилиши ва ишга туширилиши оқибатида атроф-муҳитда бўладиган ўзгаришларни башорат қилишда В.В.Воробьев ва А.Т.Напрасниковлар (1980) БАМ ён-атрофидаги табиат комплексларини барқарорлигини-беқарор, кучсиз барқарор, ўртача барқарор ва барқарор кўринишида таснифлашга ҳаракат қилишган. Бунда темир йўл зонасида жойлашган баланд тоғ сийрак ўрмонлари ландшафти техноген таъсирга нисбатан беқарор деб, ўртача баландликдаги ўрмон ландшафтлари кучсиз барқарор деб, жанубий тайга зонал ландшафтлари эса барқарор ҳисобланган. Аммо ушбу тасниф ҳам муайян сон кўрсаткичлари билан асосланмаган ва кейинчалик бажарилиши мумкин бўлган чуқурроқ изланишларга фақат умумий асос бўлиб хизмат қилиши мумкин.

ЛАНДШАФТНИНГ МАХСУС ФАОЛИЯТИ

Олдинги бобларда айтиб ўтганимиздек, ландшафт ички тузилишининг шаклланишида, унинг динамикасида, эволюцион ўзгаришларида ва ривожланишида модда ва энергия алмашиниш жараёни энг муҳим шарт-шароитлардан биридир. Бу жараён ландшафтнинг "яшаши"нинг ёки

махсус фаолиятининг асосини ташкил қилади. Ландшафтнинг махсус фаолияти деганда А.Г.Исаченко (1991) ландшафтда рўй берадиган модда ва энергиянинг кўчиб юриши, алмашиниши ва ўзгариши каби барча жараёнларнинг мажмуасини тушунади.

Ландшафтнинг махсус фаолияти асосида учта йирик табиий жараён ётади. Булар: 1) энергия оқими ва унинг ўзгариши; 2) намликнинг айланиши; 3) модданинг биоқимёвий айланишидир. Қуйида ана шу жараёнларни бирма-бир кўриб ўтамиз.

Энергия оқими ва унинг ўзгариши

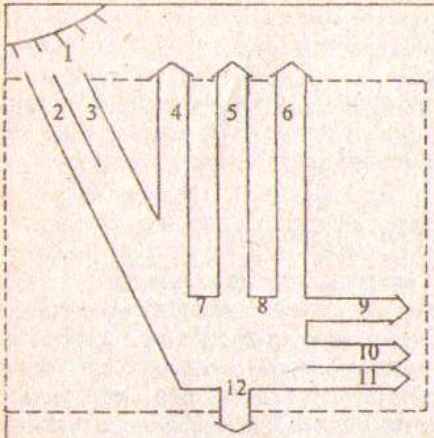
Ландшафтларда рўй берадиган энергия оқимида асосан уч хил энергия, яъни қуёш энергияси, ернинг ички энергияси ва гравитация энергияси иштирок этади. Буларга қўшимча қилиб кимёвий унсурларнинг ўзаро таъсиридан ажралиб чиқадиган энергия, минералларни кристаллар панжарасида ҳосил бўладиган энергия кабиларни ҳам айтиш мумкин. Аммо олдинги уч хил энергияга нисбатан буларнинг салмоғи анча камдир.

Санаб ўтилган уч хил энергия хиллари ичида қуёш энергияси айниқса катта аҳамиятга эга бўлиб, у ландшафтларнинг махсус фаолиятидаги моддаларнинг барча айланма харакатларида иштирок этади. Ердаги ҳаётнинг бор-йўқлиги ана шу энергияга боғликдир. Қуёш энергиясининг ердаги модда айланишига қўшилиб кетиши асосан ўзида хлорофилл моддаси бўлган организмлар: яшил бактериялар, кўк-яшил сувўтлари, фитопланктон ва юқори табақа ўсимликларнинг фотосинтези орқали бўлади.

Қуёш энергияси Ер атмосферасига етиб келар экан, унинг 30 фоиздан ортиқроғи атмосферадан акс этиб қайтиб кетади (Ер сунъий йўлдошларидан олинган маълумотларга қараганда Ер куррасининг альбедоси 0.33 га тенг). Қуёш энергиясининг ана шу қисми фазода йўқолиб, атмосферадаги ҳаво харакатларида ва Ердаги жараёнларда иштирок этмайди. Қуёш энергиясининг 20 фоизга яқини атмосфера қатламидан ўтиш вақтида ютилиб қолади ва атмосферанинг исишига сарф бўлади. Ерга эса ўртача олганда қуёш энергиясининг 50 фоизга яқини етиб келади.

Ерга етиб келадиган энергия оқимининг асосий қисми қисқа тўлқинли қуёш радиациясидир. Бу оқим баъзан Қуёш доимийлиги деб ҳам аталади ва мутлоқ эмас, 1.5-2 фоиз орасида ўзгариб туради. Ана шу қисқа тўлқинли қуёш радиацияси энергиясининг жадаллиги 1.98 дан 2.0 кал/см.мин гача деб ҳисобланади.

Ландшафтларга кириб келаётган Қуёш энергияси оқимининг ўзгариши хақидаги умумий тасаввурни 12- расмдан олса бўлади. Қуёш энергиясининг турли ландшафтларда рўй берадиган ўзгаришини Ю.Л.Раунер (1972), М.И.Будико (1977) ишларида ҳам кўриш мумкин.



12- расм. Ландшафтларда энергия оқимнинг ўзгариши (А.А. Макунина бўйича).

1 - ялпи радиация; 2 - тўғри радиация; 3 - тарқоқ радиация; 4 - акс этган радиация; 5 - узун тўлқинли баланс; 6 - иссиқликнинг турбулент алмашиниши; 7 - қисқа тўлқинли баланс; 8 - радиацион баланс; 9 - фотосинтезга сарф бўладиган иссиқлик; 10 - табиий буғланишга сарф бўладиган иссиқлик; 11 - транспирацияга сарф бўладиган иссиқлик; 12 - тупроқ билан иссиқлик алмашиниши.

Ландшафтларга қуёш энергияси асосан тўғри ва тарқоқ радиация сифатида кириб келади. Улар биргаликда ялпи радиацияни ташкил қилади. Ер юзасига етиб келадиган ялпи радиациянинг кучи ўртача олганда 5600 МДЖ/м^2 йилга тенгдир. Ялпи радиациянинг маълум бир қисми ландшафтлардан акс этиб яна атмосферага қайтади. Бу кўсаткич эса кўп жиҳатдан ландшафтларнинг альбедосига боғлиқ. Турлича ландшафтларда альбедо турличадир. Масалан, янги ёққан қор юзасининг альбедоси 0.80-0.95; яшил ўт-ўланларники 0.20-0.25; кенг баргли ўрмонлар альбедоси 0.15-0.20; игна баргли ўрмонларники 0.10-0.15; бархан қумлари тарқалган ландшафтларда -0.24; устида ўсимлик бўлган гряда қумларида 0.22; ўрта зич бўлган саксавулзор альбедоси - 0.20; Мирзачўл, Қарши дашти каби гиллик чўлларда ҳам 0.27-0.35 атрофида бўлар экан.

Ялпи радиация билан акс этиб қайтган радиация орасидаги фарқ қисқа тўлқинли баланс дейилади.

Ландшафтнинг ўсимликлари, тупроқ юзаси қуёш радиациясини ютиши натижасида ўзи узун тўлқинли нурланиш манбаига айланади. Ландшафтларнинг узун тўлқинли нурланиши мутлоқ қора юза нурланишига тенг бўлиб, кўпинча 0.90-1.00 атрофида булар экан (М.И.Будико, 1977).

Ландшафт устидаги атмосфера таркибида бўлган сув буғлари ва турли газлар узун тўлқинли радиацияни ютиб атмосферанинг ландшафтга қарата нурни қайта акс эттиришига сабаб бўлади.

Ландшафтдан қайтган ва унга нисбатан яна атмосферадан қайтган радиация орасидаги фарқ узун тўлқинли баланс деб аталади. Ландшафтга кириб келган ва ундан яна атмосферага қайтадиган радиация энер-

гиясининг оқими йиғиндиси радиация баланси деб аталади. Радиация баланси қисқа тўлқинли баланс билан узун тўлқинли баланс орасидаги фарққа тенг бўлади. Ундан ташқари ландшафт юзаси билан атмосфера орасида турбулент иссиқлик алмашиниш жараёни ҳам мавжуддир. Бу жараён Ўзбекистон чўл ҳудудларида радиация балансининг 80 фоиздан ортиқроқ қисмини қамраб олади. Ер юзасида ютиладиган қуёш энергиясининг асосий қисми иссиқлик сифатида тупроқдаги, ўсимликлардаги, дарё ва кўллардаги сув ва намликнинг буғланишига сарф бўлади. Бу энергия асосан табиий буғланишга ва транспирацияга сарф бўлади. Ундан ташқари ялпи радиация оқимининг 0.5 фоизга яқини ўсимликларнинг фотосинтез жараёнига сарф бўлади. Бу энергиянинг ярмидан кўпроғи шу захотиёқ ўсимликларнинг нафас олиш жараёнида йўқолади. Қолган қисми эса ўсимликларнинг тўқималарида тўпланиб, кейинчалик озиқа занжирларида иштирок этади, айрим қисмлари эса жонсиз органик моддага ўтиб кетади.

Юқоридаги расмда қуёш энергиясининг деярли барча оқимлари ва ўзгариши ҳисобга олинган. Аммо ҳар бир ландшафт шароитида бу оқимларнинг нисбати ва сон кўрсаткичлари турлича бўлиши мумкин. Масалан, кенг баргли ўрмон ландшафтидаги энергия оқими ва унинг ўзгаришини қуйидагича тасаввур қилса бўлади (13- расм).

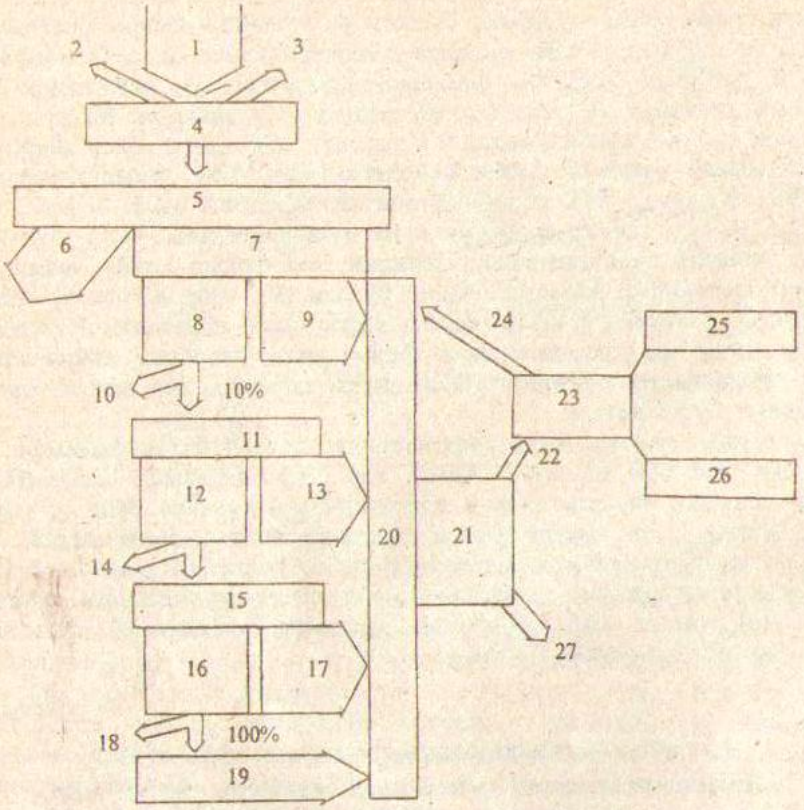
Ўзбекистон ҳудудида тарқалган асосий ландшафт турларида энергия оқимининг айрим жабҳалари қай даражада эканлигини қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин (6- жадвал).

6- жадвал

Иссиқлик балансини ташкил қилувчи кўрсаткичлар йиғиндиси (кал/см^2) ва иссиқлик оқимлари (кал/см^2·мин) (Б.А.Айзенштат, 1966 бўйича)

Кузатилган жой ва унинг қисқача таърифи	A	ΣR	ΣP	ΣB	ΣLE	ΣP – % ΣR	R	P	B	LE
Жанубий Қизилқумдаги: Қумлик чўл ландшафти	0,25	387	289	48	0	86	0,78	0,64	0,14	0,00
Саксовулзор ландшафти	0,20	381	255	38	88	67	0,92	0,69	0,09	0,14

A-альбедо; R-радиация баланси оқимининг пешинги кўрсаткичи; P-турбулент иссиқлик алмашиниши; B-тупроқдаги иссиқлик оқими; Σ-йиғиндиси.



13- расм. Ўрмон ландшафтларида энергия оқими (Я.Демек, 1977).

1 - қуёш энергияси, 100%; 2 - иссиқлик энергияси, 74%; 3 - акс этган энергия, 10%; 4 - Ерга етиб келган энергия, 15%; 5 - органик моддага бириккан 1% қуёш энергияси; 6 - энергия йўқолиши, 50%; 7 - ўсимлик моддаси, 50%; 8 - 40% емиш бўлади; 9 - 60% и емиш бўлмайди; 10 - энергия йўқотилиши, 30%; 11 - фитофаглар; 12 - 42% и емиш бўлади; 13 - 58% и емиш бўлмайди; 14 - энергия йўқотилиши, 20%; 15 - 1-тартибли йиртқичлар; 16 - 45% и емиш бўлади; 17 - 55% и емиш бўлмайди; 18 - энергия йўқотилиши, 20%; 19 - 11-тартибли йиртқичлар; 20 - биомасса ўсиши (маҳсулдорлик); 21 - емиш бўладиган ўлик организмлар; 22 - 25%; 23 - биоредуцентлар; 24 - 68% емиш бўлмайди; 25 - сапрофитлар; 26 - капрофаглар; 27 - 75% йўқолади.

Қуёшдан келаётган энергия оқимининг айрим қисмлари ландшафтларнинг маълум ҳолатида айрим жараёнларда иштирок этмаслиги мумкин. Масалан, йилнинг қиш ойларида фотосинтез ёки транспирация жараёнлари ҳар доим ҳам бўлавермаслиги мумкин. Шунинг учун ҳам ландшафтда юз берадиган энергия оқимларини аниқлаш ва ҳисоблашда иш жараёнининг вақт чегаралари ҳақида ҳам тасаввурга эга бўлиши керак. Умуман олганда стационар изланишлар шароитда ландшафтдаги энергия оқимини ва унинг ўзгаришини аниқлаш мумкин, аммо бу жуда мураккаб масала бўлиб, кўп вақт ва кўп меҳнат талаб қилади. Чунки у ёки бу ландшафтларда энергиянинг тўпланиш тезлиги кун сайин, соат сайин, ҳаттоки ҳар дақиқада ўзгариб туради ва бу ўзгаришлар жуда кўп омилларга боғликдир.

