

26.8
А-19

Л.А. АЛИБЕКОВ

ЎРТА ОСИЁ ТАБИИЙ ГЕОГРАФИЯСИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

АЛИШЕР НАВОИЙ НОМИДАГИ
САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

Л.А. АЛИБЕКОВ

ЎРТА ОСИЁ ТАБИЙ ГЕОГРАФИЯСИ

(биринчи қисм)

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги олий ўқув
юртларининг талабалари учун ўқув қўлланма сифатида тавсия этган

САМАРҚАНД – 2006

Алибеков Лапас Алибекович. Ўрта Осиё табиий географияси.
(Ўқув қўлланма), I қисм. – Самарқанд: СамДУ нашри, 2006, 164 бет.

Ўқув қўлланмада Ўрта Осиё табиий-географик шароитининг ўзига хос ноёб хусусиятлари ва уларнинг ташкил топиши ёритилган бўлиб, унда Ўрта Осиё табиатининг ўрганилиш тарихи, орографияси, геотектоник ва геологик тузилиши, палеогеографик ривожланиш тарихи, рельефи ва ҳозирги геоморфологик жараёнлари, иқлими, уни ҳосил қилувчи омиллар, ҳозирги замон тоғ музликлари ва уларнинг тарқалиш қонуниятлари, сув ресурслари, ер усти ва ер ости сувлари, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда уларнинг жойланиш қонуниятлари, алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлари (ландшафтлари: қўриқхоналари, миллий боғлари ва бошқалар), Орол денгизининг қуриш сабаблари, унинг табиий-географик, экологик ва иқтисодий-ижтимоий оқибатлари, Ўрта Осиё табиий-географик шароитини ўрганишга янгича ёндошиш муаммолари - энг янги маълумотлар асосида ёритилган. Қўлланма университет ва педагогика институтларида таҳсил олаётган талабалар, шунингдек магистрантлар ва аспирантлар учун мўлжалланган.

Масъул муҳаррир: доц. С. Аббосов

Такризчилар: проф. Ҳ. Ваҳобов,
 доц. А. Раҳматуллаев,
 доц. И. Усмонов



К И Р И Ш

Ўрта Осиёнинг табиий-географик шароити ўзининг хилма-хиллиги ва ноёблиги билан алоҳида ажралиб туради. Бу ўлкада баланд тоғлар, чуқур чўкмалар билан бир қаторда катта тоғ музликлари ва бепоён арид (қурғоқчил) чўллар жойлашган. Ўрта Осиёнинг жануби ва шарқида катта гигант тоғ минтақаси чўзилиб ётган бўлиб, унга Тяньшан, Помир, Копеттоғ тоғлари киради. Ўрта Осиёнинг ғарби ва шимолида тоғлар бепоён текисликлар билан алмашади. Тоғларнинг энг баланд чўққилари денгиз сатҳидан 7690 м гача юқорига кўтарилади, текисликларидаги энг чуқур чўкмалари эса денгиз сатҳидан – 132 м гача пастга тушади.

Ўрта Осиёнинг текислик қисмида ер усти суви жуда кам, лекин худди ана шу текислик қисмидан иккита серсув Амударё ва Сирдарё дарёлари оқиб ўтади. Ўрта Осиёнинг иқлими кескин континентал бўлиб, ёзда ҳавонинг ҳарорати баъзан $+48$ $+50^{\circ}$ етади, қишда эса, -30 -35° гача совиб кетади. Ўрта Осиёнинг ер усти тузилиши ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, бу ерда худди ана шу орографик омиллар туфайли Сурхондарё водийсида ва шарқий Туркманистонда типик куруқ субтропиклар ҳосил бўлган бўлиб унда табиатнинг бошқа ўзига хос ноёб хусусиятлари шаклланибди. Бу ўлканинг ёзи иссиқ ва узок давом этади, тупроқлари унумдор, серҳосил бу ерда озиқ-овқат ва техника экинларидан юқори ҳосил олиш мумкин. Бепоён чўл текисликларида эса, чорвачиликнинг ҳар-хил турлари ривожланган.

Ўрта Осиё ҳудудида фойдали казилмаларнинг барча турлари мавжуд бўлиб, улар саноатнинг гурли тармоқларини ривожлантиришга имкон яратади. Ўрта Осиё ҳудуди, айниқса, унинг дарё водийлари ва тоғ олди текисликлари қадимги цивилизация марказларидан бири бўлиб ҳисобланади. Бу ўлкада дунёга машҳур қадимги шаҳарлар – Самарқанд, Бухоро, Хива, Мари ва бошқалар жойлашган. Шунингдек бу ўлкада дунё цивилизациясининг тараққиётига катта ҳисса қўшган, буюк олимлар, давлат раҳбарлари ва саркардалар бунёдга келган. Шундай қилиб, Ўрта Осиё ўлкасининг табиий-географик шароити ўзига хос ноёб хусусиятларга эга. Шунинг учун ҳам бу ўлка қадимдан саёҳларнинг, табиатшуносларнинг ва тадқиқотчи-олимларнинг эътиборини ўзига жалб қилиб келган. Ўрта Осиёнинг табиий-географик шароити атрофлича ўрганилган, унинг табиат комплексларини ўрганишга бағишланган адабиётлар кўп, лекин Ўрта Осиё табиати ҳақидаги адабиётларнинг қарийиб кўпчилиги рус тилида ёзилган. Худуд табиатининг ўзига хос алоҳида хусусиятлари ва унинг қонуниятлари етарли даражада ёритилмаган. Биз ушбу ўқув қўлланма орқали ана шу камчиликларни тўлдиришга ҳаракат қилдик.

Китобхонларга тавсия этилаётган ушбу ўқув қўлланма Ўрта Осиёнинг ўзига хос табиий-географик шароитини, бугунги кун давр

талаби даражасида тўпланган маълумотлар асосида ёритиб, муаллиф томонидан тузилган дастур бўйича баён қилинган ва у университет география ва биология факультетлари бакалаврларига мўлжаллангандир. Қўлланманинг маромига етишида ўзининг қимматли фикрларини билдирган Ўзбекистон миллий университетининг профессори г.ф.д. М.Маматкуловга, доцент И.Ҳасановга, Низомий номидаги педагогика университетининг профессори г.ф.д. Х.Ваҳобовга ва Қарши давлат университетининг доцентлари А.Маматов, С.Абдуллаевларга муаллиф ўзининг миннатдорчилигини билдиради.

ЎРТА ОСИЁНИНГ ГЕОГРАФИК ЎРНИ, ЧЕГАРАЛАРИ, ТАБИЙ ШАРОИТИНИНГ НОЁБ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ОРОГРАФИК ТУЗИЛИШИ

Ўрта Осиёнинг географик ўрни, чегаралари ва табиий шароитининг ноёб хусусиятлари

Ўрта Осиё ҳудудий жиҳатдан Евроосиё материгининг ўртасида жойлашган. Ўлканинг географик ўрни, субтропик иқлими Ўрта ер денгизи мамлакатлари кенглигига тўғри келади. Бу илиқ мўътадил ва субтропик табиатли мамлакатлардир. Ўрта Осиё йирик материкнинг ўртасида, денгиз ва океанлардан узоқда, гидрографик берк ҳавзада жойлашганлиги, шимол ва ғарб томони очиклиги, шарқ ва жанубдан жуда баланд тоғ массивлари ва тоғ тизмалари билан ўралганлиги учун жуда қурғоқчил ва ўзига хос такрорланмас табиий географик шароитга эга бўлиб, у бошқа табиий ўлкалардан тубдан фарқ қилади. Б.А.Алисовнинг (1956) иқлим классификацияси бўйича, Ўрта Осиё субтропик минтақасининг шимолий чегарасида жойлашган. Ўрта Осиё иқлимининг ўзига хос хусусиятлари (айниқса жанубий қисмининг), Л.Н.Бабушкиннинг (1961) фикрича, бу регионни субтропик иқлимнинг континентал вариантыга ажратишга имкон беради. Лекин, Ўрта Осиё ҳудуди ички берк ўлка бўлганлигидан, унинг иқлими типик континентал иқлими ўлкалар қаторига киради. Унинг асосий қисми мўътадил, жанубий қисми субтропик иқлим минтақаларида жойлашган. Улар ўртасидаги чегара шартли равишда 41-42° ш.к. ўтказилади. Мўътадил минтақа ҳудуди қурғоқчилиги, қишнинг анча совуқлиги, субтропик қисми эса, ёзнинг қуруқлиги, иссиқлиги, қишнинг эса нисбатан илиқлиги билан ажралиб туради.

Ўрта Осиёнинг табиий чегарасини аниқлаш жуда мураккаб масала бўлиб унинг шарқий ва жанубий чегаралари тоғ тизмаларининг сув айирғичларидан ўтказилади. Чунки, тоғ тизмаларининг сув айирғичлари кўп ҳолларда табиий-географик чегара бўлиб хизмат қилади. Лекин, шимолий ва шимоли-ғарбий чегараларини ўтказишда, нафақат географ олимлар орасида, балки геологлар, иқлимшунослар, ботаниклар, тупроқшунослар ва бошқа мутахассислар ўртасида ҳам мутлақо ҳар хил ёндошувлар мавжуд.

Ўрта Осиё ўлкасининг ғарбий чегараси Каспий денгизининг жануби-шарқий чеккасидаги (Астробод қўлтиғи, 54° ш.к.у), Курд (маҳалла) қишлоғидан бошланиб, денгизнинг шарқий қирғоғи бўйлаб Бўзачи ярим оролининг шимолий қирғоғи, Бўзачи қўлтиғи ва Ўлик қўлтиқдан шимоли-шарқга қадар чўзилган шўрхокли чўкмалардан ўтиб, Донгузтовдан (мутлақ баландлиги 215 м), Орол денгизининг (қуримасидан олдинги) энг шимолий қирғоқ чеккаси билан тахминан 48° ш.к. орқали (Л.Н.Корженевский (1960) таклиф этган чегара бўйлаб), яъни Қозоғистон паст тоғларининг жанубий қисми орқали ўтказилади. Шарқий чегара Савр, Шарқий Жунғория, Жунғория,

Борохоро, Ирен-Хабирга, Қарат, Холиқтоғ тизмалари сув айирғичи орқали ўтиб, Хонтангри тоғ тугунига туғри келади. Ундан сўнг Кўкшағал, Отобоши тизмалари сувайирғичи орқали ўтиб Фарғона тизмасига туташади, сўнгра Олой тоғининг шарқий қисми ва Сарикўл тизмаси бўйлаб ўтиб, Ҳиндикуш тоғларига туташади. Авваллари Ўрта Осиёнинг жанубий чегараси Афғонистон «коридори» деб аталувчи тор (кенглиги 10-70 км) йўлакнинг шимолидан ўтказилар эди. Мазкур йўлакни 1947 йилда инглизлар Ҳиндистон ва Покистон мамлакатларини мустамлакачиликдан озод қилгандан кейин атайлаб ажратиб қолдирган эди. Энди эса, ўлканинг Жанубий чегараси Ҳиндикуш, Сафедкўх (Поропамиз), Нишопур тоғ тизмалари сув айирғичи бўйлаб ўтиб, Эльбрус тоғи орқали бориб, Горган яқинида Каспий денгизи қирғоғи билан туташади.

Шундай қилиб, Ўрта Осиё ҳудуди иккита географик минтақада (мўътадил ва субтропик) жойлашиб катта микдорда қуёш энергиясидан иссиқлик олиб доимо серқуёш кунларнинг кўплиги билан ажралиб туради. Ўлка ички берк ҳавзада жойлашган шунинг учун бу ердан биронта дарё океан ва очик денгизга бориб қуйилмайди. Шимоли-Фарб ва Шимол томондан очик бўлиб, у ерларда бепоён қумли текисликлар ётади ва бу ерлардан Шимолий Муз океанидан келадиган совуқ ва қуруқ, Атлантика океанидан келадиган нам ҳаво массалари Жанубгача тўсиққа учрамасдан бемалол кириб келса, Жануб ва Шарқдан Ҳинд ва Тинч океани таъсиридан баланд – доимий муз ва қорлар билан қопланган тўсиқлар – тоғ массивлари ва тизмалари билан ўралган. Узок геологик ривожланиш даврида шаклланган, ер усти тузилиши ниҳоятда хилма-хил, яъни баланд осмон ўпар тоғ чўққилари (7690 м) билан бирга, денгиз сатҳидан анча пастга тушиб кетган шўрхокли чўкмалар (-132) борлиги ва ўзига хос орографик тузилишга эга бўлиб, кўпроқ кенглик бўйлаб чўзилган тоғ тизмалари ва улар билан параллел йўналган ботиклар, дарё водийлари ва бошқалар бу ўлканинг табиий географик шароитининг турлича бўлишига ва ноёб табиий шароит хусусиятларининг шаклланишига сабаб бўлган.

Ўрта Осиё ўлкасининг ҳудуди қадимги цивилизация марказларидан бири ҳисобланади. Бу ўлкада жуда кўп буюк мутафаккир инсонлар - олимлар, ёзувчилар, шоирлар ва давлат саркардалари етишиб чиққан. Табиий-географик шароитининг такрорланмас ўзига хос хусусиятлари, ана шундай дунёга машҳур буюк кишиларнинг вояга етишига ҳамда оламшумул цивилизация ўчоғининг шаклланишига имкон беради ва шароит яратади.

Археолог олимларнинг маълумотига кўра, Ўрта Осиё ҳудудида, хусусан Сурхондарё, Қуйи-Амударё, Зарафшон, Фарғона ва Тошкент воҳаларида милoddан олдин 3-2 минг йилларда аҳоли суғорма деҳқончилиқ ва хунармандчилик билан шуғулланган. Улар, металл эритиб ҳар хил меҳнат ва ов қуроллари, ойна тайёрлаш, кулолчилик

билан шуғулланганлар. Шунингдек, ипак шойисидан мато тўқиб ҳар хил кийимлар тикканлар. Ўрта Осиё ҳудудининг географик жойлашуви қулай бўлганлиги туфайли ундан Шарқ билан Ғарбни боғловчи савдо йўли, хусусан машҳур «Буюк ипак йўли» ўтган. Бу эса, бу ердаги давлатларнинг иқтисодиётини ва маданиятини янада ривожлантиришга сабаб бўлган. Ўрта Осиё ҳудудининг қулай табиий-географик шароити инсоният тараққиётининг илк ўчоқларидан бири бўлиб қолишга имкон берди. Бутун дунё археологлари ҳозирги вақтда бу регионни қадимги ибтидоий одамлар яшаган манзилгоҳларга бой ўлкалардан бири деб ҳисоблайдилар. Археолог олимларнинг олиб борган текширишлари шуни кўрсатдики, палеолит, мезолит ва неолит даврларига мансуб қадимий одамлар яшаган жойлар Ўрта Осиёнинг жуда кўп ҳудудларидан топилмоқда.

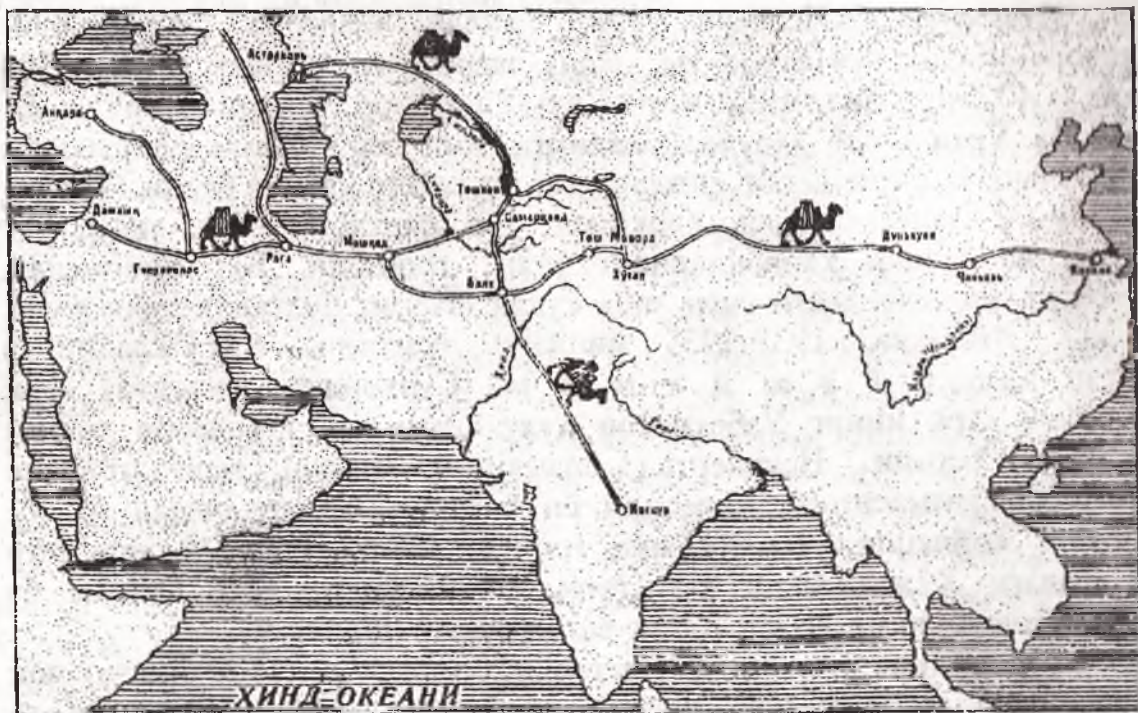
Археолог У.Исломов 1985 йилда Фарғона водийсининг Ҳайдоркон қишлоғи атрофида шелль даврига (эрампиздан аввалги 700 минг – 40 минг йиллар) мансуб Сель-Унғур ғор маконини топди. Бу топилма Ўрта Осиё ҳудудида қадимги тош асри одами шаклланган марказлардан бири деган фикрни тасдиқлашга имкон берди. Ғордан қор айиғи, қор қоғлами, каркидон, ғор сиртлони, оҳу, эшак, тоғ такаси ва бошқа ҳайвонларнинг суяғи топилган. Бу топилмалар, палеолит одамлар ҳаёти учун анча қулай шароит бўлганлигидан дарак беради. Айниқса, 1938-1939 йиллари академик А.П.Окладников топган машҳур *Т е ш и к т о ш* (Сурхондарё вилояти) ғори инсоният тарихининг Ўзбекистон ҳудудидаги ана шу даври ҳақида маълумот беради. Неандертал одамининг бундай манзилгоҳлари Зарафшон тизмасининг шимолӣ ён бағрида, Самарқанддан 40 км жанубда жойлашган *Омонқўтон* ғорида, Тошкентдан 75 километр масофадаги Хўжакентдан ҳам топилган. Умуман, Ўрта Осиёда бу даврга мансуб жами юздан ортиқ ёдгўрликлар топилган.

Л.Мечников ўзининг XX асрнинг бошларида (1920 йилда) чоп этган китобида инсоният цивилизациясининг таркиб топишида ва тараққиётида буюк дарёларнинг: Тигр ва Ефрат дарёсининг Месапотомияда, Нил дарёсининг – Мисрда (Египтда), Яксарт (Сирдарё) ва Оксус (Амударё) дарёларининг Турон текислигида ролини алоҳида таъкидлаб ўтади. Академик Н.И.Вавилов фикрича, ўсимликларни парвариш қилиш усуллари энг аввал тоғларда пайдо бўлган, сўнгра эса йирик дараёларнинг водийларига ўтган ва бу ерда дастлабки деҳқончилик цивилизациялари вужудга келган. Ўрта Осиё табиати, айниқса иқлим шароитининг қулайлиги туфайли, академик Н.И.Вавилов фикрича, дунё бўйича маданий ўсимликлар келиб чиққан етгита асосий марказлардан бири бўлиб ҳисобланади. Бу - нон ўсимликлари бўлган бугдой, арпа ва жавдарнинг кўпчилиги келиб чиққан жаҳон манбаидир.

Археолог олимларнинг фикрича, Ўрта Осиё ҳудудидаги кўпгина дарё водийлари, айниқса, Зарафшон, Фарғона водийлари ва

Амударёнинг кўйи ва бошқа жойларида миллодан олдинги 3-4 минг йилликларда аҳоли суғорма деҳқончилик, ҳунармандчилик билан шуғулланган. Металл эритиб ҳар-хил меҳнат ва ов кўроқлари, ҳар-хил буюмлар, хусусан зеб-зийнат буюмлари, ойна тайёрлаганлар, кулолчилик билан шуғулланганлар.

Ўрта Осиёнинг табиий-географик шароити қулай бўлганилиги учун бу ердан Ғарб билан Шарқни боғловчи савдо йўли - «Буюк ипак йўли» ўтган. «Буюк ипак йўли» Ўрта Осиё халқларининг тақдирида ва маданиятининг ривожланишида муҳим аҳамиятга эга. У йўллар тизими бўлиб, қадим замонда ва илк ўрта асрда - XVI асрдаги буюк географик кашфиётлар арафасида Хитой, Ҳиндистон, Ўрта ва Яқин Шарқнинг асосий маданий марказларини туташтирган эди (1-чизма).



1-чизма. «Буюк ипак йўли» (Хидоятлов буйича, 1992 й.)

«Ипак йўли» фақатгина иқтисод, турмуш ва маданиятни ривожлантириб турган савдо йўли эмас эди. Бу йўл бўйлаб ғоялар, ишлаб чиқариш малакалари, маданий бойликлар айирбошланарди. Кишилик жамиятининг тараққиёт воситаси бўлган мулоқот ва айирбошлашга табиий эҳтиёж шу йўл мисолида ўз аксини топади. Ўрта Осиё ундан жуда катта фойда кўрди. У энг катта қитъани турли томонларидан кесиб ўтган ғоят катта, улкан транспорт тизимларининг маркази бўлиб, бу ерга барча чекка ўлкалардан маънавий ва моддий неъматлар олиб келинарди. Мовароуннахрнинг бош шаҳри **Самарқанд** Осиё чорраҳаси бўлиб қолган эди. Бу ерда ғоялар, маданий ва маънавий бойликлар тўпланар, олимлар, мусиқачилар, санъаткорлар, рассомлар, меъморлар муқим яшаб

колардилар. Шундай қилиб, Ўрта Осиёнинг қулай табиий-географик шароити иқтисод ва маданият тараққиёти учун қулай бўлган, табиат ва атроф-муҳит бу ерда яшаган халқларга мурувват қилган. Шу билан бирга Ўрта Осиёнинг қулай географик ўрни жаҳон тарихида кўп халқлар ва цивилизациялар учрашган энг гавжум чорраҳалардан бири бўлишига имкон берарди.

Ўрта Осиё табиий шароитининг ўзига хос ноёб хусусиятлари ва географик жараёнлари кўп жиҳатдан унинг географик ўрни, айниқса субтропик минтақанинг шимолий чекка қисмларини қамраб олган Евроосиё материгининг ички саҳро зонасида жойлашганлиги билан белгиланади. Ўрта Осиё минтақаси дунё океанидан минглаб километр узокликда, Атлантика циклонининг доимий ҳаракат қилувчи йўлидан жанубда жойлашган. Маълумки, Атлантика океанининг циклони жуда кўп миқдорда атмосфера ёғин-сочинлари келтиради. Ғарбий ҳаво массаларининг оқимлари бу ерга кам таъсир кўрсатади. Бу ҳол Ўрта Осиё табиий-географик шароитининг хилма-хиллиги ва ўзига хослиги билан ажралиб туришига сабабчи бўлади. Ўлкада баланд осмонўпар тоғлар чуқур ботик билан бевосита яқин жойлашган, қатта тоғ музликлари эса энг иссиқ жазирама саҳролар билан яқин қўшни туради. Ўрта Осиё тоғлари ўртача кенгликдаги энг баланд тоғлар ҳисобланиб, унинг энг баланди Тиригмир чўққиси 7690 м гача етади. Ер шарининг мўътадил кенгликларида, Ўрта Осиёдагидек энг қатта тоғ музликлари учрамайди. Ўлканинг энг қатта тоғ музликлари (Федченко, Инилчек ва бошқ.) Тожикистон ва Қирғизстон ҳудудидаги тоғларда жойлашгандир.

Евроосиё материгининг қуруқликдаги энг паст нуқтаси ҳам Ўрта Осиёга мансуб бўлиб унинг ғарбий қисмида, океан сатҳидан пастда жойлашган энг чуқур қуруқ чўкмалари: Қорақия-132 м (Қозоғистон), Акчақая-81 м (Туркменистон) ва бошқалар жойлашгандир. Ўрта Осиёнинг текислик қисми ер усти сувларига жуда камбағал, аммо худди шу ерда қатта кўл - Орол денгизи мавжуд. Бепоён чўл (Қизилқум ва Қорақум)ларни йирик дарёлар Амударё ва Сирдарё кесиб ўтади ва ўз сувини Орол денгизига қуйишади.

Ўрта Осиё иқлими кескин ўзгарувчан бўлиб ёз ойларининг айрим кунлари Термиз, Шеробод ва Репетек метеорологик станцияларида ҳавонинг ҳарорати 50° дан юқори кўтарилганлиги қайд қилинган. Қиш кунлари эса, ҳаво ҳарорати – 30° дан ҳам пастга тушиб кетиши мумкин. Ўрта Осиёнинг текислик қисми – энг қуруқчил районлар бўлиб, ўртача йиллик ёғин миқдори бу ерда 70-200 мм ни ташкил этади. Тоғли ҳудудда эса атмосфера ёғин-сочинларининг тарқалиши жойнинг орографик хусусиятига боғлиқ ҳолда жуда хилма-хилдир. Тоғ массивларининг ички қисмларида, тоғ оралиғидаги котловиналарда баланд платолар жуда қуруқ, масалан, Шарқий Помирда 4000 м баландликда йиллик ёғин миқдори 40 мм дан ошмайди. Фарғона котловинасининг ғарбий қисмида йиллик ёғин

микдори 70 мм бўлса, шарқий қисмида 600-800 мм, ҳудуди шунингдек, Иссиққўл котловинасининг ғарбий соҳилида йиллик ўртача ёғин микдори 120 мм бўлса ундан 160-180 мм уюқликда жойлашган шарқий қисмида эса 800 мм ни ташкил этади.

Тожикистон тоғларида жойлашган Обигарм кўриғида 1400 мм дан кўп ёғин тушади. Қирғистон тизмасининг шимолий Ёнбағридаги Адиген дарёси водийсида 1958 йил 3000 мм ёғин тушган, бу эса, энг «нам» шаҳар ҳисобланган Ботумига (2500 мм) нисбатан ҳам анча кўпдир. Ўрта Осиёнинг текислик қисми иссиқлик манбаларининг юқорилиги бўйича бошқа ўлкаларга нисбатан жуда олдинда туради. Бу ерда илиқ кунлар сони 240-250 кунни ташкил этади. Туркменистон ва Тожикистоннинг жанубий районларида, ҳавонинг барқарор 10^0 дан юқори ҳароратининг суммаси 5600^0 га етади, шу сабабли Ўрта Осиёнинг жанубий қисмида ингичка толали пахта етиштириш имкони яратилади. Ёз ойларида ҳавонинг қуруқ бўлиши, юқори даражали иссиқлик ниҳоятда ширин-шарбат меваларни етиштиришга, яъни қовун-тарвуз, айникса, узумнинг юқори даражада шакар моддасига бой бўлишига имкон беради.

Ўрта Осиёнинг тоғ ён бағрларида тик ландшафт зоналари: чўл ва чала-чўлдан тортиб, тундра ва ниваль (доимий муз ва музлик) зоналаригача учратиш мумкин. Шундай қилиб, Ўрта Осиё ҳудудида ер шарининг материкларида учрайдиган барча ландшафт типларини – жазирама чўлдан доимий музликларгача учратиш мумкин. Ҳақиқий типик қуруқ субтропиклар Сурхондарё ва Атрек дарёларининг водийларида мавжуд. Ўрта Осиёда фақат доимий яшил серёғинли тропик ландшафтлар учрамайди холос. Бу ўлкада Д.И.Менделеев «Даврий системаси»даги барча элементларнинг фойдали қазилма конлари учрайди. Ҳозирга қадар бу ерда фақат олмос кони топилмаган. Демак, Ўрта Осиё табиати ноёб ўзига хос такрорланмас хусусиятларга эга. Шунинг учун ҳам бу ўлкани машҳур табиатшунос олим И.В.Мушкетов «Ер шарининг очик музейи» деб бежиз айтмаган.

Ўрта Осиёнинг табиати жуда хилма-хилдир, унинг текислик қисми Турон пастекислиги бўлиб, бир неча юзлаб километр юрсангиз ҳам биронта дарёни учратмайсиз. Бу ерда ой шаклини эслатувчи барханлар денгизини ва минглаб шўрхок ботикларни учратамиз. Ўлканинг тоғли қисмида ҳар қадамда дарёлар, жилға ва сойлар, шаршарларни ҳосил қилиб оқувчи дарёларни кўрасиз. Тоғолди текислик қисмида баҳор фаслида ва қор эриганда тез оқувчи дарёларнинг «изи» сақланиб қолган юзлаб тошли қуруқ ўзанларни кузатасиз. Ўрта Осиёнинг тоғли ҳудудида қадимги музликларнинг қолдиқлари - кўллар, мореналар, тоғсимон водийлар, цирксимон чуқурликлар сақланиб қолган. Текислик қисмида эса кумлар остида қолган шаҳарлар, уларнинг харобалари, қишлоқлар ва дарё ўзанларининг изларини кўриш мумкин.

Ўрта Осиё орографик тузилишининг ўзига хос хусусиятлари. Ўрта Осиё орографик тузилиши жиҳатидан, энг аввало иккита катта қисмга: Ғарбий (80% ҳудудини эгаллаб ётган Турон пастекислиги) текислик ва 20% ҳудудини ишғол этган тоғ массивларидан (Тяншан, Помир ва бошқалар) иборат бўлган Шарқий қисмга бўлинади. Ўлканинг текислик қисмида анча майдонларни мутлоқ баландлиги денгиз сатҳидан паст бўлган чўкмалар (Қорақия-132 м, Мингбулок-81 м ва бошқалар) эгаллаб ётади. Тоғли ҳудудларда, (Помир тоғида) (максимал) мутлоқ баландлиги 7690 м га етган чўққилар бор.