Хуллас, қуёшдан келадиган энергия ландшафтнинг махсус фаолиятини таъминлаб турувчи энг асосий ҳамда бошқа метеорологик, гидрологик, геоморфологик, биогеокимёвий каби турли жараёнларни боғловчи ва А.А.Григорев айтган "бир бутун табиий географик жараённи" ҳосил қилувчи асосий омил ҳисобланади.

Ландшафтларнинг махсус фаолиятидаги энергетик омиллардан яна бири Ернинг ички энергиясидир. Бу энергия асосан геотермик иссиқлик, вулқонлар отилишидан ажралиб чиқадиган иссиқлик, иссиқ сувлар энергияси кабилардан иборатдир. О.Г.Сорохтин (1977) маълумоти бўйича Ер юзасига таъсир этувчи геотермик энергия кучи 0,82 х 10^2 эрг ($с \cdot см^2$) атрофида бўлар экан. Вулқонлар отилишидан ажралиб чиқадиган энергия эса ўртача 10^{20} -10^0 эрг оралиғида бўлар экан (Г.Макдоналд, 1975). Геотермал сувлар билан чиқадиган иссиқлик энергияси йилига ўртача 100 эрг ($с \cdot см^2$)га тенг бўлади. Аммо бу хил энергиянинг таъсири ландшафтларнинг шу хил энергия манбаларига узоқ-яқин жойлашганлигига кўпроқ боғликдир. Умуман ернинг ичидан бўладиган энергия қуёш энергиясининг 0,04 фоизига яқин кучини беради холос.

Ландшафтларда рўй берадиган энергия оқимларида гравитация энергияси ҳам иштирок этади. Бу энергия ландшафтлардаги модда айланиш жараёни мавжудлиги ва тезлигига катта таъсир кўрсатади.

Гравитация энергия оқими айланма ҳаракатга эга бўлмай бир томонга йўналгандир. Модданинг оғирлик кучи абсолют баландликка, тоғ жинсларининг зичлиги ва бошқа омилларга боғлиқ. Аммо буларга энергиянинг бошқа турларига нисбатан жуда кам эътибор берилади. Аслида эса модданинг оғирлик кучи ландшафтлардаги модданинг гравиген оқимларини ҳосил қилади. Гравиген оқимлар эса ландшафтдаги абиоген модда алмашинишида катта роль ўйнайди ва модда ҳаракатининг деярли барча шаклида озми-кўпми иштирок этади.

Намликнинг айланиши

Географик қобиқда энг кенг тарқалган моддий бирикмалардан бири сув бўлиб, у океанлар, қорлик ва музликлар, кўллар, дарёлар ва сойлар,

ботқоқликлар, тупроқ ва атмосферада 1.5 млрд. км^3 га яқин ҳажмда турли ҳолатда мавжуддир (7- жадвал).

7- жадвал

Гидросферадаги сувнинг ҳажми ва унинг тикланиш фаоллиги (М.И.Львович, 1986 бўйича)

Сув ресурслари манбалари	Сув ҳажми, км^3	Сув баланси элементи км^3/йил	Сув заҳирасининг тикланиш даври, йил
Дунё океани	1 370 000 000	452 000	3000
Ер ости сувлари	60 000 000	12 000	5000
Қутб музликлари	24 000 000	3 000	8000
Қуруқликдаги ер усти сувлари	280 000	40 000	7
Дарёлар	1 200	40 000	0.030
Тупроқдаги намлик	80 000	80 000	1
Атмосфера буғлари	14 000	525 000	0.027
Гидросфера	1.454 000 000	525 000	2800

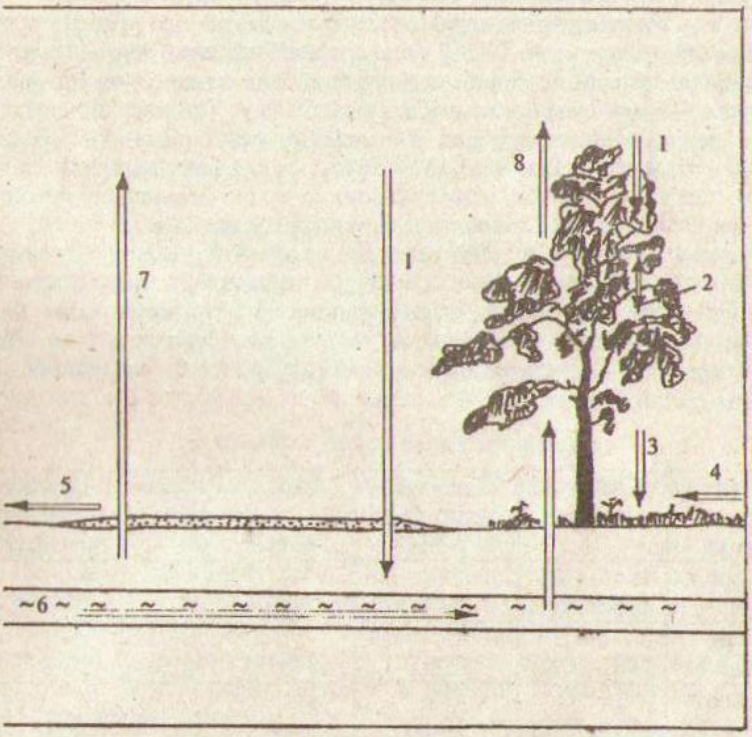
Жадвалдан кўриниб турибдики, гидросферадаги сувнинг асосий қисми (94 фоизи) дунё океанига тўғри келади. Дунё океанидаги сув тўла янгиланиши учун уч минг йил керак бўлади. Дарёлардаги сувлар эса ўртача ҳар 11 кунда янгиланар экан. Атмосферадаги намликнинг алмашиниши ҳам тахминан шунча кунга тўғри келади.

Сув Ердаги ҳаёт учун ниҳоятда катта аҳамиятга эга бўлиб, унинг физикавий, кимёвий ва биологик хусусиятлари махсус адабиётда кенг ёритилган. Унинг ажойиб хусусиятларидан бири шундаки, организмларнинг ҳаёт жараёни учун мос ҳарорат шароитида у суюқ ҳолатда бўлади. Яна бир хусусияти унинг ниҳоятда сингувчанлигидир. Сувнинг жисмларга (тупроқ, ўсимлик ва ҳ.к) сингиш даражаси бошқа суюқликларга нисбатан юқори бўлганлиги учун табиатда кимёвий жиҳатдан тоза сув деярли учрамайди. Унинг таркибида албатта қандайдир эритмалар ва аралашмалар бўлади. Хатто атмосфера ёғинлари таркибида ҳам турли хил эриган тузлар мавжуддир. Масалан, Туркистоннинг баланд тоғлик ҳудудларида агар ҳар йили ўртача 221 км^3 атмосфера ёғинлари тушса унинг таркибида 7 млн.т дан ортиқ турли-туман тузлар бўлади. Текислик ва тоғ олди ҳудудларида эса бундан 8-9 марта кўпроқдир.

Ландшафт таркибидаги сув ниҳоятда кучли геокимёвий омил ҳисобланади. Ландшафтлардаги асосий кимёвий жараёнлар ана шу сувда ёки унинг иштирокида рўй беради. Сув кимёвий моддаларнинг ҳаракатида транспорт вазифасини ўтайди. Модданинг бир ландшафтдан чиқиб кетиши, иккинчи бир ландшафтга кириб келиши ва тўпланишида сувнинг

аҳамияти бениҳоядир. Бундан ташқари ландшафтлардаги тирик моддаларнинг шаклланиши ва ҳаётида ҳам сув энг асосий омиллардан биридир.

Ландшафтлардаги намликнинг йиллик йиғиндиси асосан атмосферадан тушадиган ёғин-сочин ҳисобига ҳосил бўлади. Ландшафтга кириб келган ёғиннинг айрим қисмини ўсимлик қоплами ушлаб қолади. Ўсимликларнинг танаси ва баргида ушланиб қолган намлик яна атмосферага буғланиб кетади (14- расм).



14- расм. Ландшафтларда намлик айланишининг умумий кўриниши.

1- ёғинлар билан кириб келадиган намлик; 2- намликнинг ўсимликлар билан тутилиб қолиши ва ўсимлик танасидаги намлик; 3- ўсимликлар тагидаги намлик; 4- намликнинг оқар сувлар билан кириб келиши; 5- оқар сувлар билан чиқиб кетиши; 6- грунт сувлари оқими; 7- табиий буғланиш; 8- намлик транспирацияси.

тупроқдаги намлик захираси.

кор қопламидаги сувлар.

Намликнинг катта қисми тупроқ юзасига етиб келади, унинг бир қисми тупроққа сингади ва қолган қисми эса ер юзасидаги оқар сувларни ҳосил қилади. Масалан, Туркистон тоғларига ҳар йили ўртача 575 мм ёғин ёғадиган бўлса унинг 374 мм буғланиб, қолган 201 мм оқим ҳосил қилади (В.Л.Шулц, 1965). Россия текисликларидаги кенг баргли ўрмон ландшафтларида эса 750 мм ёғиннинг 140 мм оқим ҳосил қилади, 60 мм га яқини буғланиб кетади, 70 мм дарахтларнинг баргида қолиб кетар экан. Аммо 480 мм эса тупроққа сингиб улгуради. Унинг 400 мм яна транспирация жараёнига, қолган 80 мм эса ер ости сувларига қўшилиб кетар экан. Ушбу мисоллардан кўриниб турибдики, турли ландшафтга тушадиган турли миқдордаги ёғин-сочин турлича тақсимланиб, турлича сарф бўлар экан. Юқорида биз сув ўзининг айланма ҳаракатида турли хил моддаларни ҳам кўчиб юришига сабаб бўлишини эслатиб ўтган эдик. Оқим ҳосил қиладиган сувлар эса турли хил тузлардан ташқари яна тоғ минералларини, тупроқни ювиш натижасида турли оқизиқлар ҳосил қилишини таъкидлаб ўтиш керак.

Масалан, Амударёда (Чатли) сув сарфи 1460 $м^3$/сек бўлганда ҳар йили ўртача 69.5 млн.тоннага яқин турли оқизиқлар оқими ҳосил бўлар экан. Сувининг ҳар куб метрида ўртача 1507 грамм лойқа борлиги аниқланган. Бундай кўрсаткичларни Сирдарёда, Зарафшон ва Чирчиқ дарёларида қандай даражада эканлигини қуйидаги 8- жадвалдан кўриш мумкин.

8- жадвал

Дарё ва пункт номлари	Кузатиш даври	Ўзан туби оқизиқлари, кг/сек	Сув сарфи, $м^3$/сек	Лойқа миқдори, г/$м^3$	Оқизиқлар оқими ўртача кўп йиллик, Т
Амударё, Чатли	1913-1917 1931-1962	2200,0	1460,0	1507,0	69 388 000
Сирдарё Казалинск	1912-1962	630,0	484,0	1302,0	19 870 000
Зарафшон Дупули	1914-1962	140,0	154,0	909,0	4 416 000
Чирчиқ, Чиноз	1915-1917 1923-1962	63,0	124,0	510,0	1 983 000

Атмосферадан тушган ёғиннинг тупроққа етиб келган қисмидан 70 фоизга яқини тупроққа сингиб, ички намлик айланишининг илк фаол қисмини ташкил қилади. Тупроқдаги намликнинг катта қисми илдизлар орқали ўсимликка ўтади ва биотик жараёнларда иштирок этади.

Атмосфера ёғинлари миқдори, буғланиш, транспирация ва бошқа жараёнларнинг бир-бирига нисбати ландшафтнинг қайси табиат зонасида жойлашганлигига қараб турли хил бўлиши мумкин. Масалан, тундра ландшафтларида агар 500 мм ёғин тушса, буғланиш 200 мм бўлиб, қол-

ган 300 мм оқим ҳосил қилади. Ўзбекистон қумлик чўлларида 100-120 мм ёғин тушса, унинг деярли ҳаммаси буғланиб кетади. Мумкин бўлган буғланиш ҳисоблаб кўрилганда унинг миқдори ёққан ёғинга нисбатан 20-25 маротаба кўп бўлиши аниқланган. Амударё этакларида сув тармоқлари оралиғидаги қуруқ жойларда атмосфера ёғинлари 80 мм га тенг ва ер ости сувлари юзаси 2-3 мм чуқурда бўлган тақдирда буғланиш 480-500 мм гача етган. Бу жойларда табиий ўсимликлар ҳам 500 мм га яқин намликни транспирация қилар экан. Амударё дельтасидаги қамишзорлардан эса апрель ва октябрь ойлари оралиғида ўртача 760-820 мм намлик транспирация бўлади. Демак, ўсимликлар тупроқдаги намликдан сув ичар экан, унинг асосий қисмини транспирация жараёнида яна ҳавога буғлантириб юборади. Тўқай ландшафтларидаги транспирация учун сарф бўлган намлик миқдорининг ёққан ёғинга нисбатан бир неча баробар кўп бўлиши ер ости сувлари ҳисобига ёки дарёдан тошган сувлар ҳисобига бўлади.

Атмосферадан ландшафт юзасига тушган намликнинг қандай сарф бўлишини ўрганишда ўсимлик танасида қоладиган намлик ҳам эътиборда бўлиши керак. Бу намлик асосан ўсимликларни ўриб олиб тортиб кўриш ва қуригандан сўнг яна тортиб кўриш орқали, яъни ўсимликдан қуруқ органик модда ҳосил қилиш йўли билан аниқланади. Умуман ўсимлик фитомассасини, ундаги биологик модда айланишини ўрганиш методлари Н.И.Базилевич ва бошқалар (1978) ишида яхши берилган.

Модданинг биокимёвий айланиши

Ландшафтлардаги модданинг биокимёвий айланиши, кенгроқ маънода қарасак, модданинг биологик айланиши ландшафтларнинг ўз махсус фаолиятини бажаришида энг муҳим омиллардан бири бўлиб хизмат қилади.

Модданинг биологик айланиши деганда ўзаро алоқада ва боғлиқ бўлган бир қанча жараёнларнинг йиғиндиси тушунилади. Бу жараёнларга ўсимликлар баданида кимёвий моддаларнинг ушланиб қолиши ва биокимёвий синтез, ҳайвонот ва микроорганизмларнинг озиқа занжирларида кимёвий бирикмаларнинг ўзгариши, тирик организмларнинг яшаш жараёнида унсурларнинг яна атмосфера ва тупроққа қайтиши, тупроқдаги органик модданинг янги ҳосилалар барпо қилиши ва уларнинг парчаланиши киради.

Ландшафтларнинг ўсимликлари атмосферадан углерод олади. Азот ва бошқа кул унсурларини эса тупроқнинг илдизлар тарқалган қисмидан олади. Тупроқ ҳосил қилувчи она жинс ҳажми бўйича асосан (94 фоизга яқин) кислород атомларидан иборат бўлиб, бошқа элементлар 6 фоиз атрофида бўлади ҳамда ўсимликлар озиқланиши учун зарур моддалар анча тарқоқ ҳолда бўлади. Фақат биологик модда алмашиниши жараёни оқибатидагина тупроқ ҳосил бўлиши мумкин ва ўсимликлар учун зарур бўлган озиқа моддалари билан бойиб бориши мумкин.