2-чизма. Ўрта Осиёнинг орографик чизмаси (Ғуломов, Ваҳобов, Ҳасанов бўйича. 1997 й.)

Ўрта Осиёнинг ҳозирги орографик тузилишининг дастлабки тасавурлари XIX асрнинг иккинчи ярмида П.П.Семенов-Тяньшанский, Н.А.Северцов ва И.В.Мушкетов текширишларидан кейин шаклланган эди. Юқорида номи кўрсатилган олимларнинг текширишларидан сўнг Ўрта Осиё тоғли қисмининг асосий орографик чизиқларининг мутлоқ кенглик бўйлаб чўзилганлиги аниқланди. Ушбу аниқлаш – А.Гумбольт ёзганидек, тоғ тизмалари меридиан бўйлаб чўзилган эмаслигини, яъни А.Гумбольт вақтида, Ўрта Осиё тоғлари вулканик тоғ жинсларидан тузилган деган қарашни ҳам тасдиқламади. П.П.Семенов Тяньшанский, асосан И.В.Мушкетов (1886, 1906) текширишлари натижасида Ўрта Осиёда чўкинди тоғ жинсларининг кенг тарқалганлигини аниқлади.

И.В.Мушкетов Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида палеозой ва мезазой даврларининг ётқизиклари, текислик қисмида эса кўпроқ ёш тоғ жинслари тарқалганлигини таъкидлаб кўрсатади.

Ўрта Осиёнинг энг баланд тоғ тизмалари Ҳимолёй билан биргаликда, Европа-Осиё Альп тоғ минтақасининг энг баланд ғарбий чеккасини ишғол қилади. Ўрта Осиёнинг шарқий қисмидаги тоғ тизмалари иккита, яъни Тяншан ва Помир тоғ системаларига мансубдир. Ҳозирга қадар ана шу иккита тоғ массивлари ўртасидан ўтадиган чегара аниқланган эмас. Баъзи бир мутахассис олимлар (Гвоздецкий 1955) Олой тоғ системаларини, уни Тяншан ва Помир ўртасида жойлашган алоҳида мустақил тоғ системалари қилиб ажратади.

Ўрта Осиёнинг айрим хариталарида, айниқса табиий харитасида, унинг орографик схемасида (2-чизмага қаранг), бу ҳудудда тизмаларнинг кенглик бўйлаб йўналганлиги аниқ акс эттирилган. Кўпгина тоғ оралиғи чўкмалари ҳам кенглик бўйлаб йўналган. Ўрта Осиё ҳудудининг орографик тузилишга хос бўлган қонуниятларининг асосий хусусиятлари қуйидагилардан иборат: 1.Барча тоғ тизмалари (Фарғона тизмасидан ташқари) кенглик бўйлаб чўзилган; 2. Кўпгина тоғ тизмалари елпигичсимон (виргация) шакл ҳосил қилади; 3.Ғарбга томон чўзилган барча тоғ тизмаларининг (абсолют) мутлақ баландлиги шу йўналишда пасайиб бориб, орографик жиҳатдан аниқ ифодаланиб турувчи тоғ массивларини ҳосил қилади; 4.Барча тоғ тизмалари ассиметрик катта ёнбағрга эга; 5.Кўпгина тоғ орасидаги чўкмалар ва дарё водийлари кенглик бўйлаб чўзилган; 6.Помир тоғ массиви иккита катта орографик қисмга бўлинади: Ғарбий ва Шарқий; 7.Тяншан орографик жиҳатдан тўртта қисмга бўлинади; уларнинг ҳар бирига тоғ ва чўкмаларнинг маълум ҳолати ва муносабати ҳосилдир.

Тяншан тоғ массивида қуйидаги орографик элементлар ажратилади: **Шимолий Тяншан:** кенглик бўйлаб чўзилган Терес Олотови, Кунгей Олотови, Қирғиз тизмаси. **Ички Тяншан:** Шимолий Тяншандан жанубда жойлашган. **Ғарбий Тяншан:** ғарбда Сирдарё, жанубда Фарғона ботиғи билан чегараланиб, асосан Чотқол, Уғом, Пском ва Қоражонтов тизмаларидан иборат.

Жанубий Тяншан: Олой тоғ тизмасининг тизмалари (Туркистон, Зарафшон, Ҳисор)дан тузилган. Аммо Жанубий Тяншанга бу ҳудудларни киритиш кўпгина мунозараларга эга.

Помир («Дунё томи») учта орографик қисмга бўлинади: 1.Помир-Олой (Олой орти ва Петр биринчи (Первый), ва Тожик чўкмаси (дипрессияси); 2. Бадахшон тоғлари; 3. Шарқий Помир.

Копеттоғ тоғлари - Ўрта Осиё ҳудудидаги энг чекка тоғ тизими бўлиб, учта орографик қисмдан иборат: 1.Марказий Копеттоғ; 2.Ғарбий Копеттоғ; 3. Жануби-Шарқий Копеттоғ.

Турон текислигининг умумий қиялиги шимол ва шимолий-ғарбий томонга йўналган бўлиб, қуйидаги орографик элементлардан иборат: 1. Паст тоғлар (Мурунтоғ, Қўлжўқтоғ, Буқантоғ); 2. Чўкмалар (Мингбулоқ, Қорахотин, Оёқоғитма ва бошқалар); 3. Қадимги ўзанлар; 4. Устюрт платоси.

Ўрта Осиё орографик тузилишининг ўлка табиий шароити шаклланишидаги роли

Ўрта Осиё орографик тузилишининг ўзига хос хусусиятлари кўп жиҳатдан унинг табиий ҳолатини ва табиий шароитининг кескинлигини белгилайди. Ўрта Осиёнинг Шимолий ва Шимолий-Ғарбий қисми шимолдан ва Шимоли-Шарқдан келаётган ҳаво массаларига очиқ. Шунинг учун, йил бўйи, айниқса, қишда, Арктиканинг совуқ ҳаво массалари, ўлканинг текислик қисмига бемалол кириб келиб, унинг бутун текислик қисмининг об-ҳаво режимини белгилайди. Ўрта Осиё ҳудудида Арктика ҳаво массалари ҳаво ҳароратини тоғли қисмда унинг энг «чекка» тоғ системалари (тизимлари) «ушлайди» ва совуқ ҳаво массаларининг тоғли қисмига бостириб киришига йўл қўймайди. Ўрта Осиёнинг орографик тузилиш хусусиятлари унинг табиий шароитининг шаклланишида қуйидаги қонуниятларни келтириб чиқаради: 1) Умуман «чекка» тоғ тизмалари қишда барқарор температура инверсиясини ҳосил қилади; 2) Жанубга томон тоғ массивларига яқинлашиб борган сари ўртача йиллик ёғин-сочин миқдори ортиб боради; 3) Умуман, Ғарбдан Шарқ томон йўналиш бўйлаб, айниқса, «Тоғ тугунларида» ўртача йиллик ёғин-сочин миқдори кўпайиб боради (3-қизмага қаранг); 4) Ўрта Осиё қуруқ субтропикларининг (Туркменистон ва Сурхондарё водийсидаги) шаклланишининг асосий сабаби орографик омилдир; 5) Ёғин-сочин миқдорининг унча катта бўлмаган ҳудудда кескин (кўп ва оз) фарқланишининг асосий сабаби ҳам орографик тузилишидан келиб чиқади (Шарқий ва Ғарбий Помир, Шарқий ва Ғарбий Иссыккўл; Ғарбий ва Шарқий Фарғона ботиғи ва бошқ.); 6) Кўпгина маҳаллий шамолларнинг («Афғон», «Ховаст», «Қўқон», «Баом» ва бошқ.) шаклланиши ҳам бевосита орографик омил билан боғлиқ; 7) Фарғона тизмасининг Ғарбий ён-бағирда тарқалган аралаш ўрмон ва кенг баргли ўрмонларнинг тарқалиши ҳам орографик омил билан боғлиқ; 8) Ҳисор тизмасининг энг чекка (Сонгардак дарёси) Жануби Ғарбий ён-бағирдаги аралаш ўрмонларнинг тарқалиши ҳам орографик тузилиш оқибатидир; 9) Ўрта Осиё учун ноёб бўлган табиий ҳодиса қора тупроқларнинг (Фарғона тизмасининг Ғарбий ён-бағир) тарқалиши ҳам бевосита орографик омил билан белгиланади.

Шундай қилиб, Ўрта Осиёнинг орографик тузилиши унинг иқлим хусусиятининг шаклланишида, айниқса айрим метеорологик элементларнинг (намлик, иссиқлик, шамол ва бошқалар)

тарқалишида муҳим рол ўйнайди. Ўлканинг орографик тузилиши шу ҳудуд тоғли қисмида ўсимлик, тупроқ ва бошқа табиий компонентларнинг жойланиш қонуниятларини ҳам белгилайди.

ЎРТА ОСИЁ ТАБИЙ ШАРОИТИНИНГ ЎРГАНИЛИШ ТАРИХИ

Ўрта Осиё табиий шароитининг ўрганилиш тарихи

Ўрта Осиё табиий шароитини ўрганишга бағишланган адабиётлар жуда кўп. Қадимги даврдан, XIX асрнинг иккинчи яримигача ўрганиш тарихи И.В.Мушкетовнинг – «Туркестан» (1886, 1906, 1915), Л.С.Бергнинг («Аральское море») – «Орол денгизи» (1908), В.В.Бартольднинг – «Орол денгизи ва Амударё куйи қисми ҳақида маълумотлар» (1902), Р.У.Раҳимбеков, З.Н.Донцоваларнинг «Ўрта Осиё табиатини географик ўрганиш тарихи» (1982) ва бошқа адабиётларда анча тўлиқ ёритилган. Ўрта Осиёнинг географик номлари ҳақидаги энг дастлабки маълумотлар, эрамиздан олдинги VI-V асрларга мансубдир.

Антик даврдаги Ўрта Осиё ҳудудининг табиати (тоғлари, водийлари, дарёлари ва бошқалар) ҳақидаги умумий географик маълумотлар юнон олими Геродотнинг (милоддан олдинги V-аср) «Тарих» асарида учрайди. Унда Ўрта Осиёнинг табиати, хусусан рельефи, дарё ва кўллари, аҳолиси ҳақида қисқа маълумотлар берилган. Энг қадимги даврда Ўрта Осиё географияси ҳақидаги нисбатан кенгроқ маълумотларни милоддан олдин яшаган юнон ва рим олимлари: Квинт Курций Руф, Аррион, Птолемейларнинг асарларида учратиш мумкин. Уларнинг асарларида Суғдиёна давлатининг содда бўлса-да, орографик карталари берилиб, унда Амударё-(Окс), Сирдарё-(Яксарт), Зарафшон-(Политимет) деб кўрсатилган. Аррион Зарафшон дарёси серсув бўлишига қарамай қумлар орасига сингиб кетади, деб ёзган бўлса, Квинт Курций Руф (мил.ав. 3 аср) эса, (Политимет)-Зарафшон дарёси тоғли қисмида тор ва чуқур ўзанда оқиши ҳақида ёзиб қолдирган. Ўрта Осиё ҳудудларидаги чўллар, воҳалар, дарёлар ҳақидаги географик маълумотларни Страбон (мил.ав. 1 аср)нинг «География» ва бошқа бир қанча асарларида учратиш мумкин.

Ўрта Осиё географиясини ўрганишда, айниқса, Клавдий Птоломейнинг (мил.ав. II аср) илмий ишлари алоҳида аҳамиятга эга. Птоломейнинг 8-жилдли «География» асарида ва унга илова қилинган карталарида Сирдарё, Амударё, Зарафшон каби дарёлар тилга олиниб, улар Каспий денгизига қуйилади, деб кўрсатилган. Картада яна Суғдиёна, Бактрия давлатлари ва Туркистоннинг шарқида жойлашган тоғлар кўрсатилган. Ўрта Осиё географияси бўйича хитойлик саёҳатчилар ҳам кўп маълумотлар тўпладилар. Шунини

йтиш керакки, хитойликларнинг Ўрта Осиё географияси ҳақидаги маълумотлари европалик олимларда йўқ эди.

Ўрта Осиёга келган биринчи саёхатчи хитойлик Чжан Цян эди. У мил.ав II асрда Тяньшан тоғларидан ошиб ўтиб, Фарғона водийсига тушади, ундан Хоразмга ўтади. Чжан Цяннинг саёхати, кўпгина хитойлик элчиларнинг, савдогарларнинг ва бошқаларнинг Ўрта Осиёга келишига йўл очди. Чжан Цяннинг саёхатидан кейин хитойликларнинг Ўрта Осиё билан савдо алоқаси жуда тез ривожланиб кетди. Хитой ва Ўрта Осиё билан савдо алоқасининг ривожланиб кетиши эса, Хитойда жуда қимматли географик маълумотларнинг тўпланишга олиб келди. Ўрта Осиё ҳақида кўпгина мазмунли қўлёзмалар қолдирган сайёҳ Сюан Цзан (629-645 йиллар) ҳисобланади. Сюан Цзан европаликлардан 1200 йил аввал Қашқардан Тяньшан орқали Иссиқкўлга ва Боам дарасига, ундан Семиреъчага, Тошкент ва Самарқанд орқали Амударёга чиқиб, ундан Ҳиндистонга йўл олади. У орқага қайтишида Вахан, Помир, Сариқкўл, Қашқарга боради. Сюан Цзаннинг саёхати 16 йил давом этиб, Ўрта Осиёнинг йирик районлари ва бориш қийин бўлган жойлари билан танишиб, ватандошларига «Ғарб» мамлакатлари ҳақида ҳаққоний маълумотлар беради. Ўрта Осиё табиий шароитини ўрганишда ўрта асрларда яшаб ўтган маҳаллий ва араб сайёҳ олимларнинг ҳам олиб борган кузатишлари муҳим аҳамиятга эга. Ўрта асрларда яшаб ўтган араб ва эрон сайёҳлари Ибн Хурдодбех, Ибн Рустод, Ал Масъудий, Абу Истаҳрий, Ёкут Ибн Абдулло, Ибн Батута кабилар ёзиб қолдирган маълумотлар диққатга сазовордир.

Араб сайёҳи ва географи Ибн Хурдодбех ўзининг «Масофалар ва мамлакатлар китоби» асарида Туркистон табиати, хусусан унинг замин ва ҳавоси, чўллари ва дарёлари ҳақида маълумот беради. Яна араб сайёҳи Ибн Рустоднинг географияга оид асарларида эса, Қуйи Амударё воҳаси, унинг дельтасидаги захкаш ерлари, кўллари, Амударёнинг Оролга қуйилиши ва Оролнинг жанубий соҳиллари ҳамда Устюрт чинклари ҳақида маълумотлар келтирилган. Машҳур араб географи Ибн Батута Туркистонга қилган саёхатида Устюрт, Қуйи Амударё, Зарафшон водийси табиати, Урганч, Бухоро, Самарқанд шаҳарлари, у ердаги обидалар ҳақида жуда кизиқарли маълумотлар ёзиб қолдирган.

Ўрта Осиё ҳудудининг табиати ҳақида илмий жиҳатдан бирмунча мукамал географик маълумотлар ёзиб қолдирган Туркистонлик олимлар (IX-XII асрлар) Муҳаммад Мусо ал-Хоразмий, Аҳмад Фарғоний, Муҳаммад Ат-Термизий, Форобий, Абу Райҳон Беруний, Абу Али ибн Сино, Маҳмуд Кошғарий ва бошқаларнинг ишларини алоҳида таъкидлаб ўтиш керак. Мусо Хоразмий табиий фанларга оид жуда кўп асарлар яратган. Улар ичида энг муҳим географик ва картографик асар - бу унинг «Ернинг тасвири» («Сурат ал-арз») китобидир. Бу асарда ер юзасидаги 537 та географик манзил,

жумладан 200 дан ортиқ тоғларнинг таърифи, мамлакатлар, океанлар, денгизлар, дарёлар, кўллар ҳақида маълумотлар бўлиб, уларда географик объектларнинг аниқ координаталари берилган. Мусо Хоразмий меридиан ёйининг бир градуси 111,8 км га тенг эканлигини (ҳақиқатда 111,0) исботлаб бердики, бу кейинги картографик ишлар учун асос бўлиб хизмат қилди.

Ўрта Осиёда география фанининг ривожига катта ҳисса қўшган Фарғоналик буюк астроном, сайёҳ, географ олим Аҳмад Фарғонийдир. У умрининг кўп қисмини Бағдоддаги «Донолар уйи»да ўтказган ва ижод қилган. Аҳмад Фарғоний асарлари орасида географияга оид муҳим китоби «Астрономияга кириш» («Мадҳал ан-нужум») бўлиб, унда ер куррасининг шарсимонлиги аниқ далиллар билан исботланган. У астрономияга, геодезияга ва географияга оид ўлчов асбобларини яратиш билан ҳам шуғулланган. Аҳмад Фарғоний дарё сувини ўлчайдиган асбоб («Миқёси жаҳид»)ни ихтиро қилган. Ўрта Осиёни сайёҳ сифатида кезиб чиқиб жуда қизиқарли маълумот тўплаган олимлардан бири Абу Наер Форобийдир. У математик, астроном, буюк файласуф бўлиш билан бир қаторда географ сифатида ҳам жаҳонга машҳурдир. Унинг «Илмларнинг келиб чиқиши ва таснифи» номли асари диққатга сазовардир. Форобий бу асарида табиат ҳақидаги география фани бошқа барча табиий фанлардан бой ва кўлами кенг эканлигини уқтириб, моддий дунёнинг тўрт «илдизи» - олов, ҳаво, сув ва ер мавжудлиги ҳақида фикр юритган. Бу эса географик қобик - компонент ҳисобланган асмосфера, гидросфера, литосферага анча мос келади. Ўрта Осиё ўлкасининг табиати, хусусан, иқлими, сувлари, ўсимлик ва ҳайвонот олами ҳақида, шунингдек Бухоро тарихи ҳақида анча мукаммал маълумотлар ёзиб қолдирган алломалардан бири - Абу Бакр Наршахийдир. У ўзининг «Бухоро тарихи» асарида Бухоро шаҳри топографияси, тарихи, аҳолиси ва хўжалиги, Амударё ва Зарафшон дарёлари ҳақида анча кенг маълумотлар беради. Зарафшон дарёсининг Қорақўлга бориб қўйилишини, у кўлда балиқ ва қушлар кўплигини қайд қилади.

Жаҳон фанининг, шу жумладан Ўрта Осиё фанининг ривожланишига улкан ҳисса қўшган қомусчи олимлардан яна бири Абу Райҳон Беруний бўлиб, унинг география соҳасидаги хизматлари жуда каттадир. У барча табиий фанлар, шу жумладан, ер ҳақидаги фанларнинг тараққий этишига катта хизмат қиладиган 150 дан ортиқ асар муаллифидир. Унинг илмий ишлари орасида бизгача етиб келган «Ҳиндистон», «Геодезия», «Картография» ва бошқа китоблари алоҳида аҳамиятга эга.

Абу Райҳон Беруний дунёда биринчи бўлиб, поляк олими Н.Коперникдан 550 йил олдин гелиоцентрик назарияга асос солиб, одам марказида Қуёш, Қуёш атрофида барча планеталар ва шу жумладан, Ер айланиб юришини исботлаб берган аллома бўлиб

ҳисобланади. Беруний 995 йили фан оламида биринчи бўлиб Ер шарининг макети ҳисобланган глобусни ҳам яратди. У Қизилқум ва Қорақум табиати, дарёларнинг қадимдаги миграцияси ҳақида жуда қизиқ илмий фикрларни айтди. Ўрта Осиёнинг географик шароитини ўрганишга маълум даражада ҳисса қўшган олимлардан бири Абу Али Ибн Синодир. Бухоролик олим, ўз асарларида ўлканинг йирик шакллари: текислик, ботик ва тоғларнинг вужудга келишида ташқи ва ички (эндоген ва экзоген) кучларнинг таъсири мавжудлиги ҳақида фикр юритиб, у минералларни: тошлар, металллар, олтингугуртли ёнғинчи жисмлар ва тузларни 4 гуруҳга ажратади.

Ўрта Осиёда ер ҳақидаги фанларнинг, жумладан географиянинг тараққиётига ўз ҳиссасини қўшган олимлардан яна бири Маҳмуд Қошғарийдир. У кўп йиллик сайёҳати давомида тўплаган маълумотларига асосланиб «Девони луғотит турк» асарини яратади. Бу асарда биринчи мартаба дунё картасининг асл нусхаси берилган. Унда Олой, Туркистон, Зарафшон, Фарғона, Чотқол тоғлари, Қорақум, Сурхон-Вахш водийлари тасвирланган карта берилган. Ўрта Осиёнинг географик шароитини ўрганиш тарихида Самарқандлик олим, темурийлар сулоласининг вакили Мирзо Улуғбек алоҳида ўрин тутди. У Самарқанд шаҳрида «Фанлар Академияси»ни ташкил этиб, ўз даврининг машҳур олимларини тўплади. Унинг бизгача етиб келган асарларидан бири «Зижи Қўрагоний» - астрономияга бағишланган бўлсада, унда қимматбаҳо географик маълумотлар мавжуд бўлиб, жаҳондаги кўпгина шаҳарларнинг координаталари аниқ берилган.

Ўрта Осиёда география, биология ва экология фанининг ривожланишига жуда катта ҳисса қўшган ва унинг ривожига асос солган олимлардан бири Заҳириддин Муҳаммад Бобурдир. Ҳеч муболағасиз у кишини ўзбек «география» фанининг отахони деб айтиш мумкин. У ўзининг барча кўрганлари ва кузатишларини «Бобурнома» асарида тасвирлаб, Ўрта Осиёнинг иқлим типлари, фён шамоллари, Фарғона ва Зарафшон водийларининг табиати ва хўжалигини юқори илмий даражада тасвирлаган. Бобур нафақат ўлка табиий шароитининг хилма-хиллигини ёзади, балки унинг келиб чиқиш сабабларини ҳам чуқур илмий таҳлил қилади. Табиатга нисбатан энг дастлабки экологик қарашларни ўз асарларида тарғиб этган олимлардан бири бу - буюк мутафакир олим Заҳириддин Муҳаммад Бобурдир. Бобур ўз даврининг катта билимдони сифатида мавжуд бўлган барча билимларни ҳам пухта ўрганди ва ўзлаштирди. Бобурнинг тирик организмларнинг улар яшайдиган табиий-географик шароит билан ўзаро алоқалари ва ўзаро таъсирлари ҳақидаги экологик қарашлари унинг ноёб асари «Бобурнома»да яққол кўзга ташланади. Бобур бу асарида Фарғона, Зарафшон ва Тошкент воҳаларининг экологик шароитларини, табиий ресурсларини, табиатининг ўзига хос хусусиятларини ва хўжалигини чуқур таъкид

этган. Шу билан биргаликда, муаллиф «Бобурнома»да юқорида номи тилга олинган водийларнинг табиий бойликларини, у ерда ўсувчи ўсимликлар ва яшовчи ҳайвонларнинг бир-бирига боғлиқларини моҳирона тасвирлайди.

Бобур биринчи бўлиб Гармсел (иссиқ шамол) шамолларнинг эсишини ва унинг ўсимликларга, ҳайвонларга таъсирини тўғри илмий тушунтириб беради. Ҳиндистоннинг хилма-хил ҳайвонот ва ўсимлик турларига қисқача таъриф берган. Шунини алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, «Бобурнома»да Ҳиндистоннинг ўсимлик ва ҳайвонот турлари, ҳозирги экологик тил билан айтганда, экотизимлар (экосистемалар)га: тоғ, текислик, жангал (тўқай), чўл ва сув ҳавзалари комплексларига ажратиб берилган. Бу - табиатга экологик ёндашиш соҳасида Ўрта асрларда бажарилган биринчи ишдир. Ушбу илмий ишлар билан Бобурнинг экологик қарашлари ҳозирги замон экологик ғоялари даражасигача кўтарилган.

XIII - асрда европалик Марко Поло Италиядан чиқиб Эрон ва Помир орқали Хитойга ўтади. У Шарқий ва Марказий Ўрта Осиё ерларини, айниқса, Бадахшон ва Помир ҳақида анча қизиқарли маълумотларни ёзиб, бу ҳудудларда рубин, кумуш ва олтин кўплигини айтиб ўтади. Ўрта Осиёнинг ўзига хос ноёб табиий шароити ва табиий бойликлари қадимдан қўшни мамлакатларнинг, энг аввало, Россиянинг диққатини жалб қилиб келди.

XVII-асрдан бошлаб руслар томонидан Ўрта Осиё ўлкасини ўрганишга киришилади. Уларнинг асл мақсади бу ўлканинг табиий шароитини ўрганиш мақсадида, бу ҳудудда жойлашган Хива хонлиги, Бухоро амирлиги ва Қўқон хонлигининг давлат сирларини ҳамда қандай бойликлари, арзон хом-ашёлари борлигини билиш эди. 1715-1717 йилларда Бекович-Черкасский бошлигидаги экспедиция Каспий денгизи, Амударёнинг Узбой ўзани, Устюрт орқали Хивага келади. 1794 йили Т.С.Бурнашев бошчилигидаги экспедиция Қизилқум чўли ва Зарафшон водийсининг қўйи қисмини ўрганади. Орол денгизи чуқурлигини, қирғоқ тузилишини ва ундаги мавжуд бўлган кичик-кичик оролларни ўрганишда 1849 йилда ташкил этилган А.И.Бутаков бошчилигидаги Орол экспедициясининг аҳамияти катта.

Россия XIX асрнинг иккинчи яримига келиб бой хом-ашё манбаларига эга бўлган Ўрта Осиё ўлкасини босиб олиш учун ўз юришини бошлади. Натижада шафқатсиз қирғинлар ҳисобига, 1853 йили Қўқон хонлигига қарашли Окмачитни (ҳозирги Қизил Ўрдани), 1864 йили Чимкентни, 1865 йили 17 майда маҳаллий халқнинг қаттиқ қаршилигига қарамасдан Тошкент ва ниҳоят, 1868 йил 2-май куни эса, Самарқандни қўлга киритди. Сўнгра эса, аста-секин Ўрта Осиёнинг бошқа қисмларини ҳам эгаллаб олди. Россия бу ўлкани босиб олгандан кейин, унинг табиий шароитини ўрганиш ва табиий бойликларини қидириб топиш учун қатор илмий экспедициялар уюштиришга эътибор берди. Шу мақсадда П.П.Семенов-Тяньшанский,

А.П.Федченко, И.В.Мушкетов, Л.С.Берг ва бошқа олимлар бошчилигида қатор экспедициялар ташкил этилди.

П.П.Семенов - Тяньшанский 1855-1856 йилларда Фарбий Тяншанни ва Исиккўлни текширган биринчи европалик ва биринчи рус олимидир. 1869 йил 10-январь куни Самарқандга ёш олим Б.А.Федченко рафикаси Ольга билан келиб, февраль ойидан бошлаб Зарафшон водийси ўрта қисмининг ўсимликларини текширади.

Фарғона водийсини ва унинг атрофларида 1868-71 й. чуқур илмий текшириш ишлари олиб борган машҳур олим академик А.Ф.Митдендорф бўлиб ҳисобланади. У биринчи маротаба водийнинг иқлим хусусиятларини ўрганди, лёсс жинсларининг тарқалиши ва унинг келиб чиқишига оид жиддий илмий ғояларни илгари суради. Ўрта Осиёнинг геологик тузилишини биринчи бўлиб ўрганган олим И.В.Мушкетовдир. У бошчилигидаги экспедиция 1874 йилдан бошлаб шу минтақанинг геологик шароитини, тоғ жинсларининг тарқалиш қонуниятларини илк бор синчиклаб ўрганади. Академик В.А.Обручев 1886-1888 йилларда, Санк-Петербург университетининг IV-курсини битиргандан сўнг ўзининг илк геологик кузатишларини (ҳозирги Туркманбоши) Красноводск шаҳридан бошлаб «Турксиб» темир йўл трассаси бўйлаб олиб боради. В.А.Обручев Зарафшон водийсининг, айниқса Зирабулоқ-Зиадин тоғларининг геологик ва геоморфологик тузилишини батафсил ўрганади. 1902 йилдан бошлаб Орол денгизи ва Қуйи Амударё соҳилларида бўлажак географ олим, академик Л.С.Берг бошчилигидаги экспедиция текшириш олиб боради. Л.С.Берг Орол денгизи ва унинг атрофларини синчиклаб ўрганиб, ўзининг машҳур «Орол денгизи» номли монографиясини ёзади. Бу китоб ҳозир ҳам ўз илмий аҳамиятини йўқотган эмас.

Ўрта Осиёнинг ўсимлик дунёсини ўрганишга катта ҳисса қўшган олимлар А.Н.Краснов (1914), В.Л.Комаров, С.И.Коржинский (1916) ва бошқалар. Ўрта Осиё тоғли ва тоғ олди районларининг тупроқ қопламини С.С.Неуструев (1914) ўрганади. Молдовиялик Н.А.Димо эса биринчи маротаба Ўрта Осиё текислик қисмининг, жумладан Мирзачўл тупроқ қопламининг хусусиятларини текширади. Собиқ советлар ҳукумати даврида, 1924 йил ГУК (Бош картография бошқармаси) ташкил этилади. Бу ташкилот биринчи бор Ўрта Осиё минтақасида карталаштириш ишларини олиб боради. 1926 йил Иттифокдош ва Автоном Республикаларни ўрганиш бўйича махсус қўмита ташкил этилади. Бу қўмитанинг бошлиғи этиб А.Е.Ферсман тайинланади. Ана шу даврдан бошлаб, Ўрта Осиё табиий шароитини ва табиий ресурсларини ўрганиш бўйича узлуксиз илмий текшириш ишлари олиб борилади. 1928-36 йилларда Ўрта Осиё ҳудудида Комплекс тадқиқот ишлари олиб борган ТПЭ (Тожиқ-Помир экспедицияси) ишлади. Бу экспедиция таркибида машҳур олимлар (И.П.Герасимов, К.К.Марков, Э.М.Мурзаев, А.Е.Ферсман, Д.Шербаков ва бошқалар) иш олиб боради. Умуман ТПЭда 800 дан

ортик киши иштирок этиб, ўлканинг табиий-географик шароити ва табиий ресурсларини ўрганишга улкан ҳисса қўшадилар.