Модданинг органик айланиши асосида ўсимликларнинг маҳсулдорлиги жиҳатлари, яъни яшил ўсимликларнинг қуёш нури ёрдамида атмосферадан карбонат ангидрид (CO_2) ажратиб олиши, тупроқдан азот ва кул унсурларини олиши ётади. Фотосинтез натижасида ҳосил бўладиган органик модданинг ярмига яқини оксидланиб яна атмосферага қайтади. Фитомассанинг қолган қисми тоза бирламчи маҳсулот ҳосил қилади. Унинг айрим қисми ўсимлик билан озиқланувчи ҳайвонларга, сўнгра эса ўсимликхўр ҳайвонлар билан озиқланадиган йиртқич ҳайвонлар организмига ўтади.

Ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳосил қиладиган органик модданинг асосий қисми улар нобуд бўлгандан кейин кўплаб турли хил бактериялар, замбуруғлар ва бошқа микроорганизмлар томонидан емирилади. Оқибатда жонсиз органик модда яна микроорганизмлар томонидан турли хил минерал тузларга айланади. Ҳаёт шундай давом этаверади. Табиатдаги биомассанинг ҳосил бўлиши ва бузилиши жараёнлари озми-кўпми мувозонатланган ва фақат озгина қисмигина (бир фоиздан камроғи) ҳар йили биологик айланишдан тушиб қолиб, тупроқда чиринди сифатида қолиб кетиши мумкин.

Модданинг биологик айланишини ўрганиш нафақат ландшафтларнинг махсус фаолиятини тушуниб етишда, балки ландшафтлардан тўғри ва оқилона фойдаланиш масалаларини ҳал қилишда бевосита амалий аҳамият касб этади. Айниқса, ландшафтлардан қишлоқ хўжалик мақсадларида, у ёки бу маҳсулот берувчи ўрмон, яйлов, пичанзор сифатида, қишлоқ хўжалиги экинлари экиб ҳосил олиш мақсадларида фойдаланишда модданинг биологик айланишини тўғри тушуниб олиш ва ўрганишнинг аҳамияти каттадир.

Ландшафтларда модданинг биологик айланиши турли хил кўрсаткичлар билан ифодаланиши мумкин. Ландшафтшунослик нуқтаи назаридан қараганда иккита кўрсаткич муҳим бўлиб кўринади. Булар фитомассанинг йиллик заҳираси ва йиллик бирламчи биологик маҳсулот миқдоридир. Булардан ташқари ўсимликларнинг маълум вақт давомида ландшафтда тўкилиб, тупроқ юзасида ва тупроқ таркибида қолган ўсимлик қисми ҳамда тўпланиб борадиган ўлимтик органик модданинг миқдори ҳам ҳисобда бўлиши керак.

Ландшафтларнинг ўз махсус фаолиятини бажаришида биота қанчалик аҳамиятли эканини акс эттирувчи биогеокимёвий кўрсаткичлардан модданинг биологик айланиш сиғими, яъни бирламчи биологик маҳсулотнинг ҳосил бўлиши учун сарф бўладиган озиқа унсурлари миқдори ва уларнинг кимёвий таркиби, ўсимликларнинг ер устига тўкилган ўлимтик қисми ва ўсимликларнинг кўп йиллар давомида ер устида тўпланиб қолган қисми - тўшалмада тўпланган унсурлар миқдори кабиларни айтиш мумкин. Қуйида Ўзбекистон қумлик чўлларига хос бўлган модданинг биогеокимёвий айланишига тегишли айрим кўрсаткичлар келтирилган. Бу маълумотлар (Н.И.Базилевич, 1986) оқ саксовул ва илоқ ўсган қумлик чўл ландшафтларини шароитини акс эттиради.

Тирик органик модда (Т га)	8.90
Фитомасса миқдори (Т га)	8.73
Шу жумладан:	8.2
Яшил қисми (фоиз)	
Кўп йиллик ер усти қисми (фоиз)	35.1
Ер остидаги қисми (фоиз)	56.7
Ҳайвоноти (Т га)	0.02
Шу жумладан:	
Фитофаглар (фоиз)	20.0
Сапрофаглар (фоиз)	75.0
Зоофаглар (фоиз)	5.0
Соф бирламчи маҳсулот (йиллик Т га)	2.78
Соф бирламчи маҳсулотнинг тирик биомассага нисбати	0.30
Ўлимтик органик модда (Т га)	25.12
Шу жумладан юқоридаги чиринди (фоиз)	99.5
Модданинг биологик айланиш сиғими (йиллик кг га)	126.0
Маҳсулотдаги азотнинг ўртача миқдори (фоиз)	0.90
Маҳсулотдаги кул элементларнинг ўртача миқдори (фоиз)	3.78
Ўсимликларга озуқа бўладиган кимёвий элементлар	Ca, K N, Mg
Фитофаглар ҳазм қиладиган маҳсулот (фоиз)	12.0
Органик модданинг абиотик оқимлари (кг/га):	
Ландшафтга кириб келиш	2.0
Ландшафтдан чиқиб кетиш	30.0

Ушбу маълумотларни намлик етарли миқдорда бўлган айрим ландшафтларга ҳос кўрсаткичлар билан солиштирилса, ўзига ҳос хулосаларга эга бўлиш мумкин. Масалан, ҳаво ҳарорати ёки термик шароити бир хил бўлган, аммо намлик билан иссиқлик нисбати яхши бўлган шароитда ландшафт маҳсулдорлиги юқори бўлади. Шунинг учун намгарчилик етишмайдиган оқ саксовул ва илоқ ўсган ландшафтларда эса маҳсулдорлик ниҳоятда кам. Ундан ташқари ушбу ландшафтда қуёшдан келадиган энергия миқдори катта бўлганлиги ва маҳсулдорлик кам бўлганлиги сабабли органик модданинг бузилиш (деструкция) жадаллиги биомассанинг унумлик тўпланишидан анчагина кўп бўлади ва ўлик органик модданинг тўпланиши йўқ даражада бўлади. Ўлик органик модда ва ўсимлик танасидаги биомасса заҳираси ландшафтларнинг ташқи муҳит таъсирига чидамлилигини ҳосил қилувчи асосий омиллардандир. Юқоридаги жадвалда келтирилган маълумотлардан яна бир нарса эътиборни ўзига жалб қиладики, у ҳам бўлса органик модданинг

абиотик оқим таъсирида ландшафтга кириб келишидан чиқиб кетиши кўпроқ экан. Бунда органик модданинг йўқолиши асосан шамол учириб олиб чиқиб кетиши ҳисобига бўлиб, ҳар йили тахминан 10 фоизга яқин бирламчи маҳсулот йўқолади.

Модданинг биологик айланиши ҳам сувнинг айланиши каби миқёси жиҳатидан катта (дунё миқёсида) ва кичик (масалан, тупроқ қатламининг ўзида ёки бирор ландшафт, фация ва ҳ.к.доирасида) бўлади. Ҳар бир кичик айланишлар дунё миқёсидаги айланишининг алоҳида шаҳобчалари бўлиб, улар орасидаги доимо ўзаро таъсир ва алоқадорлик мавжуд. Бу таъсир ва алоқадорликлар модданинг дунё миқёсидаги айланишига мадад бериб, бошқа табиий жараёнлардан, жумладан модданинг катта геологик айланишидан ажралмаган ҳолда рўй беради. Шунинг учун бу жараённи модданинг биогеокимёвий айланиши деб атайдилар.

Абиотик табиатга эга бўлган модда айланиши биологик модда айланишидан фарқли ўлароқ бир томонга йўналган оқимлар кўринишида бўлганлиги учун юқорида айтиб ўтилган биологик жараёнларга қўшимча қилиб ландшафтга ёғин-сочин ва оқар сувлар орқали кириб келадиган ва ландшафтдан чиқиб кетадиган моддаларни ҳам ўрганиш керак бўлади.

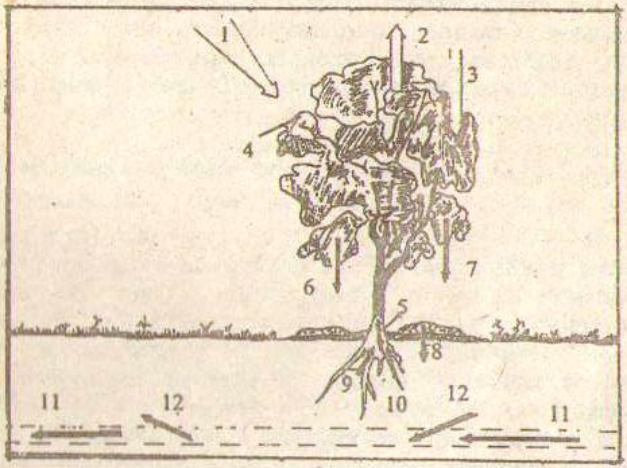
Ландшафтларда модданинг абиотик кўчиб юриши асосан икки хил шаклда рўй беради: 1) нураш ёки емирилиш натижасида ҳосил бўлган ва турли катта-кичикликдаги жисмларнинг ўз оғирлик кучи билан ёнбағирларда пастга силжиши, оқар сувлар таркибида механик оқизиқлар ҳамда ҳавода чанг зарраларини ҳосил қилиши шаклида; 2) сув билан бирга ҳаракатланувчи ва турли геокимёвий ёки биокимёвий жараёнларда иштирок этадиган сувда эриган моддалар (турли газлар) шаклида бўлади.

Ландшафтларнинг жонли ва жонсиз компонентлари орасидаги ўзаро таъсир органик ёки минерал бирикмалар кўринишидаги модданинг доимо муттасил алмашиниб, айланиб туришидадир. Тирик организмлар яралиши учун зарур бўлган кислород, углерод, азот, фосфор, олтингугурт каби 30 дан ортиқ биоген элементлар тўхтовсиз тарзда глицид, липид, аминокислоталар каби органик моддаларга айланади ёки турли органик бўлмаган тузлар кўринишида автотроф ўсимликлар томонидан, кейинчалик гетеротрофлар: ҳайвонотлар, сўнгида эса деструктор - микроорганизмлар томонидан истеъмол қилинади.

Ландшафт доирасида рўй берадиган модданинг тўла биогеокимёвий айланишини, яъни биогеокимёвий циклни билиш учун организмларнинг барча гурухларини: ўсимликлар, ҳайвонот, микрофлора, микрофауна, бактериялар ва ҳоказоларни ўрганиш керак бўлади. Ҳозирги вақтда буларнинг ичида озми-кўпми ўрганилгани ўсимликлардир. Уларнинг ҳаммаси орасидаги модда ва энергия алмашинишини бирваракайига ўрганиш мураккаб вазифадир. Махсус адабиётда эса кўпроқ у ёки бу кимёвий унсурларнинг айланишини кўпинча алоҳида-алоҳида ўрганилганлиги қайд этилган. Масалан, табиатда кислороднинг айланиши ёки углеродни, азотни, фосфорни айланиши ва ҳ.к. Баъзан эса уларнинг

ўзаро боғлиқлиги ҳақида маълумотлар топиш мумкин. Аммо буларнинг ҳаммаси ландшафтда рўй берадиган биогеокимёвий цикл ҳақида тўла ва яхлит тасаввур бера олмайди.

Биогеокимёвий цикл деганда, кимёвий моддаларнинг ландшафт доирасида органик бўлмаган компонентлардан ўсимлик ва ҳайвонот орқали ўтиб яна органик бўлмаган компонентларга қайтиб келиши тушунилади. Бунда қуёш энергияси ва кимёвий реакциялардан ҳосил бўлган энергия, гравитация энергияси ва ҳоказолар иштирок этади. Биогеокимёвий айланиш (биогеоцикл) нинг умумий кўриниши ҳақидаги тасаввурни 15-расмдан олса бўлади.



15- расм. Ландшафтлардаги биокимёвий айланиш (биогеоцикл) нинг умумий кўриниши.

1 - фотосинтез жараёнида фаол иштирок этадиган қуёш радиацияси; 2 - намлик транспирацияси ва модданинг йўқотилиши; 3 - модданинг ёғин-сочин билан кириб келиши; 4 - фотосинтез натижасида органик модда ҳосил бўлиши; 5 - ўсимлик танасида модданинг кўчиб юриши; 6 - модданинг ўсимликдан ювилиб тушиши; 7 - ўсимлик қисмларининг ер юзасига тўкилиши; 8 - тўшама ва шох-шаббадан тупроққа модда ўтиши; 9 - тупроқдан ўсимликка илдиз орқали модда ўтиши; 10 - тупроқдан ўсимликка намлик ўтиши; 11 - модданинг ер ости сувларидан кириб келиши ва чиқиб кетиши; 12 - тупроқдан ер ости сувларига модда ўтиши ва акси.

- тўкилган шох-шабба; - тўшама.

Ландшафтларда доимо озми-кўпми тирик фитомасса ёки ўсимлик массаси бўлади. Агар қуруқ фитомассани куйдирилса, унинг таркибидаги минерал моддаларни ёки кул элементларини аниқлаб олса бўлади. Қуруқ органик модданинг қолган қисмини асосан углевод, лигнин, ли-

пид, ишқор моддалар, смола, мум ҳамда турли органик бирикмалар (кислоталар, глюкозидлар, эфир мойлари, каучук, алкоидлар, витаминлар, антибиотиклар) ташкил қилади.

Ландшафтлардаги биогеоциклнинг асосини иккита муҳим биологик жараён ташкил қилади. Бу ўсимликларнинг фотосинтези ва нафас олишидир.

Фотосинтез - жуда кучли табиий жараён бўлиб, ҳар йили ландшафтдаги турли хил биогеокимёвий жараёнларнинг созловчиси деса бўлади. Фотосинтез қуёш энергияси ва яшил ўсимликлардаги хлорофилл иштирокида рўй берадиган кимёвий реакциядир. Бунда углекислота ва сув ҳисобига органик модда синтез бўлади ва эркин кислород ажралиб чиқади. Фотосинтезнинг энг оддий маҳсулоти глюкозадир. Глюкозид ўсимликларда рўй берадиган фотосинтез ва нафас олишнинг кимёвий тенгламасини Франсуа Рамад (1981) қуйидагича келтиради:

$$nCO_2 + 2nH_2O + N \underset{\text{нафас олиш}}{\overset{\text{фотосинтез}}{\rightleftharpoons}} nO_2 + nH_2O + (Cn(H_2O)n)$$

моносахарид

бу ерда N - 0.65 - 0.70 узун тўлқинли қуёш энергияси (ккал).