Д.Шербаков, А.Е.Ферсман 1928-30 йилларда биринчи маротаба Ўрта Осиёнинг қумли саҳроларини текширадилар. Бу ўлканинг саҳроларини текширишда буюк олимлар самолётдан фойдаланиб, илк маротаба қумли рельеф формаларнинг ҳосил бўлиш қонуниятларини аниқладилар.

Ўрта Осиёнинг тоғ музликлари дастлаб Н.Л.Корженевский (1928), С.В.Колесник (1934), К.К.Марков, И.П.Герасимов (1936-38)лар томонидан текширилиб, бу ўлка тоғ музликларнинг жойланиш қонуниятлари ва типларини аниқладилар. Е.Н.Коровин (1934), А.Н.Розанов ва бошқалар Ўрта Осиёнинг ўсимлик ва тупроқ қопламини текширдилар. Е.Н.Коровиннинг 1934 йилда биринчи маротаба Ўрта Осиё ўсимликларини умумлаштирувчи 2-томли («Ўрта Осиё ва Жанубий Қозоғистоннинг ўсимликлари») китоби нашр этилди. Бу Ўрта Осиё табиатини ўрганишдаги энг катта воқеалардан бири эди. Ўрта Осиёнинг сувларини ўрганишни ва гидропостларни ташкил этишни амалга оширган олим В.Н.Глушковдир. Ўрта Осиёдаги фойдали қазилмаларни текширишда ва уларни аниқлашда Д.И.Шербаков, А.Е.Ферсман, Ю.А.Попов, Ю.А.Скворцов ва бошқаларнинг хизмати катта. Шунинг алоҳида таъкидлаш керакки, ХХ асрнинг 30-чи йилларининг охирида ва 40-чи йилларнинг бошида маҳаллий халқдан етук ёш олимлар етишиб чикди, улар: Ҳ.М.Абдуллаев, Ғ.О.Мавлонов, И.Ҳамробоев, К.И.Сатпаев, Удешев, П.Баратов ва бошқалар. Ўрта Осиёда кенг тарқалган ноёб ва қўпгина жумбоқларга бой тоғ жинсларидан бири – лёссдир. Машҳур олим, академик Владимир Афанасевич Обручевнинг истеъдодли шогирларидан бири Ғани Орифжонович Мавлоновнинг ана шу лёсс жинсининг келиб чиқиши, тарқалиш қонуниятлари ва генетик типини бўйича қилган ишлари уни бутун дунёга машҳур қилди.

Иккинчи жаҳон уруши тугагандан кейин Ўрта Осиёнинг геологик ва тектоник тузилишини ўрганишда ва фойдали қазилмаларининг жойланиш қонуниятларини очишда маҳаллий халқ вакилларида жуда қўп машҳур геолог олимлар: Ҳ.Абдуллаев, И.Ҳамбрабаев, Ғ.А.Мавлонов, О.Акрамхўжаев, Ҳ.Акбаров, А.Султонхожаев, С.Мирзаев, М.Маматкулов, Ш.Давлатов ва бошқалар етишиб чикдилар. Ўрта Осиё ўлкасининг ўзига хос геоморфологик хусусиятини ўрганишда Ю.А.Скварцов (1949), Ғ.А.Мавлонов (1958), С.О.Скворичевская (1965), М.М.Маматкулов (1972), И.С.Шукин (1983) ва бошқаларнинг илмий тадқиқот ишлари диққатга сазовордир.

Бу даврда ва ундан кейин Ўрта Осиёнинг иқлим шароити ва унинг шаклланиш қонуниятларини аниқлашда В.А.Бугаевнинг (1946, 1957), Л.Н.Бабушкиннинг (1957, 1961, 1981) ишларини таъкидлаш мумкин. Айниқса, В.А.Бугаев, В.О.Джорджио ва бошқаларнинг

дунёги машхур «Ўрта Осиёнинг синоптик жараёнлари» (1957) китобини эслатиб ўтиш лозим. Бу китобда биринчи мартаба Ўрта Осиё худудида об-ҳаво ва иқлимнинг шаклланиш қонуниятлари батафсил ёритилган. Ўрта Осиё иқлимининг ўзига хос хусусиятларини тасвирлашга Е.Н.Балашова, О.М.Житомирская, О.А.Семеноваларнинг (1960), О.М.Челпанова (1963), С.Г.Чанышева (1966), Т.Мухтаров (1999, 2000, 2001, 2002) ва бошқаларнинг ишларини кўрсатиш мумкин. Ўлканинг гидрологик шароитини ва сув ресурсларини ўрганишда В.Л.Щульц (1949), (1958, 1959, 1963, 1968, 1969), О.П.Шеглова (1981), Э.И.Чембарисов, Б.А.Бахритинов (1983) каби олимларнинг хизмати катта.

Ўрта Осиё ўсимликларини ўрганишда Е.П.Коровин (1961, 1962, иккинчи нашри), Қ.З.Зокиров (1947, 1955) ва бошқаларнинг хизматлари каттадир. Қ.З.Зокиров Зарафшон дарёси ҳавзасининг ўсимлик дунёсини синчиклаб ўрганди ва шу ҳудуд мисолида Ўрта Осиё тоғ ва тоғ олди ўсимликларининг баландлик бўйлаб тарқалиш қонуниятини аниқлаб, уларни маҳаллий Халқ атамалари билан – «чўл», «адир», «тов», «яйлов» деб аташни асослаб берди. Ўрта Осиё худудининг тупроқларини ўрганишда А.Н.Розанов (1951) ва А.М.Мамитов (1982), А.З.Генусов (1983) ва ҳайвонот дунёсини ўрганишда Т.З.Зоҳидов, Р.Н.Мекленбурцов, О.П.Богданов (1971) ишларини алоҳида таъкидлаб ўтиш зарур.

Ўрта Осиёнинг табиий географик шароитини яхлит ўрганишда, уни батафсил ёритган Россия фанлар Академияси География институти томонидан тайёрланган монографияларни («Средняя Азия» 1958, 1968) ва Тошкентлик географлар В.М.Четыркин (1960), Н.Л.Корженевский (1960), Н.А.Когай (1979) ва бошқаларнинг ишлари алоҳида ўрин тутди. Ўрта Осиё саҳролари табиий географик шароитининг шаклланиши ва табиий бойликларини атрофлича ёритган В.С.Залетаев (1976), А.Г.Бабаев, З.Г.Фрейкин (1977) ва А.Г.Бабаев, И.С.Зонн, Н.Н.Дроздов, З.Г.Фрейкин (1986) ишларини кўрсатиш мумкин. Л.Алибековнинг Москвада «Мысль» нашриётида чоп этилган «Сахро саховати» (1988) китобида Ўрта Осиё саҳроларининг табиий-географик шароитининг ўзига хос хусусиятлари, табиий бойликлари ҳамда бу ўлканинг инсоният цивилизацияси ривожланишидаги роли очиб берилган. Шу билан бирга сахро бойликларидан фойдаланишдаги ютуқлар ва камчиликлар кўрсатилган, энг муҳими, Ўрта Осиё саҳроларини ўзлаштиришда табиат қонуниятларидан тўғри фойдаланишнинг географик асослари баён қилинган.

Маълумки, Ўрта Осиёда тоғ олди текисликлари қадимги ва ҳозирги дунё цивилизацияси пайдо бўлган ва барқ урган ҳаёт минтақасидир (полосасидир). Қадимги ва ҳозирги навқирон Самарқанд, Тошкент, Ашхобод, Бишкек шаҳарлари ҳам худди ана шу минтақада жойлашган. Экологик жиҳатдан нозик бўлган бу тоғ олди

текислиги иқлимнинг ўзгаришига ва кучайиб бораётган инсон ҳўжалик фаолиятига жуда таъсирчандир. Л.Алибековнинг 1992 йилда Москвада «Наука» нашриётида чоп этилган «Тоғ ва сахро ўртасидаги (оралиги) ҳаёт минтақаси (полосаси)» китобида, ана шу минг йиллардан буён тоғ ва текислик ўртасидаги тор минтақада ҳаёт учун кураш тажрибаси, ўтроқ ва кўчманчи маданиятларнинг бир-бирига таъсири, Буюк Ипак йўли ўтган бу улкан тоғ ва бепоён текислик ўртасидаги тор минтақа – таъсири «контакт зона» - Ўрта Осиёдаги экологик қийинчиликларга янгича экологик нуқтаи назардан қарашга имкон беради.

1995 йилда академик А.Г.Бабаевнинг рус ва инглиз тилларида «Чўлларни ўзлаштириш муаммолари» фундаментал монографияси нашрдан чиқди, унда, Ер юзидаги чўлларга умумий тавсиф бериш билан бирга, Марказий Осиё (региональ аспектда) ва Туркменистон чўлларига (миллий аспектда) алоҳида тўхталиб, уларнинг потенциал табиий ресурсларига батафсил тавсиф бериш билан бирга бу ресурслардан илмий асосда фойдаланиш бўйича тавсиялар берилган, чўл табиий бойликларини ўзлаштиришда ва маҳаллий халқнинг кўп йиллик тажрибасига эътибор бериш зарур эканлиги кўрсатилган.

Ўрта Осиё тоғларининг ўзига хос умумий табиий-географик хусусиятлари В.М.Чупахин (1964), О.К.Агаханянц (1964, 1965, 1981), Р.А.Злотин (1975), Н.А.Гвоздецкий, Ю.Голубчиковларнинг (1987) монографиясида батафсил ёритилган. Ўрта Осиё худудини табиий географик районлаштиришда В.М.Четыркин (1947), Э.М.Мурзаев (1956, 1958, 1968), Н.А.Гвоздецкий (1960), Л.Н.Бабушкин, Н.Д.Долимов, Н.А.Когай (1961, 1964) ва бошқалар анча ишни амалга оширдилар. Ўрта Осиё худуди минтақавий қисмларининг табиий географик шароитларини ўрганишда Л.Н.Бабушкин, Н.А.Когай, Н.Д.Долимов, М.Қориев, П.Баратов, М.Маматқулов, М.Умаров, А.Рафиқов, А.Абдулқосимов, С.Нишонов, Ҳ.Ваҳобов, П.Ғуломов, Ш.Зокиров, И.Ҳасанов, А.Раҳматуллаев, С.Аббосов, Ю.Султонов, А.Маматов, М.Ҳалимов, Р.Ҳалимов, Т.Жумабоев каби Ўзбекистонлик географ олимларнинг ишлари диққатга сазовордир.

Мустақилликка эришгандан кейин Ўрта Осиёни табиий-географик жиҳатдан ўрганиш кўпроқ минтақалар ва мустақил республикалар худудлари бўйича олиб борилди. Шундай қилиб, Ўрта Осиё табиий шароитини ўрганилиш тарихи бўйича юқоридаги келтирилган маълумотлардан маълум бўлаяптики, ўлканинг умумий табиий-географик компонентлари замон даражасида тўлиқ ўрганилди дейиш мумкин. Лекин шуни алоҳида таъкидлаш керакки, табиий-географик тадқиқотларда кўпинча тўпланган табиий-географик маълумотлар А.Гумбольт замонидан (XIX) ва Л.С.Берг (1913) давридан бошлаб маълум бир схема бўйича умумлаштирилиб, тоғ ва текислик бир-биридан ажралган ҳолда алоҳида қаралар эди. Лекин ҳаёт ва амалиёт Ўрта Осиё бўйича тўпланган табиий-географик

маълумотларга янгича динамик нуктаи назаридан ва янгича (системали) тизимли ёндашишни талаб қилади. Ҳозирги вақтда, Ўрта Осиёда инсон хўжалиги фаолиятининг таъсир жараёнлари йирик табиий географик комплексларни қамраб олиб тоғ-текислик геосистемаларининг (тизимларининг) реал мавжудлигини кўрсатмоқда. Регионда кейинги 40-50 йилда табиий шароитдан ва табиий ресурслардан нотўғри, айниқса, жадал (экстенсив) фойдаланиш натижасида кўпгина кўнгилсиз (негатив), ҳатто ҳафвли табиий ва антропоген ҳодисалар кузатилмоқда. Бунинг учун эса модда ва энергия ҳаракатлари билан бир бутун бўлган катта миқёсдаги (масштабдаги), мураккаб ҳудудий бирликларнинг табиий-ҳудудий ва ишлаб чиқариш ҳудудий комплексларини бошқаришнинг дастлабки илмий асосларини ишлаб чиқиш керак бўлиб қолди. Л.Алибековнинг 1994 йилда «Фан» нашриётида чоп этган «Тоғ ва текислик ландшафтларининг ўзаро таъсири (Ўрта Осиё мисолида)» монографиясида, биринчи маротаба Ўрта Осиё тоғ ва текисликларининг табиий-географик алоқалари ва уларнинг инсон хўжалик фаолияти таъсири остида ўзгариши (трансформацияси) ҳамда уларни халқ хўжалигининг турли соҳаларида мақсадга мувофиқ бошқаришлар баён этилган. Бу монографияда муаллиф томонидан табиий ресурслардан фойдаланишни бошқариш мақсадида тоғ ва текислик ландшафтларининг горизонтал динамик боғлиқлик ва алоқадорлигини ўрганиш муаммосини ечиш учун назарий ва методологик асослар яратилган. Унда тоғ ва текисликлар ривожланаётган ва ишлаётган (функционирующий) тизимлар ва унинг қисмлари (тоғ ва текисликлар) материал (паток) оқимлар билан бирлашган деб қаралади. Муаллиф томонидан, Ўрта Осиё ўлкасига хос бўлган тоғ-текислик «геопара» -«қўшалок комплекслари» деган географик тушунча киритилган.

Монографияда, бошқа фанлар ичида, биринчи маротаба табиий- географик тадқиқотлар Ўрта Осиё ўлкаси мисолида тоғ ва текислик ўртасида моддаларнинг айланиб юриши қонуниятини очиқ берилган. Бир қанча қисмлардан тузилган моддаларнинг тоғ ва текислик ўртасида айланиб юриши батафсил таҳлил қилинган. Ўрта Осиё тоғ ва текисликларининг бир бутун яхлит қилиб боғлаб турувчи моддалар алмашинувининг миқдорий баҳолари келтирилган (5-чизмага қаранг).

Л.Алибековнинг ушбу монографиясида «Тоғ-текислик» қўшалок геокомплексларида (геопарасида) моддалар ҳаракатининг иштирок этиш хусусиятига қараб тўртта алоқа восита каналлари ажратилган. Умуман, ушбу тадқиқотда биринчи маротаба тоғ ва текислик ландшафтларининг ўзаро таъсирининг механизмлари ишлаб чиқилган. Ўқув қўлланмада шу назарий муаммоли масалалар биринчи бор берилмоқда. Китобда функционал ва генетик жиҳатдан умумий бўлган, тоғ ва унга боғлиқ бўлган текислик ландшафтларининг

доимий ва узок вақтдан буён (уларнинг ўзаро таъсири сибибли) реал мавжуд, лекин ҳозирга қадар ўрганилмаган ҳодиса – икки хил табиий тизимларнинг бир бутунликда учрашишларининг механизмлари очиб берилган. Шунингдек монографияда модда ва энергиянинг ҳаракати билан боғлиқ бўлган, табиатда бир бутунликда учрайдиган системаларни (тоғ-текислик) мақсадга мувофиқ ўзгартириш ва экологик мувозонатни тиклаш учун зарур воситалардан бири бўлган агролесомелиорацияни кенг миқёсда амалга ошириш илмий асослаб берилган.

Олий ўқув юртларида ўтиладиган «Ўрта Осиё табиий географияси» фани бўйича ўзбек тилида ўқув қўлланма М.Қориев томонидан қарийиб бундан қирқ йил аввал, 1967 йилда нашрдан чиққан эди. Ундан кейинги ўқув қўлланма П.Баратов, М.Маматкулов, А.Рафиқовларнинг «Ўрта Осиё табиий географияси» (Тошкент, «Ўқитувчи» нашриёти, 2002 й.) ва П.Фуломов, И.Хасановларнинг «Ўрта Осиё табиий географияси» (Тошкент, «Университет», 2002 й.) томонидан чоп этилди. Тавсия этилаётган қўлланмада Ўрта Осиё табиий географик шароитининг ноёб ўзига хос такрорланмас хусусиятлари ҳамда унинг қадимий цивилизация марказининг шаклланишидаги роли, ўлка табиий-географик шароитининг ҳар бир компонентлари (орографик, тектоник, геолгик тузилиши, рельефи, иқлими, ҳозирги замон тоғ музликлари, ўсимликлари, ҳайвонот дунёси)га тавсиф беришда уларнинг алоҳида хусусиятлари ва улар тарқалишининг географик қонуниятларини ёритишга интилган, ўлка ҳудудига оид маълумотларни тизимли (системали) ёндашиш нуқтаи назаридан беришга ҳаракат қилинган.

ЎРТА ОСИЁНИНГ ПАЛЕОГЕОГРАФИК РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ ВА ТЕКТОНИК ТУЗИЛИШИ

Ўрта Осиёнинг палеогеографик ривожланиш тарихи

Ўрта Осиёнинг ҳудуди ўзининг миллион-миллион йиллик геологик, яъни палеогеографик ривожланиш тараққиёти давомида жуда кўплаб табиий-географик жараёнларни босиб ўтди. Айниқса, геосинкинал ривожланиш шароитида содир бўлган жараёнлар бир неча марта такрорланган. Йирик геолог олимлар томонидан олиб борилган текширишлар шуни кўрсатадики, бу ўлканинг палеогеографик ривожланиш тарихини юқори Архей давридан бошлаб тиклаш мумкин. Архей даврида бир неча бор денгиз ҳавзалари мавжуд бўлиб, уларни ажратиб турган қуруқликларда терриген, вулканик ва карбонат тоғ жинслари тўпланган бўлиб, бу тоғ жинслари архей даврининг охирлари ва протерозой даврининг бошларида метаморфлашган.

Протерозой даврининг охирида жанубий Тяншан тоғлари ўрнида чуқиш жараёни натижасида денгиз пайдо бўлган. Бу денгиз жуда катта майдонни эгаллаган. Протерозойнинг юқори қисмида Ўрта Тяншаннинг шимолида вулқонлар отилган. Кемберий даврининг бошларига келиб ҳудудни эгаллаган денгиз майдони янада кенгаяди. Ордовикнинг охирларида тоғ пайдо бўлиш жараёнлари бошланади ва Қуйи Девонда ҳудуддан денгиз чекинади, фақат Олой, Туркистон, Зарафшон ва Ҳисор тизмалари ўз ўрнида қисман сақланиб қолади. Бу ерда денгиз ўртасида фақат кичик оролларгина мажуд бўлган. Бу даврда баъзи-бир жойларда (Учкулоч, Қорамозор, Босбатов) вулқонлар отилиб турган. Ўрта Девон ва қуйи Триасда тектоник ҳаракатлар яна фаоллашади. Шимолда Қоратоғ, Чотқол ва Норин, жанубда Тяншан ва Кўкшалтоғ эпиплатформа геосинкиналлари, уларнинг орасида платформанинг нисбатан барқарор қисми Қурама-Фарғона оралик массиви, Ўзбекистоннинг шимоли-ғарбий қисмида Устюрт массиви ҳосил бўлади.

Девоннинг охирида (эйфел, живет асрларида) ҳамда юқори девоннинг фалин асрида Ўрта Осиёнинг катта қисмини денгизлар эгаллайди. Шу даврларда вақт-вақти билан кучли тектоник ҳаракатлар ва вулқон жараёнлари бўлиб турган. Вулқонлар отилиши Жанубий Тяншан тоғларида тошқўмир даврининг қуйи (намюр ёки серпохов асрларида) ва ўрта (бошқирд асри) бўлимларида ҳам содир бўлган. Юқори карбоннинг охири ва пермь даврларида ҳозирги Олой тизмаси, Фарғона чуқмаси, Устюрт платоси ва Окдарё ҳавзаси қуйи қисмларини яна денгиз босган. Пермнинг охирлари ва триаснинг бошланиш даврларида Устюрт, Жанубий Фарғона ҳудудларини денгиз босган, бошқа ҳудудларда эса қуруқликлар мавжуд бўлиб, уларни асосан текисликлар эгаллаб турган, баъзи бир жойларда супа тоғлар кўтарилиб турган. Қуйи ва ўрта юрада Ўрта Осиё ҳудудини асосан материк эгаллаб турган. Юқори юрага келиб ўлканинг анчагина қисмини (ғарбий, жанубий) Тетис денгизи эгаллаган.

Бўр даврининг бошланишида Ўрта Осиёнинг ғарбий қисмида қуруқликлар кўп бўлиб, айрим ерларда кўлсимон ҳавзалар бўлган. Ҳудуднинг бошқа қисмлари тектоник ҳаракатлар натижасида чуққан. Палеоген даврига келиб кучсиз тектоник ҳаракатлар бошланган, бироқ Ўзбекистоннинг катта қисми денгиз остида бўлиб, чуқинди тоғ жинслари ётқизилган. Палеоген даврида денгиз остида ҳосил бўлган тоғ жинсларидан (асосан оҳақтошлар) топилган, чиғоноқлар минтақа ҳудудидаги денгизнинг чуқурлиги 200 м дан ошмаганлигини кўрсатади. Шундай қилиб, палеоген даврида денгиз чекинган вақтда ўлка ҳудуди деярли текисликдан иборат бўлган. Палеоген даврларининг охирларида эса тектоник ҳаракатлар анча фаоллашган, натижада олигоценнинг охирларида денгиз бутунлай чекинган ва унда Турон плитаси шаклланган. Неоген даврига келиб Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида янги тектоник ҳаракатлар фаоллашади. Бу

тектоник ҳаракатлар дифференциал характерга эга бўлган, натижада тоғ тизмалари кўтарилиб, тоғ оралиқ ва тоғ олди ботиклари чўка бошлаган. Геологларнинг кузатишлари натижасида шу нарса аниқланганки, масалан, Олой-Туркистон тизма тоғларида денгиз сатҳидан 4500 м баландликда олигоцен даврида яшаган денгиз чиганоқлари топилган. Демак, ўша даврда бу чиганоқ денгиз сатҳидан 4000 м пастда ётган. Тектоник кўтарилишлар натижасида бу чиганоқ кейинчалик 4500 м баландликка кўтарилган.

Тўртламчи давр мобайнида ўлканинг тоғли қисми доимо кўтарилавермай, баъзан тинч туриш давлари ҳам бўлган. Буни дарёларнинг ўзанидан, унинг ён бағри бўйлаб кўтарила бошласак дарё террассаларининг сонига, миқёсига ва қайси тоғ жинсларидан тузилганлигига қараб аниқлаш мумкин. Масалан, Зарафшон дарёсининг айрим террассалари, унинг ўрта қисмида шағал тошлар, конгломератлар ва соз тупроқлардан ташкил топган. Бу эса, водийнинг ана шу ҳудудида баъзи вақтларда тектоник кўтарилишлар тўхтаб, тинч туриш давлари билан алмашганлигидан дарак беради. Ўрта Осиё тоғ районларининг кўтарилиши ва тектоник ҳаракатларнинг тинчлан-ганлигини, тоғ тизмаларининг ён бағрларидаги ва сув айирғичларидаги қадимги сақланиб қолган «денудацион» юзалар деб аталувчи текислик «парчалари»нинг сонига қараб ҳам билиш мумкин. Масалан, Молгузор (Туркистон тизмасининг давоми) тоғининг шимолий ва жанубий ён бағриларида учтагача қадимги денудацион юзалар сақланиб қолган. Бу эса шу тоғ массивининг тўртламчи давр мобайнида уч марта тектоник «тинч» турганлигини кўрсатади.

Ўрта Осиёнинг текислик қисмининг палеогеографик ривожланиши, тоғли қисмидан фарқ қилиб, бу ерда юқори палеозой даврида герцин тоғ бурмаланиши жараёнида ҳосил бўлган тоғ тизмалари узоқ вақт нураш таъсирида емирилган. Кейин ўлка тарихининг бўр ва палеоген давларида регионнинг бу қисми денгиз тагида қолган ва улар эса катта қалинликдаги чўкинди тоғ жинсларини тўплаган. Ўлканинг текислик қисмида ҳам тектоник ҳаракатлар бўлиб турган, бироқ у тоғли қисмга нисбатан кучсиз бўлган, шу сабабли ётқизилган ҳамма чўкинди тоғ жинслари деярли горизонтал ҳолатда ётибди, бу эса, шу ҳудуднинг ер усти тузилишининг деярли текисликлардан иборат бўлишига олиб келган. Ўрта Осиё текислик қисмининг палеогеографик тарихида бу ҳудуддан оқиб ўтаётган дарёлар-Амударё, Сирдарё, Зарафшон ва бошқаларнинг «миграцияси», яъни бориб-келиб юриши муҳим воқеа бўлган.

Геологлар ва геоморфологлар томонидан олиб борилган кузатишлар шуни кўрсатадики, Амударё неоген даврининг охири ва тўртламчи даврнинг бошларида тоғ оралиғидан чиққандан сўнг, ҳозирги ўзанидан шимоли-ғарбдаги Копеттоғ тизма тоғларининг шимолий қисми бўйлаб оқиб, Каспий денгизига қуйилган. Бу даврда

Зарафшон, Қашқадарё ва Ғузор дарёлари Амударёнинг ирмоқлари ҳисобланган. Тўртламчи даврнинг охирларга келиб Копетдоғ тизма тоғларининг кўтарилиши, дарё ўзанида қалин дарё қолдиқларининг тўпланиши туфайли Амударёнинг Каспий денгизи томон оқишига тўсқинлик қила бошлади. Натижада, Амударё ўз йўлини қайта ўзгартириб, шимоли-ғарб томонга буради.

Кейинчалик, Амударё Султон Увайс тоғининг жанубий қисмидан ўзанини ғарб томонга буриб, Сарикқамиш чуқурлигига кўяди. Амударё суви ғарб томонга бурилиб Сарикқамиш ботиғи ҳамда Узбой орқали Каспий денгизи томон оққан. Узбой ўзанидан неолит даврида сув оқиб турган, бронза даврида сув оқиши тўхтаган. Сўнгра IV ва V асрларда қисқа вақтли сув оқиб турган. Ҳатто 1878, 1889, 1896 ва 1934 йилларда ҳам Амударё суви эски дарё ўзанига ўтиб кетиб, Сарикқамиш ботиғига етган. Сирдарё ҳам тарихнинг неоген давридан бошлаб пайдо бўла бошлаган. Бироқ бу даврда у Фарғона водийсида тугаган. Тўртламчи даврнинг ўрталарида Сирдарё Фарғона водийсидан Мирзачўл томон оқиб чиқиши билан Туркистон, Молғузор ва Нурота тоғларининг кўтарилиши таъсирида ўз йўналишини шимоли-шарққа йўналтиради.

Тўртламчи даврнинг ўрталарида Сирдарё ҳавзасидаги тоғларда музликларнинг кўпайиши унинг сувнинг кўпайишига сабаб бўлди, натижада Чу дарёси Қизил Ўрда районида Сирдарёга келиб қуйила бошлади. Тоғлардаги музликлар эриб бўлгандан кейин Чу Сирдарё билан ўз алоқасини узади ва у Сирдарёнинг ҳозирги ўзанидан 300 км узоқда ўз алоқасини йўқотади. Зарафшон дарёси ҳам неоген даврида пайдо бўлган ва IV асрга қадар Амударё ирмоғи бўлган. Кейинчалик дарё ҳавзаси тоғ тизмаларидаги музликларнинг эриб кетиши ва дарё сувидан суғориш мақсадида фойдаланиш, Зарафшон дарёсининг Амударёга етмасдан Бухоро, Қоракўл ва бошқа воҳалардаги қум саҳроларида дарёнинг ғойиб бўлишига олиб келди.

Ўрта Осиёнинг тектоник тузилиши

Ўрта Осиё ўлкаси мураккаб тектоник тузилишга эга. Унинг бу мураккаб табиий хусусиятлари И.В.Мушкетов, А.Д.Архангельский, П.Б.Баратов, Акрамхўжаев ва бошқалар томонидан ўрганилган. Тектоник тузилиши жиҳатдан Ўрта Осиё худуди энг аввало иккита қисмга (блокка) бўлинади: 1.Асосан пасттекисликдан иборат Турон плитаси. Ушбу плита платформа билан геосинкинал режим ўртасида ривожланган тектоник табиатга эга бўлиб, барқарор хусусиятларга эга бўлган тизимдир; 2.Ороген област. Бу тектоник бирлик ўлканинг бутун тоғли қисмини эгаллаб, геосинкинал режимга эга эмас, чунки вулқон ҳаракатлар йўқ, лекин у платформа ҳам эмас, аммо тектоник жиҳатдан фаол (актив) зона ҳисобланиб, йилига 1000 мартагача ер қимирлайди. Ажабланарли томони 1920 йилларнинг ўрталарида йирик рус олими А.Д.Архангельский, Тяньшан ва Урал тоғлари

тектоник жиҳатдан боғлиқ деган фикрни айтган эди. Аммо, шу вақтга қадар, бу буюк олимнинг фикрига шубҳа билан қараб келдилар. Лекин, 1960 йилларнинг охирларида космосдан олиб борилган махсус кузатишлар ва текширишлар академик А.Д.Архангельский гипотезасининг тўғри эканлигини тасдиқлади.

Ўрта Осиё тоғлари генетик жиҳатдан ҳар хил орогенез (тоғ ҳосил қилувчи даврлар)ларда, яъни ҳар хил тоғ ҳосил қилувчи маълум тектоник фазаларда пайдо бўлган. Унда шарқий Тяншан Каледон бурмаланишида шаклланган бўлса, ўлка тоғли қисмининг жуда катта қисми Герцин бурмаланишида содир бўлган. Помир ва Копеттоғ энг ёш бурмали тоғлар бўлиб Бўр давридан кейин Алп бурмаланишида вужудга келган.

Ўрта Осиё худудининг тоғли қисмида, одатда, қуйидаги биринчи даражали тектоник тизимларни ажратадилар: мегаантиклинал ва мегасинклинал. Мегаантиклинал тузилмага мисол: Туркистон, Зарафшон, Ҳисор ва бошқалар. Мегасинклиналга мисол: Зарафшон ботиғи, Қашқадарё ботиғи, Сурхондарё ботиғи ва бошқалар. Мегаантиклиналлар ўз навбатида иккинчи даражали тектоник тузилмалар антиклиналлардан иборатдир. Бунга мисол қилиб Зарафшон мегаантиклиналидаги қуйидаги иккинчи даражали тектоник тузилма – антиклиналларни ажратиш мумкин: Чақилқалон, Қоратепа, Зирабулоқ, Зиadin; Зарафшон мегасинклиналида (Зарафшон водийсида): Панжакент, Самарқанд, Каттакўрғон, Бухоро, Қоракўл ва бошқалар. Ўрта Осиё тоғли областининг катта қисми 9 балли ер қимирлаш зонасига киритилади.

XIX ва XX асрларда аҳолиси зич жойлашган барча воҳаларда ер қимирлаш бўлиб ўтди. Айниқса Чу воҳасидаги (1885 й), Олма-Ота (1887й), Ҳисор водийсидаги Қоратоғ (1907 й), Сурхон водийсидаги Хаит (1944 й), Ашхабод (1949 й) ва Тошкент (1966 й) ер қимирлашлари жуда кучли бўлиб, аҳолига жуда катта зарар келтирди. Баъзи бир ер қимирлашларнинг марказлари аҳоли пунктларидан узоқда жойлашиб, аҳоли манзилгоҳларига кўп зарар келтирмади. Бунга Исиккўлнинг шимолий қирғоғидаги Кебин (1911 й) Чотқол (1946 й) ва бошқа ер қимирлашларини мисол келтириш мумкин. Шунини айтиш керакки, кўпинча кучли ер қимирлашлар тоғ олди худудларида кузатилган. Лекин айрим кучли ер қимирлашлар Ўрта Осиёнинг текислик қисмида ҳам бўлиб ўтган. Бунга мисол қилиб, Қизилқум чўлидаги 1976 йилнинг 8 апрел ва 17 май кунлари Газли, 1984 й ва 20 мартда Газлига яқин худудларда бўлиб ўтган ер қимирлашларни айтиш мумкин. Бу зилзилаларнинг кучли ер қимирлаш «маркази» ҳисобланган ўчоғида 9-10 баллга етган. Айрим йирик олимларнинг, масалан, академик Яншиннинг фикрича, Қизилқумдаги (Газлидаги) ер қимирлашида антропоген омилнинг ҳам таъсири бор.

Тошкентдаги 1966 йилдаги ер қимирлашидан кейин, 1966 йили Ўзбекистон Фанлар Академияси таркибида махсус Зилзилашунослик (Сейсмология) институти ташкил этилди. Бу институтга узоқ вақт дунёга машҳур олим, Ўзбекистон Фанлар Академиясининг академиги Н.О.Мавлонов раҳбарлик қилди. Бу олим раҳбарлик қилган Зилзилашунослик институти нафақат Ўзбекистонда, балки бутун Ўрта Осиё ва шу минтақа учун жуда хос бўлган хавфли табиий ҳодисанинг тарқалаш хусусиятини, сабабларини ва бошқа жараёнларини текширишда жуда катта муваффақиятларга эришдилар. Институт ходимлари ер қимирлашни башорат қилишда зилзиланинг илмий асосланган ва жуда ишончли даракчи белгиларини, уларнинг даврий такрорланишини ишлаб чиқдилар. Айниқса, ер қимирлашидан олдин «Тошкент» минерал сувининг таркибини ўзгаришига қараб башорат бериш жуда ишончли воситалардан бири эканлигини кўрсатди.

ЎРТА ОСИЁНИНГ ГЕОЛОГИК ТУЗИЛИШИ ВА ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМАЛАРИ

Ўрта Осиёнинг геологик тузилиши

Ўрта Осиё тоғли қисмининг геологик тузилишида барча геологик жараёнларнинг тоғ жинслари қатнашади, лекин уларнинг геологик кесимлари районларда бир-биридан фарқ қилади. Барча ҳаракатчан областларда бўлгани каби, тоғ жинсларининг қалинлиги ва улар таркиби тез ўзгариб туради. Умуман олганда Ўрта Осиё тоғли қисмининг 80% и палеозой даврининг ётқизикларидан ташкил топган.

Кемберийгача бўлган ётқизиклар Ўрта Осиё ҳудудида кенг тарқалган. Кемберий ёшига эга бўлган тоғ жинслари кўпроқ Тяншаннинг шимолий тизмаларида ва Жанубий-Ғарбий Помирда жойлашган. Бу геологик даврнинг тоғ жинслари, кучли метаморфлашган бўлиб, ҳар хил гнейс, кристалл, сланец, мрамор, кварцитлар ва бошқа тоғ жинсларидан иборатдир. Энг дастлабки палеозой ётқизиклари кўпроқ асосан Тяншан тоғ тизимларининг Шарқий ва Жанубий тизмаларида учраб, мутлақо хилма-хил фациал таркибга эга бўлган денгиз ётқизикларидан иборат. Ордовик даврига мансуб бўлган ётқизикларнинг қалинлиги Қирғиз тизмасида 7-10 км га тенг. Шимолий Тяншанда интрузив тоғ жинслари жуда кенг тарқалган. Интрузив жараёнлар айниқса, кучли намоён бўлган Ордовик даврининг иккинчи яримида тўғри келади. Интрузив тоғ жинсларининг таркиби асосан гранит ва гранодиоритлардан ташкил топган. Ўрта палеозой даври ётқизикларининг тарқалиши, ундан олдин бўлиб ўтган каледон тоғ бурмаланиши натижасида вужудга келган шароитлар вақти билан белгиланади. Каледон тоғ ҳосил

бўлиш, ёки каледон бурмаланиши вақтида ҳосил бўлган Тяньшаннинг шимолий тоғ тизмаларида силур, девон ётқизиклари қатнашмайди.

Тяньшаннинг бошқа қисмларида, Помир-Олой ва Помирда ўрта палеозойда геосинклинал режим сақланиб қолганлиги учун бу давр ётқизиклари кенг тарқалган. Айниқса, Ҳисор, Зарафшон тизмаларида ўрта палеозой даврининг ётқизиклари жуда кенг тарқалган ва уларнинг қалинлиги Ҳисор, Олой тизмаларида силур даврининг қалинлиги 6-6,5 км гача, девон даврида эса, 2 км гача етади. Нурота тизмасида ўрта девон ётқизиклари ҳам кенг тарқалган. Туркистон, Зарафшон, Ҳисор тоғ тизмаларида силур ётқизиклари оҳактош, асосан, мраммрлашган оҳактошдан ва сланец (кристаллик ҳамда глинали)лардан иборат бўлиб, улар тоғ массивларининг тузилишини белгилайди.

Девон даврининг ётқизиклари ҳам Помир-Олой ва Помир тоғларида кенг тарқалган. Девон даври ётқизиклари асосан оҳактошдан иборат. Лекин, девон оҳактошлари Силур даврининг оҳактошларидан фарқ қилиб, бошқача химик ва физик хусусиятларга эга, шунинг учун ҳам девон оҳактошларида ажойиб табиий жараён-карст ҳодисаси кенг тарқалган. Қерда девон ётқизиклари тарқалган бўлса, албатта, ўша жойда карст ҳодисаси учрайди. Масалан, Зарафшон тизмасининг Чақилкалон тоғ массивида 2500 м денгиз сатҳидан баландликда 40 км.кв майдонда фаол карст ҳодисалари: карст шахталари (дунёда 3-чи ўринда турувчи «Килси» карст шахтаси), карст ғорлари, карст варонкалари ва бошқалар жуда кўп учрайди.

Ҳисор тизмасининг Жануби-Ғарбий чеккасида катта майдонда тарқалган карст ҳодисалари (карст воронкалари, ғорлар ва бошқалар) ҳам девон даврининг оҳактошларига мансубдир. Ўрта Осиёнинг геологик тузилишининг ноёб хусусиятларидан яна бири шундан ибортки, у герцин бурмаланиши (тектогенези) билан, магматик жараёнларнинг фаоллашишига боғлиқ. Шунинг учун ҳам Тяньшаннинг Шарқий ва Жанубий қисми ҳамда Помир-Олойда интрузив тоғ жинслари кенг тарқалган. Интрузив тоғ жинслари тарқалган майдонлар кўпинча чуқур бўлақларга (ер синикларга) ажралади. Шулардан бири – Ҳисор плутони номи билан аталувчи интрузив майдондир. У 5,5 минг км. кв. ҳудудни эгаллаб туради. Герцин орогенези билан боғлиқ бўлган яна бир интрузив майдон бу – Қоратепа (Зарафшон тизмаси) батолитидир. Қоратепа тоғи Зарафшон тизмасининг давоми бўлиб асосан интрузив тоғ жинсларидан (гранит ва гранодиоритлар) тузилган. Шундай қилиб, палеозой тоғ жинсларида интрузив майдонлар кўтарилиб туриши билан ажралиб туради. Масалан, Нурота тизмасида 13 дан ортиқ интрузив майдонларнинг кўтарилиб туриши аниқланган.

Бўр ва палеоген даврининг ётқизиклари Ўрта Осиё тоғларида унинг фақат чекка, ҳали тўлиқ ювилиб кетмаган жойларида сақланиб

қолган. Масалан: Зирабулоқ ва Зиадин тоғларининг асосий қисми палеозой тоғ жинслардан тузилган, лекин тоғ олди зонасида бўр ва палеоген даврининг ётқизиклари кенг тарқалган.

Ўрта Осиёнинг текислик қисмида палеозой ётқизиклари ҳар хил (950 м дан 2800 м гача (Қуйи Амударё), Марказий Қорақумда 1600 м дан 2400 м гача) чуқурликда ётади. Марказий Қизилқумнинг орол шаклида чиқиб турган – Букантоғ, Мурунтоғ, Қулжуктоғ ва бошқа тоғларида палеозой даврининг ётқизиклари ер юзасига яқин жойлашган. Ўлканинг текислик қисмида шунингдек, ҳар хил чуқурликка ва ҳар хил қалинликка эга бўлган бўр даврининг ётқизиклари кенг тарқалган. Улар яшил глина тусига эга. Қорақум ва Қизилқум саҳроларининг юза қисми 100-120 м қалинликдаги қумлар билан қопланган. Бу ерда тоғ ва тоғ олди текисликлари лёсс ва лёссимон ётқизиклардан тузилган бўлиб, лёсснинг энг қалин жойлари Туркистон тизмасининг шимолий ёнбағридаги тоғ олди текислигида 120 м гача ётади. Бундан ташқари Ўрта Осиёнинг дарё водийлари ва дарё террасаларида аллювиал ётқизиклар ва антропоген ётқизиклар кенг тарқалган.

Ўрта Осиёнинг фойдали қазилмалари

Ўрта Осиё ҳудуди хилма-хил турдаги қазилма бойликларга бой бўлиб, бу ерда олмосдан ташқари ҳамма табиий бойликларнинг конлари топилган. Аввало шуни айтиш керакки, ўтган асрнинг 50-йилларида Ўрта Осиёнинг фойдали қазилмалари аниқланиб бўлинди, деган узил-кесил хулосага келинган эди. Аммо, 50-йилларнинг бошларидан бошлаб, геологларнинг жуда катта муваффақиятларга эришганининг гувоҳи бўлдик. Фойдали қазилмаларнинг бутунлай янги турлари ва улар тарқалишининг янги районлари топилди. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, бу муваффақиятларнинг энг муҳим шартларидан бири, ҳозирги замон геологик назарий билимлари ва техникалари билан қуролланган, халқ орасидан чиққан йирик маҳаллий олимлардир. Булар академик Ҳ.М.Абдуллаев, И.Ҳамрабоев, О.Акрамхўжаев, Х.А.Акбаров, К.И.Сатпаев, Утешев ва бошқалардир.

Ўрта Осиёдаги энг қадимги нефть топилган районлардан бири Фарғона водийси бўлиб, бу ерда нефть учун бурғулаш ишлари 1880 йилларда бошланган эди. Бурғулаш ишларидан энг муваффақиятлиларидан бири Чимён қишлоғида қазилган қудуқ бўлиб, бу ерда 1900 йилда «Чимён» жамияти ташкил этилди. Иккинчи жаҳон уруши вақтида Фарғона водийсининг Полвонтош (1942), Жанубий – Оламушук (1943 й), урушдан сўнг Майлисой (1948 й) ва бошқа ҳудудлардан нефть қазиб олина бошланди.

Сурхон – Шеробод водийсида нефть палеоген оҳактошларининг қатламларидан - Ховдоғ, Учқизил, Кўкайти ва бошқа конлардан олинмоқда. 1930-йилларда йирик геолог олим, академик О.С.Вялов, Бухоро-Хива нефть ва газ сакловчи тузилмасини

(диперессия) топган эди. Бухородан 140 км шимоли-шарқда йирик Газли, 1958 йилда Жарқоқ конлари очилди. 1957 йилда Туркменистонда Небит-Тогдан жанубда йирик нефть ва газ конлари топилди. Кейинги йилларда Туркменистоннинг марказида ва ғарбий районларида катта захирага эга бўлган нефть ва газ конлари очилди. Газ конлари Устюрт плотасидаги Шоҳпата, Куяниш (юра даври чўкинди тоғ жинслари қатламлари орасида) очилган.

Ўрта Осиё ўлкаси нефть ва газ конларидан ташқари кўнғир кўмир ва тошкўмир захираларига бой. Кўмир конларининг захираси бўйича биринчи ўринда Қирғизистон туради. Бу ерда кўмир (саноат учун) ишлаб чиқариш Қизил-қияда 1896 йилдан, тошкўмир қазиб олиш эса, 1916 йиллардан бошланган эди. Йирик кўмир конлари Ўзбекистон ҳудудида ҳам мавжуд бўлиб, унга мисол қилиб Оҳангарон, Шарғун, Бойсун, Кўхитанг конларини кўрсатиш мумкин. Оҳангарон кўнғир кўмири очиқ усулда қазиб олиниб, бу коннинг захираси Ўзбекистонда топилган барча кўмир захирасининг 96,5% ини ташкил этади. Республикадаги энг катта конларидан бири Сурхондарё водийсининг тоғли районида 600-800 м баландликда юра даври ётқизиклари орасида жойлашган Шарғун кўмир конидир. Кўмир юқори сифатли кокслаган бўлиб, ўртача қалинлиги 4,5 метрдан 12 метргача етади.

Ўрта Осиё ҳудудида темир рудасининг саноат аҳамиятига эга бўлган унча кўп бўлмаган конлари топилган. Амалий аҳамиятга эга бўлган темир конларидан Жанубий Қозоғистоннинг Абошол ва Хўжанд шаҳридан шимоли-шарқда жойлашган конларни кўрсатиш мумкин. Кейинги вақтда Жиззах шаҳрининг шимоли-ғарбида Учқулоч темир кони топилди. Рангли металл конларидан Ўрта Осиёда қадимдан фойдаланиб келинган. Тяньшаннинг жануби-ғарбий тармоқларидан бири Қорамазор тоғида рангли металллардан фойдаланган излар бундан далолат беради. Рангли металллардан миснинг кўплаб конлари Қурама тоғининг ён-бағирларида жойлашган. Бу конлардан қазиб олинган хом-ашё ҳисобига Олмалик тоғ-металлургия комбинати ишлаб турубди. Мис конларининг янги районлари Қизилқум ва Жанубий Ўзбекистонда аниқланди.

Кўрғошин ва рух Ўрта Осиёнинг жуда кўп районларида топилган. Энг йирик конлар Хайдаркон, Чаувай, Қадамжой, Молгузор, Мағиён ва бошқалардир. Ана шу конлар орасида энг йирик Қадамжой, Хайдаркон (Фарғона водийси), Мағиён тоғ - металлургия комбинати ишлаб турибди. Лангар, Ингичка, Кўйтош конлари ўзининг вольфрам конлари билан машҳурдир. Олтин конлари Ўрта Осиёда кенг тарқалган. Ўзбек геологлари томонидан Қизилқумда (Мурунтоғда) топилган олтин кони дунёдаги энг йирик конлардан бири ҳисобланади. Бу олтин кони бошқа олтин конларидан фарқ қилиб, у сочилма эмас. У туб тоғ жинсларида ҳосил бўлган. Сочилма олтин конлари Ўрта Осиёда жуда кўп учрайди,

масалан, Нурота тоғларида топилган Маржонбулок, Зарбанд ва бошқа конлар ҳам туб тоғ жинсларида сақланиб саноатда ҳозирги кунда ўзлаштирилмокда. Ўрта Осиёда металл, рудали ва рудасиз фойдали казилмалар кўп тарқалган. Булар орасида энг кўп учрайдигани калий тузлари фойдали казилмаларидир. Энг йирик калий конларидан бири Ҳисор тизмасининг жануби-ғарбий тармоқларида жойлашган Гаурдак конидир. Бу ерда калийли тузлар уч қаватли бўлиб, ундаги ҳар бир қаватнинг қалинлиги 400-420 метргача етади.

1965 йилдан бошлаб энг йирик конлардан бири ҳисобланган Амударё ўнг қирғоғида жойлашган Гаурдак кони ўзлаштирилмокда. Яқин вақтга қадар Ўрта Осиё, шу жумладан, Ўзбекистон фосфорит ўғитини ишлаб чиқариш учун хом-ашёга эга эмас эди. Кейинги вақтларда Қизилқумда олиб борилган қидирув ишлари олигиацен ётқизиклари қаватлари орасида 0,5-2 метр қалинликдаги фосфорит конлари топилди. Шунингдек, Қизилқумдаги Қулжуктоғ тизмасидаги Тошқазганда графит конлари очилди. Султон Увайс тоғида, Жанубий Фарғона ва Ҳисор тизмасида асбест конлари топилган.

Ўрта Осиё худуди қурулиш материаллари конларига ҳам бой. Бу ерда 100 дан ортиқ мрамор конлари бор. Энг йирик мрамор кони бу ғарбий Нурота тизмасидаги Ғозғон мрамор конидир. Шунингдек, Ўрта Осиё шифобахш ва минерал сувларга, булоқларга бойдир. Бу ерда жуда кўп минерал ва иссиқ булоқ сувлари топилган. Бунга мисол қилиб Фарғонадаги Чимён, Полвонтош, Чортоқ ва Зарафшон водийсидаги Нагорная, Бухоро вилоятидаги Ситораи Мохиҳоса ва бошқаларни айтиш мумкин.

ЎРТА ОСИЁНИНГ РЕЛЬЕФИ ВА ҲОЗИРГИ ГЕОМОРФОЛОГИК ЖАРАЁНЛАР

Ўрта Осиё тоғли қисмининг рельефи

Ўрта Осиё тоғли қисмининг рельефи бевосита Альп бурмаланиши билан боғлиқ бўлиб, унинг ҳозирги қиёфасини турли тектоник ҳаракатлар белгилайди. Машҳур олим К.И.Геренчук (1960) айтганидек бу ерда тўғри тектоник омил («прямая оротектоника») жуда яққол кўринади. Яъни антиклиналлarga – тоғ тизмалари, синклиналлarga – чўкмалар ва водийлар киради. Бошқача қилиб айтганда минтақа тектоник тузилиши рельефининг ривожланишини белгилайди. Бу ерда янги тектоник ҳаракатлар неогеннинг охиридан бошланиб (ҳозир ҳам давом этмокда), тоғ тизмаларининг интенсив кўтарилиши ва тоғ оралиғидаги чўкмалар ўртасидаги баландликлар фарқининг кўпайиши, сув эрозиясининг (емирилиш материаларининг депрессияларга чиқаришини) жонланишига имкон беради.

Тўртламчи даврнинг плювиал вақти (1937 йилда И.П.Герасимов томонидан аниқланган), тоғ массивлари рельефининг парчаланишида

муҳим рол ўйнаб тоғ тизмаларининг чекка қисмларини емиради, сув айирғичдаги колдик-денудацион юзаларни бузади. Шунинг учун қадимги текисланган юзалар, районнинг тоғ қисмида унча катта бўлмаган парчасимон (фрагментлар) шаклда сақланиб қолган. Плювиал даврда ғовак материаллар тоғлардан сув оқимлари орқали тоғли зоналардан ташқарига чиқариб ташланиб, тоғ оралиғи ва тоғ олди депрессияларида тўпланади. Бунга неоген ва тўртламчи давр ётқизикларининг тоғ олди районларини тўлдирган ғовак жинсларнинг қалинлиги гувоҳлик беради. Масалан, Сангзор дарёсининг водийсида неоген ва тўртламчи давр тоғ жинслари ётқизикларининг умумий қалинлиги 300м дан ошиб кетади.

Континентал режим бошлангандан буён ҳозирга қадар эрозия, тектоник ҳаракатларнинг кучайишини ва секинлашишини белгилаб борди. Неотектоник ҳаракатлар эрозия билан бирга борди, яъни, сувайирғич билан базис эрозияси ўртасидаги фарқ қанча катта бўлса, эрозия ҳам шунча интенсив бўлади. Бу ҳолни эса, рельефнинг циклик ривожланиши мисолида кўриш мумкин, у тоғ ён-бағирларидаги қатор тик устунлар ва дарё водийлари бўйлаб ҳосил бўлган терассалар ифодасидир. Тектоник ҳаракатлар натижасида қадимги текисликлар (денудацион текисликлар) Чумқортоғда 3400 м, Молғузор тоғларида эса – 2600 м гача кўтарилган.

Тўртламчи даврнинг ҳар хил эраларида (эпохаларда) (Тошкент комплекси, Сирдарё комплекси ва ҳоказолар) тектоник ҳаракатлар фаоллашиб ва секинлашиб турди. Бу вақтларда, яъни тектоник ҳаракатлар секинлашганда дарё водийлари лёссимон материаллар билан тўлади, тоғ ён-бағирларида денудацион текисликлар ҳосил бўлади. Тектоник ҳаракатлар фаоллашган вақтда эса, бошқа геоморфологик жараёнлар кузатилади. Ана шу геоморфологик жараёнлар натижасида дарё водийларида бир-биридан ёши ва рельеф шаклларнинг характери бир-биридан фарқ қилувчи геоморфологик комплекслар ҳосил бўлган. Энг қадимги кўтарилган участкалар 3000м баландликка кўтарилган, энг ёш рельеф комплекслари эса, дарё ўзаниларининг ёнида жойлашади. Натижада, Ўрта Осиё тоғлари атрофидаги текисликлар қатор зинапоясимон пағоналар билан туташади. Ҳар бир алоҳида зинапоялар, маълум комплекс рельеф хусусиятига эга бўлган вертикал яруслардир (пояслар), яъни улар геоморфологик яруслардир. Рельефнинг вертикал яруслиги (вертикал пояслиги) бу ерда, аввало, кўтарилма яъни, тектоник ҳаракатлар ва жойнинг геологик тузилиши билан белгиланади.

Тектоник ҳодисалар шу билан бир вақтда иқлимнинг вертикал зонал бўлишига сабаб бўлиб, у эса ўз навбатида, рельеф ҳосил қилувчи экзоген жараёнларнинг нотекис тарқалиши фарқ қилиши билан боғлиқ. Рельеф ва иқлимнинг вертикал фарқ қилиши гидротермик шароитнинг ҳар хил бўлишига ва тупроқ - ўсимлик қопламининг алмашишига олиб келган. Тектоник ҳаракатлар, ер ости

тувларининг қайтадан тарқалишида муҳим рол ўйнаган. Масалан А.А.Юрьев (1961) фикрича, тўртламчи даврнинг ўртасига (Тошкент мамилекси) қадар Сангзор дарёси Зарафшон дарёсининг ирмоғи бўлган. Кейинчалик, қўшни ҳудуд - Мирзачўлнинг кучли чуқиб кетиши, Сангзор дарёсининг Сирдарё ҳавзаси томон бурилиб кетишига сабаб бўлган.

Шундай қилиб, юқоридаги келтирилган фикрлардан шундай қулоса чиқариш мумкин: Алп бурмаланишининг бошланиши билан барча тоғларнинг кўтарилиши содир бўлган. Кейинчалик рельефнинг ривожланиши континентал иқлим шароитда ва кўтарилиб бораётган тоғнинг кучли емирилиши билан бирга борди. Демак, Ўрта Осиё тоғларидаги ҳозирги вақтдаги мавжуд бўлган рельеф, шу ҳудуд геологик шароитининг ўзгаришига мувофиқ келадиган мураккаб ривожланиш тарихини ўзида акс эттиради. Тоғ рельефининг ривожланиши ҳозир ҳам давом этмоқда. Бугунги даврда тоғ рельефининг ривожланишига муҳим таъсир кўрсатадиган омил инсоннинг ҳўжалик фаолияти ҳисобланади. Шундай қилиб, бутун Ўрта Осиё тоғларига хос ва умумий бўлган рельеф қонунияти шундан иборатки, тоғ массивларининг чуққилардан бошлаб дарё водийсига қараб, тоғ тизмаларининг ён-бағирларида уларнинг йўналиши бўйича қамраб олган ва баландлик поғоналари бўйича полоса шаклида жойлашган бир қанча геоморфологик яруслар кузатилади.

1. Энг қадимги геоморфологик ярус бу, тоғларнинг сувайирғич-қирра ёки юзалари бўлиб, улар қадимги қолдиқ денудацион юзалардир. Уларнинг мутлоқ баландлиги ҳар хил бўлиб: ғарбий чеккасида 2200-2600м гача ва 2800, 3400-4000м гача етади. Ярус тоғ тизмаларининг вертикал кесимида энг юқори баландликни эгаллаб, улар тоғ массивларининг энг қадимги яланғочланган таянчи ҳамдир.

Ҳозирги вақтдаги рельефнинг энг характерли хусусиятларидан бири-бош тизманинг ён томонларида юмшоқ баланд ва баъзан яхши сакланиб қолган текисланган участкалардир. Умуман олганда, сувайирғич-қирра ён кўринишга эга бўлиб, фақат оҳақтошлардан тузилган жойларда кенг давонлар ва қадимги текисланган юзалар билан бўлинган. Бу яруснинг рельефи мутлоқ баландлик ва қайси тоғ жинсидан тузилганлигига қараб, ҳар хил тоғ массивларида ўзига хос хусусиятга эгадир. Масалан, Чумқортоғ тизмасида ярус иккига: ғарбда Ойбодом давони билан чегараланган серқия рельефга эга бўлган 2800-3400 м иутлақ баландликда жойлашган, шарқий қисми эса нисбатан паст гипсометрик юзага (2000-2600м) эга бўлган ва юқори силур сланецларидан тузилган қадимги текисликлар яхши сакланиб қолган ғарбий қисмга бўлинади. Молгузор тизмасида тоғнинг сув айирғич қирраси инсон бориши қийин бўлган тор қояли (ўрта ва шарқий қисмлари оҳақтошларидан тузилган) ва қадимги текисланган юзалардан (сланецдан тузилган жойларда) иборат. Сланец тоғ

жинсларидан тузилган жойларида яруснинг қирра ёнларида ҳар хил катталиқдаги сув йиғувчи воронкалар ташкил топган.

2. Тик ён-бағирли ўртача баландликдаги ярус, юқорида айтиб ўтилган ярусдан пастда жойлашиб, тоғларнинг тик антиклинал бурмали қанотларига тўғри келади. Бу ярус юқори томон кўтаришган жуда кўп сонли иккинчи даражали тоғ тармоқлари бўлиб, кўндаланг чуқур даралар ва сойлар билан бўлинган. Яруснинг мутлоқ баландлиги масалан, Чумқортоғ тизмасида 1800 м дан 2200-2600 м гача, Молгузар тизмасининг шарқий қисмида 1200 м дан 1800 м гача етади. Тоғнинг тик ён-бағирда ўртача баландликдаги ярус жуда кескин ва кучли емирилганлиги билан фарқ қилади. Емирилиш жараёни аниқса кўтарилаётган ҳаракатнинг фаоллашган даврига ва музлик вақтига тўғри келади.

Дарё ва кичик дарёларнинг туб тоғ жинсларини чуқур ўйиб (кесиб) бориши ҳозирги вақтда ҳам тик ён-бағирли ярусда ушбу жараённинг давом этаётганлигидан гувоҳлик беради. Тик ён-бағирли ўртача баландликдаги ярус асосан кўндаланг дарёлар ва уларнинг ирмоқлари билан парчаланган. Шу билан бирга дарёларнинг емириш (эрозион) фаолияти, тоғ жинсларининг петрографик хусусиятларига, жойнинг базис эрозиясининг баландлигига, ҳамда, ҳар хил ёнбағирлардаги атмосфера ёғинларининг миқдорига боғлиқ. Дарё водийлари ва уларнинг ирмоқларининг водийлари бу яруснинг асосий характерли рельеф шакллари дир. Кўндаланг дарё водийлар кўпинча тор, ёки чуқур дарёлардан иборат бўлиб, уларда террасалар йўқ. Асосий ва иккинчи даражали дарё водийлари, яруслари кўпинча ҳар хил катталиқдаги харсанг тошлар билан қопланган.