Ландшафтларда рўй берадиган ана шу жараён биогеоциклнинг асосини яратади. Бирламчи биологик маҳсулотнинг ҳосил бўлишида кўплаб турли хил реакциялар бўлади. Аммо умумийроқ қилиб айтганда бу жараён қуйидагича кўринишда бўлади. Ёруғлик ва мос ҳарорат шароитида ўсимликларда сув, карбонат ангидрид ва минерал моддалардан бирламчи органик маҳсулот ҳосил бўлади. Шу билан бирга ҳавога кислород ажралиб чиқиб, намлик эса транспирация бўлади. Бошқа кўпгина минерал озиқларни ўсимликлар тупроқдан илдиз орқали олади. Бу моддалар ўсимлик танасида скелет органлар орқали юқорига, ўсимликнинг шоҳлари ва баргларига тарқалади. Ўсимликларнинг баргида тўпланган озиқ унсурлари унинг қолган органларидагидан 10-20 мартагача кўп бўлади. Бу унсурлар вақт ўтиши билан барглар ва шоҳ-шаббаларнинг узилиб ерга тушиши орқали яна тупроққа ўтади. Унсурларнинг айрим қисми эса барглардан ва ўсимлик танасидан ёмғир сувлари билан ҳам ювилиб тушади. Буни биз атмосферадан тушган ёғиннинг кимёвий таркиби билан ўсимликнинг барглларидан ва танасидан оқиб тушган ёғин сувлари таркибини солиштириш орқали аниқлаб олсак бўлади.

Ландшафтнинг махсус фаолиятини аниқроқ ўрганилганда кимёвий моддаларнинг ўсимлик орқали ҳайвонот танасига ўтиши, у ерда янги органик бирикмаларни ҳосил қилиши, кейинчалик ҳайвон ҳалок бўлгандан сўнг эса бошқа гуруҳ организмлар танасига ёки яна тупроққа ўтиб кетиши каби жараёнлар ҳам ўрганилиши керак. Биогеокимёвий циклнинг охирги поғонасида тупроқдаги органик моддалар синтези ва яна ўсимликлар танасига ўтиши рўй беради.

Юқорида айтилганлардан кўриниб турибдики, ландшафтнинг махсус фаолиятини, унинг ҳамма жабҳаларини бир вақтнинг ўзида ва тўла ёритиб бериш мураккаб ва кўп вақт талаб қиладиган ишдир. Бу ишларни ландшафтшуносликнинг анъанавий усуллари билан амалга ошириб бўлмайди. Бунда кўпроқ ландшафтлар геокимёси ва ландшафтлар геофизикаси каби фан тармоқлари усулларидан фойдаланиш ҳамда албатта стационар кузатишлар олиб боришга тўғри келади.

ЛАНДШАФТЛАРНИ ТАСНИФЛАШ

Фанда таснифлаш, тартиб бериш, турлаштириш, таксономия каби бир-бирига яқин тушунчалар мавжуд. Булардан таснифлаш ва тартиб бериш тушунчалари бир-бирига анчагина яқин бўлиб, ранг-баранг ва турли-туман нарса ва ҳодисаларни маълум бир тартиб билан, ҳар бирининг поғонама-поғона мавқеини ёки кўламини сақлаган ҳолда гуруҳларга ажратиш ёки бирлаштириш деган маънони англатади. Ўқувчиларга ботаникадаги ўсимликлар таснифи, зоологиядаги тирик мавжудотлар таснифи яхши таниш. Шунга ўхшаш таснифлар бошқа фанларда ҳам бор.

Ўз ўрганиш объектини тасниф қилмаган ёки тасниф қилишга уринмаган биронта фан бўлмаса керак. Сабаби бирор фанни фан сифатида танилиши учун ҳам унинг ўз объектининг таснифи ишлаб чиқилган бўлиши керак. Буюк француз математиги А.Пуанкаре (1906) "Фан - бу энг аввал таснифлашдир" деган эди. Таснифлаш жараёнига бориб етмаган илмий изланишларни ҳали "қиёмига етмаган" деб баҳолаш мумкин.

Ўрганиш объектини таснифлашнинг ҳам илмий, ҳам амалий аҳамияти каттадир. Унинг илмий аҳамияти шундан иборатки, объект тасниф қилинаётганда унинг келиб чиқиши, тузилиши, ривожланиши каби барча хусусиятлари ўрганилиши ва у ҳақидаги барча маълумотлар батафсил таҳлил қилиниши керак бўлади.

Ер юзасида муайян ландшафтлар ҳаддан ташқари кўп бўлганлиги учун уларнинг ҳар бирини алоҳида-алоҳида таърифлаб ўтиришнинг иложи бўлмай қолади. Шунинг учун ландшафтларни маълум мақсадларда (масалан, қишлоқ хўжалиги, шаҳар қурилиши ва ҳ.к.) гуруҳлаб таърифлашга ва шунга мос ҳолда бир турдаги тадбирларни режалаштиришга тўғри келади. Бу ландшафтларни тасниф қилишнинг амалий аҳамиятга эга эканлигини кўрсатади. Фаннинг ўрганиш объекти қанчаллик серқирра, хилма-хил ва мураккаб бўлса, уни таснифлаш ҳам шунчалик мураккаб бўлади. Ҳар қандай таснифни амалга оширишда объект ҳақида тўла ва аниқ тушунчага эга бўлиш керак. Объектни турлича талқин қилиш ва тушиниш турлича тасниф тарҳларининг тузилишига сабаб бўлади.

Ландшафтшунослик фани ҳам бошқа табиий фанлар қатори жуда кўп ва хилма-хил, аммо ўзига хос хусусиятларга эга бўлган аниқ объектлар

-ландшафтларни тасниф қилади. Ландшафтшунослик учун пухта ишланган, илмий ва мантиқий талабларга тўлиқ жавоб берадиган таснифлаш жадвалини тузиб олиш жудда катта аҳамиятга эга. Чунки ер юзида кўплаб учрайдиган ҳилма-ҳил ландшафтларни бир-бирига ўхшаш ёки бир-биридан фарқ қиладиган томонларини аниқлаб, ҳар бирини ўз мавқеини сақлаган ҳолда маълум бир тартибга тушириб олинмаса, уларни тўғри тадқиқ қилиш, хатто ландшафт харитасини тузиб олиш ҳам мумкин бўлмай қолади.

Кейинги 15-20 йил ичида географлар томонидан бажарилаётган кўплаб ишлар учун, жумладан халқ хўжалигини ривожлантириш, аҳолининг яшаши ва соғлиғи нуқтаи назаридан ландшафтларни баҳолаш, географик башорат қилиш ва табиат муҳофазасини кўзлаб бажарилаётган ишлар учун ҳам катта-катта районлар, табиий географик ўлкалар миқёсида барча ландшафтлар ҳақида батафсил мвълумотларга ёки бошқачароқ қилиб айтганда ландшафтлар кадастрига эга бўлиш аҳамиятлидир. Мамлакатимиз ландшафтларининг аниқ ва пухта тасниф жадвалини ишлаб чиқиш ландшафтшуносликнинг энг йирик масалаларидан биридир.

Ландшафтларни таснифлаш билан кўпчилик географлар шуғулланишган. Улардан айниқса Н.А.Гвоздецкий (1961), А.Г.Исаченко (1961, 1975), В.А.Николаев (1973, 1979) кабиларнинг тажрибалари эътиборга лойиқ. Бу олимлар тавсия этган таснифлар ичида В.А.Николаев (1979) бажарган тасниф ўзининг анчагина мукаммаллиги билан ажралиб туради. Бу таснифнинг яратилиши асосида ландшафтшунос олим Н.А.Николаев кўп йиллар давомида Қозоғистон даштларида ландшафтларни харитага тушириш борасида олиб борган изланишлари ётади. Қуйида келтириладиган фикрларнинг кўпчилиги В.А.Николаев илгари сурган ғоялар таъсирида юзага келди. Бу фикрлардан энг асосийси ландшафт ҳақидаги тушунчанинг ўзига хос талқини бўлди.

В.А.Николаевнинг фикрича ландшафтни фақат регионал бирлик (А.Г.Исаченко, 1961) ёки фақат типологик бирлик (Н.А.Гвоздецкий, 1961) сифатида қабул килиш бирдай бир томонламаликка олиб келади. Агар биз ландшафтни типологик бирлик деб қабул қилар эканмиз, унинг асосида ҳар бир муайян ўзига хос ландшафтнинг таҳлили ётишини эсдан чиқармаслигимиз керак. Ҳар бир муайян ландшафт - ўзига хос географик индивиддир. Лекин бир вақтнинг ўзида у қайсидир типологик ландшафтлар мажмаусининг бир қисмидир. Ҳақиқатан ҳам, Ер юзида иккита ҳар томонлама бир хил бўлган ландшафтни топиб бўлмайди. Аммо қайсидир хусусиятлари билан бир-бирига ўхшашлик томонлари бўлган ландшафтларни учратиш ва тасниф қилиш мумкин. Ландшафтлар таснифини ишлаб чиқишда турлича тамойилларга амал қилинган бўлиши мумкин. Масалан, тарихий-эволюцион тамойил, генетик тамойил, морфологик тамойил ва ҳ.к. Шу тамойиллардан бирваракайига бир нечтасига амал қилган маъқул. Шулардан фақат биттасигагина амал қилиб тузилган тасниф доимо ҳам аниқ ва пухта бўлавермайди. Шу

билан бирга ландшафтларнинг ўзини маълум бир тамойилга асосланмай, бирма-бир санаб ўтишнинг ўзи ҳам илмий таснифдан узоқдир. Ҳозиргача қўлланиб келинаётган тамойилларнинг энг асосийларидан бири тарихий-эволюцион тамойилдир. Бунда ландшафтни инвариант тушунчаси нуқтаи назаридан қарашга тўғри келади. Ушбу тамойилга амал қилинганда бир таснифий жадвалининг ўзида географик тизимлардаги жуда кўп ва турли-туман моддий борлиқни қамраб олиши мумкин бўлади. Қўл остимизда маълум миқдорда палеогеографик маълумотлар мавжуд бўлган тақдирда бу тамойилдан фойдаланиш жуда яхши натижалар бериши мумкин, яъни ландшафтларнинг ташкил топиши ва ривожланишидаги ички ва ташқи алоқадорликларни таснифий жадвалида акс эттириш мумкин бўлади.

Ландшафтлар таснифида тарихий ёндашиш албатта ландшафтларнинг келиб чиқиши (генезиси)ни таҳлил қилиш билан боғликдир. Ландшафтларнинг келиб чиқиш ва ривожланиш тарихи уларнинг ички структурасининг ўзига хослигини келтириб чиқаради. Шунинг учун ландшафтларни таснифлашда фойдаланилаётган тарихий генетик тамойил ландшафтларнинг ички тузилишини таҳлил қилиш билан бевосита боғлиқ бўлиб қолади.

Ландшафтлар таснифида ландшафтлар ички тузилишини таҳлил қилиш қоидаси асосида бир бутунни унинг қисмлари билан ҳамда қисмлари орасидаги ўзаро таъсир ва алоқадорликларни таҳлили ётади. Биз ландшафтларни кўп яруслик геотизимлар деб қабул қилган эдик. Бу билан биз ҳар бир ландшафт маълум компонентлар мажмуасидан иборатгина бўлиб қолмасдан, балки ўзидан кичикроқ бўлган комплекслардан тузилганлигини ҳам эътироф этган бўламиз. Шундай экан, ландшафтларнинг ички тузилиши ҳақида гап борганда фақат компонентлар орасидаги эмас, балки кичик ёки оддий комплекслар орасидаги ўзаро алоқадорликлар ҳам тушунилади. М.А. Глазовская (1961) томонидан тавсия этилган геокимёвий ландшафтлар таснифи ҳам ана шу тамойил асосида тузилгандир.

Ландшафтлар очиқ геотизимлар бўлганлиги сабабли, улар ўз ёнатрофларидаги ландшафтлар билан ҳам модда ва энергия алмашиниши кўринишида алоқадор бўлиб туради. Агар биз таснифий тузишда ландшафтлар ўз ички тузилишига эга маълум бир тизимдир деган қоидага амал қиладиган бўлсак, ландшафтларнинг ички алоқадорлигидан ташқари уларнинг атроф-муҳит билан ва қўшни ландшафтлар билан бўладиган алоқадорликларини ҳам ҳисобга олиш керак бўлади.

Одатда ландшафтларнинг ички тузилишининг таҳлили асосида таснифнинг кичик таксономик бирликларини аниқлаб олиш мумкин бўлади. Катта таксономик бирликларини аниқлаётганда эса кўпроқ ландшафтларнинг ўзаро алоқадорликларига ва ёндашиб келиш хусусиятларига кўпроқ асосланишга тўғри келади.

Ландшафтлар таснифини тузганда, у пухта ва "табиий" бўлиши учун тарихий-генетик тузилиши тамойилларига амал қилган маъқул кўринади.

Ҳар қандай илмий таснифлаш аввало тасниф қилинаётган объектга ёки ҳодисага тегишли бўлган маълум белгиларни танлаб олишни тақозо қилади. Ландшафтларнинг айрим гуруҳларга типологик бирлаштирилиши ёки аксинча табақаланиши турли-туман шарт-шароитларга боғлиқ. Масалан, ландшафтларнинг ички хусусиятларига, қўшни ландшафтларга ёндашиб келишига, ландшафт ташкил қилувчи омиллар ва ҳодисаларнинг мажмуига, уларнинг ривожланиш хусусиятлари ва хоказоларга боғлиқдир.

Шунинг учун ҳар қандай таснифдаги бирликларнинг мавқеини аниқлашда фақат биргина белгини асос қилиб олиш қийин бўлиб, ҳатто бундай белгини излаб ўтиришнинг ўзи ҳам мантиқан нотўғри бўлар эди. Бунинг сабаби шундаки, аниқланадиган ва таснифланадиган турли-туман бирликларни ўз кучи ва қиймати турлича бўлган омиллар асосидагина умумлаштириш мумкин бўлади. Умуман олганда, асосий белгиларни танлаб олиш, таснифлаш жараёнини энг муҳим ва маъсулятли босқичларидан бири ҳисобланади.

Ландшафтлар таснифининг асосий бирликлари. Ландшафтлар таснифида ҳам бошқа кўпгина табиий фанлар таснифидагидек синф, тур, туркум, хил каби тушунчалар ишлатилади. Бундай тшунчаларни бирмабир изоҳлаб беришдан олдин бир-икки таниқли географ олимлар ишлаб чиққан тасниф кўринишларини мисол тариқасида келтириб ўтмоқчимиз. Дастлабки ана шундай ишлардан бири Н.А.Гвоздецкий (1961)га тегишлидир. У тавсия этган ландшафтлар таснифи: синф-тур-кичик тур-гуруҳ-хил кўринишда бўлиб, анчагина иҳчам тарҳлардан биридир. А.Г.Исаченко (1961) тавсия этган ландшафтлар таснифи: тур-кичик тур-синф-кичик синф-хил-кичик хил-вариант кўринишига эга.

Бу икки тасниф бир-биридан озми-кўпми фарқ қилади. Жумладан, энг катта бирлик сифатида Н.А.Гвоздецкий синфни қабул қилар экан, у энг аввал тоғларнинг ва текисликларнинг ландшафтларини икки синфга бўлиб ташлашни тавсия этса, А.Г.Исаченко даставвал ландшафт турларини аниқлаб олишни, сўнгра синфларга бўлишни маъқул кўради. Ландшафт турларини аниқлаб олишда энг асосий мезон сифатида ландшафтларнинг гидротермик режими, яъни намлик ва иссиқлик тақсимланишидаги дунё миқёсидаги фарқларни олишни тавсия этади.