Иккинчи даражали кўндаланг меридиан йўналишда йўналган тоғ тизмаларининг сувайирғич қирралари асосан тор, айрим жойларда текисланган. Молгузор тоғ массивининг жанубий ён-бағирларида уларнинг эни 100 метрга етади. Сув йиғувчи воронкаларнинг кўлами 30-60 м гача бўлиб, асосан, иккинчи даражали ёнтизмаларнинг бевосита сув айирғич қирраларида жойлашиб, ҳамма жойда ён-бағирларининг жуда тиклиги билан ажралиб туради. Бу яруснинг яна энг характерли рельеф шакллари дан бири, сойлар деб аталувчи жарлик типига кирувчи тик тушган чуқур ва тор водийлар дир. Соё деб аталувчи бу рельеф шакли одатда иккинчи даражали тоғ тизмаларининг қиррасидан бошланади. Тик ён-бағирли ўртача баландликдаги ярус масалан, Чумқортоғ тизмасининг шимолий ён-бағирда уч қисмга бўлинади: 1) ғарбий тик емирилиши 400 м гача бўлиб, ён-бағирларнинг тиклиги 25-30°; кўндаланг чуқур дарё водийлари билан кесилган; 2) марказий қисми; ғарбда Жарбулоқ, шарқий томонда – Бахмалзарсой дарёлари билан чегараланади. Бу ерда тоғ ён бағрлари жуда чуқур (650 м гача) бўлган даралар билан кесилиб, улар ён-бағирларининг тиклиги 40° ҳатто ундан ҳам юқори дарё водийлари кўпгина яланғоч, тош сочилмалари билан қопланган;

3) шарқий қисми Бахмалзарсой билан Жонтик дарёлари оралиғида жойлашган бўлиб, ён-бағирнинг тик емирилишининг (кесилишининг) кўнрағи 500-600 м гача етади. Сой водийлари ён-бағирларининг кўнрағи 35° гача етади.

Молгузор тизмасида бу ярус икки қисмга бўлинади: 1) тизманинг ён-бағирлари ялонғоч оч - кўнғир тусли конгломерат ётқизиқлардаги сувайирғич грядали паст тоғлардан иборат. Молгузор тоғларининг жанубий ён-бағирларида ҳам пасттоғли ярус ғарбдан-шарққа қараб икки қисмга бўлинади. Биринчиси кумтошли сланецлардан тузилган грядали паст тоғлар, унинг ғарбий чегараси Амир Темир дарвозаси, шарқий чегараси Авлиё дарёси. Паст тоғли яруснинг бу қисмида эрозион жараёнлар унча кучли эмас, ён-бағирлар узун ва текисланган. Шунинг учун бу ярусда шудгор қилиниб баҳорикор экинлар экилади. 2) Яруснинг иккинчи қисми – девон даврининг сланецларидан тузилиб, кучли емирилган ва Авлиё – Жонтик дарёларининг ўртасида жойлашган. Рельефнинг асосий шакллари – тор уламалар, улар ғарбий ва шарқий ён-бағирлари тик жарликлар, тоғ сойлари ва бошқалардан иборат. 3) Учинчи поғона бу – улама пасттоғлар. Бу ерда ярус тоғларнинг энг пастки поясини эгаллаб, 600 м дан 1800-2000 м баландликкача жойлашган.

Яруснинг геологик тузилишида ҳар хил тоғ жинслари иштирок этиб улар оҳақтош, сланец, кумтошли сланец ва бошқалардан иборатдир. Уларнинг ёши-юқори силур ва девон даврига тўғри келади. Баъзан бу ерда неоген конгломератлари ҳам учрайди, шундай бўлсада ҳамма тоғ жинслари лёссимон суглинкалар билан қоплаган. Улама пасттоғли ярусда рельеф шакллариининг пайдо бўлишида денудация-эрозион жараёнлар катта рол ўйнайди. Гипсометрик ҳолатнинг нисбатан унча баланд бўлмаганлиги ва курғоқчил иқлим билан характерланганлиги учун бу ярус ўзига хос емирилиш (шарчаланиш) шаклларига эга бўлиб, бу ерда арид-денудацион рельеф типи характерлидир.

Вертикал табақаланиш амплитудаси 150-300 м дан иборат бўлиб, ён-бағирлар нисбатан (7-20°)гача ётиқ. Йирик кўндаланг дарё водийлари бу ярус ҳудудида кенгайиб, водийлар ва террасалар ҳосил қилади. Ярус жуда кўп сойлар ва уларнинг шаҳобчалари билан қопланиб, сойлар ўртасидаги сувайирғич майдонлари анча кенг, йирик жойларда шудгор қилинган. Улама паст тоғли ярус тузилган тоғ жинсларининг характериға ва табақаланиш даражасига қараб, улар морфологик фарққа ва ҳар бир тоғ массивида ўзининг алоҳида хусусиятиға эга. Масалан, Чумқортов тизмасининг шимолий ён-бағирда ярус икки қисмга бўлинади: унда шимолий ён-бағирнинг ғарбий қисмини (Оққўғон дарёсидан ғарбда) эгаллаган сланец тоғ жинсларидаги паст тоғлар ва дарёдан шарқ томон тик қия бўлиб, учинчи, тўртинчи ва бешинчи қайир усти террасаларини қамраб олган аллювиал-проювиал текислик бўлиб, унинг усти қисмидан

Тошкент даврининг қалин лёссимон сутлинкалари билан қопланган. Бу ярус юзаси сой, жар, балкалар, дарё водийлари каби кўринишлар билан кучли парчаланган. Умуман, яруснинг текислик қисми кенг тўлқинсимон рельефга эга, айрим жойларда кенг тепаликсимон шаклга эга бўлади. Ён-бағирларда антропоген террасалаштириш кучли ривожланган. Шундай қилиб, баланд тоғ олди текисликлари яруси геологик тузилиши бўйича лёссимон тоғ жинсларининг кенг тарқалиши билан, ҳамда геоморфологик жиҳатдан сув эрозияси ривожланган кучли парчаланган рельефи билан ажралиб туради.

Ўрта Осиё текислик қисмининг рельефи

Турон паст-текислигининг асосий рельеф элементлари тектоник тузилмалар билан бевосита боғлиқ. Ўрта Осиё тоғли қисмини, Турон пасттекислигидан тоғ олди текисликлари қиялиги туфайли ажратиб туради. Тоғ олди қия текисликлар генетик жиҳатдан бевосита тоғлар билан боғлиқ бўлсада, ер усти тузилишининг характери ўзининг мутлақ ва нисбий баландликлари билан бевосита текислик области билан боғлиқ. Қия текисликлар (ёки тоғ олди текисликлари), тоғли областларни унча кенг бўлмаган полоса билан ўраб, Турон пасттекислигига қараб катта қиялик билан тушади. Бу текисликларнинг юзаси тўлқинсимон характерга эга бўлиб, уларнинг баландлиги конуссимон чиқиндилар шаклига тўғри келади. Тоғ олди текисликлари асосан пролювиал ва делювиал ётқизиклардан тузилган. Тектоник тузилиши жиҳатдан тоғ олди текисликлари, тоғ олди қияликларининг тоғ томонга қараган ички қисмини эгаллайди. Тоғ олди текисликларининг тузилишида, айниқса, тоғ ён-бағирларига туташ қисмида лёссли тоғ жинслари кенг тарқалгандир.

Ўрта Осиёда лёсларининг келиб чиқиши ҳақида кўпгина гипотезалар мавжуд. Академик В.А.Обручев лёсларнинг келиб чиқиши ҳақидаги ўзининг назариясини ҳам биринчи маротаба Ўрта Осиёни текширганда, яъни Копеттоғнинг тоғ олди текисликларининг лёссли қопламларини ўрганиш асносида яратган эди. Ўрта Осиё тоғ олди текисликларида кенг тарқалган лёссли жинсларни махсус ўрганган академик Ф.А.Мавлонов унинг келиб чиқиши ҳақидаги ўзининг мукаммал назариясини яратди. Бу назарияни Ф.А.Мавлонов 1958 йилда нашр этган «Ўрта Осиё лёсс ва лёссимон тоғ жинсларининг генетик типлари» номли монографиясида батафсил тушунтириб беради. Ҳозирги вақтда академик Ф.А.Мавлоновнинг лёсларнинг келиб чиқиши назариясини кўпчилик мутахассис олимлар маъқуллайдилар.

Ўрта Осиёнинг текислик қисми рельефининг асосий хусусиятларини таҳлил қилиб шуни айтиш мумкинки, энг аввало рельеф тузилишида иккита баландлик поғоналари кўзга ташланади: 1. Пастки поғона, мутлақо континентал келиб чиқишга эга бўлган,

туник кумли ва глинали ётқизиклардан тузилган бўлиб, биз таърифлаётган ҳудуднинг катта қисмини эгаллайди; 2. Юқори поғона, кумли текисликларга нисбатан анча баланд бўлиб, Устюрт ва унинг жануб ва жануби-ғарбдан туташ бўлган анча мураккаб юза тузилишга эга ва асосан учламчи ва мезазой денгиз ётқизикларидан тузилган текисликларни эгаллайди.

Континентал ётқизиклардан тузилган текисликлар Қорақум ва Қизилқум чўлларида бўлиб, улар курук ўзанлар ва чўкмалар билан пирчалангандир. Кумли текисликлар, асосан тўртламчи даврда Ўрта Осиё тоғларида бўлиб ўтган қадимги музлик давридаги серсув дарёларнинг тоғли областлардан емириб келган ётқизиклари асосида пайдо бўлган. Бу жараёни академик И.П.Герасимов ўзининг 1937 йил нашр этган «Ҳозирги Турон текислиги ривожланишининг асосий хусусиятлари» китобида батафсил тушунтириб берган эди. Континентал ётқизиклардан тузилган кумли текисликларда, юқоридаги айтганимиздек, қадимда Амударё, Сирдарё ва унинг irmokлари «миграцияси», яъни бориб-қайтиши оқибатида жуда кўп «излар» қолдирган. Буларга Узбой, Келиф Узбойи, Жиннидарё, Айдар – Арнасой ва бошқаларни мисол қилиб келтириш мумкин.

Текислик учун хос бўлган рельеф шаклларида яна бири – барханлардир. Бархан шаклидаги рельеф формалари Қорақум ва Қизилқум чўлларида кенг тарқалган. Унда Барханларнинг баландлиги 10 м дан 30-40 м гача етади. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, барханлар одатда, кўп ҳолларда қудуқлар ва аҳоли яшайдиган жойлар атрофида учрайди. Чунки бу ерларда кумни қоплаб турувчи ўсимликларнинг йўқ қилиниши қум ҳаракатларини фаоллаштириб юборган. Кумли текисликларда жуда катта майдонларда кумли барханлар бир-бирига қўшилиб ўз навбатида бархан занжирларини ҳосил қилган. Кумли жинслардан тузилган текисликларнинг ўзига хос хусусиятларидан бири, қадимги палеозой фундаментининг «орол» шаклида чиқиб қолган паст қолдиқ тоғларидир. Ана шу тоғлардан бири, Қизилқумнинг ғарбий қисмида, Амударёнинг ўнг қирғоғида жойлашган Султон Увайс тоғидир. Бу тоғнинг баланд жойи 485 метр бўлиб у ғарбдан-шарққа қараб чўзилиб, унинг жанубий ён-бағирлари курук сойлар билан кесилган кумли текисликдан иборат.

Қизилқум чўли марказида қад кўтариб турган қолдиқ тоғларга мисол қилиб: Томдитоғ (922 м), Қулжуктоғ (874 м), Овминзатоғ (639 м), Аристантоғ (693 м), Буконтоғ (764 м) ва бошқаларни айтиш мумкин. Бу қолдиқ тоғларда физик нураш жараёни жуда кучли кечади. Шунинг учун улар кучли емирилган. Кейинги вақтларда бу ерда нодир метал (олтин ва бошқалар) конларининг топилиши натижасида инсон хўжалик фаолиятининг таъсири кучайиб бормоқда. Масалан, Томдитоғдан олтин қазиб олиш натижасида тоғ жинслари карьерларидан чиқариб ташланган, чиқиндиларнинг умумий майдони 3 км³ га тенгдир.

Континентал ётқизиклардан тузилган текисликларнинг яна бир ўзига хос хусусиятлардан бири катта ва кичик майдонни эгаллаган ботикларнинг мавжудлигидир. Унга мисол қилиб Сарикқамиш, Мингбулоқ, Оёқоғитма, Қорахотин ва бошқа чўкмаларни айтиш мумкин. Уларнинг умумий кўриниши ҳар хил, баъзиларининг шакли доирасимон, айримлариники эса чўзинчоқ. Юқорида айтиб ўтилган ботиклар таги (туби) юзасининг мутлақ баландлиги жуда паст, айримларининг, масалан, Мингбулоқ ботиғи денгиз сатҳидан 18 м пастда жойлашган. Ботикларнинг катталиги ҳар хил бўлиб бир неча км²дан юзлаб км² га етади. Мингбулоқ ботиғининг узунлиги 60 км, кенлиги 10-15 км етади.

Денгиз ётқизикларидан тузилган текисликлар континентал ётқизиклардан тузилган текисликлардан фарқ қилади, бу иккинчи баландлик поғонаси ҳисобланиб, асосан неоген даврининг денгиз ётқизикларидан тузилган, биринчи поғона яққол кўриниб турган тик жарликлар билан туташади. Тик жарликлар чизиги Орол денгизи ғарбий қирғоғи билан, Устюртни айланиб ўтиб, Қорабўғозгўл, Катта Балхан, Красноводск платоси билан айланиб ўтиб, Каспий денгизига чиқади. Бу поғонанинг шимолий чегараси Қозоғистон чегарасида жойлашган. Иккинчи поғонанинг анча қисми текис бўлиб кам парчаланган, улар 150-200 м баландликда ётади. Масалан Устюртнинг марказий қисмини кенг ва текис тўлқинсимон баландлик эгаллаб, у 400 км га чўзилади. Бу (баландликнинг) Жанубий – Шарқ томон бўлиниши – Қорабаур номи билан аталиб абсолют баландлиги 286 м ни ташкил қилади.

Устюрт платосининг энг характерли рельеф шаклларида бири бу «Чинк»дир. Чинк, Устюрт платосини бошқа ҳудудлардан ажратиб турувчи тик жарлик бўлиб, у 80-100 метргача (нисбий баландлиги), баландликдан тик тушади. Чинк каби рельеф шакли фақат Устюрт платоси учун хосдир. Устюрт платосида, шунингдек унча катта бўлмаган чўкмалар ҳам учрайди. Улар шўрхоқлар билан банд. Булардан бири Борса-келмас ботиғи бўлиб ҳисобланади. Борса-келмас ботиғининг таги шўр ва қум билан қопланган.

Ўрта Осиёдаги ҳозирги геоморфологик жараёнлар

Тоғ чўққиларида ҳосил бўлган емирилиш натижасида ҳосил бўлган ётқизиклар гравитацион кўчиш орқали ҳам пастга тушади. Юқорида Ўрта Осиё тоғларининг тўртламчи даврда музликлар билан қопланганлигини айтиб ўтган эдик. Гап шундаки, қадимги музликлар жуда кўп оқинди жинслар тўплаган, бу – мореналар бўлиб ҳисобланади. Қадимги музликларнинг ҳаракати натижасида ҳосил бўлган мореналар жуда кўп геоморфологик жараёнларга сабаб бўлган. Ушбу жараёнларни биз тоғоралиги водийлари, цирклар, қўллар сифатида кўришимиз мумкин. Кучли зилзила вақтида, айниқса ер ости қимирлашида жуда катта ҳажмдаги туб тоғ жинслари

қамирилган ётқизиклар дарё водийларига кулаб тушиб кўллар ҳосил бўлиши. Масалан, 1911 йил феврал ойида ер қимириладан кейин (1911) кўли ҳосил бўлди. 1964 йил апрел ойида ер қимирилган ҳолатида, айниқса, Зарафшон дарёси водийсининг юқори қисмида – Алийи посёлкаси атрофида катта кўл ҳосил бўлган. 1991 йил ер қимирилгандан кейин Душанбе атрофида катта сурилмалар ҳосил бўлиб қишлоқ хўжалигига катта зарар етказди.

Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида кучли ривожланган геоморфологик жараёнлардан бири – тупроқ эрозиясидир. Ҳунаҳассис олимларнинг маълумотиға кўра, Ўрта Осиё тоғли қисми тупроқ қопламининг 81% и эрозияға учраган бўлиб унинг асосий омиллари: 1) Қадимдан бошлаб тоғлардаги ўрмон ва буталарни кесиб қуриб юборилиши; 2) Тоғлардан яйлов сифатида фойдаланишни тартибсизлиги.

Ана шу омиллар туфайли Ўрта Осиё тоғларининг ёнбағрлари қопқочланиб қолган. Чотқол тоғ мелиорация станциясининг маълумотиға кўра, тоғ ён-бағрларида атмосферадан тушган ёғин-қучининг 90% и тупроққа сингмасдан пастға оқиб кетади.

Биз юқорида Ўрта Осиё тоғларининг геологик тузилишида палеозой даврининг ётқизиклари, айниқса девон даври оқактошларининг кенг қатнашишини айтган эдик ва шу билан бирға, девон оқактошларининг карст ҳосил қилиш хусусиятлари ҳам кўрсатилган эди. Ана шу муҳим геоморфологик жараёнлардан яна бири карст ҳодисаларининг кенг тарқалишидир. Ўрта Осиё тоғларида 10 мингдан ортиқ карст ғорлари ва 100 мингдан кўп карст воронқаларининг учрашини эслатиб ўтишнинг ўзи кифоядир. Шундай қилиб, Ўрта Осиё тоғли қисми учун хос геоморфологик жараёнларни санаб ўтамиз: А) кучли физик нураш; Б) сел оқимлари (шунингдек пинциал, музларнинг тезкор эриши натижасида ҳосил бўладиган оқимлар); В) сурилмалар; Г) карст ҳодисалари; Д) эрозия (сув эрозияси); Е) ер қимирилаш;

Ўрта Осиёда йилиға ҳар хил кучға эға бўлган ўн мингдан ортиқ ер қимирилашлар бўлиб туради. Кейинги вақтларда тоғларнинг ўлаштирилиши, йўллар ўтказилиши, сув омборлари қурилиши, турли қонларни қазиб олиш геоморфологик жараёнларни фаоллаштириб юборди. Ўрта Осиёнинг текислик қисмида авж олган геоморфологик жараён шамол эрозияси – дефляциядир. Шамол Қорақум ва Қизилқум чўлини ҳаракатға келтирувчи улкан қудратли кучдир. Ўлка текислик қисмининг қарийиб барча ҳудудларида, дефляция, яъни шамол эрозияси ҳукм суради. Шамол айниқса қумли саҳроларда (Қорақум ва Қизилқум) асосий геоморфологик омил бўлиб, доимо динамиқ ҳаракатда бўлган рельеф шаклларини – барханлар ва уламаларни ҳосил қилади.

Кейинги вақтларда, инсон хўжалиқ фаолияти таъсирининг кучайиши натижасида, ўлканинг текислик қисмида геоморфологик

жараёнлар фаоллашиб кетди. Масалан, Қорақум ва Қизилқумнинг ўзлаштирилиши натижасида, энг аввало ўсимлик қопламнинг нобуд қилиниши, қумларни ҳаракатга келтириб, ҳозирги вақтда 1 млн. км² дан ортик майдонда ҳаракатдаги қумлар пайдо бўлган. Бу ҳаракатдаги қумлар, аҳоли пунктларини, йўлларни, воҳаларни, каналларни қоплаб олиб жуда катта муаммоларни вужудга келтирмоқда. Кейинги вақтларда, янги ерларнинг ўзлаштирилиши эрозия, яъни ирригация эрозиясининг кучайишига олиб келмоқда, шунингдек, тупрок қопламнинг шўрланиши тезлашмоқда. Тупрокнинг шўрланишида геоморфологик омиллар (яъни рельеф шакли қиялиги ва тиклиги) муҳим рол ўйнайди. Масалан Ўрта Осиёда суғориладиган 7,5 млн.га майдондан 50% и шўрланган, жумладан Ўзбекистонда 4,2 млн.га суғориладиган майдондан 60% и шўрланган. Шундай қилиб Ўрта Осиёнинг текислик қисми учун энг хос бўлган геоморфологик жараёнлар: 1. Шамол эрозияси; 2. Сув эрозияси; 3. Ирригацион эрозия.

ЎРТА ОСИЁНИНГ ИҚЛИМИ ВА УНИ ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАР

Ўрта Осиё иқлимининг умумий хусусиятларидан бири жуда катта миқдорда қуёш радиацияси олиши, қурғоқчилиги (намнинг камлиги) ва унинг мўътадиллигидадирки, улар метеорологик элементларнинг йиллараро ва йил бўйи нотекис тақсимланишида ифодаланади. Шунини айтиш керакки, энг иссиқ ва энг совуқ ойнинг ўртача температурасининг тебраниш амплитудаси 30° (айрим жойларда 40°)га етади, у ёки бу ойнинг ёғин – сочин миқдори ўртача кўп йилликдан 2-4 барабар кўп ёки кам бўлиши мумкин.

Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, Ўрта Осиё иқлимининг континенталлиги унинг орографик омили билан боғланади. Ўрта Осиёнинг жануби ва жануби-шарқда тоғ тизмаларининг мавжудлиги ва шимолда орографик тўсиқларнинг йўқлиги, юқори кенгликларнинг совуқ ҳаволари текисликларда тўсиқсиз бемалол тарқалади ва жануб томондаги тоғлардан ўтаолмасдан тоғ олдида узок туриб қолади. Чунки кириб келган совуқ ҳавонинг вертикал қалинлиги, жуда кўп ҳолларда тоғ тизмаларининг баландлигидан пастдир. Ёзда шимолдан келаётган совуқ ҳаво тез исийди, шунинг учун ёз ойларида Ўрта Осиёнинг жанубида ва шимолий Эрон ва Афғонистонда ҳаво ҳароратида фарқ сезилмайди. Лекин, қишда унинг хусусияти жуда секин ўзгаради. Шу туфайли қиш Ўрта Осиё республикаларида улар билан чегарадош бўлган Эрон ва Афғонистон ҳудудларига нисбатан анча совуқ: январ ойининг ўртача ҳарорати Туркманистоннинг жанубида ва Эрон ҳамда Афғонистонга нисбатан фарқи қишда 5-10° га етади. Ўрта Осиёнинг иқлимини ҳосил қилувчи асосий омиллар

идагилардан иборат: 1. Географик ўрни; 2. Катта микдорда қуёшдан иссиқлик олиши; 3. Атмосфера умумий циркуляциясининг ўрта хос хусусиятлари: очик кунларнинг доимийлиги ёки булутли кунларнинг ҳосил бўлишига имкон бериши; 4. Орографик тузилиши; 5. Ўрта маҳаллий термик депрессия (Турон термик депрессияси)нинг ҳудудга келиши; 6. Инсон ҳўжалик фаолиятининг таъсири.

Машҳур иқлимшунос олим Б.А.Алисовнинг (1956) иқлим классификацияси бўйича, Ўрта Осиё субтропик минтақанинг шимолий чегарасида жойлашгандир. Л.Н.Бабушкиннинг (1961) фикрича, Ўрта Осиё иқлимининг ўзига хос хусусиятларидан бири, уни субтропик иқлимнинг континентал вариантыга мансуб эканлигидан дарак бериб туради. Ўрта Осиё субтропик экваторларнинг шимолий чегарасида жойлашиши, уни жуда катта микдорда иссиқлик олишини таъминлайди. Шу туфайли ёзда Қуёш нурини анча тик тушиб (июнда шимолда $71-72^{\circ}$, жанубда 76° баландда туради) узоқ вақт нур сочиб туради. Қишда Ўзбекистон шимолида қуёш 21° , жанубида эса 30° бурчак ҳосил қилади. Шунинг учун ҳам иқлимнинг энг муҳим хусусиятларидан бири катта микдорда қуёш радиацияси олишга боғлиқ бўлади. Ўрта Осиё иқлимининг умумий шароитлари (ҳавонинг юқори ҳароратда бўлиши, иссиқлик даврининг узоқ вақт давом этиши, ёз фаслининг қуруқ келиши) худди шу радиацион омил билан белгиланади. Йилига Ўрта Осиё ҳудудининг шимолий қисмлари Қуёшдан 120 ккал см^2 энергия олса, жанубий қисмларида энергия микдори 160 ккал см^2 етади (1-жадвал).

Горизонтал юзага (ккал/см^2) тушадиган ўртача ойлик ва йиллик қуёшдан келадиган радиация микдори.

1-жадвал

Стан- циялар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Йил- лик
Тошкент	4,8	6,5	8,9	13,1	18,0	19,3	19,4	17,2	13,5	9,4	5,5	3,7	139,3
Самар- қанд	5,3	6,3	8,9	12,5	16,9	19,7	20,4	18,7	14,8	10,1	5,8	4,5	143,9
Томди	5,4	7,2	10,8	14,4	18,6	20,3	20,1	18,7	14,5	10,6	6,2	4,5	151,3

Ёзда (июнь – август ойларида) Қуёш нур сочиб турадиган даври нур сочиш мумкин бўлган даврнинг 84-95% ни, қишда (декабрь – февраль) эса 40-50% ни ташкил этади.

Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида Қуёшнинг нур сочиб туриш даври текисликка нисбатан 600-700 соат кам бўлади: тоғларнинг 2000 метр баландликкача бўлган қисмида Қуёш йилига ўртача 2300-2500 соат нур сочиб туради. Бунинг асосий сабаби тоғ ён-бағир бўйлаб кўтарилган сари булутли кунларнинг ортиб бориши, тоғ ён-бағирнинг қуёшга нисбатан ҳолати (шимол, жануб ва ҳоказолар)дир. Регион ҳудудида Қуёшнинг нур сочиб туриш даври ва у билан боғлиқ ҳолда ялли радиациясининг микдори ҳам ўзгариб туради. Шу сабабли

Тошкентда Куёш йилига ўрта ҳисобда 2889 соат нур сочиб турса, энг жанубда жойлашган Термизда бу кўрсаткич 3095 соатни ташкил этади. Бу Москва шаҳри оладиган куёш радиацияси микдоридан икки марта (1600) кўп демакдир. Ўрта Осиё иқлимининг ташкил топишида атмосфера циркуляциясининг (ҳаво массаларининг алмашилиб туриши) роли муҳимдир. Умумлаштириб айтилса, ўлка ҳудудига асосан учта мўътадил, Арктика ва тропик ҳаво массалари таъсир этиб туради.

Қиш ойларида Ўрта Осиёга кўпроқ Арктика ва мўътадил ҳаво массалари таъсир этади. Арктика ҳаво массалари Шимолий Муз океанидан Ғарбий Сибир ва Урал орқали, шунингдек, шимолий – шарқ томондан Шарқий Сибир орқали кириб келади. Бу ҳаво типик совуқ ҳаво бўлиб ҳисобланади. Сибир антициклонининг марказий ўқи Ўрта Осиёнинг шимолида анча кучли бўлиб, у Устюртнинг жануби – Қуйи Амударё – Қаротов чизигигача бўлган ҳудудларда ўз таъсирини кўрсатади. Шунинг учун Ўрта Осиёнинг шимолий қисми узок давом этадиган, қаттиқ совуқли, эримай узок турадиган қор қатламли қишга хосдир. Ўрта Осиёнинг жанубига эса совуқ фаслда циклон жараёнларнинг ривожланиши хос бўлиб, қиши ёғин-сочинли, ўзгарувчан, қор юпқа қатламни ташкил этиши билан характерланади. Айрим йиллари, Сибир антициклони Ўрта Осиёнинг жанубига ҳам кириб бориб ҳавони совутиб юборади. Шунинг учун ўлкада ҳароратнинг йиллик тебраниб туриши (амплитудаси) катта кўрсаткичларга эга. Ўрта Осиё иқлимининг жуда ҳам континенталиги унинг ўзига хос хусусиятидир.

Қишда Ўрта Осиё ҳудудига баъзан илиқ тропик ҳаво массалари Эрон-Афғонистон томонидан кириб келади. Натижада, Ўрта Осиёнинг жанубий қисмида мўътадил минтақа совуқ ҳавосини Эрон ва Афғонистондан кириб келган илиқ тропик ҳавосидан ажратиб турувчи кутб фронти вужудга келади. Фронт чизиги атрофида об-ҳаво беқарор бўлиб, циклонлар ҳаракати кучайиб Каспий денгизининг Жануби ва Копетдоғ билан Паропомиз тоғларининг оралиғида Тажанг ва Мурғоб водийлари орқали Ўрта Осиёга кириб келади ҳамда Шимолий-Шарқ томонга қараб ҳаракат қилади, оқибатда Қозоғистон ҳудудида у кучсизланиб қолади. Циклонлар ўзи билан иссиқ тропик ҳаво массаларини олиб келганлиги туфайли улар қоплаб олган жойларда ҳаво илиб (ҳарорат 15-20° гача кўтарилади), булутлар кўпайиб, натижада ёғинлар ёғади. Қишда циклонлар Шарққа ва Шимолий-Шарққа қараб ҳаракат қилади, оқибатда Ўрта Осиёга шимолий – ғарбдан, шимол ва ғарбдан мўътадил (кутбий), баъзан Арктика ҳаво массалари кириб келади. Шунинг эслатиб ўтиш керакки, баъзан қишда Арктика совуқ ҳаво массаси келиб узок вақт туриб қолса ҳавонинг ҳарорати жуда ҳам пасайиб кетади. Масалан 1930, 1948, 1949 йилларнинг январь, 1969 йилнинг декабрь ойида ҳаво

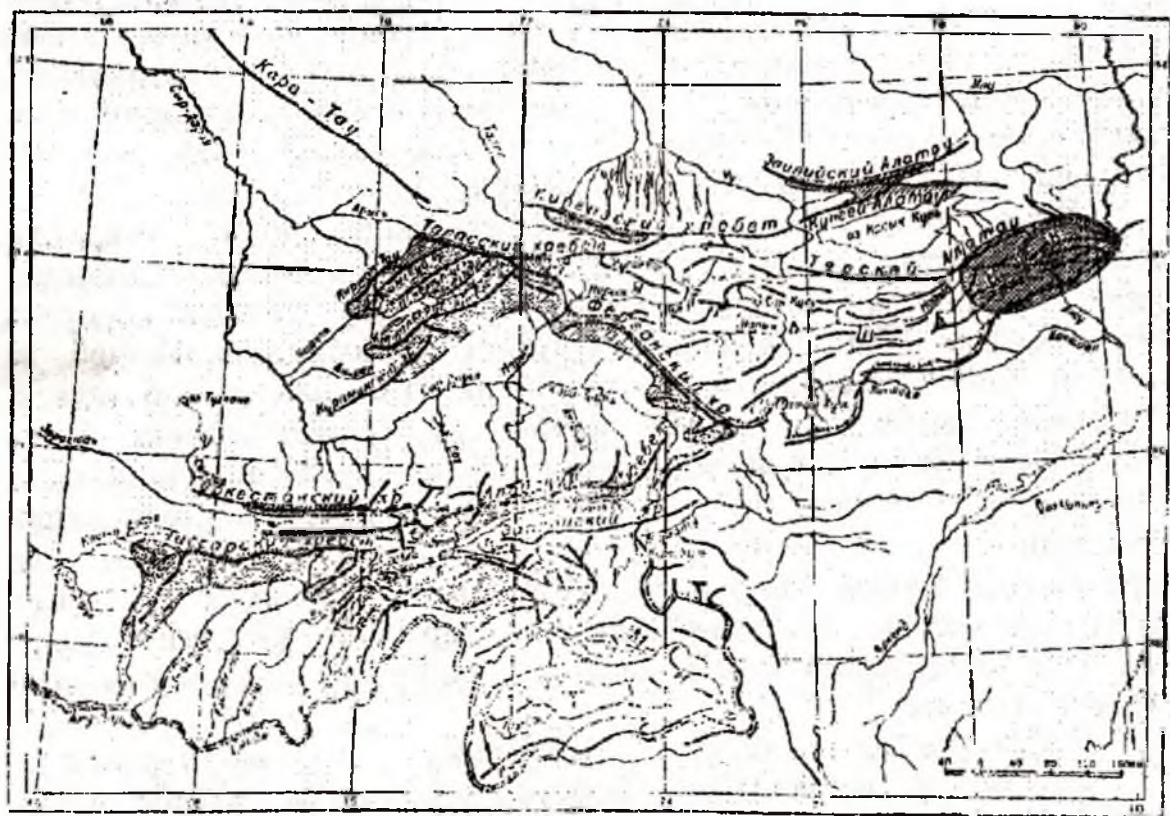
харорати – 35° совиб кетган. 1969 йилнинг декабрь ойида эса Гилморол ботиғида ҳавонинг ҳарорати – 40° гача пасайган.

Йилнинг иссиқ фаслида Ўрта Осиёнинг текислик қисмида Жанубда ҳаво ҳарорати юқори бўлган муҳитда паст атмосфера босимли област вужудга келади. Текисликда бу ҳарорат баланд областдан кириб келаётган ҳаво массалари жуда ҳам қизиқ ер юзида хусусиятларини ўзгартиради, бу ҳол эса юқори ҳароратли қуруқ Турон термик депрессиясининг вужудга келишига олиб келади. Натижада, циклоник жараёнлар Ўрта Осиёнинг шимолий ярмида риножланади, жанубда эса иссиқ, қуруқ ёғинсиз тинч об-ҳаво вужудга келади. Циклоник жараёнлар Ўрта Осиёнинг шимолида тез риножланиб кеч баҳор ва ёз ойларида кўп ёғин ёғишига сабабчи бўлади, ёз жанубга нисбатан қисқа, мўътадил кенгликлар ҳавоси таъсирида ўтади. Вақти-вақти билан жанубдан кириб келадиган тропик ҳаво массалари қисқа муддатли, таъсири унча сезиларли эмас. Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, Ўрта Осиёнинг текислик қисмининг марказида ҳосил бўлган турон термик депрессияси деб аталувчи паст босимли област, ёзда атрофидаги юқори босимли областлардан ҳаво массасини худди сўргич (насос) каби тортиб олиши оқибатида шимолдан, шимоли-ғарбдан ва ғарбдан салқин ҳаво массаси Турон паст текислиги томон эсади. Аммо, Турон текислиги қизиқ кетганлиги туфайли ўзининг об-ҳавосини у қадар ўзгартира олмайд, фақат унинг ҳароратини $3-10^{\circ}$ гача пасайтиради, бинобарин ҳаво очик, қуруқ, нисбий намлик кам бўлиб, конденсация жараёни қийинлашади, натижада ёғингарчилик бўлмайди.

Ўрта Осиё иқлимининг шаклланишида унинг орографик тузилиши катта таъсир кўрсатади. минтақанинг шарқи, шимоли-шарқи, ғарби ва шимолий қисми очик. Шу сабабли юқорида айтганимиздек Ўрта Осиёнинг ҳудудига шимол, шимоли-ғарб ва ғарбдан келувчи ҳаво массалари ҳеч тўсиқсиз бемалол кириб келади. Ўлканинг жануби ва жануби-шарқий қисмларида тоғлар билан ўралганлиги унинг иқлимига муҳим таъсир кўрсатиб, намлик ва иссиқликни қайтадан тақсимлайди. Ўрта Осиёнинг орографик тузилиши айниқса унинг ҳудудида ёғин-сочинни қайтадан тарқалишида муҳим рол ўйнайди. Бир хил баландликка эга бўлган тоғларнинг ғарбий, жануби-ғарбий ён-бағирларига кўп ёғин тушса, нам ҳаво массаларига қарама-қарши ён-бағирларига жуда кам ёғин тушади (3-чизма).

Ўрта Осиёда типик қуруқ субтропиклар шаклланган районлар бу Сурхандарё водийсининг Бойсун райони ва жануби-ғарбий Туркманистоннинг энг чекка қисмидир. Бу ерларда субтропикларнинг ташкил топиши бевосита орографик омилга боғлиқ. Масалан, баланд Ҳисор тоғлари шимолдан келадиган совуқ Арктика ҳавосининг жанубга - Сурхандарё водийсига ўтишига тўсқинлик қилиб, Бойсун районида йил бўйи ҳароратнинг юқори бўлишини таъминлаб,

субтропик иқлимнинг шаклланишига имкон беради. Ўрта Осиё орографик тузилишининг унинг иқлимига, метеорологик элементларнинг хусусиятларига ва ландшафтларига таъсир этиши ҳақида кўплаб мисоллар келтириш мумкин. Ўрта Осиё тоғли ва тоғ билан текислик туташган районларда жуда кўпчиликка маълум бўлган, вақти-вақти билан эсиб турадиган маҳаллий шамоллар «Афғон», «Кўқон», «Хавост», «Баом» ва бошқалардир. Ана шу шамолларнинг ҳаммасининг вужудга келиши ҳам бевосита орографик омил билан боғлиқ ҳолда ҳосил бўлади. Турон пасттекислигининг жуда катта майдонлари кумли чўллар билан (Қорақум, Қизилқум) ҳамда шўрхоқлар билан қопланган. Бу ерда ўсимлик қоплами йўқ қилиниб юборилган. Юқорида айтиб ўтилганидек, Ўрта Осиё текислик қисми жуда катта микдорда қуёш радиацияси олади. Шунинг учун ёз вақtlари Турон пасттекислигида ҳаво жуда қизиб ўзгариб (трансформация) кетиб, паст босимли, *турон термик депрессияси* ҳосил бўлади. Йилнинг иссиқ вақtlарида, айниқса ёз ойларида Ўрта Осиё иқлимининг жуда кўп хусусиятлари, ана шу Турон термик депрессиясининг таъсири билан белгиланади. Яъни, ҳароратнинг баландлиги, ёгин-сочинларининг бўлмаслиги ва ҳ.к.



3-чизма. Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида максимал ёгин-сочин тушадиган (штрихланган) районлар.

Ўрта Осиё иқлимининг ўзига хос хусусиятларига, кейинги вақtlарда инсон хўжалик фаолияти сезиларли даражада таъсир

кўрсатмоқда. Завод ва фабрикалардан, иссиқлик электро-
станцияларидан ва миллионлаб автомашиналардан чиққан чиқинди
лар, бевосита айрим метеорологик элементларнинг ўзгаришига
олиб келмоқда. Масалан, шаҳар ва шаҳар атрофи ўртасидаги ёғин-
сочин микдори, ҳавонинг ҳарорати, шамолнинг тезлиги, туманли
кунларнинг кўнлиги бўйича тафовутлар ортиб бормоқда. Ўрта Осиёда
60 дан ортиқ сув омбори қурилган, суғориладиган ерлар майдони 7,8
млн гектарни ташкил этади, буларни ҳаммаси бевосита минтақа
иқлимига таъсир кўрсатмоқда. Кейинги вақтларда Орол денгизининг
қуриши, нафақат денгиз атрофининг, балки бугун Ўрта Осиёнинг
иқлимига сезиларли даражада аниқ таъсир кўрсатмоқда.
Экспериментал кузатишлар натижасида шу нарса аниқландики, Орол
денгизи атрофидаги ҳудудларда январь ойининг ўртача ҳарорати
пасайиб, июлники ортиб, баҳорда совуқ тушиш вақти 12 кунга
сурилса, аксинча, кузги совуқ тушиш вақти 12 кун аввал
бошланмоқда.

1975 йилдан бошлаб, Орол денгизининг қуриган қисми ва
денгиз атрофида чанг-туз бўронлари кўтарила бошлади. Бу ҳудуд
учун янги антропоген ҳодисадир. Ўрта Осиёда ҳаво ҳароратининг
тақсимланиши куёшдан оладиган радиацияга, ер усти тузилишига ва
бошқа омилларга боғлиқ. Умуман олганда, Ўрта Осиёнинг текислик
қисмида ҳарорат шимоли – ғарбдан, жануби – шарққа қараб
ўзгарилиб боради. Масалан, йиллик ўртача ҳарорат Нукусда 11°
бўлса, Тўрткўлда $12,4^{\circ}$, Қорақолпоқда $14,8^{\circ}$, Термезда $17,8^{\circ}$,
Шерободда эса 18° , Самарқандда 14° ни ташкил этади. Ўрта Осиё
текислик қисмининг шимолидаги чўллар, қишда Сибир антициклони
таъсир доирасида бўлгани учун қиш қаттиқ, узоқ давом этиб, совуқли
кунлар бўлади ва қор қоплами узоқ ётади. Ёзи анча қисқа, жуда ҳам
иссиқ эмас.

Ўлка текислик қисмининг жанубий томонлари – жанубий
чўллар қиши юмшоқлиги, қор қопламининг узоқ турмаслиги, совуқ
кунларнинг иссиқ кунлар билан алмашиб туриши ва ўсимликларнинг
васетацияси давом этиши билан характерланади. Ёғин – сочиннинг
70-90% и қиш ва баҳор ойларига, шундан энг кўпи баҳорга туғри
келади. Шимолий чўлларда январь ойининг ўртача ҳарорати шимолда
 -15° , -16° бўлса, унинг жанубий қисмида -8° гача тушади. Жанубий
чўлларда қиш мутлақо бошқача шароитда кузатилиб, об-ҳаво тез-тез
ўзгариб туради. Қизилравот – Атрек водийсида январ ойининг ўртача
ҳарорати $+5^{\circ}$ ни ташкил этади. Бу ерга илиқ тропик ҳаво келганда
қиш ойларида ҳаво ҳарорати $+22^{\circ}$, $+25^{\circ}$ гача кўтарилиб кетади.
Жанубий чўлларда ҳам қиш анча илиқ бўлишига қарамасдан Сибир
антициклони ёки Арктика ҳавоси кириб келганда минимал ҳарорат
шимолда -32° га, жанубда -26° га тушиб кетганлиги кузатилган. 1947
йил қиш жуда совуқ келганда ҳарорат Ашхободда -22° ,
Қаттақўрғонда -35° , Томдибулоқда эса -35° бўлгани кузатилган.

Июль Ўрта Осиё худудининг барча районлари учун энг иссиқ ой ҳисобланади. Июль ойнинг ўртача ҳарорати жанубий чўл зонасининг шимолида $+27$ $+28^{\circ}$ бўлса жанубида $+31$ $+32^{\circ}$ ни ташкил этади. Юқори ҳарорат эса $+46$, $+48^{\circ}$, $+50^{\circ}$ гача етади. Шимолий чўл зонасининг ёзи жанубга нисбатан қисқароқ, ҳаво ва тупроқ усти ҳарорати юқори бўлмайди. Июль ойининг ўртача ҳарорати шимолда $+20^{\circ}$ бўлса, жанубда $+27^{\circ}$ ни ташкил этади. Энг юқори ҳарорати май ойида 40 , 45° бўлади. Ўрта Осиёда намликнинг, яъни ёғин-сочин микдорининг тарқалиши иккита қонуниятга бўйсунди; 1) – текислик қисмида мутлақ баландликнинг аҳамияти иккинчи ўринга тушиб қолади. Ўрта Осиёнинг энг кам ёғин-сочин тушадиган районлари унинг шимоли – ғарбий қисмларида Қуйи Амударё зонасида жойлашган. Масалан, Хивада 79 мм, Нукусда 82 мм, Томдида 108 мм. Жанубга қараб келган сайин, яъни мутлақ баландликнинг ошиб бориши билан ёғин-сочин микдори ошиб боради: Шофирконда 120 мм, Навоийда 177 мм, Қаршида – 225 мм. Тоғ олди зонасига яқинлашган сари ёғин-сочин микдори яна ортади: у Қамашида 327 мм, Самарқандда 328 мм, Тошкентда – 359 мм, Жиззахда – 425 мм га отиб боради. Тоғли районларнинг ички қисмида ёғин-сочин тарқалиши орографик шароит билан белгиланади. Ғарбий Помирда 2000-2500-5000-6500 м мутлақ баландликда 1500-1800 мм ёғин ёғса, 4000 м баландликда Шарқий Помирнинг Қоракул районида бор - йўғи йилига 40 мм ёғин-сочин тушади. Сабаби: биринчидан, Ғарбий Помир Шарқий Помирга нисбатан анча баландликда (6000-7500 м гача етади) жойлашган, шунинг учун ғарбдан келган нам ҳаво массалари Ғарбий Помир ён-бағирларига урилиб бор намликни беради. Иккинчидан, ҳаво массалари Шарқий Помирга ошиб тушганда илийди (адиабатик жараён) ва тўйиниш нуктасидан узоқлашади, натижада бу районга жуда кам ёғин-сочин тушади. Масалан Қорақўл районида йиллик намлик 40 мм дан ошмайди.

Ўрта Осиё тоғли ва тоғ олди районлари учун хос бўлган фён, гармсел, тоғ – водий шамоллари бор. Фён шамоллари қишда кўпроқ кузатилиб, текислик қисмида паст босимли вазият вужудга келганда, тоғлардан совуқ ҳавонинг пастга қараб ҳаракат қилишига сабаб бўлади. Тоғ ён-бағир бўйлаб пастга тушиб келган ҳаво зичлашиб, ҳар 100 мда $0,6^{\circ}$ исийди, оқибатда тоғ олдида етиб келганда ҳавонинг ҳарорати анча кўтарилади. Ўрта Осиёда фён шамоллари кўп эсадиган районларидан бири Чирчиқ – Оҳангарон водийсидир. Гармсел шамоллари Ўрта Осиёнинг жанубий ва жануби – ғарбий районлари учун хос бўлиб, у ёз фаслида, яъни май – август ойларида кузатилади. Гармсел эсганда ҳавонинг намлиги кескин тушиб, ҳарорат кўтарилиб кетади. 1959 йил гармсел шамоллари Туркманистоннинг субтропик районларига катта зарар етказган.

ЎРТА ОСИЁНИНГ ҲОЗИРГИ ЗАМОН ТОҒ МУЗЛИКЛАРИ, УЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШ ҚОНУНИЯТЛАРИ

В.Л.Шульцнинг (1949, 1965 йил) маълумоти бўйича Ўрта Осиё муҳитининг 40 фоизи йилига 100 мм дан кам ёғин тушади. Чўл ва чалчиқўл зоналарида йиллик ёғин-сочин миқдори 80-250 мм дан ошмайди. Тоғли районларда ўртача йиллик ёғингарчилик миқдори таъминан 600 мм. Аммо, маълум районларга тушадиган ёғингарчиликнинг аниқ миқдори орографик, экспозицион шартларга қатъий ҳолда турличадир. Масалан, Зарафшон, Федченко музликларида тушадиган ёғин миқдори 1000-1500 мм, худди шу вақтнинг ўзида шарқий Помирнинг Қоракул районида эса, йиллик ёғингарчилик миқдори 40 мм дан ошмайди.

Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида ҳар ҳолда текислик қисмига нисбатан кўп ёғингарчилик, кам буғланиш ва йиллик ўртача ҳаво дарҷратининг пастлиги қишда тўпланган ёғин-сочиннинг тўлиқ эриб қолганидан сақлаб, ёзда қор (фирн) ва музлик шаклида сақланиб қолганига имкон беради. Тоғ музликлари улардан юзлаб километр улоқликда жойлашган текисликларнинг табиати ва ҳўжалигига таъсир кўрсатади. Музликларининг эриши натижасида дарё сувларининг кўпайиши ёз фаслида, яъни сувга талаб кўп вақтда қўйилади. Шунинг учун ҳам музликлар – табиий сув таъминоти манбаси ролини ўйнайди. Йирик гляциолог (музшунос) олимлар Г.А.Авсюк, В.М.Котляков ва бошқаларнинг фикрича, Ўрта Осиё кичик дарёлари озикланишининг 60% и тоғ музликларига тўғри келди. Ўрта Осиё тоғ музликларининг мавжудлиги ноёб табиий-географик ҳодиса бўлиб қадимдан олимлар диққатини ўзига жалб қилиб келган. Биринчи бўлиб Тяньшан тоғларидаги музликларни П.П.Семёнов ўрганган. 1895 йилда Россия география жамияти қошида музликларни ўрганиш комиссияси тузилади. Унга комиссиянинг раиси этиб И.В.Мушкетов тайинланади. 1897 йилда Россия география жамиятининг Туркистон бўлими ташкил этилади. Ушш вақтдан буён музликларни тўла равишда ўрганиш бошланган.

Ўрта Осиё тоғ музликларини 1924 йилда биринчи Н.Л.Корженовский ўрганиб чиқиб, Помир, Талас Олотов ва Олой тизмасидан ташқари – 8987 км² эканлигини аниқлаган. У 1930 йилда Ўрта Осиё тоғ музликларининг каталогини тузиб, музликлар сони – 1223 та эканлигини аниқлаган эди. 1937 йилда С.В.Колесник Собиқ СССРнинг тоғли районлари музликларининг маълумотларини умумлаштириб, Н.Л.Корженевский маълумотларига қўшимчалар киритди ва Ўрта Осиё тоғ музликларининг умумий майдони 11 минг км² эканлигини аниқлади. Помир тоғларидаги музликларнинг каталоги тузилганда (Забиров, 1955) фақат Помирнинг ўзида узуңлиги 1,5 км дан катта бўлган 1085 та музликлар борлиги аниқланди.

1960 йилларнинг охирига келиб, Ўрта Осиё тоғларидаги йирик музликларнинг сони 2500 дан ортиқ деган хулосага келиниб, уларнинг умумий майдони 16 минг км² деб аниқлик киритилди. Ана шу маълумотлар асосида, Помир умумий майдонининг 11% и, Тяньшан тоғлари умумий майдонининг 5% и музликлар билан қопланганлиги аниқланган эди. Иккинчи жадвалда Ўрта Осиё тоғ тизмаларида музликлар майдонининг тоғ тизмаларида жойлашиши берилган.

Ўрта Осиё тоғ тизмаларидаги ҳозирги замон музликлари (1968 й.)
(Средняя Азия 1968 г.)

2-жадвал

№	Тоғ тизмалари	Музликлар майдони км ²
I	Тянь Шань:	
1.	Жунғория Олатов	956
2.	Или орти Олатов	486
3.	Қирғиз ва Талас Олатов	329
4.	Терский Олатов	1081
5.	Хон – тангри, Ғалаба чўққиси	1517
6.	Кукшалтов	717
7.	Отабоши	81
8.	Фарғона	195
9.	Олой	568
10.	Туркистон	151
11.	Зарафшон ва Ҳисор	383
II	Помир:	
12.	Олой орти	1469
13.	Зулумарт	462
14.	Шимолий Тонимас	422
15.	Фанлар академияси	1500
16.	Пётр I	484
17.	Дарвоза	520
18.	Ванч	164
19.	Езгилам	670
20.	Музқов	376
21.	Ишқошим	175
22.	Шоҳдара	261
23.	Вахон	62
24.	Сариқўл ва бошқалар	150

Жадвалдан кўриниб турибдики, Ўрта Осиё иқлимининг курук бўлишига қарамасдан, бу ҳудуд нихоятда кўп микдордаги қор

музликларининг захираси билан ажралиб турар экан. Ўрта Осиё тоғларидаги музликларнинг умумий майдони, Катта Кавказдаги музликлар майдонига нисбатан 8,5 марта, Олтойга нисбатан эса 28 марта каттадир. Халқаро геофизик йиллар (1957-1958) даврида олинган маълумотлар, Ўрта Осиё тоғ музликларидаги сув захирасини 1780 км^3 деб аниқлаган эди. Сув захиралари айниқса, Федченко музлигида катта эканлиги кўрсатилиб, унинг умумий миқдори 250 км^3 тенг эканлиги айtilган, бу эса қарийиб Волга дарёсининг йиллик сув беражатиغا тенгдир. Шунини айтиб ўтиш керакки, космик таъқиришлар асосида олинган энг кейинги маълумотлар бўйича Ўрта Осиё тоғларидаги музликларнинг умумий майдони – 22 минг км^2 дан ортиқ деб ҳисобланди. Ўрта Осиё музликларининг тарқалишида қуйидаги қонуниятларни кузатиш мумкин: 1. Кўпгина музликлар тоғлар «туғунида» жойлашган (Зарафшон, Северцов ва бошқа музликлар); 2. Асосий музликлар тоғ массивларининг ғарбий ён-бағирларида жойлашган (Ғарбий Помир музликлари); 3. Кўп музликлар тоғ тизмаларининг шимолий ён-бағирларида жойлашган (Туркистон, Илиорти тоғ тизмаларининг шимолий ён бағрлари).

Музликларнинг тарқалиши тоғли районларнинг орографик хусусияти, рельеф шароити, ёғин-сочин миқдори ва бошқа омилларга боғлиқ ҳолда шаклланган. Шундай қилиб, Ўрта Осиё табиатининг ноёблиги шундаки, бу минтақа бошқа минтақалардан нафақат музликлар майдонининг кўплиги, балки музликлар кўламининг кенлиги билан ҳам фарқ қилади (3-жадвал).

Ўрта Осиё йирик тоғ музликларининг жойлашиши.

3-жадвал

№	Музликлар номи	Жойлашган ўрни	Узунлиги, км ҳисобида	Майдони км^2 ҳисобида
1.	Федченко	Бадахшон	72	907
2.	Инильчек	Марказий Тяньшан	57	823
3.	Грум-Гржимойло	Бадахшон	36	160
4.	Гармо	Бадахшон	27,5	153
5.	Зарафшон	Зарафшон дарёси юқори қисми	25	41
6.	Семёнов-Тяньшанский	Марказий Тяньшан	21	-
7.	Мушкетов	Марказий Тяньшан	20	-
8.	Корженевский	Олой орти тизмаси	19,5	89
9.	Дарвоз	Дарвоз тизмаси	16,5	44
10.	Кичик Тонимас	Фанлар академияси тизмаси	16	66,5

Ўрта Осиё тоғ музликлари ўзининг қалинлиги билан ҳам ажралиб туради. Масалан, Федченко музлигининг қалинлиги унинг юқори қисмида 700-1000 м ни пастки қисмларида эса 300-400 метрни ташкил қилади. Ўрта Осиё табиатининг ноёблиги ва тоғ музликларининг яна бир ўзига хос хусусиятлари шундан иборатки, тоғ музликлари айрим йиллари (ҳар йили такрорланмайди) водий бўйлаб жуда тез ҳаракат қилади. Лекин бу ҳодисанинг сабаби ҳозиргача аниқланган эмас. Масалан, Фанлар академияси тизмасининг ғарбий ён- бағирларида жойлашган Медвежий музлиги 1951 йилда кутилмаганда ёзда 2 км олдинга сурилиб Абдуқаҳҳор дарёси водийсини тўсади. 1963 йилда эса музлик чекинади, яъни ўша йили суткасига 50 м тезликда силжиб дарё водийсини тўсиб қўяди, худди шундай ҳодиса 1988 йилда яна такрорланди. Музликларнинг бундай тез ҳаракат қилишини фанда «пульсация» деб юритилади.

Хулоса қилиб шуни айтиш керакки, кейинги вақтда глобал миқёсда иқлимнинг ўзгариши, инсон хўжалик фаолиятининг таъсири Ўрта Осиё тоғ музликларининг эриши, чекинишини тезлаштирмоқда. Бунда Орол денгизи қуришининг маълум даражада ҳиссаси бор. Бу ҳақда кейинги бобларда тўхталамиз.

ЎРТА ОСИЁНИНГ ЕР УСТИ ВА ЕР ОСТИ СУВЛАРИ

Ўрта Осиё ер усти сувлари

Ўрта Осиё алоҳида берк ҳавза бўлиб, океан ҳавзаларидан ажралгандир. Иқлим шароити куруқ бўлишига қарамасдан унинг ҳудудида дарёлар ва кўллар жуда кўп. Машҳур гидролог олим В.Л.Шульцнинг маълумотига кўра, минтақада узунлиги 10 км дан катта бўлган 12 мингдан ортиқ дарё бор. Бу дарёларнинг ҳаммаси йиғилишиб Амударё ва Сирдарё ҳавзасини ҳосил қилади. Ўрта Осиёдаги кўлларнинг умумий сони ҳам 10 000 дан ортиқ. Дарёлар ва кўллар жуда нотекис тақсимланган. Унинг текислик қисмида дарёлар жуда кам бўлса-да, лекин кўлларнинг кўпчилиги текисликда жойлашган. Бундан ташқари Ўрта Осиёда 60 дан ортиқ сув омборлари ҳам мавжуд. Ўрта Осиёнинг тоғли районларига йилига ўртача 575 мм ёғингарчилик тушади, шундан буғланишга 374 мм сарф бўлади, қолган 201 мм эса оқимни шакллантиради. Текислик қисмида атмосферадан тушадиган ёғин миқдори 96 мм ни ташкил этади, тоғлардан дарёлар оқими орқали 201 мм атрофида нам олади ва жами 297 мм буғланишга сарф бўлади.

В.Л.Шульц (1933, 1949) Ўрта Осиё ҳудудида оқимнинг вужудга келадиган шароитига қараб уни уч оқим областига ажратган: 1. Оқим шаклланиш области – намликни тўпловчи тоғли област; 2. Оқим

тарқалиш области – бу тоғ олди текисликлар зонаси; 3. Оқимнинг ер остига чуқур сингиш области. Бу Турон пасттекислигида гурунт, ер ости суви ва артизан сувлар шаклланиш зонаси.

Дарёлари

В.Л.Шульц Ўрта Осиё дарёларини озиқланиши бўйича қуйидаги гуруҳларга бўлади; 1. Баланд тоғ музликлардан тўйинадиган дарёлар (Муксунинг бошланиши, Селдор, Матчоҳ ва бошқалар). Уларнинг озиқланишида тоғ музликлари 50% дан кўпни ташкил қилади. 2. Қор ва музликлардан озиқланадиган дарёлар (Панж, Сўх, Исфара, Вахш, Зарафшон ва бошқалар). Бу дарёларнинг озиқланишида музликлар 35%, қор 30-55% ни ташкил этади. 3. Қордан озиқланадиган дарёлар (Норин, Қорадарё, Тўполон, Кофирнигон, Шеробод, Шоҳимардон ва бошқалар). Қордан озиқланиши 40-65%, ёмғирдан 1-5% га тўғри келади. 4. Қор-ёмғирдан озиқланадиган дарёлар (Ўззор дарёси, Шеробод, Боролдой ва бошқалар). Дарёлар озиқланишининг 40-55% қорга, 3-15% и ёмғирга тўғри келади.