А.Г.Исаченко фикрича ландшафтларнинг бир-бирига ўхшашлиги ёки бир-биридан фарқи жуда кўп сабаблар билан белгиланади ва уларнинг ичидан энг асосийсини аниқлаб ола билиш тасниф тархидаги энг катта бирликни танлашга асос бўлади.

Ҳозирги вақтда энг мукаммал ишланган ландшафтлар таснифининг муаллифи В.А.Николаев (1973, 1979) эканлиги кўпчилик географлар тамонидан эътироф этилмоқда. У тавсия этган кўп поғонали тасниф тархи; бўлим-қисм-кичик қисм-синф-кичик синф-гуруҳ-тур-кичик тур-

тоифа-кичик тоифа-хил-вариант кўринишида бўлиб, ер юзасидаги барча ландшафтларни маълум бир тартиб билан ўрганишга яхши илмий асос бўла олади.

Қуйида биз В.А.Николаев тавсия этган ана шу ландшафтлар таснифидаги бирликларни изоҳи билан чегараланамиз. Чунки бу изоҳлар бошқа таснифий тарҳларидаги бирликлар изоҳига кўп жиҳатдан мос келади.

Шундай қилиб, ландшафтлар таснифида ишлатиладиган энг йирик бирлик ландшафтлар бўлими ҳисобланади. Бўлим даражасига кирувчи ландшафтлар асосан Ернинг географик қобиғини ташкил қилувчи турли геосфераларнинг бир-бири билан туташиб туриши ва ўзаро таъсир турига қараб аниқланади. Бу ҳақда таниқли табиий географ В.Н. Милков (1970) "Ландшафтлар бўлими ландшафтшуносликдаги энг юксак типологик бирликдир" деган фикрни билдиради. Бу бирлик Ф.Н. Милков айтганидек литосфера, атмосфера, гидросфераларнинг ўзаро таъсир хусусиятига ва шунга боғлиқ ҳолда ўзаро модда ва энергия алмашиниш шакли ҳамда жадаллиги ўхшаш бўлган ландшафтларни бирлаштиради. Ландшафтлар бўлимига мисол сифатида қуруқлик ландшафтлари, сув ландшафтлари, сув ости ландшафтларини киритиш мумкин. Қуйида биз фақат қуруқлик ландшафтларига тегишли бўлган масалалар ҳақидагина сўз юритамиз.

Ландшафтлар бўлими ичида даставвал ландшафтлар қисмини ажратамиз. Ландшафтлар қисми бирлиги ландшафтларни энг асосий энергетика базаси бўлмиш намлик ва иссиқлик балансидаги фарқлар ва ўхшашликларга қараб бирлаштиришга имконият беради. Бундай ўхшашлик ёки фарқлар жойларнинг макроиқлимий хусусиятлари билан белгиланади. Бу хусусиятлар билан ўз навбатида жойнинг гидрологик режими, ҳукумрон бўлган ўсимлик тури ва биологик модда айланиш тури кабилар чамбарчас боғлиқдир. Бу ерда гап кўпроқ иқлим минтақалари ҳақида бораяпти, яъни битта иқлим минтақасида ривожланган ландшафтларнинг ҳаммаси ҳоҳ у тоғ ландшафти, ҳоҳ текислик ландшафтлари бўлсин битта қисмга тааллуқли ҳисобланади. Масалан, Кара денгизи бўйларидан Туркманистоннинг жанубигача бўлган маконда: арктик, субарктик, бореал, суббореал, субтропик ландшафтлар қисмини ажратиш мумкин.

Бизга маълумки, юқорида санаб ўтилган минтақалар табиати ғарбдан шарққа томон, яъни Атлантика океанидан узоқлашган сари, континенталлик ортиб борган сари ўзгариб боради. Шуни эътиборга олсак, ландшафтлар қисми ўз навбатида ландшафтларнинг кичик қисмига бўлиниб кетиши мумкинлигини кўрамиз.

Ландшафтлар таснифидаги навбатдаги бирлик-ландшафтлар синфдир. Бу бирлик юқорида мисол келтирилган барча таснифий тарҳларида (Н.А.Гвоздецкий, А.Г.Исаченко) иштирок этади. Бу таснифлаш тажрибаларининг деярли ҳаммасида ҳам синфларни аниқлашда биргина хусусият, яъни ландшафтларнинг морфотектоник хусусияти асос қилиб

олинади ва асосан иккита ландшафтлар синфи ажратилади: тоғлар ландшафтлари синфи ва текисликлар ландшафтлари синфи. Бу икки синф орасидаги энг асосий фарқ уларда табиий зоналарни икки хил кўринишида (текисликда кенгликлар бўйлаб, тоғларда эса пастдан юқорига) бўлишидир.

Тоғ ландшафтларининг ҳам, текислик ландшафтларининг ҳам табақаланишида яна бир гипсометрик омил, яъни ландшафтларнинг поғоналар ҳосил қилиб жойлашиш хусусияти борлигини эътиборга олсак, унда ландшафт синфларининг ичида ландшафт кичик синфларини ажратиш мумкин бўлади. Масалан, текислик ландшафтлари пастқам, паст ва баланд текислик ландшафтлари кичик синфларига, тоғ ландшафтлари эса паст тоғлар, ўртача баландликдаги тоғлар, баланд тоғлар ландшафтлари кичик синфларига бўлиниб кетади.

Навбатдаги тасниф бирлиги-ландшафтлар гуруҳидир. Бу бирликни аниқлаб олишда асосий белги сифатида ландшафтларнинг сув ва геокимёвий тартиби, яъни ландшафтларнинг атмосфера ёғинлари ҳисобига, грунт сувлари ҳисобига ёки яна бир бошқа сувлар ҳисобига намланиш нисбати асос қилиниб олинади. Ана шу белгиларга қараб текислик ландшафтлари ичида элювиал, элювиал-гидроморф (ярим гидроморф), гидроморф ландшафтлар гуруҳларини ажратиш мумкин.

Ландшафтлар гуруҳи бирлигини ажратишнинг (айниқса текислик ландшафтлари учун) аҳамияти эътиборга лойиқдир. Бунинг сабаби ўтмишда ва ҳозирги вақтда ландшафтларнинг ички тузилиши ҳамда уларнинг ривожланиш йўналиши қай тарзда бўлганлиги кўп жиҳатдан уларнинг сув-геокимёвий тартибининг ўзига ҳос хусусиятлари билан боғлиқлигидадир. Шунинг учун ландшафтлар тараққиёти келажакда қандай бўлишини башорат (прогноз) қилиш учун ҳам ландшафтлар гуруҳини аниқлаб олиш катта амалий аҳамият касб этади.

Ландшафтларнинг элювиал, гидроморф ёки ярим гидроморф бўлиши улар тараққиётининг маълум даврдаги ҳолатини акс эттиради. Намланиш характери ўзгариши билан ландшафтлар бир ҳолатдан иккинчи ҳолатга ўтиши мумкин, яъни бир гуруҳга мансуб ландшафтлар иккинчи гуруҳга ўтиб қолиши мумкин. Ландшафтларнинг сув-геокимёвий тартибини ўрганишнинг аҳамияти катта бўлиб, унга даставвал Б.Б.Полинов (1956), А.И.Перелман (1975), М.А.Глазовская (1964), кейинчалик В.А.Николаев (1973), А.А.Макунина ва Н.С.Селезнева (1974) кабилар ўз илмий изланишларида алоҳида эътибор беришган. Яна бир нарса ҳақида тўхталиб ўтмоқ лозимки, баъзи бир тасниф тарҳларида ландшафтларнинг ана шу хусусиятларига эътибор берилган-у, фақат бирликнинг номи бошқача, яъни гуруҳ эмас, балки қатор деб аталган.

Ландшафтлар гуруҳи ўз навбатида ландшафт турларига бўлиниб кетади. Бу тасниф бирлиги деярли барча тасниф тарҳларида учрайди. Унинг изоҳи ҳам мазмун жиҳатидан деярли бир-бирига яқин. Фақат А.Г.Исаченко тузган тасниф тарҳидаги тур бирлиги ўзининг ҳажми ва

мазмуни жиҳатидан В.А.Николаев тарҳидаги ландшафт қисмларига мос келади.

Ландшафт турларини аниқлашда тупроқ ва биоиқлим белгиларига асосланишга тўғри келади. Жумладан тупроқ турлари, ўсимлик формациялари синфи ва ҳ. Н.А.Гвоздецкий, В.А.Николаевларнинг тасниф тарҳларида ландшафт турлари ҳақида гап борганда асосан ландшафтларнинг зонал турлари назарда тутилади. Масалан, тундра ландшафтлари бир турга кирса, дашт ландшафтлари бошқа турга, чўл ландшафтлари эса яна бир бошқа турга киради.

Ландшафтларнинг бундай зонал турларга бўлиниб кетиши асосан элювиал ландшафтлар гуруҳига ҳосдир. Лекин табиатда объектив мавжуд бўлган ботқоқлик ландшафтлари, ўтлоқ ландшафтлар, шўрхок ландшафтлар каби бошқа гуруҳга кирувчи интразонал ландшафтларни алоҳида тур сифатида ажратиш лозим бўлади. Бундай бўлиши мумкинлигини Н.А.Гвоздецкий (1961), М.А.Глазовская (1964), Ф.И.Милков (1967)лар ҳам эътироф этадилар.

Ландшафтлар таснифиниг кейинги бирлиги кичик тур бўлиб, подзоналарга хос белгиларга асосланиб аниқланади. Масалан, Туркистон текисликларидаги чўл ландшафтлари иккита кичик турга, яъни шимолий чўл ландшафтлари ва жанубий чўл ландшафтларига бўлиниб кетади.

Ландшафт турлари ёки кичик турлари ўз навбатида ландшафт тоифаларига бўлинади. Қайси ландшафт қайси тоифага мансуб эканлигини аниқлашда айрим ландшафтшунослар (Н.А.Гвоздецкий, В.А.Николаев) геоморфологик белгиларга асосланишса, айримлари (Юренков 1982) эса маълум ландшафт турлари ичидаги провинциал хусусиятларга кўпроқ эътибор беришади. Геоморфологик омил асос қилиб олинган шароитда эса эътиборни кўпроқ рельефнинг генетик турларини ўрганишга қаратиш керак бўлади.

Ландшафт тоифалари ичида кичик тоифа бирлигини ажратишга тўғри келиб қолган ҳолларда асосий белги сифатида ландшафт ташкил қилувчи жинсларнинг литологик тузилиши олинади.

Энг кичик тасниф бирлиги ландшафт хилларидир. Бу бирлик генезиси ва ички тузилиши бир хил бўлган идивидуал ландшафтларнинг мажмуини акс эттирувчи бирликдир. Ландшафт хилларининг бир-биридан фарқлантирувчи асосий белгиси ландшафтдаги ҳукмрон урочишеларнинг ўхшашлигидир. А.Г.Исаченко (1991) ҳам ландшафт хилларини аниқлашда ландшафтларнинг морфологик тузилиши энг асосий белги эканлигини эътироф этади.

Битта хилга мансуб бўлган ландшафтларни албатта айнан ёки ҳар тамонлама бир-бирига ўхшаш деб бўлмайди. Кўпинча бир хилга мансуб ландшафтларда ҳукмрон урочишелар умумийлиги бўлган тақдирда ҳам ҳукмрон бўлмаган урочишелар ва фациялар таркиби ёки эгаллаган майдони жиҳатидан турлича бўлиши мумкин. Ана шундай ҳолларда ландшафт хиллари ичида яна бир тасниф бирлиги ландшафтларнинг кичик хили ёки морфологик кўринишини ажратишга тўғри келади.

Шундай қилиб, В.А.Николаев ишлаб чиққан тасниф жадвали II поғонали бўлиб, ҳар бир поғонани аниқлашда асос бўла оладиган кўплаб тасниф белгилари келтирилган. Ушбу тасниф жадвалига асосланиб Қарши дашти (И. Ҳасанов), Жанубий Орол бўйи (А. Рафиқов, И. Ҳасанов), Турон текисликлари (Н.А. Когай, Ш.С. Зокиров), Амударё ва Сирдарё оралиғи (Ш.С. Зокиров) ландшафтларини ўрганиш яхши натижалар берди. Қуйида биз мисол тариқасида икки дарё оралиғи ландшафтлари таснифини келтирамиз.

Амударё ва Сирдарё оралиғида жойлашган ерлар табиий шароити жиҳатидан ўзига хосдир. Бу ерларда биз қумликларни, ҳозирги ва қадимги аллювиал-дельта текисликларини, Шарқий Оролбўйидаги ҳозирги денгиз остидан чиққан текисликларни, Марказий Қизилқум паст тоғлари ва уларга туташиб кетган пролювиал текисликларни учратамиз. Уларнинг ҳар бири ўзига хос табиатга эга бўлиб, келиб чиқиши, ёши турличадир ва турли экзоген жараёнлар ҳамда улар билан боғлиқ бўлган турли релъеф билан таърифланади. Бу ўз навбатида бу ерларда турли ландшафтларнинг шаклланишига олиб келган.

Бу ҳудуд табиатига хос бўлган энг дастлабки нарса ҳудуднинг шимолдан жанубга анча масофага чўзилганлиги ва табиий шароитнинг кенгликлар бўйлаб зоналар ҳосил қилишидир. Бу ерда икки иқлим зонасини, яъни мўътадил ва субтропик зоналарни ажратиш мумкин. Улар орасидаги чегара жануби-ғарбдан шимоли-шарққа томон таҳминан Жанадарё қуруқ ўзани йўналишида ўтиб, иккита ландшафт қисмини ажратиб олишни тақазо этади. Чегарадан шимолда қурғоқчил ҳудудлар суббореал ландшафтлар қисми ва жанубда жуда қурғоқчил ҳудудлар субтропик ландшафтлар қисми жойлашгандир. Иккала ландшафтлар қисмидаги асосий иқлимий фарқлар Л.Н. Бабушкин (1964) томонидан етарли даражада изоҳлаб берилган. Бундаги энг асосий фарқлар атмосфера циркуляциясида, ёғин-сочиннинг фасллар бўйлаб турлича нисбатда тушишида ва термик ресурсларнинг турлича тақсимланишидадир.

Жанубдаги ландшафтлар қисми иккита ландшафт синфига бўлинади, яъни текислик ландшафтлари ва тоғ ландшафтлари синфига. Майдон жиҳатидан текислик ландшафтлари ҳукумрондир. Тоғ ландшафтлари эса кенглик зонаси ичида орол тариқасида учрайди. Текислик ландшафтлари ўз навбатида аккумулятив текислик ландшафтлари, денудацион баланд текислик ландшафтлари каби кичик синфларга бўлинади.

Кейинги тасниф бирлиги - ландшафт гуруҳи ландшафтларнинг намланиш хусусиятига қараб, ер ости сувларининг ҳаракатчанлигига ва ҳаракатчан кимёвий унсурларнинг чиқиб кетиши ёки тўйиниши устунлигига қараб (автоморф ландшафтлар, яримгидроморф ландшафтлар ва гидроморф ландшафтлар гуруҳлари) ажратилган. Ландшафтларнинг бундай хусусиятларини аниқлаб олиш қурғоқчил ва жуда қурғоқчил ҳудудларда ландшафтлар ривожланишининг умумий йўналишларини билиб олиш учун жуда муҳимдир. Ландшафтнинг автоморф ёки гидро-

морф бўлиши унинг маълум вақт давомидаги ҳолатини акс эттиради ва ландшафт тараққиётини башорат қилишда аҳамиятлидир.