Ўрта Осиёнинг текислик қисмида, яъни тоғ олди текисликларида ва дарё водийларида, асосан, ер ости суви билан озиқланадиган «Қора сув» типидagi дарёлар ҳам бор. Масалан, Зарафшон дарёси водийсида йил бўйи бир хил меъёردaги сув харажати билан оқадиған Қорасув номи билан аталадиган дарё. Ўрта Осиё тоғларида ўртача кўп йиллик оқимнинг миқдори бир хил эмас. Серсувлиги билан жанубдаги тоғ тизмаларининг жанубий ва жануби-ғарбий ён-бағирларидан сув олувчи дарёлар ажралиб туради. Дарёларнинг серсувлиги орографик шароит, яъни ғарб, шимоли-ғарбдан келадиган нам ҳаво массасига нисбатан тутган ўрнига қараб, сув харажати шаклланади. В.Л.Шульц (1963) маълумоти бўйича, Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида секундига 5 000 м³ дан ортиқроқ ёки йилига 160 км³ миқдоридаги сув ҳосил бўлади, унинг текислик қисмига эса секундига 4900 м³ ёки йилига 155 км³ сув келади. Л.С.Берг 1900 йилларнинг бошида хомаки ҳисоб-китоб қилиб, Ўрта Осиёнинг тоғли қисмидан унинг текислик қисмига йиллига 150 км³ сув тушиб келишини айтган эди. Ўлканинг тоғли қисмидан текислик қисмига ҳар йили 16 км³ ер ости суви ўтади. Ўрта Осиё дарёларининг йиллик сув харажати сарфи уларнинг тўйинишига (озиқланишига) боғлиқ. Умуман олганда, Ўрта Осиё дарёларининг сув харажати қишлоқ хўжалиги, деҳқончилик, айниқса, суғорма деҳқончилик учун жуда қулайдир. Дарёлар сув сарфи харажатининг энг кўпайиши ёзга, айти сувга талаб кўп бўлган вақтга (июнь-июль-август ойларига) тўғри келади. Масалан, Зарафшон дарёси йиллик сув сарфи харажатининг 82% и, Чу дарёсининг 60% и, Норин дарёси – 70% и ёз ойларига тўғри келади. Музликлардан озиқланадиган дарёлар сувининг кўпайиши, яъни музликларнинг энг кўп эриши июль ва август

ойларига тўғри келади. Ёмғир сувлари билан озикланувчи дарёлар вақтинча оқар сувлар бўлиб, ёмғир мавсуми тамом бўлгандан кейин июнь ойларида куриб қуруқ ўзанларга айланиб қолади. Ер ости суви билан озикланувчи дарёларнинг сув хажми қарийиб йил бўйи бир хилдир.

Ўрта Осиё дарёларининг оқим модули (модул – маълум бир вақт бирлигида дарё ҳавзасининг маълум бир майдондан оқиб ўтадиган сув бирлиги) ҳар хилдир. В.Л.Шульцнинг маълумоти бўйича, Ўрта Осиё тоғларининг ўрта модул оқими – 6,1 м/сек га тенгдир. Оқим модулининг бирлиги орографик шароитга боғлиқ бўлиб, тик зоналик қонуниятига ҳам бўйсинади. Ҳисор тоғининг жануби-ғарбидан ва Ғарбий Тяншаннинг жанубидан сув олувчи дарёларнинг оқим модули катта. Бу жойлардаги тоғларнинг 3000 м баландликларида бир кв.км майдондан секундига 30-50 метр куб оқим вужудга келади. Умуман олганда, Ўрта Осиё тоғларининг 2000-2500 метр баландликларидан, 10-17 литр, 1500-2000 метр баландликларида 7-10 литр, 1000-1500 метр баландликларида эса оқим модулининг миқдори бир км. кв. юзада секундига 0,5-1,0 литр оқимни вужудга келтиради.

Ўрта Осиё дарёларининг «қаттиқ оқими» лойқа оқимлари ҳар хил табиий-географик шароитга ва геологик тузилишга боғлиқ. В.Л.Шульц маълумоти бўйича кучли емирилиш Вахш дарёси ҳавзасида кузатилиб, йилига 1 км² юзадан 2162 т қаттиқ жинслар ювилиб олиб кетилади. Панж дарёсида тоғ жинслари ювилиши йилига 390 т/км² ортиқ. Бу Кофирнигон Сурхондарё ва Қашқадарё ҳавзаларида йилига 200-500 т/км² лойқани ташкил этади. Ҳавзалар кучли ювилиши Зарафшон дарёсининг ирмоғи бўлган Матчоҳ дарёси учун ҳам хос бўлиб, йиллик тоғ жинсларининг ювилиши 760 т/км² тенгдир. Дарёларнинг ювилиш кучига қараб, улар сувининг лойқалиги ҳам шаклланади. Энг суви лойқа дарёлар Вахш ва Амударё бўлиб унинг лойқалиги 3 500 м³/грам дан ошиб кетади. Ғуздорарё, Шеробод дарёларининг лойқалиги 3 000 м³/грамга тенг. Дарё сувлари лойқалигининг йиллик даражасини кузатсак, сувнинг йил давомида энг лойқа даври ёз ойларига, энг кам даври қиш фаслига тўғри келади. Ўрта Осиё дарёларининг ўзига хос хусусиятларидан бири айрим дарёлар қирғоқлари бир томонининг катта тезлик билан емиришидир. Бу табиий-географик ҳодиса асосан Амударё учун хос бўлиб «дегиш» деб аталади. Масалан, 1932 йил июль ойида Амударё Тўрткўл шаҳри четидан уни 500 м қирғоғини юшиб кетган. Натижада Қорақалпоғистон Республикасининг пойтахти Нукусга кўчирилди.

Ўрта Осиё дарёларининг лойқалигини ва юшиб - оқизиб келтираётган жинслари миқдорини билиш илмий-амалий аҳамиятга эга. Чунки дарё оқизиклари ва унинг миқдорини билмасдан туриб ҳар хил сув иншоотларини (ГЭС, сув омбори, канал, тўғон) қуриш мақсадга мувофиқ эмас. Дарё оқизиклари, бир томондан сув

иншоотларига зарар келтирса, иккинчи томондан лойқалар сув билан экин далаларига келиб, чўкиб тупроқ ҳосилдорлигини оширади. Масалан, Амударё озиқлари таркибида оҳак, калий, фосфор каби минерал моддалар мавжуд. Амударё суви билан суғориладиган ҳар бир гектар майдонга ўртача 3 кг яқин «ўғит» қолдирар экан. Амударё Карки атрофида тоғдан чиқиш жойида ҳар йили 1 млн. т. гумус моддаси ҳам олиб чиқади. Бу эса дарё суви билан суғориладиган майдонларга тарқалади. Лекин кейинги вақтларда дарёлар ҳавзаларида кўплаб сув омборларининг қурилиши натижасида, дарё сувларининг лойқаси ва унинг таркибидаги озуқа моддалари сув омборлари тагида қолмоқда. Масалан, Нурек сув омборининг тагида ҳар йили 5 млн. т. гумус ётқизилмоқда ва натижада сув омбори сатҳи йилдан-йилга кўтарилиб бормоқда.

Ўрта Осиёнинг кўллари

Ўрта Осиё ҳудудидаги кўлларнинг умумий сони 10 000 дан ошиб кетади. Улардан 80% и текисликларда жойлашган. Ўрта Осиёнинг текислик қисмидаги кўллар асосан йирик дарёлар: Амударё, Сирдарё, Зарафшон ва бошқа дарёларнинг қайирларида жойлашган. Бу йирик дарёлар сув тошқини вақтида пастқам жойларда тўпланиб кичик-кичик кўлларни ҳосил қилар эди. Лекин кейинги вақтларда юқоридаги дарёларнинг сувлари жиловланиб, сув омборлари қурилиши ва дарёлар сувларининг камайиб кетиши, ҳамда кўп жойларда дарё қайирларининг ўзлаштириши натижасида мавжуд бўлган табиий кўллар қарийиб йўқ бўлиб кетди. Иккинчи группа кўллар, юзлаб сув ҳавзалари Амударё ва Сирдарёнинг Орол денгизига қуйилиш қисмида, яъни дельтасида тарқалган эди. Лекин Орол денгизиининг қуриши ва Амударё ҳамда Сирдарёдан келаётган сувларнинг кескин камайиши, дарёлар дельтасидаги кўлларнинг йўқ бўлишига олиб келди. Бироқ иккинчи томондан инсон хўжалик фаолияти таъсири, яъни суғориладиган майдонларнинг кенгайиши оқибатида, аниқроғи суғориладиган майдонлардан чиқариб ташланадиган зовур сувларининг тўпланишидан вужудга келган юзлаб кўллар пайдо бўлди. Бу кўллар 1960 йиллардан кейин дарё сувларини қайта тақсимлаш, сув мелиорациясининг авж олиб кетиши, кўплаб гидротехник иншоотларнинг қурилиши туфайли вужудга келди. Сарикқамиш, Айдар, Арносой, Денгизкўл, Шўркўл ва бошқа кўллар суғориладиган ерлардан чиқариб ташланган зах сувларнинг тўпланиши оқибатида пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда юқоридаги номи тилга олинган кўллардан рекреация мақсадларида ва балиқ кўпайтиришда фойдаланилмоқда.

В.Л.Шульц (1963) маълумоти бўйича, Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида ҳам катта ва кичик бўлган 1000 га яқин кўллар бор. Тоғ кўллари ҳар хил мутлақ баландликларда жойлашиб турлича генезисга мансубдир. Ўрта Осиёнинг тоғли районларидаги кўллар келиб

чикиши бўйича қуйидаги типларга бўлинади: 1.Тектоник кўллар. Ер қобиғининг мураккаб ҳодисалари – ёриклар, чўкмалар ва тектоник пастқамликда ҳосил бўлган кўллар: Иссиқкўл ва Қоракўл; 2. Баланд ясси тоғларда пастқам рельеф жойларда дренажнинг ёмонлиги оқибатида ҳосил бўлган кўллар. Бунга Норин дарёсининг юқори қисмида ва Аличур дарёсининг водийсида ҳосил бўлган кўллар мисол бўлади. Одатда бундай кўллар унча чуқур эмас; 3. Морена кўллари, қадимги музликлар мореналарининг дарё водийларини тўсиб қолиш натижасида вужудга келади. Морена кўллари, одатда юқори баландликларда, музликларнинг охириги қисмида жойлашиб, улар унча чуқур эмас ва майдони ҳам кичик. Бу кўлларга мисол қилиб Зарафшон дарёсининг юқори қисмидаги Молгузар, Искандаркўл ва Панж дарёсининг юқори қисмидаги Заркўлни кўрсатиш мумкин; 4.Босиб қолиш, қулаб тушиш, сурилиш натижасида ҳосил бўлган тўғон кўллар. Ён-бағирлари тик ва водийлари тор бўлган дарёларни ер қимирлаши натижасида тўсиб қўйилиши оқибатида пайдо бўлган кўллар. Тўсиб қўйиш натижасида ҳосил бўлган кўллар, одатда чуқур бўлиб, сувлари чучукдир. Бундай генетик типга эга бўлган кўлларга мисол қилиб, Помир тоғларидаги Сарез ва Яшилкўлни кўрсатиш мумкин; 5. Карст кўллари. Карст ҳодисалари ривожланган тоғли районларда карст воронкаларининг сув билан тўлиб қолиши натижасида ҳосил бўлади; 6. Цирк ёки қор кўллари. Қадимги музликлар кенг тарқалган районларда, озикланиш манба бўлган катта чуқурликлар - цирклар кейинги вақтларда сув билан тўлиб кичик – кичик кўллар ҳосил қилган. Цирк ёки қор кўллари Тяншан ва Помирда кўп учрайди. Қуйидаги жадвалда Ўрта Осиё тоғли қисмидаги айрим кўлларнинг морфологик маълумотларини келтирамиз.

Ўрта Осиёнинг тоғ кўллари.

4-жадвал

№	Кўлнинг Номи	Майдони км ² ҳисобида	Узунлиги км ҳисобида	Энг кенг жойи км ҳисобида	Ўртача чуқурлиги м ҳисобида	Сув ҳажми км ³ ҳисобида
1.	Сонкўл	292	33	17	-	-
2.	Чатиркўл	195	23,5	11,7	-	-
3.	Қоракўл	370,4	28,3	23,3	71,6	26,5 млрд м
4.	Яшилкўл	48	24,6	3,6	-	-
5.	Сарез	88	61	3,4	-	17 млрд м ³
6.	Искандаркўл	4	3,3	2,9	-	0,2

Ўрта Осиё тоғ кўлларида Иссиқкўл алоҳида, дунё бўйича ажралиб туради. Унинг майдони 6 206 км² бўлиб, энг узун жойи 183 км ва энг кенг жойи 60 км, сақлаётган сув ҳажмининг массаси 1732

км³. Кўл сувининг юзаси 1623 м мутлақ баландликда жойлашган. Иссиқкўл ўзининг ажойиб табиати, шифобахш булоқлари ва ҳавоси (тоғ ва денгиз ҳавоси биргаликда) билан машҳурдир. Кейинги вақтларда Иссиқкўл халқаро дам олиш зонасига айлантирилмоқда.

Ўрта Осиёнинг ер ости сувлари

Ер ости сувларининг ҳосил бўлиши ва хусусиятларига қараб, Ўрта Осиёни учта қисмга ажратадилар: тоғли, тоғ олди ва текислик. Тоғли районлар атмосфера ёғин-сочинларининг (ёмғир ва қор сувлари) сингиши, яъни ер ости сувларининг тўйиниш области бўлиб хизмат қилади. Тоғ ва тоғ олди текислик районлари мутлақо ер ости сувларини ўтказувчи, транзит қилувчи район ҳисобланади. Жуда катта ҳудудларни эгаллаган текисликлар ер ости сувларининг жойланиши ва хусусиятларига қараб икки хил категорияга бўлинади.

Биринчи категория ёки типга кум ва гиллардан таркиб топган лодий ва аллювиал текисликлардаги грунт сувлари киради. Бу типдаги грунт сувларнинг асосий тўйиниш манбаи узоқдан келадиган транзит сувлардир, унда маҳаллий сувларнинг роли унча катта эмас. Мирзачўл, Қарши чўли, Фарғона, Зарафшон, Қашқадарё, Сурхондарё, Чу, Талас, Мурғоб водийлари, Амударё ва Сирдарё дельталаридаги грунт сувлар шулар жумласидандир.

Иккинчи тип қадимий текисликларда якка-якка ҳолда учрайдиган ер ости ҳавзалари сувларидир. Бироқ узоқдан келадиган грунт суви қатламлараро сувни, шу жумладан артезан сувларни ҳосил қилишда катта аҳамиятга эга. Марказий Фарғона, Қорақум ва Орол бўйи, Қизилқум чўллари, Қизилқумнинг маркази ва жануби-ғарби, Устюрт платоси шу типга киради. Тоғли районлардаги ер ости сувлари ҳам бир неча типдан иборат. Бу ердаги сувлар тоғ жинслари дарз кетган ёриқларда, ер томирлари каби ёки карст ҳодисалари рўй берган жойларда учрайди. Баъзан икки томондан сув ўтказмайдиган қатлам билан тўсилган қатламлараро ер ости сувлари бўлади. Улар жойланиш шароитига қараб босимли ва босимсиз бўлиши мумкин. Тоғ олди текисликлари, ёйилма конуслар ва тоғ оралиғидаги йирик ботиқлар юмшоқ, ғовак жинслардан таркиб топганидан бу ётқизиклар орасига сув яхши сингади, буларнинг ҳаммаси грунт сувларини ҳосил қилади. Ўрта Осиё ҳудудидаги ер ости сувларини жойланиш шароитига қараб грунт, қатламлар орасидаги, минерал ҳамда иссиқ сув бўлиши мумкин.

Грунт сувлари ер юзасига яқин жойлашиб, одатда биринчи сув ўтказмайдиган қатламнинг устида тўпланади. Грунт сувлари, атрофидаги районлардаги ёғинлардан, дарё, кўл, ҳатто сув омборларидан озикланади. Грунт сувлари пастки қисмидан сув ўтказмайдиган қатламларнинг устида жойлашиб, юқори қисмида эса сув ўтказмайдиган жинслар ёки қатламлар деярли йўқ. Грунт сувлари босим кучига эга эмас, улар фақат оғирлик кучи таъсирида сизиб

юради. Ўлканинг текислик қисмидаги минерал сувлар табиий шароитига, яъни литологик таркиби, рельеф шароитига боғлиқ ҳолда тоғ олди ва текислик минтақаларида тарқалган. Тоғ олди минтақасидаги грунт сувлари ҳам ёгин-сочинлардан ва юқоридан, яъни тоғлардан келадиган сувлардан озиқланади. Грунт сувлари табиий шароитга, энг аввало, рельеф шароитига боғлиқ ҳолда силжиш ҳаракати тез бўлган ва силжиш ҳаракати секин бўлган зоналарга бўлинади. Одатда ҳаракати тез бўлган зоналар бироз нишабликда (қияликда) жойлашиб, ғовак сараланмаган аллювиал тоғ жинслари орасидан ўтади. Бунга Зарафшон, Қашқадарё ва шу дарё водийларнинг юқори қисмида жойлашган ер ости грунт сувларини кўрсатиш мумкин. Ушбу зонадаги сувларнинг таркибида тузлар кам, шунинг учун тупроқлар ҳам шўрланмайди.

Грунт сувларининг силижиши секин бўлган зоналар одатда дарё водийларининг қуйи қисмида тарқалган бўлиб, бу ерда ер юзасининг нишаблиги сезилмайди, энг муҳими улар сараланган эч лёссимон, гилли майда тоғ жинсларидан тузилган. Шунинг учун бу зонада ер ости сувининг ҳаракати жуда секинлашади ва ер ости сувининг таркибида тузлар миқдори кўпайиб, шўрлиги ошади, оқибатда тупроқ ҳам шўрланади. Бу табиий ҳодиса Зарафшон водийсида яхши кузатилади. Текислик минтақасидаги грунт сувлари асосан тоғ ва тоғ олди минтақасидан сизиб келаётган сувлардан, босим остида пастки қатламлардан сизиб чиқаётган ер ости сувларидан тўйинади. Бу зонадаги грунт сувининг бир ердан иккинчи ерга силжиши жуда секин боради, буғланиш катта бўлади. Шунинг учун ушбу грунт сувларининг таркибида натрий, хлор ва бошқа кўп тузлар учрайди. Шунинг учун, текислик чўл минтақасидаги грунт сувлари кўп ҳолларда ичишга яроқли эмас. Бундай гурунт сувлари Қизилқум, Устюрт ва бошқа ҳудудларда кенг тарқалган.

Қатламлар орасидаги сувлар. Бу типдаги ер ости сувлари анча чуқурликда сув ўтказмайдиган икки қатлам жинслар орасидаги бўшлиқларда жойлашган бўлиб, сизиб юради. Бундай сувли қатламлар икки-уч ҳатто, ўн-ўн бешдан ортиқ қатламлардан иборат бўлиши мумкин. Агар қатламлар орасидаги сувлар босим кучига эга бўлса, артезан сувлари деб юритилади. Артезан сувлари тўпланган катта ҳудудлар артезан ҳавзаси деб аталади. Артезан ҳавзасида босими кучли бўлган ерларда қудуқ қазилса сув ўзи отилиб чиқади. Кўп ҳолларда артезан қудуқларининг суви тоза ва чучук бўлади. Ўрта Осиёда ер ости сувларининг захираси жуда катта, академик У.М.Ахмедсафининг маълумоти бўйича Ўрта Осиё текислик қисмида 36 дан ортиқ артезан сувларининг ҳавзалари бор. Турон пасттекислигидаги бу сувларидан қишлоқ хўжалигида ва саноатда кенг фойдаланилади.

Ўрта Осиё ҳудудида *минераллашган* термал сувлар ҳам кўп тарқалган. Бундай ер ости сувининг тури анча чуқурда (400-1500 м)

ва ундан чукурда жойлашган. Минераллашган ер ости термал сууларнинг харорати жуда юкори бўлади, у 40° - 70° гача етиб, таркибидаги ҳар хил минераллар эриган ҳолда учрайди. Минерал суулар таркибида карбонат кислотаси, водород сулфиди, йод, бром, бөлитий, барий, стронций, радиактив моддалар ва бошқа эриган тузлар учрайди. Ўрта Осиё ҳудудида уч мингдан ортиқ шифобахш минерал сувлар аниқланган. Минерал сувларнинг айримлари тектоник ёриқлар орқали ер бетига иссиқ булоқлар тариқасида чиқса, кўп ҳолларда кудуклар орқали чиқарилади. Ўрта Осиёда бурғуланиб кудуклар орқали ер юзасига чиқарилган юзлаб шифобахш минерал суулар мавжуд. Уларнинг энг муҳимлари водород сульфидли (сероводородли) шифобахш сувлар (Чимён, Хонобод, Андижон ва бошқалар), йодли сувлар (Чортоқ, Наманган), радонли (Аросон булоқ, Жайронхона), кам минераллашган ишқорли (Шелочник), термал сувлар (Тошкент, Фарғона ва бошқалар), сульфат – натрий хлорли сувлар (Мохихоса, Нагорный, Самарқанд ва бошқалар). Минераллашган сувлардан ҳар хил касалликларни даволашда фойдаланилади. Ўрта Осиёда сувдан оқилона фойдаланиш учун қадимда корислар (кяризлар), сув омборлари ва каналлар курганлар. Ўнг қадимги сув омборлари ўрта асрларда Нурота тоғида ва Копеттоғда қурилган. Ўрта асрларда қурилган сув омборларидан иккитасининг («Абдуллахон банди» ва «Оқ чўп») харобалари ҳозир ҳам сақланиб турибди. Ўрта Осиёда XX асрнинг 60-йилларидан кейин кўплаб сув омбори қурилди. Сув омборларини қуришдан исосий мақсад унинг сувидан қишлоқ хўжалигида тежаб ва тергаб фойдаланишга қаратилган. Ҳозир Ўрта Осиёда 60 дан ортиқ сув омборлари мавжуд. Ўрта Осиёда энг қадимги каналлар бу – Туятортар, Эски Анҳор ва бошқалар бўлиб, XX асрнинг 60-70 йилларида яна йирик Жанубий Мирзачўл, Қорақум, Қарши, Аму-Бухоро, Аму-Қорақўл каби каналлари ишга туширилди.

ЎРТА ОСИЁНИНГ ТУПРОҚЛАРИ

Ўрта Осиё текислик қисмининг тупроқлари

Ўрта Осиёнинг географик ўрни, геологик ёши, рельефи ва иқлим хусусиятларига боғлиқ ҳолда тупроқларнинг тарқалиши кузатилади. Ўрта Осиё тоғли қисмининг геологик тузилишида карбонатли тоғ жинсларининг кенг тарқалиши ва тоғ олди текислик районлари лёсс ва лёссимон тоғ жинсларидан тузилганлиги, шу ҳудуд тупроқ қопламининг таркибида карбонатларнинг ва ҳар хил тез эрувчи тузларнинг тўпланишига олиб келган. Ўрта Осиё тупроқ қопламига айниқса, дарё водийларидаги воҳа тупроқларига инсон хўжалик фаолиятининг таъсирини алоҳида таъкидлаш керак. Ўрта

Осиё ҳудудида тупроқларнинг тарқалиши зоналик қонуниятига бўйсинади. Текислик қисмида тупроқларнинг жойланиши кенглик, тоғли қисмида эса вертикал зоналик қонуниятига бўйича тарқалган. Ўрта Осиёнинг текислик қисми учун қуйидаги тупроқ типлари ҳосилдир;

Сур-қўнғир тусли тупроқлар – Устюрт платоси, Марказий Қизилқумдаги қолдиқ тоғларнинг тоғ олди текисликларида, Нурота чўли, Малик чўл, Қарши чўлларида ҳамда Қарнаб чўлининг ғарбий қисмида тарқалиб, асосан бўр, палеоген, неоген даврларининг қумтош, гил, маргел, оҳактош ва қадимий пролювиал, элювиал ётқизиклардан ташкил топган. Бу тупроқлар платоларнинг типик тупроқларидир, улар таркибида шағал-тошлар кўп. Тупроқ ҳосил қилувчи она жинси унча қалин эмас (1-2м), тупроқ тагида шағал қатламлар жойлашган. Чўлда иқлимнинг анча қуруқ ва анча иссиқ бўлиши ҳамда ўсимликларнинг кам ва сийрак бўлиши туфайли тупроқдаги биологик жараёнлар суст кечади, шунинг учун ҳам сур тусли қўнғир тупроқларда чиринди оз, тупроқларнинг юза қатламида 0,2-0,3% ни ташкил этади. Умуман, чиринди қатламининг қалинлиги 20-25 см, тупроқда азот кам, аммо фосфор кўп, карбонат 5-7% гача боради. У бу типдаги тупроқнинг қўнғир рангли структуралари горизонтида (В) кўп тўпланади. Унинг остида эса гипс кўп тўпланган горизонт (С) жойлашган. Бу тупроқлар одатда 20-30 см чуқурликдан бошлаб сульфат ва хлорид тузлари билан шўрланган. Шўрланиш даражаси эса устки қатламда кучсиз бўлса ҳам пастки томон кучая боради.

Сугориладиган сур-қўнғир тусли тупроқлар Малик ва Қарши чўлида, Амударёнинг ўрта ва қуйи оқимлари ҳамда Туркистоннинг жанубий – ғарбий қисмидаги тоғ этакларида ва бошқа жойларда учрайди. Сур тусли қўнғир тупроқларда чиринди миқдори жуда кам, кўп ҳолларда тупроқнинг устки қисмида кальций карбонат, пастки қисмида гипс тўпланади. Масалан Қарнаб чўлидаги сур тусли қўнғир тупроқларнинг 20-30 см чуқурлик қисмидан гипс горизонти бошланади.

Қумли чўл тупроқлар, қум массивлари орасида тарқалган. Асосий кенг тарқалган районлар Қизилқум ва Қорақум чўлларида. Бу тупроқларнинг юза қисми 8-10 см гача сочилма қумлардан иборат бўлиб ўсимлик илдизлари бу ерда шохланмайди. Структуралари горизонт 8-12 см да жойлашган бўлиб, унда ўсимлик илдизлари шохланмайди ва сур рангдаги доғлар учрайди. Қумли чўл тупроқларда чиринди ва озуқа моддалар кам. Чиринди миқдори 0,3-0,6% ни ташкил этади. Бундай тупроқларда деҳқончиликка тегишли агротехника тадбирларини қўллаш орқали унинг унумдорлигини ошириб фойдаланиш мумкин. Қумли чўл тупроқларида чириндига айланадиган бир йиллик ўсимлик қолдиқлари 372 г/м^2 ни ташкил этишига қарамасдан чиринди кам, чунки бу тупроқларда биологик

жараёнлар жуда тезлик билан ўтади. Ўсимлик қолдиқларининг чириши фақат баҳор ойларида (март-апрел) намлик ва иссиқлик муносабати етарли бўлган вақтда содир бўлади. Бошқа вақтларда ҳарорат жуда юқори бўлиши туфайли, намлик етишмайди.

Тақир тупроқлар. Ўрта Осиёнинг тоғ олди текисликларида, дарё водийлари ва дельталарида, шунингдек қум оралиғидаги пасттекислик майдонларида, қадимги аллювиал текисликларда тақир тупроқлар учрайди. Тақир тупроқларнинг катта майдонлари Амударё, Қашқадарё дельталарида, Мурғоб ва Тежан ҳавзаларида, Сирдарёнинг ўрта қисмида ва Копеттоғ тоғ олди қий текисликларида жойлашган. Тупроқ она жинси турли хилдаги ётқизиклар бўлиб, қўпчилигини лойли қумлоқли характердаги ётқизиклар ташкил этади. Бу тупроқ типининг ўсимлик қоплами қарийиб йўқ, шунинг учун унда чимли горизонтлар ҳосил бўлмайди. Чириндига айланадиган бир йиллик ўсимлик қопламлари 1082 г/м^2 ни ташкил этади. Тақирли тупроқлар пайдо бўлиш шароитига қараб, ўтлоқли – тақирли, қолдиқ чириндили, типик тақирли, шунингдек шўрланиш даражасига қараб шўрланмаган, шўрхоксимон ва шўртобсимон тақир тупроқларга бўлинади.

Тақир тупроқларда чиринди қатламининг умумий қалинлиги 20-30 см га боради, чиринди 0,5-1,0% ни ташкил этади, айрим аллювиал - ўтлоқли – тақир тупроқларда 1,2-1,5% гача боради, азот 0,02-0,07%, фосфор 0,15% ва калий 2% гача бўлади. Шўрланган тақир тупроқларда шўрланиш даражаси 0,3-2,0% орасида бўлади. Тақир тупроқларда суғориб деҳқончилик қилиш мумкин, бунда тақир каби қалин қотқолоқ пайдо бўлмайди, унумдорлигини ошириш учун бир қатор агротехник чораларни амалга ошириш лозим. Жумладан тупроқ таркибини вужудга келтириш, қотқолоқни йўқотишга қарши ишлов бериш, шўрланган ерларни ювиш ва қайта шўрланишни олдини олиш, нам тўплаш учун яхоб бериш ва бошқа чоратadbирлар.

Тақирлар - Ўрта Осиё текислик қисмининг ер усти юзасининг ўзига хос қопламларидан бири бўлиб, табиий жараёнларнинг ноёб маҳсули – табиий ҳодисасидир. Тақирларнинг юза қисми турли йўналишлардаги ёриклар (дарзлар) билан қопланиб, зич метиндек қаттиқ яланг сувсиз созли текисликлар бўлиб, қадимги аллювиал текисликларда, Амударё, Сирдарё, Мурғоб дарёлари этакларида қумликлар орасидаги майин созли пастликларда деллювий билан қопланган пастлик ерларда катта майдонларни эгаллаб ётади.