Автоморф ландшафтлар бошқа гурух ландшафтларига нисбатан кўпроқ тарқалган бўлиб, улар ўз навбатида ландшафт турларига бўлинади. Булар шимолий чўллар ландшафтлари ва жанубий чўллар ландшафтларидир. Бу турлар орасидаги чегара биз юқорида айтиб ўтган ландшафт қисмлари орасидаги чегарага мос келади. Ландшафт турларини аниқлашда асосан тупроқ ва биоиқлимий хусусиятларга кўпроқ эътибор берилади. Турлар орасидаги иқлимий фарқлар нураш ва тупроқ ҳосил бўлиш жараёнида, асосий ўсимлик турларининг шакилланишида, уларнинг таркиби, ўзгариши ва ҳатто ҳосилдорлигида ҳам ўз аксини топган. Гидроморф ландшафтларда эса қўшимча грунт сувлари ҳисобига тўйиниш ҳолати юз берганлиги учун зонал фарқлар анчагина ўз изини йўқотган ва улар ботқоқ ландшафтлари, ўтлоқ ландшафтлар, шўрхок ландшафтлар, тўқай ландшафтлари ва воҳа ландшафтлари кўринишида алоҳида турларни ҳосил қилади.

Ландшафтлар тоифаси ландшафт турлари ичида аниқланиб, асосан геологик-геоморфологик шарт-шароитларга қараб, яъни ландшафтни ҳосил қилувчи рельефнинг генетик турига ва геологик тузилишига асосланиб ажратилади. Масалан, ушбу ҳудудда аллювиал текисликлар ландшафтлари, денгиз текисликлари ландшафтлари, пролювиал текисликлар ландшафтлари ва ҳ.к.

Ландшафт тоифалари ўз навбатида ландшафт хилларига бўлинади. Улар индивидуал ландшафтларнинг типологик умумийлиги асосида аниқланади. Ландшафт хилларига мисол тариқасида қумли чўл тупроқли оқ саксовулзор ландшафти, қумли чўл тупроқли эфемерлар аралашган псаммофит бутазорлар ландшафтини айтиб ўтса бўлади.

Биз қисқача таърифлаб кўрмоқчи бўлган ландшафтлар таснифи Туркистон, жумладан Ўзбекистон Республикаси ландшафтлар харитасини тузишда аниқ ва пухта асос бўлиб хизмат қилиши мумкин.

ЛАНДШАФТШУНОСЛИКДАГИ АСОСИЙ ИЛМИЙ ЙЎНАЛИШЛАР

Ландшафтшунослик фанининг тараққиёти билан қизиққан киши бу фанда бир қатор илмий йўналишлар ҳосил бўлганлигини пайқамай қолмайди. Бу йўналишлардан дастлабкисини *таркибий-генетик йўналиш* деб атаса бўлади. Унинг номоёндалари асосан ландшафтларни аниқлаш, харитага тушириш, уларнинг компонентлари ва компонентлараро алоқадорликларини ҳамда ландшафтларнинг морфологик тузилиши ва морфологик қисмлараро ўзаро таъсир ва алоқадорликларини ўрганиш билан яъни уларнинг вертикал ва горизантал тузилишини очиб бериш билан шуғулланганлар. Ландшафтшуносликдаги ушбу йўналиш ландшафтлар ўзига хос табиий географик комплекс сифатида ўзидан кичикроқ бўлган комплекслар боғламидан иборатдир деган ғояга асосланади.

Ландшафтшуносликдаги иккинчи бир илмий йўналиш бу *функционал-динамик йўналишдир*. Бу йўналиш асосан XX- асрнинг 60-йилларидан бошлаб шаклланабошлади. Ушбу йўналишда олиб борилган илмий изланишларнинг асосий мазмуни ландшафтларнинг вақт мобайнида ўзгаришига, ландшафтларнинг ўз функциясини, яъни махсус фаолиятини бажариш жабҳаларига эътибор беришдан иборатдир.

А.А.Крауклис (1979) таъбири билан айтганда ландшафтшуносликдаги таркибий-генетик йўналиш табиий географик районлаштириш билан биргаликда ландшафтларни ўрганишга "макроскопик" ёндашиш бўлса, функционал-динамик йўналиш эса "микроскопик" ёндашишдир. Уларнинг биринчисида ландшафтлар аниқланади, харитага туширилади, морфологик тузилиши ўрганилади ва тасвирланади. Иккинчиси бўйича эса ландшафтларнинг ичида рўй берадиган жараёнларни, ҳам маконда, ҳам замонда ўзгаришини, ландшафтлараро, уларнинг морфологик қисмлариаро ҳамда компонентлариаро модда ва энергия алмашинишини ўрганишга кўпроқ эътибор берилади. Бу йўналишнинг юзага келиши билан ландшафтшуносликка ландшафтнинг холати, ландшафтнинг динамикаси, ландшафт инварианти, ландшафтнинг ўз махсус фаолиятини бажариши (яшаши) каби янги тушунчалар кириб келди.

Ландшафтлардаги модда ва энергия алмашиниш жараёнига бўлган қизиқиш бошқа бир қатор янги йўналишларни ҳосил бўлишига олиб келди. Шулар қаторида ландшафтшунослик ва геокимё фанлари орасида *ландшафтлар геокимёси* йўналиши шаклланди. Бу йўналишнинг энг асосий хусусияти ландшафтшуносликнинг объектини геокимё фани тадқиқот усуллар билан ўрганишдир.

Ландшафтлар геокимёсидаги етакчи илмий ғояларнинг шаклланиши "геокимёвий ландшафт" тушунчасининг муаллифи ва ландшафтлар геокимёси илмий мактабининг асосчиси Б.Б.Полиновнинг бир қатор мақолалари билан боғлиқ бўлди. Унинг тушунчасида геокимёвий ландшафт кимёвий моддаларнинг миграция хусусиятлари бўйича ажратилган ернинг бир қисмидир. Ушбу олим Докучаевнинг табиат зоналари ҳақидаги таълимоти ҳамда Вернадскийнинг тирик организмларнинг геологик аҳамияти ҳақидаги таълимоти асосида ландшафтлар геокимёсининг методологиясини яратди.

Ландшафтлар геокимёси йўналишининг кейинги тараққиёти асосан А.И.Перелман ва М.А.Глазовскаяларнинг илмий изланишлари билан боғлиқ бўлди. Уларнинг муаллифлигида тайёрланган бир қатор монографиялар ва ўқув қўлланмалар кўпчиликка яхши таниш. Ана шу қўлланмалар асосида кўпгина университетларда ландшафтлар геокимёси бўйича махсус курслар ўргатила бошланди. Чунки халқ хўжалигининг кўпгина тармоқларида, жумладан фойдали қазилмаларни излаб топишда, янги ерларни ўзлаштириш ва қишлоқ хўжалигининг турли тармоқларини ривожлантиришда, табиат муҳофазаси билан боғлиқ бўлган масала-

ларни ҳал этишда ландшафтларнинг геокимёвий хусусиятларини ўрганишнинг аҳамияти катта эканлиги аён бўлиб қолган эди. Бу йўналиш ландшафтшунослиқнинг амалиёт билан яқинлашишида жуда қўл келди. Масалан, геология-қидирув ишларида ландшафтларга инсоннинг хўжаликдаги фаолияти таъсирини чуқурроқ таҳлил қилиш имкониятини яратди.

Ландшафтлар геокимёсининг энг асосий вазифаларидан бири ландшафтлар орасида, уларнинг компонентлари орасида ва морфологик қисмлари орасида рўй берадиган кимёвий жараёнларни, кимёвий унсурларнинг кўчиб юриши, тарқалиши ёки жамланишини ўрганишдан иборат. Кимёвий унсурларнинг алмашиниш жараёни ландшафтларнинг ҳосил бўлиши, тузилиши, махсус фаолияти ва тараққиёти каби муҳим хусусиятларини кўп жиҳатдан белгилаб беради.

Ландшафтлар геофизикаси ҳам ландшафтлар геокимёси каби ландшафтшуносликдаги катта бир илмий йўналишдир. Ландшафтлар геофизикаси ландшафтларга ҳос бўлган энг умумий физикавий жараёнлар ва ҳодисаларни ўрганади. Бу жараён ва ҳодисаларнинг ўзаро алоқадорлик ва боғлиқлик қонуниятларини аниқлаш ҳам ушбу йўналишнинг асосий вазифаларидан биридир. Ландшафтларни ўрганишда геофизика тадқиқот усулларидан фойдаланиш ландшафтларнинг ҳозирги ҳолатда динамикасига ва ривожланишига хос бўлган хусусиятларини аниқлашда яхши натижалар беради. Бу эса ўз навбатида табиатни кузатиб туриш (географик мониторинг), мухофаза қилиш ва табиат бойликларидан оқилона фойдаланиш масалаларини ҳал қилишда катта аҳамият касб этади.

Ландшафтлар учун умумий бўлган ва физика фани ўрганадиган физикавий хоссаларга масса, ички энергия, оптикавий ва радиофизикавий хоссаларни, уларнинг макон ва замонга таалуқли хусусиятларини мисол келтириш мумкин. Шу хоссаларни ўрганиш орқали ландшафтларни ўзинигина эмас, балки уларнинг компонентларини ҳам таърифлаб берса бўлади. Масалан, ҳаво, сув ёки ўсимликнинг оптикавий ва радиофизикавий хусусиятларини ўрганиш каби. Аммо ландшафтларга хос бўлган физикавий хусусиятлар ва жараёнлар шу ландшафтларни ва уларнинг компонентларини яна-да кичикроқ ёки тузилиши жиҳатидан яна-да оддийроқ бўлган қисмларга бўлиб ўрганишни тақозо қилади. Ландшафтларнинг бундай ўзининг физикавий хусусиятлари жиҳатидан бир хил ва бир бутун бўлган, оддий қисмларини Н.Л.Беручашвили (1986, 1990) геомасса деб аташни тавсия қилади.

Геомассалар сифат жиҳатидан турли жисмлар бўлиб, бир-биридан массаси билан, замонда ва маконда ўзгариб туриш тезлиги билан фарқланади. Ландшафтларнинг геомассалари уларнинг компонентларидан моддасининг бир хиллиги билан ажралиб туради ва ландшафтларда рўй берадиган жараёнларда турлича роль ўйнайди. Буларга аэромасса, фитомасса, зоомасса, мортмасса, литомасса, педомасса, гидромасса кабилар кириб уларнинг барчасини қамраб ола оладиган атама сифатида геомасса ишлатилади.

Геомасса бирор компонентнинг ҳаммасини тўла қамраб ола олмайди. Масалан, педомасса атамаси тупроқ таркибидаги майда тупроқ зарраларини ва чириндигагина ёки тупроқдаги органик ва минерал аралашмагагина тааллуқлидир, холос. Тупроқ таркибидаги намлик, хаво, майда тош бўлаклари,илдизлар ва тирик мавжудотлар педомассага кирмайди. Ландшафтлардаги тупроқ эса педомасса билан бирга гидромасса (тупроқдаги намлик)ни, литомасса (тупроқдаги майда тошлар)ни, фитомасса (ўсимлик илдизлари)ни ва зоомасса (тирик мавжудотлар)ни қамраб олиши мумкин.

Аэромасса тушунчаси ҳам ландшафт доирасидаги фақат қуруқ ҳавогагина, яъни газлар аралашмасигагина тааллуқлидир. Ҳаво таркибидаги сув буғлари чанг зарралари каби аралашмалар аэромассага кирмайди.

Ландшафтлар геофизикасида геомассадан каттароқ бирлик ҳисобланган геоқатлам тушунчаси ҳам мавжуддир. Геоқатламларга, шу тушунча муаллифи Н.Л.Беручашвили (1990) энг оддий табиий географик комплексларнинг кўндаланг кесмасида ажратиладиган ва ўзига хос геомассаларнинг йиғиндиси ва нисбати билан тавсифланувчи қатламларни киритади. Ҳар бир геоқатлам бошқасидан таркиби, текстураси ва структураси билан фарқланади.

Геоқатламларнинг текстураси энг зарур геофизикавий хусусиятлардан бири бўлиб, унга кўпинча қуёш радиациясининг кириб келиши, ёғинсочинларнинг тутилиб қолиши каби жараёнлар боғлиқ бўлади. Одатда биз ишлатадиган тушунчалардан бири тупроқ структураси ландшафтлар геофизикаси нуқтаи назаридан қараганда тупроқнинг айрим қатламлари учун текстура ҳисобланади.

Геомассалар ҳам, геоқатламлар ҳам ландшафтларнинг ҳосил бўлиши, шаклланиши, тузилиши ва улардаги модда ва энергия алмашинишини геофизикавий тадқиқ қилиш учун муҳим бўлган қисмлардандир. Ландшафтлар геофизикасининг муҳим вазифаларидан бири табиий географик комплексларнинг макон ва замонда тутган ўрни ва ҳолатини чуқур таҳлил қилишдан иборатдир. Чунки макон ҳам, замон ҳам физиканинг асосий тушунчалари қаторига киради.

Ландшафтшуносликдаги янги йўналишлардан яна бири *тизимли ёндошишдир.*

Ўз тадқиқот объектини тизим деб эътироф этиш ва уни тадқиқ қилишда тизимли ёндошиш ғоясининг табиий фанларга, шу жумладан табиий географияга ҳам кириб келиши, австриялик биолог олим Людвиг фон Берталанфи томонидан XX асрнинг 30- йилларида тизимлар умумий назариясининг ишлаб чиқилиши билан боғлиқ бўлди. Бу назариянинг юзага келиши фанларнинг бўлиниб кетиши жараёнига қарама-қарши уларни битта умумий метод ёрдамида бирлаштириш масаласи билан боғлиқ эди. Ҳақиқатдан ҳам, тизимлар умумий назарияси алоҳида-алоҳида ҳодисаларни эмас, балки уларнинг тизимини ўрганишни, тизимларни бошқаришнинг тамойилларини белгилаш ва тадқиқот объектлари билан ўхшашликларини аниқлашни талаб қилади.

Тизимли ёндошиш ғоясининг асл моҳияти ўрганиш объектининг хусусиятларини унинг қисмларидаги хусусиятлари асосида тадқиқ қилишдан иборатдир.

70-80 йилларга келиб бу таълимот кўпчилик географларни ҳам қизиқтириб қолди. Бунга мисол қилиб Д.Харвей (1969), Р.Чорли ва Б.Кеннеди (1971), А.Ю.Ретеюм (1972), И.Крхо (1976), К.Н.Дяконов (1975), Я.Демек (1977), В.Б.Сочава (1978), П.Хаггет (1979), В.Н.Солнцев (1981), Р.Джонстон (1987) ва бошқаларнинг илмий ишларини келтириш мумкин.

Р.Чорли ва Б.Кеннедининг "Табиий география. Тизимли ёндошиш" (1971) номли асарида бутун борлиқ турли катта-кичикликдаги, ўзаро таъсир ва алоқада бўлган, кичиклари катталарини ҳосил қиладиган тизимлардан иборат эканлиги таъкидланган. Уларнинг фикрича, табиий география асосан тўрт турдаги тизимларни ўрганади. Булар: 1) морфологик тизимлар, 2) каскадли тизимлар, 3) "жараён-жавоб" туридаги тизимлар, 4) бошқариладиган тизимлардир.

Ернинг ландшафт қобиғида кечадиган турли жараёнларни ўрганишда тизимлар назариясини қўллашга ҳаракат қилган таниқли чех олими Яромир Демек (1977) ҳам тизимларнинг шу тўрт турини эътироф этгани ҳолда табиатда функционал алоқалар тавсифига қараб, тизимларнинг яна уч ҳилини ажратиш мумкинлигини айтади, яъни: 1) чегаралари модда ва энергиянинг кириб келиши ва чиқиб кетишига йўл қўймайдиган алоҳида тизимлар. Бундай тизимлар фақат лаборатория шароитидагина ҳосил қилиниши мумкин; 2) чегаралари фақат модданинг (энергиянинг эмас) кириб келишига ва чиқиб кетишига тўсқинлик қилаоладиган берк тизимлар; 3) атроф-муҳит билан модда ва энергия алмашиниб турадиган очиқ тизимлардир.

Айрим географларнинг фикрига қараганда, ўз тадқиқот объектини тизим деб қабул қилиш ва уни тадқиқ қилишда тизимли таҳлилдан фойдаланиш табиий географияга илмий билишнинг янги бир методологик йўналиши сифатида кириб келди. Лекин бу йўналиш юзага келишидан анча аввалроқ ҳам кўпгина табиатшунос олимлар, жумладан В.В.Докучаев, А.А.Григорев, Л.С.Берг, С.В.Калесник ва бошқалар, гарчи "тизимли ёндошиш" ёки "тизимли таҳлил" жумлаларини ишлатмаган бўлсалар ҳам, объектнинг бир бутунлигини, унинг таркибий қисмлари орасида ўзаро таъсир ва алоқадорликлар мавжудлигини доимо таъкидлаб келганлар. Ландшафтшунослардан С.О.Зауер (1925)нинг "Ландшафтда биргаликда мавжуд бўлган объектлар ўзаро таъсирдадир" ёки Н.А.Солнцев (1949) нинг "географик ландшафт қонуний тузилишга эга бўлган кичикроқ табиий ҳудудий комплекслар тизимидир" деб ёзишлари ландшафтларнинг таҳлили ҳам тизимли таҳлилнинг бир кўринишидир деган хулосага олиб келади. Демак, табиий географиянинг объекти, у географик қобиқ бўладими, табиий географик район, ландшафт ёки

фация бўладими, барибир ўз тузилишига кўра тизимлардир. Балки шунинг учундир, кўпчилик табиий географлар геотизим атамасини тўғридан-тўғри табиий географик комплекс ёки ландшафт атамаларининг синоними сифатида ишлатмоқдалар. Бундан ташқари, географик адабиётда тизимлар назарияси билан ландшафтшунослик назариясининг яқинлиги (Н.А.Гвоздецкий ва б., 1970), тизим ва ландшафт тушунчаларининг бир-бирига яқинлиги (А.Ю.Ретеюм, 1972) ҳақида, ёки ландшафтларни тавсифлаш тизимли изланишларнинг бир ҳилидир (Э.Г.Коломиц, 1971), табиий география ландшафт деб аталадиган тизимлар ҳақидаги фандир (В.Н.Солнцев,1981) каби ўхшаш фикрлар учрайди. Бу борада А.Г.Исаченко (1991) эса тўғридан-тўғри геокомплекс атамасининг ўрнига геотизим атамасини ишлатиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайди. Ушбу муаллиф бу атамаларнинг изоҳини таҳлил қилар экан, "комплекс" сўзи лотинчадан, "тизим" (яъни "система") сўзи эса грекчадан кириб келганлиги ва уларнинг мазмунларидаги фарқларни илғаб олиш қийинлигини эслатиб ўтади. Буни биз Л.Берталанфи (1969) берган тизим тушунчасининг энг қисқа ва лўнда изоҳидан ҳам кўришимиз мумкин, яъни "тизим - бу ўзаро таъсирда бўлган элементлар комплексидир".

Таниқли картограф олим К.А.Салищев (1978) ҳам тизимли картография масалаларига бағишланган илмий мақоласида ҳозирги вақтда географияда "комплекс" ва "тизим" атамаларини ҳар ҳил тушуниш учун ишонарли асослар йўқлигини таъкидлаб, географик тадқиқотларнинг асосий объектлари - табиий ва социал-иқтисодий комплекслар ва уларнинг компонентлари тизимли ёндошган вақтда шунга мос ҳолда табиий ва социал-иқтисодий тизимлар ва уларнинг қисмлари деб қаралмоқда деб ёзади. Унинг фикрича, табиий ва социал-иқтисодий тизимларнинг иккаласи ҳам ҳудудий бўлганлиги учун икковини ҳам бир ном билан геотизим деб аташ мумкин. А.Ф.Асланикашвили ва Ю.Г.Саушкинларнинг (1975) фикри ҳам шунга мос, яъни "геотизимлар - табиий - ижтимоий ҳосилалардир". Аммо кейинчалик Ю.Г.Саушкин (1980) бу масалада бошқачароқ тасаввурга эга эканлигини маълум қилади. Унинг ёзишича, ҳар бир географик фан ҳудудий тизим кўринишидаги ўз моддий объектини ўрганади. Масалан, геоморфология - рельеф тизимларини, гидрология - сувлар тизимларини, биогеография - ҳаёт тизимларини, иқтисодий география - аҳоли жойлашиши, шаҳарлар, иқтисодий объектлар тизимларини, табиий география - табиий территориал комплекслар ва ҳ.к. Демак, табиий география ҳам ўз объекти бўлган табиий географик комплексларни геотизим деб қабул қилиши мумкин.

Ушбу масала юзасидан В.Б.Сочава (1978) геотизим атамасини геокомплекс атамаси ўрнида ишлатилиши ёки уларни синоним сўзлар деб қабул қилиниши геотизим тушунчасининг мазмунига мутлақо мос эмаслигини ва бу ҳалқаро атамашунослик нормаларига ҳам тўғри келмаслигини таъкидлаб ўтади. Аммо унинг бу фикридан табиий географик комплекслар геотизимлар эмас экан деган маъно чиқмайди. Балки, табиий

географик комплекслар ҳам геотизимлардир, уларнинг маълум бир синфидир ёки категориясидир. "Тизим" тушунчасининг "комплекс" тушунчасига нисбатан кенгроқ тушунча эканлигини А.Г.Исаченко (1991) ҳам эътироф этар экан, ҳар қандай табиий географик комплекс тизимдир, аммо ҳамма тизимлар ҳам табиий географик комплекс бўлаолмайди деган фикрни билдиради.

Табиий ҳудудий тизимлар ҳақидаги ғоянинг ривожланиши ҳақида фикр юритган К.Н.Дяконов (1976) ҳозирги вақтда геотизим тушунчаси уч хил маънода ишлатилаётганлигини айтади. Унингча, биринчи хил геотизимларга энг оддий табиий географик комплекслар (фациялар) кириб, уларнинг бир бутунлиги асосида модда ва энергиянинг вертикал оқими ётади. Иккинчи хил геотизимларга географик ландшафтлар киради. Унинг бир бутунлиги модда ва энергиянинг горизонтал оқимлари хукумронлиги билан белгиланади. Учинчи хил геотизимларнинг мавжудлиги асосида эса модда ва энергиянинг бир томонга йўналган оқими ётади. К.Н.Дяконовнинг (1975) ўзи ҳам ана шу учинчи хил маъно тарафдоридир. Унинг ёзишича, "мавжудлиги асосида модданинг бир томонлама йўналган оқими ётган, бир бутунлик хусусиятига эга бўлган табиий бирликлар геотизим деб аталади".

Н.А.Гвоздецкий (1979) эса табиатда объектив мавжуд бўлган типологик, регионал ва функционал табиий географик комплекслар уч турдаги геотизимлардир деб ҳисоблайди ва объектни ўрганишдаги тизимли ёндошиш ландшафтшунослик ва табиий географик районлаштиришнинг ўрнини босиши учун эмас, балки уларга қўшимча, уларни тўлдириш учун хизмат қилиши керак деган хулосага келади.

Табиий географияга тизимли ёндошишни жорий қилиш тарафдорларидан бири В.Н.Солнцев (1981) геотизим тушунчасини ҳар ким ҳар хил талқин қилаётганлигини инобатга олиб, "тизимли ёндошиш ўз моҳияти билан фанда қандайдир бир мутлақ янгилик ва одатдан ташқари ҳол эмас, балки муайян проблемани ҳал этишда олимнинг ихтиёридаги воситалардан усталик билан фойдаланишни билишдир" деб ёзади. Унинг фикрича географиянинг объекти ва тушунчаларининг ўзига хослиги ва мураккаблигини ҳисобга олмай туриб, тизимли ёндошишни механик тарзда, номигагина тадбиқ қилишга берилиб кетмаслик керак.

Табиий географияда тизимли ёндошиш масаласига инглиз географлари ҳам анчагина эҳтиёткорлик билан қарайдилар. Масалан, Э.Джонс (1980): "тизимли таҳлил қанчалик замонавий ва жозибали туйилмасин барибир у географиянинг фундаментал муаммосига эскича ёндошишга бўлган янгича муносабатдир" - деб ёзади. Р.Джонстон (1987) эса ҳозирги тизимли ёндошиш эскича ёндошишдан фарқ қилса ҳам, эски винони янги бочкага қуйишга ўхшайди дейди.

Чизхолм (1967) бу масалага ўзининг салбий муносабатда эканлигини қатъий билдириб, тизимлар умумий назариясини "фикрни чалғитувчи номуносиб қизиқишдир" деб таъкидлайди.

Ўрганиш объектини тизим деб қараш учун у асосан тўртта талабга жавоб бериши керак бўлади: 1) объектнинг ўзи бир бутун бўлиши билан бир вақтда қисмлардан, яъни кичик тизимлардан тузилган бўлиши керак; 2) кичик тизимларни бир бутун тизимга бирлаштириш тадқиқотнинг мақсад ва вазифаларини белгилашга ёрдам бериши лозим; 3) тизимнинг қисмларини ўзаро алоқаларини белгилаб берувчи тавсифлари мавжуд бўлиши керак; 4) тизимнинг ўзи бироита каттароқ тизимнинг қисми бўлиб хизмат қилиши керак.

Табиий географик комплексларнинг ҳар бири тизим деб аталиши учун зарур бўлган белгиларга эгадир ва юқоридаги талабларга тўла жавоб беради. Масалан, ҳар бир табиий географик комплекс ўзидан катта бўлган комплекснинг бир қисмидир ва ўзидан кичик бўлган комплекслардан ташкил топгандир. Ҳар бир табиий географик комплекснинг таркибий қисмлари орасида ўзаро таъсир ва алоқадорликлар мавжуддир ва натижада улар бир бутунлик хусусиятига эгадир. Ва ниҳоят, ҳар бир табиий географик комплекс атроф-муҳит билан ўзига ҳос алоқадорликларга эгадир. Бу В.Б.Сочава (1978) томонидан берилган геотизим тушунчасининг изоҳига ҳам мос келади. **У геотизимларни "алоҳида, ўзига ҳос бошқарувчан тизимлар синфидир, унда табиатнинг барча компонентлари бир-бири билан боғлиқ ва ўзаро алоқададир ҳамда маълум миқдорда бир бутун объект сифатида фазо билан ва кишилик жамияти билан ўзаро таъсирдадир" деб изоҳлаган эди. Демак, Ер юзасида объектив мавжуд бўлган барча табиий географик комплексларни, географик қобиқдан тортиб, то фациягача барчасини геотизим деб ҳисоблаш мумкин. Уларнинг ҳар бири динамик геотизимлардир. Улар ташқи омиллар ва ўзига ҳос бўлган бир бутунликни яратувчи ички жараёнлар таъсирида шаклланади, мавжудлик қилади ва ўзини ўзи муттасил ривожлантириб туради.**

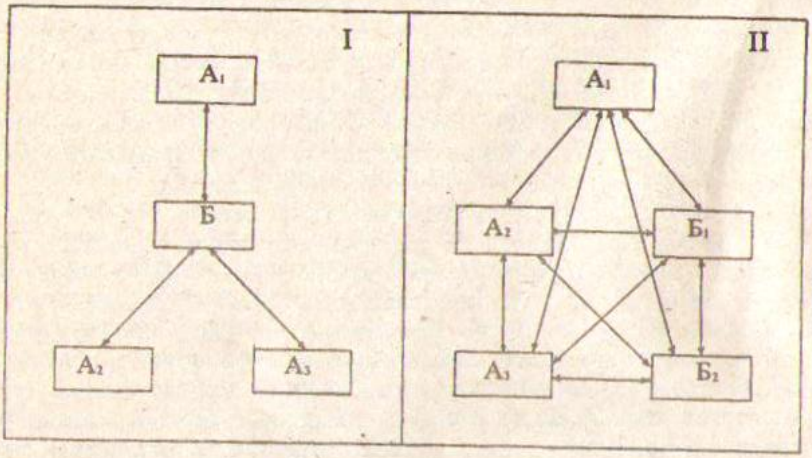
Ландшафтлар экологияси йўналиши. **Кейинги йилларда илмий адабиётда, сиёсий, ижтимоий нашрларда, турли оммавий ахборот воситаларида "Экология", "Экологик вазият", "Экологик фожиа", "Экологик таназзул", "Экологик хавфсизлик" каби экология сўзи билан боғлиқ бўлган атамалар тез-тез ишлатиладиган бўлиб қолди.** Ваҳоланки, экология атамасининг фанга кириб келганига 130 йилдан ошди. Уни биринчи бўлиб 1866 йилда Чарлз Дарвин таълимотининг тарғиботчиси, экология фанининг расмий асосчиси ҳисобланган немис зоологи Йена университетининг профессори Эрнст Геккел (1834-1919) киритган эди. Аммо бу атаманинг 100 йилдан ортиқ вақт ўтиши билан яна-да янги куч билан эътироф этилиши ва кенг оммалашиб кетиши асосан икки нарсага боғлиқ эди. Биринчиси, ушбу атаманинг ниҳоятда муваффақиятли танланганлиги бўлса, иккинчиси XX асрнинг иккинчи ярмида табиат-жамият тизимида инсоннинг табиатга таъсири ортиб кетганлиги

ва табиатда мавжуд бўлган модда ва энергия алмашиниши жараёнида турли хил номутаносибликларнинг юзага чиқа бошлаши бўлди. Бунинг оқибатида инсон яшаб турган табиий муҳит турли чиқиндилар билан ифлослана бошлади, организмлар, шу жумладан инсоннинг ҳаёти учун ҳам таҳдидли бўлган мураккаб вазиятлар ҳосил бўла бошлади. Инсоният олдида ўзи яшаб турган табиий муҳитни муҳофаза қилиш, мавжуд табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш билан боғлиқ бўлган кенг қамровли ва мураккаб илмий-амалий муаммолар кўндаланг бўлиб қолди. Бу муаммоларнинг ечимини излашда экология фанининг илмий ва амалий аҳамияти кўпчиликка маълум бўлиб қолган эди.

Ҳақиқатдан ҳам кўпгина таниқли эколог олимлар (Ю.Одум, 1975: Р.Дажо, 1975: Р.Риклефс, 1979 ва бошқалар)нинг таъкидлаши бўйича экология - тирик организмларнинг яшаш шароитларини ва уларнинг ўзаро ҳамда яшаш муҳити билан алоқадорликларини ўрганадиган фандир. Экологиянинг ҳам барча фанлар қатори ўзига хос тушунчалари, илмий ғоялари ва тадқиқот методлари бордир. Ҳозирги кунда долзарб ҳисобланган ва атроф-муҳит муҳофазаси билан боғлиқ бўлган муаммоларни тўғри ҳал этишда экология ғояларини ҳисобга олиш, унинг тадқиқот методларидан унумли фойдаланиш бошқа бир қатор табиий фанлар, жумладан ландшафтшунослик учун ҳам самарали натижалар бериши мумкин. Аслини олганда, экология фанининг ҳам, ландшафтшуносликнинг ҳам ўрганиш объектларида ва тадқиқот усулларида маълум ўхшашликлар мавжуд. Бундай ўхшашликлардан энг асосийси шундаки, экология фани организмлар билан уларнинг атроф-муҳити орасидаги алоқадорликларни компонентлар орасидаги модда ва энергия алмашиниш жараёнини ўрганиш орқали аниқлайди. Бу усул геотизимлардаги ички жараёнларни ўрганишда, геотизимларнинг "яшашини" ёки уларнинг табиатда бажарадиган махсус фаолиятини ўрганишда энг асосий усул бўлиб қолди. А.А. Крауклис (1979)нинг ёзишича, экспериментал-ландшафт тадқиқотларини йўлга қўйиш ва ўтказишда ҳам экологик тадқиқотлар тажрибаси катта аҳамиятга эга бўлиши мумкин.

Экология фани билан ландшафтшуносликнинг ўхшашлик томонларидан яна бири шундаки, бу иккала фан ҳам ўз тадқиқот объектини тизим деб қарайди. Бошқачароқ қилиб айтганда экология экотизимлар ҳақидаги, ландшафтшунослик эса геотизимлар ҳақидаги фандир. Аммо тизимли ёндашиш экологияга ландшафтшуносликка нисбатан олдинроқ кириб келган. Экотизим тушунчасига биринчи бўлиб асос солган олим инглиз ботаниги А.Тенсли (1935) эканлиги кўпчиликка маълум. 1970 йилларнинг бошларида В.Б.Сочава томонидан геотизимлар ҳақидаги таълимотнинг ишлаб чиқилиши эса бу икки фанни яна-да бир-бирига яқинлаштириб қўйди. Натижада бир қатор табиий географлар (Д.Л.Арманд, И.П.Герасимов, А.Г.Исаченко, В.С.Преображенский ва б.) экология билан географиянинг, экотизим билан геотизимнинг ўхшашликлари, фарқлари, ўзаро нисбатлари ҳақида фикр юритабошладилар. Уларнинг

кўпчилиги экотизимлар биоцентрик тизимлар, геотизимлар эса полицентрик тизимлар эканлигини эътироф этмоқдалар (16- расм).



16- расм. Экотизим (I) ва геотизим (II) ларнинг тузилиши.

$А_1$, $А_2$, $А_3$ - абиотик компонентлар; Б, $Б_1$, $Б_2$ - биотик компонентлар.

Экотизим ғоясининг асосида маълум бир компонент (асосан биокомпонент) ёки маълум организмлар тури тизимнинг "марказидир"деган фикр ётади. Қолган компонентлар эса ана шу "марказий" компонент нуқтаи назаридан ўрганилади ва таҳлил қилинади. Геотизим тушунчасининг моҳияти эса барча компонентларни тенг ҳуқуқли деб қараш ва барча ўзаро алоқадорликларни тенг ўрганиш билан боғлиқ.

Ландшафтлар ҳам ўзига хос муҳит ҳосил қилувчи геотизимлардир. Уларда ҳам инсон яшайди. Шунинг учун ҳам ландшафтларни инсон яшаши, саломатлиги ва фаолият кўрсатиши нуқтаи назаридан ўрганиш, таҳлил қилиш ва баҳолаш зарурияти туғилади. Бундай масалаларни ҳал қилишда кўпроқ экологияга, аниқроғи инсон экологиясига таълуқли маълумотлардан кенг фойдаланишга тўғри келади. У ёки бу ландшафтни қишлоқ хўжалиги, унинг бирор тармоғи нуқтаи назаридан, ёки ўша тармоқда етакчи ҳисобланган ўсимлик (масалан, пахта, дон каби) ёки ҳайвон тури (қўй, эчки, қорамол каби)нинг ўсиши, яшаши ва унумдорлигини ошириш нуқтаи назаридан таҳлил қилинса ёки баҳоланса бу ландшафтшуносликда экологик ёндашиш бўлади. Ўз объектини ўрганишда бундай экологик ёндашиш тажрибалари Ўзбекистонда яшаб, ижод этган бир қатор табиатшунос олимлар (Д.Н.Кашкаров, Е.П.Коровин, Т.З.Зоҳидов, В.М.Четиркин, Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когай)нинг илмий асарларида яққол кўзга ташланади. Уларнинг илмий йўналишлари ҳақиқатан ҳам

эколого-географик йўналиш эканлиги ва тан олинганлиги ҳамда бу йўналиш асосида регионал ландшафтшунослик шаклланганлигини Р.У.Рахимбеков (1995) мукаммал ёритиб бераолган.

Объектни ўрганишдаги экологик ёндашиш табиий географияга ва ландшафтшуносликка ҳудди тизимли ёндашиш каби билишнинг бир методологик усули сифатида кириб келди. Шу маънода чех ландшафтшуноси Я. Демек (1977)нинг "Экологик метод билишнинг универсал методидир ва биргина фан (масалан, биология фани)нинг ёки бир гуруҳ фанларнинг "мулки" бўлиб қолмай, ундан хоҳлаган табиий тизимларни, шу жумладан геотизимларни ҳам тадқиқ қилишда фойдаланиш мумкин" деб ёзиши эътиборга лойиқдир.

Ландшафтларни тадқиқ қилишда экологик ёндашиш бир қатор амалий масалаларни ҳал этишда катта аҳамиятга эгадир. В.Б. Сочаванинг (1978) тили билан айтганда экология кенг маънода олганда бир филтрки, тўпланган географик маълумотларни қишлоқ хўжалиги ёки ўрмон хўжалиги масалаларини ечишда фойдаланишдан олдин ана шу филтрдан ўтказиб олиш керак бўлади.

Инсон ҳаётида, унинг кундалик қайфиятининг шаклланишида, меҳнат фаолиятининг натижалари унумли бўлишида атроф-муҳит ва ландшафтнинг эстетик кўриниши катта аҳамиятга эгадир. Чиройли ландшафт завқли меҳнатга илҳом бағишлайди. Ландшафтларнинг эстетик жабҳаларини ўрганиш, баҳолаш янги бир йўналишни, яъни *эстетик ландшафт йўналишини* шаклланишига асос бўлди. Бу йўналишнинг тарбиявий аҳамияти билан бир қаторда табиат муҳофазаси масалаларини ташвиқот қилишдаги аҳамияти ҳам каттадир. Аммо бу йўналиш энди-энди шаклланиб келмоқда. Шунга ўхшаш яна бир қатор йўналишлар мавжудки (масалан рекреация ландшафтшунослиги, мелиоратив ландшафтшунослик каби), улар ландшафтшуносликдаги икки йирик йўналишнинг, яъни антропоген ҳамда амалий ландшафтшуносликнинг қисмлари сифатида қаралиши мумкин. Антропоген ландшафтшунослик ҳам, амалий ланд-шафтшунослик ҳам иккита йирик илмий йўналиш бўлиб, уларнинг асосий мазмунини очиб бериш алоҳида мавзуларни ташкил қилади.

ХУЛОСА

Табиат билан жамият орасидаги ўзаро таъсир ва алоқадорлик ниҳоятда мураккаб жараён бўлиб, у даставвал кичик ҳудудларда ландшафт, урочище ва фация каби табиий географик комплексларда, уларнинг табиий ресурсларидан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган ҳолда кечади. Шунинг учун ҳам кичик ҳудудлар табиий географияси ёки ландшафтшунослигининг асосий вазифалари ҳисобланмиш ландшафт ва унинг морфологик қисмларини аниқлаш, харитага тушириш, уларнинг структурасини, ички алоқадорликларини, динамикасини, ривожланиши ва барқарорлигини тадқиқ қилиш, кичик ҳудудларни ҳалқ хўжалиги нуқтаи назаридан баҳолаш, ички имкониятларини аниқлаш ва самарадорлигини ошириш ва ҳоказолар муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Ҳозирги вақтда табиий ландшафтлар инсон фаолияти натижасида шундай ташқи таъсирга дуч келмоқдаки, бу ўз навбатида табиий география ва унинг бир қисми бўлган ландшафтшунослик олдига янги-янги илмий ва амалий муаммоларни қўймоқда. Уларнинг ичида энг муҳим ва долзарб ҳисобланганлари ландшафтларнинг турли ташқи таъсирларга барқарорлигини аниқлаш, ҳалқ хўжалигининг турли тармоқларида фойдаланиш нуқтаи назаридан баҳолаш, уларнинг инсон таъсирида ўзгаришини ва бу ўзгариш қайси йўналишда рўй беришини олдиндан айтиб бериш, яъни прогнозлаш, ўзгартирилиши лозим бўлган ландшафтларни ҳақиқий маданий ландшафтларга айлантириш ва уларнинг самарадорлигини оширишнинг илмий асосларини яратиш кабилардир.

Ландшафтлар ҳам, уларнинг морфологик қисмлари ҳам худди экологик тизимлар каби табиий тизимлардир. Улар ҳам компонентлари ўзаро алоқадор ва боғлиқ бўлган бир бутун табиий ҳосилалар сифатида ўрганилиш лозим. Бу ўз навбатида ландшафт тадқиқот ишларида энг асосий вазифалардан бири сифатида уларнинг структурасини, динамикасини ва ривожланишини, махсус фаолиятини, инсон фаолияти таъсирида ўзгарганлик даражаси ва ҳ.к. ларни илмий таҳлил қилиб бериш кераклигини кўрсатади.

Инсон билан табиат алоқадорлиги муаммоларини ижобий ҳал этишда экология фани биологик фанлар ичида қандай аҳамиятга эга бўлса, ландшафтшунослик фани ҳам географик фанлар тизимида шундай аҳамиятга эга бўлиши керак. География тадқиқот ишларида ландшафтшуносликда ишлаб чиқарилган тадқиқот методларидан фойдаланиш эса энг асосий методлардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам университетларда география, гидрометеорология, картография каби йўналишлар бўйича таълим олаётган талабалар ландшафтшуносликдан пухта билимга эга бўлишлари талаб қилинади. Ушбу китобчада кўтарилган мавзулар ва уларнинг илмий таҳлили эса ана шу талабларга жавоб излашда маълум миқдорда фойда келтиради деган умиддамиз.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

АННЕНСКАЯ Г.Н. и др. Морфологическая структура географического ландшафта. М., 1962

АНУЧИН В.А. Теоретические основы географии. М., 1972.

АРМАНД Д.Л. Наука о ландшафте. М., 1975.

БЕРУЧАШВИЛИ Н.Л. Геофизика ландшафта. М., 1990.

ДЕМЕК Я. Теория систем и изучение ландшафта. М.,1977

ЗАБЕЛИН И.М. Физическая география в современном естествознании М., 1978.

ИСАЧЕНКО А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. М., 1965

ИСАЧЕНКО А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., 1991

КАЛЕСНИК С.В. Общие географические закономерности Земли. М., 1970.

КРАУКЛИС А.А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. Новосибирск, 1979.

МАРКОВ К.К и др. Введение в физическую географию. М., 1978.

МАРЦИНКЕВИЧ Г.И., КЛИЦУНОВА Н.К., МОТУЗКО А.Н. Основы ландшафтоведения. Минск, 1986.

МИЛЬКОВ Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Воронеж, 1959.

МИЛЬКОВ Ф.Н. Ландшафтная сфера Земли. М., 1970.

МИХАЙЛОВ Н.И. Физико-географическое районирование. М., МГУ, 1985.

НИКОЛАЕВ В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения М., 1979.

ОХРАНА ЛАНДШАФТОВ. Толковый словарь. М., Прогресс, 1982.

ПРОКАЕВ В.И. Физико-географическое районирование. М., 1983.

СОЧАВА В.Б. Введение в учение о геосистемах. Н., 1978.

ЮРЕНКОВ Г.И. Основные проблемы физической географии ландшафтоведения. М., 1982.

МУНДАРИЖА

КИРИШ 3
ТАБИИЙ ГЕОГРАФИЯНИНГ ОБЪЕКТИ ВА ПРЕДМЕТИ ҲАҚИДА ТУШУНЧАЛАР 4
ТАБИИЙ ГЕОГРАФИК КОМПЛЕКСЛАРНИНГ КАТТА-КИЧИКЛИГИ ВА ТАБИИЙ ГЕОГРАФИЯНИНГ ТАРМОҚЛАРИ 13
ЛАНДШАФТШУНОСЛИКНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ 31
ЛАНДШАФТ ВА УНИНГ ИЧКИ ТУЗИЛИШИ 45
Ландшафт ҳақидаги тушунчалар 45
Ландшафтнинг компонентлари ва ландшафт ҳосил қилувчи омиллар 48
Ландшафтнинг морфологик қисмлари ва ички алоқадорликлари 56
ЛАНДШАФТЛАРНИНГ ДИНАМИКАСИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА БАРҚАРОРЛИГИ 67
ЛАНДШАФТНИНГ МАХСУС ФАОЛИЯТИ 84
Энергия оқими ва унинг ўзгариши 85
Намликнинг айланиши 89
Модданинг биокимёвий айланиши 93
ЛАНДШАФТЛАРНИ ТАСНИФЛАШ 99
ЛАНДШАФТШУНОСЛИКДАГИ АСОСИЙ ИЛМИЙ ЙЎНАЛИШЛАР 107
ХУЛОСА 118
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР 119

Шуҳрат Солихович Зокиров

КИЧИК ҲУДУДЛАР ТАБИИЙ ГЕОГРАФИЯСИ

Муҳаррир Қобулова Д.

Босишга рухсат этилди 25.07.99 й. Оператив босма усулида босилди. Бичими 60x84 $^{1}/_{16}$. Нашриёт ҳисоб табоғи 8,7. Шартли босма табоғи 12,6. Адади 500 нусха. Буюртма №602

"Университет" нашриёти. Тошкент - 700095. Талабалар шаҳарчаси, ТошДУ маъмурий бино.

ТошДУ босмахонасида босилди.