Шўрхоклар - Ўрта Осиёнинг текислик қисмида, Турон пасттекислигида жуда катта майдонда учрайди. Тупроқ таркибида тузлар миқдори 3% дан ошса, шўрхоклар вужудга келади, оқибатда тупроқ юзаси оппоқ ва юпқа туз қатламлари билан қопланади. Шўрхоклар Турон пасттекислигида грунт сувлари ер юзасига яқин (0-3м) ҳамда ёғинга нисбатан мумкин бўлган буғланиш бир неча ҳисса

кўп жойларда вужудга келади. Негаки, грунт суви ер бетига яқин бўлган жойларда бугланиш туфайли сув бугга айланиб кетиб, тузлар эса тупроқ юзасида тўпланаверади, натижада шўрхоклар пайдо бўлади. Шўрхок тупроқлар таркибида сувда тез эрийдиган хлорли, сульфатли ва натрийли тузлар кўп бўлиб, унинг кимёвий хусусиятини ёмонлаштиради. Одатда шўрхоклар дарё водийларининг қуйи қисмида, унинг дельталарида, кичик берк ботиқларда, тоғ олди қия текисликларида, Қизилкум чўлидаги тоғлар оралиғида учрайди. Шўрхокларда чиринди деярли бўлмайди, фақат ўтлоқ ва ботқоқ шўрхоклардагина гумусли қатлам вужудга келиб, ажирик ва қиёқ ўсади. Ўрта Осиёда катта – катта шўрхоклар Мингбулоқ, Қорахотин, Оёқоғитма ва бошқа чўкмаларни эгаллаб ётибди.

Аллювиал ботқоқ ва аллювиал ўтлоқ тупроқлар асосан кенг дарё водийларида тарқалган. Аллювиал ботқоқ тупроқлар Амударё, Сирдарё, Зарафшон ва бошқа дарёларнинг биринчи террассасида, ер ости суви ер бетига яқин жойлашган майдонларда тарқалган. Масалан, Зарафшон дарёсининг қайир ва қайир усти биринчи террассаларида, ер ости сувлари ер юзасидан 1-2 метр чуқурликда ётади. Ана шу массивлар асосан ботқоқ тупроқлар билан қопланган. Ботқоқ тупроқлар унча қалин бўлмасдан, бевосита аллювиал ётқизиклар устида ётади. Бу тупроқнинг энг устки чиринди горизонтида гумус миқдори 3-4% га етади.

Аллювиал ўтлоқ тупроқлар – дарё водийларида, одатда иккинчи ва учинчи террассаларида тарқалган. Аллювиал ўтлоқ тупроқлар ботқоқ тупроқлардан фарқ қилиб, аллювиал ўтлоқ тупроқларнинг она жинси – аллювиал ётқизиклар 2-3 метрдан 8-10 метргача бўлган чуқурликда ётади. Аллювиал ўтлоқ тупроқларнинг она жинси фақат аллювиал шағал тошлардан иборат бўлмасдан, глинали, лёссимон тоғ жинслардан ҳам иборат бўлади, аллювиал ўтлоқ тупроқларнинг чимли горизонтида гумус миқдори 2-3% дан ошмайди. Шуни айтиш керакки, дарё водийларининг жуда катта майдонларида аллювиал ўтлоқ тупроқлар ўзлаштирилиб, маданий суғориладиган тупроқларга айланган. Чунки кишиларнинг минг йиллаб тупроқни суғориб, ҳар хил ўғитлар солиб, ишлов бериши унинг табиий хусусиятларини ўзгартириб юборган. Бундай тупроқ турларига **воҳа-ўтлоқ** тупроқлари киради. «Воҳа» тупроқлари кўп асрлик суғориш, ҳар хил ўғитлар солиш натижасида кучли ўзгариб кетган. Масалан, Зарафшон дарёсининг ўрта қисмидаги суғориладиган майдонларга дарё суви ҳар йили 1 мм қалинликда ётқизиклар олиб келади. Натижада икки минг йилдан буён суғориладиган далаларга келтирилган ётқизикларнинг қалинлиги 2 метрга етади. Шундай қилиб, воҳа тупроқларида янги агроирригацион горизонтлар пайдо бўлган. Бу агроирригацион горизонтларнинг қалинлиги, суғориладиган ерларнинг суғориш «ёшига» қараб ҳар хил бўлади, яъни бир неча 10 см дан 2-2,5 метр гача етади. Шундай

қилиб суғориладиган тупроқлар инсон хўжалик фаолияти орқали кучли ўзгариб кетган.

Бўз тупроқ. Ўрта Осиёнинг тоғ ва тоғ олди текисликларида асосан бўз тупроқлар тарқалган. Бу тупроқ типи тоғ этаклари бўйлаб қўрилиб кетган лёссли текисликларда жуда яхши ривожланган бўлиб, тоғни ўлкаларнинг тупроқларидан ҳисобланади ва тоғ ён-бағирларидаги энг қўйи тупроқ минтақасини ташкил этади. Бу минтақада пастдан юқорига томон иқлим шароитнинг ўзгаришига кўра энг паст ерларда *оч тусли бўз тупроқ*, ундан баландликда *типик бўз тупроқ*, юқори чегарасида эса *тўқ тусли бўз тупроқлар* тарқалган. Умуман бўз тупроқлар 300-500 метрдан 1200-1400 метргача баландликларда учрайди, улар карбонатли тупроқ бўлиб, унинг ҳамма қатламида озми-кўпми карбонат учрайди, лекин энг кўпи 100-140 см чуқурлик орасида бўлади. Бу ҳол тупроқ унумдорлигини оширади. Бўз тупроқларда чиринди тупроқнинг устки қатламида тўпланади ва бу қатламнинг қалинлиги 15-18 см га боради. Гурунт суви чуқурда ётганлиги учун типик ва тўқ тусли бу тупроқлар деярли шўрланмаган бўлади. Оч тусли бўз тупроқлар гурунт суви юзига яқин бўлган ерларда дарҳол шўрланиб, шўрхоксимон бўз тупроқларга, баъзан эса шўрхокларга айланади. Бўз тупроқлар минерал таркибининг асосий қисмини лёсс жинслар ташкил этади.

Оч тусли бўз тупроқ, Ўрта Осиёнинг чекка тоғ тизмаларининг тоғ олди текисликларида 300-500 метр бўлган баландликларда учрайди. Тупроқ қатлами кўпинча лёссимон қумоқлардан таркиб топган, чимли устки қатлами *оч бўз тусда* бўлиб, чиринди микдори 10-15 см чуқургача, 1-1,5% гача бўлади, кейин жуда камайган ҳолда 30-40 см гача боради. Оч тусли бўз тупроқлар орасида турли даражада шўрланган тупроқ турлари ҳам учрайди.

Типик бўз тупроқлар тоғ чала чўл минтақаларида 500-600 метрдан 800-900 метргача мутлақ баландликда учрайди. Бу тупроқ асосан тоғ ён-бағирга яқин бўлган тоғ олди текисликларини ишғол қилиб, *оч тусли тупроққа* нисбатан чиринди кўпроқ 1,5%-2,5% бўлиб, қўйи қатламда чиринди кам бўлсада 60-80 см чуқурликкача тарқалган бўлади, тузли ва гипсли қатлам анча чуқурда ётади.

Тўқ тусли бўз тупроқлар тоғ ёнбағирларининг пастки қисмида 500-600 м дан 1200-1400 метргача бўлган мутлақ баландликларда учрайди. Тўқ тусли бўз тупроқларнинг тарқалиши кўпинча тоғ тизмаларининг орографик тузилишига ҳам боғлиқ. Тоғ тизмалари ён-бағирларнинг чекка ёки ташқари қисмида тўқ тусли бўз тупроқларнинг тарқалиши 1400 м баландликкача кўтарилади, тоғ массивларининг ички қисмларида эса уларнинг тарқалиши 1200 метргача пастга тушади. Тўқ тусли бўз тупроқнинг юқори қатламида чиринди кўпроқ (3-4%) бўлганидан анча тўқ тусдадир ва чиринди тарқалган қатлам 80-120 см га қадар боради. Ўрта Осиёнинг кўпгина тоғ олди текисликларида типик бўз тупроқлар ўзлаштириб лалми ва

суғоришда фойдаланилади, улар кўпроқ тоғ ён-бағирлари учун хос бўлиб, юқори баландликларда жойлашгани учун тўқ тусли бўз тупроқлар асосан лалмикор экинлар экишда фойдаланилади. Тоғ куруқ дашт минтақасида, яъни, ўртача баландликдаги тоғларда жигар ранг ва кўнғир тоғ - ўрмон тупроқлари кенг тарқалган. Бу минтақа 1000-1200 метрдан бошланиб 2000-2200 метргача, Ҳисор ва Помир тоғларида эса 3000-3500 метр мутлақ баландликларда тарқалган.

Жигар ранг тупроқ ўтлоқ дашт тупроғи бўлиб сийрак арчазорлар ва буталар ўсган ерларда ҳосил бўлади. Тупроқ ҳосил қилувчи жинслар делювиал сарғиш - кўнғир тусдаги гил ва кумоклардан, баъзи жойларда лёссимон, чағир тош шағаллардан иборат. Жигар ранг тупроқнинг юқори қатламида чиринди кўп бўлганидан у кўнғир - жигар ранг ёки тўқ тусли бўлади, чиринди миқдори 15 см чуқурликкача ўрта ҳисобда 4-5% бўлиб, айрим пайтда 8-10% гача боради. 1м чуқурликдан пастда эса 0,5% гача тушиб қолади. Тоғ ён-бағирларининг қайси томонга (экспозиция) қараганлиги ва тиклигига боғлиқ ҳолда, жигар ранг тупроқларнинг хусусиятлари: қалинлиги, карбонатнинг кўнглиги ёки озлиги ва бошқалар ўзгариб туради.

Кўнғир тусли ўрмон тупроқлари тоғ куруқ даштлар минтақасининг анча сернам, кенг баргли ўрмон ўсадиган бирмунча баландроқ ерларда таркиб топган. Бу тупроқда чиринди 12% гача боради, кимёвий ва морфологик хусусиятлари жиҳатидан жигар ранг тупроқлардан фарқ қилмайди.

Баланд тоғ-ўтлоқ даштлар минтақаси тупроқлари. Бу минтақада ҳарорат паст бўлиб, субальп минтақасига тўғри келади, Заили Олатовида 1500-1600 м дан, Фарбий-Тяншанда ва Фарғона тоғ тизмасида 2500-2600 метрдан, Олой водийсида эса 3100-3500м мутлақ баландликлардан бошланади. Қалин ўтлоқлар остида оч тусли кўнғир, карбонатсиз тупроқ ҳосил бўлган. Чиринди миқдори унинг юқори қатламида ўртача 4% ни ташкил этади. Бу минтақада вегетация даври қисқа бўлгани туфайли дехқончилик қилиш мураккаб, лекин ёзги яйлов сифатида фойдаланиш учун шароит қулай.

Альп минтақаси тупроқлари. Бу минтақада 3000-3500 метр мутлақ баландликдаги сийрак дарахт ва бутазорларнинг юқори чегарасидан тоғнинг тепасига қараб чиқиб боради. Бу минтақанинг Альп типигаги майсазорлари яхши ёзги яйловдир. Альп ўтлоқлари тагида чиринди ва торфли ишқорланган тоғ-ўтлоқ тупроқлари ҳосил бўлган. Улар жуда юпқа ва ҳамма ерда бир хилда тарқалган эмас. Бу минтақада тупроқ ҳосил бўлиш жараёни учун шароит жуда ноқулай. Бунга ҳароратнинг пастлиги, вегетация даврида совуқларнинг бўлиб туриши ва шу туфайли ўсимлик камлиги ва сийраклиги сабаб бўлади. Шундай қилиб, Ўрта Осиё тоғли қисмининг тупроқ қоплами ўзига хос шароитда ривожланиб, ўзига хос хусусиятларга эга. Тупроқ

копламининг бу хусусиятлари тоғнинг геологик тузилиши, рельефи, тоғ ён-бағирларининг қайси томонга қараганлигига, ён-бағирларнинг тиклигига ва бошқа омилларга боғлиқ.

Профессор А.А.Хоназаровнинг маълумоти бўйича, Ўрта Осиё тоғли қисми тупроқ копламининг 81% и эрозияга учраган. Бунинг асосий сабаблари инсон хўжалик фаолиятининг таъсири бўлиб, тоғдаги ўрмонларни ва бутазорларни йўқ қилиб юборишдир. Тоғ ён-бағирларидаги ўсимликларни йўқ қилиш эса, тупроқ эрозиясининг кучийиб кетишига олиб келган. Хулоса қилиб шунини айтиш керакки, Ўрта Осиёнинг нафақат тоғли қисмининг, балки текислик қисмининг тупроқ қатлами ҳам инсон таъсирида кучли ўзгариб кетган, яъни сувни шамол эрозияси, катта майдонлардаги тупроқларни ўзгартириб юборган. Айниқса, 1960 йиллардан кейин суғориш, мелиорациянинг кенгайирилиши, суғориладиган майдонларнинг илмий асосланмаган ҳолда кенгайирилиши, тупроқ қатламида ҳар хил жараёнларнинг содир бўлишига олиб келди. Ўрта Осиёда суғориладиган ерлар майдони 7,8 млн.га, шундан 50% дан кўпроғи ҳар хил даражада шўрланган. Ўзбекистонда суғоришда фойдаланадиган ерлар 4,2 млн гектарни ташкил этади, нотўғри суғориш натижасида шундан 2,2 млн. гектари ҳар хил даражада шўрланган. Тупроқнинг шўрланиши эса нафақат қисилдорликнинг пасайишига, балки бошқа салбий оқибатларга ҳам олиб келиши мумкин.

ЎРТА ОСИЁ ЎСИМЛИКЛАРИ ВА УНИНГ ИНСОН ХЎЖАЛИК ФАОЛИЯТИ ТАЪСИРИДА ЎЗГАРИШИ

Ўрта Осиёнинг ўсимлик дунёси

Ўрта Осиё ўсимлик дунёсининг шаклланишига кўп омиллар таъсир қилган. Тарихий-геологик даврларда ўсимлик копламининг шаклланиши сўзсиз табиий шароитнинг ўзгариши билан бирга бўлади. Бу ерда албатта қадимги денгизларни бостириб келиши ва чекиниши, табиий муҳитнинг тектоник ҳаракатлар таъсирида (тоғларнинг кўтарилиши, атрофдаги текисликларга ҳам таъсир қилди) фарқланиши (диффеенцияциялашуви) бевосита ўсимлик турларининг трансформациясига таъсир кўрсатди. Ўрта Осиёнинг текислик ва тоғли қисмининг ўсимлик копламининг пайдо бўлиши, айниқса, айрим ўсимлик турларининг пайдо бўлишида ва ривожланишида тўртламчи даврдаги тектоник ҳаракатлар ва тўртламчи даврдаги тоғ музликлари муҳим рол ўйнади. Ўсимлик копламининг шаклланишига бу ҳолатига кейинги асрларда инсон хўжалик фаолияти жуда катта таъсир кўрсатмоқда. Ҳозирги вақтда Ўрта Осиё ҳудудида ўсимликларнинг 9 мингдан ортиқ тури аниқланган. Шундан 90% ўсимлик турлари асосан тоғли районлар учун ҳосдир. Табиий-географик шароитга боғлиқ ҳолда ўсимлик копламининг тарқалиши

белгиланади. Ўрта Осиёда ўсимликларнинг яшаётган шаротига кўра бир неча ўсимлик зоналари мавжуд. Одатда улар текислик қисми зоналарига, тоғли қисм минтақаларга бўлинган.

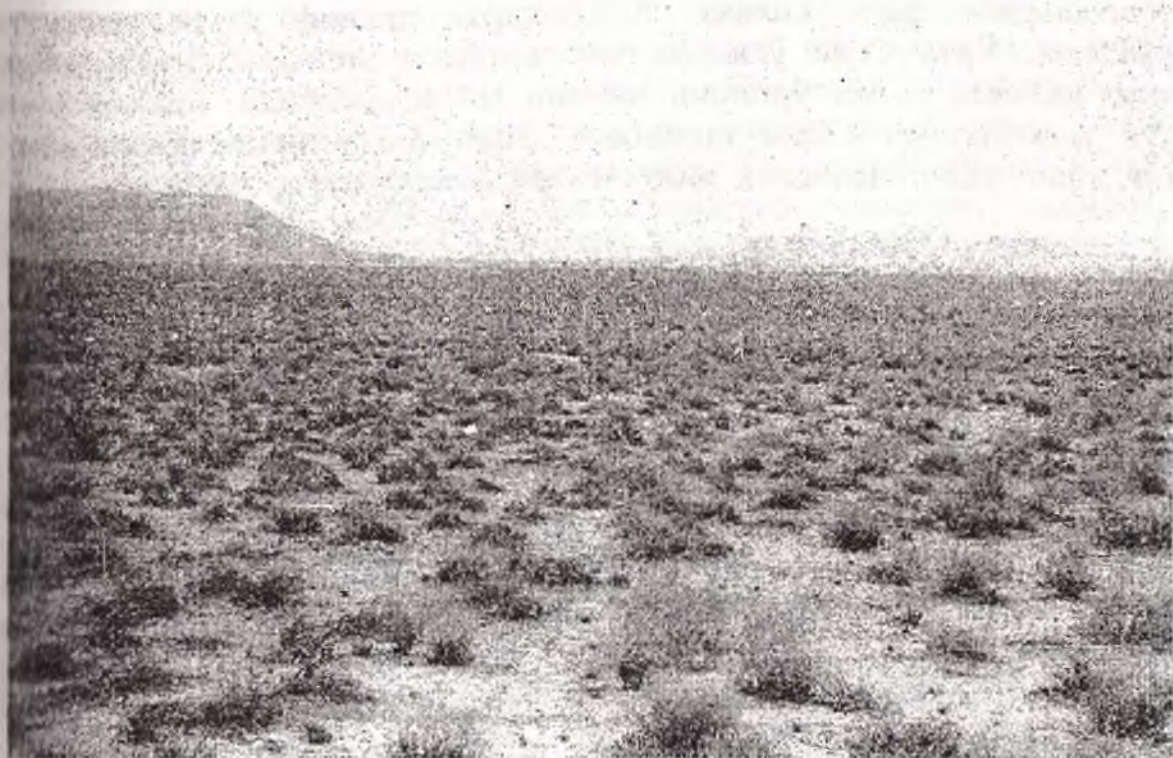
Текислик қисмининг ўсимликлари. Чўл (саҳро) ўсимликлари. Чўл ўсимликлари дунёси хилма-хил шароитларига ва ўзига хос хусусиятларига эга. Чўл ўсимликларининг ҳаёти, асосан, иқлим шароитига, хусусан, намлик (сув) билан таъминланиш даражасига боғлиқ. Чўл зонаси ўсимлик ўсиши учун қанчалик ноқулай бўлмасин, у ерда ўсадиган ўсимлик турлари хилма-хил гуруҳ вакилларидан ташкил топган. Булар асосан, ксерофитлар, эфемерлар ва мезоксерофитлар каби экологик гуруҳлардир.

Ўрта Осиё чўлларида бир йиллик ўсимликларнинг 150-га яқин тури бўлиб, улар **эфемерлар** гуруҳини ташкил этади. Бу гуруҳга ўсимликлари жазирама иссиқлар бошлангунча ўз ҳаёт жараёнларини тўлиқ ўтиб тугалайди (лолақизғалдоқ, читир, қорабош ва бошқалар). **Эфемероид** ўсимликлар гуруҳига ёзги жазирама иссиқлар бошлангунча вегетациясини давом эттирувчи кўп йиллик ўсимликлар киради. Илоқ, лола, бойчечак, кўнғирбош мисол бўла олади.

Мезоксерофит ўсимликлар гуруҳасига ёзги жазирама иссиқлар бошланганда ўз ҳаётини анабиоз ҳолда, яъни мажбурий тиним ҳолатида ўтказишга мослашган ўсимликлар киради. Ўрта Осиёнинг шимолий қисмларида, айниқса, Устюрт платосида ва кучли емирилган тоғ этагидаги текисликларида асосан шувокли-бурганли чўллар кенг тарқалган.

Шувокли чўллар тупроғи шўрланмаган лой тупроқ бўлиб, ўсимликлардан асосан оқ шувок, изен, жуда сийрак ҳолда чалов ва бошқа эфемерлар учрайди. Булар оқ шувок ассоциациясини ташкил этади. Ҳақиқий оқ шувоклар Орёл бўйи текисликларида ва Чуводийсида учрайди. **Бурганли** чўллар тупроғи шўрланган ёки гипсли бўлиб, бурган ва тошбурган кабилар учраб, улар бурган – тошбурган ассоциациясини ташкил этади. Шундай қилиб, қумли чўлларда жузғун ёки қандим, қуёнсуяк, илоқ, селин, черкез, саксовул каби ўсимлик турлари ўсади. Жузғун (қандим) буга ўсимлиги бўлиб, кўчиб юрувчи қумларда, кичик марзасимон қумликларда ўсади. Жузғуннинг элликка яқин тури мавжуд бўлиб, бўйи икки метрга етиб, доирасимон бўлиб ўсади. Унинг илдизи ҳар томонга кўндаланг ҳолда тарқалиб, узунлиги 20 м га етади ва қумни мустаҳкамлайди. Кўчиб юрувчи қумларни мустаҳкамлашда эндемик ҳисобланган селиннинг аҳамияти катта. У кўп йиллик ўт бўлиб, дастлаб бархан қумларида вужудга келади. Селиннинг бўйи 1 метрга етиб, ён илдизлари узун бўлиб, 10 метрдан ошади. Лёссли ва лёссимон тоғ жинслари кенг тарқалган тоққа яқин жойларда асосан эфемер ва эфемероидлар ва бошқа ўтлар ўсади. Лёссли чўлларда серёмғир баҳор фаслида аввал эфемерлар ва эфемериодлар зич ўсади, чўлда чиройли бойчечак, бинафша,

лолақизғалдоқ барқ уриб ўсиб, чўл яшил-қизғиш тусга киради. Бундан ташқари, яна сассиқ-куврай, лола, пиёз илдизлилар, мингбош, чалов, шувок кабилар учрайди.



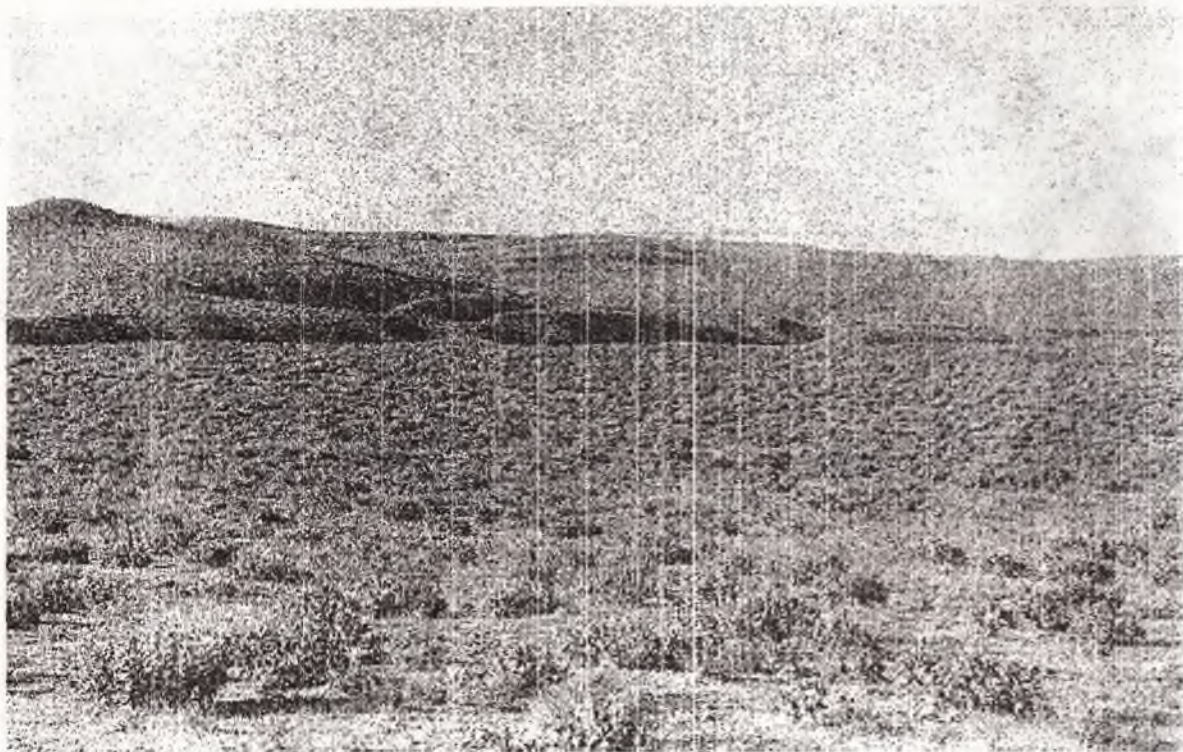
1-расм. Қарнаб чўлидаги шувоклар.

Галофит ўсимликлар типн. Ўрта Осиёнинг шўрхок чўлларида асосий ўрин тутати. Шўрхок чўлларга Мингбулок, Сарикқамиш, Айдар ва бошқа кўпгина жойлар киради. Юқорида айтганимиздек шўрхоклар одатда грунт сувлар ер бетига яқин бўлган ботикларда, эски дарё қайирларида вужудга келиб, ўсимлик жуда кам ўсади. Шўрхокларда ўсадиган ўсимликлар формациясини галофитлар деб, улар гўштдор, танасида оппоқ тузи бўлган ўсимликлардир.

Тақирлар тарқалган ерларда ўсимлик деярли ўсмайди. Фақат тақир ёриқларида ва атрофида сийрак ҳолда шўра ўсимликлари учрайди. Ўрта Осиёнинг текислик қисмидаги дарё водийларида **тўқай** ўсимликлари ўсади. Уларнинг энг муҳимлари кизилмия, чучукмия, ажирик, жийда, дарахт ва буталарга чирмашиб ўсувчи илонпечак, кўйпечаклардир.

Ўрта Осиё тоғлари баландлик минтақалари ўсимликлари. Денгиз сатҳидан юқорига кўтарилган сари иқлимнинг ўзгариши тоғларда ўсимликларни баландлик бўйича минтақаланишига олиб келади, чунки иқлим ўсимликларнинг тарқалишига, жойлашишига ва ҳаёт жараёнларига таъсир этади. Кўпгина олимлар (Е.П.Коровин, М.П.Попов, О.Е.Агаханянц, Қ.З.Зокиров ва бошқалар) томонидан Ўрта Осиё ўсимликларининг тарқалиши ва жойлашишига доир

классификациялар таклиф этилган. Булар асосида ўсимликларнинг минтақалар бўйича тақсимланиш қонунияти ётади. Юқоридаги олимлар томонидан таклиф этилган таснифлар ичида академик Қ.З.Зокиров тизими ўзининг қулайлиги ва оддийлиги билан бошқалардан фарқ қилади. Қ.З.Зокиров таклиф этган таснифга мувофиқ, Ўрта Осиё ўсимликларини тўртта минтақа - **чўл, адир, тоғ, яйловга** бўлиб ўрганиш мумкин деб ҳисоблайди. Биз юқорида чўл ўсимликлари билан танишдик. Энди тоғ ўсимликларини адир, тоғ, яйлов каби баландлик минтақалари бўйича кўриб чиқамиз.



2-расм. Улус адирларидаги кўзиқулоқ майдонлари.

Адир баландлик минтақаси денгиз сатҳидан 600-700 м баъзи жойларда эса 1200-1600 м бўлган тоғ олди текисликларини ўз ичига олади. Рельефнинг баландлашуви туфайли ёғин миқдори ортади. Ёзги ҳарорат эса чўлга нисбатан пастроқ бўлиб, типик ва тўқ тусли бўз тупроқлар кенг тарқалган. Булар ўз навбатида адирда ҳар хил ўтларни қалин ва баланд бўлиб ўсишига сабабчи бўлади. Адир минтақасида чўлга нисбатан ўсимлик турлари кўп бўлиб, қалин ўсади. 1 км.кв майдонда 15-20 турга мансуб бўлган 30 минг алоҳида тур учрайди. Адир ўсимликларининг асосини эфемер ва эфемероидлар, кўп йиллик ҳар хил ўтлар, буталар ташкил этади. Адирда эфемер ва эфемероид ўсимликлардан ранг, кўнғирбош, ялтирбош, нўхотак, лола, оққурай, сасир қабилар ўсиб, июль ойигача вегетациясини давом эттиради. Булардан ташқари яна шувок, ёввойи бугдой

(исмалок), тактак (ёввойи арпа), жасмин, кўзикулоқ, каррак, қилтик, ширач каби ўсимликлар ўсади.

Тоғ минтақаси денгиз сатҳидан 1200-1700 м дан 2000-3800 метргача бўлган баландликларни ишғол этади. Тоғ минтақаси асосан тоғ даштлари, тоғ ўрмонлари, кенг баргли тоғ ўрмонлари, игна баргли тоғ ўрмонлар каби типларга бўлинади. Тоғ-баландлик минтақасида жойнинг умумий табиий шароитига боғлиқ ҳолда ўсимликларнинг бир неча турлари мавжуд. Тоғларнинг нисбатан нам шимолий ва шимоли-ғарбий ён-бағирларида мезофит, аксинча, жанубий нисбатан қуруқ ён-бағирларида ксерофит ўсимликлар учраса, захкаш ботикларда, ёғин кўпроқ тушадиган тоғ ён-бағирларида баргли ўрмонлар ва ҳар хил буталар ўсади. Тоғ-баландлик минтақасининг қуйи қисмида кўпроқ ўтлоқ ўсимликлар, хусусан, буғдойиқ, коврак, ширач-эфемурс, оксукта, кўкчўп (исфарақ), гулхайри, лолалар, анзур, арслонқўйруқ, бинафша, исмалок, чатир ва бошқа ўсимликлар ўсади. Тоғ-баландлик минтақасида дарахтлардан арчазорлар катта майдонда тарқалган. Арчазорлар асосан 3000 метр баландликкача бўлган жойларда кўпроқ учрайди. Олой-Туркистон ва Зарафшон-Ҳисор тизмаларида уч тури — *Зарафшон (ўрик) арчаси, ярим шар симон (саур арчаси) ва Туркистон (қораарча) арчаси ўсади.* Зарафшон арчаси кўпроқ 1200-2200 м баландликларда, Туркистон арчаси 1800-2700 метр гача баландликда ўсади. Арчазорлар кўпроқ нисбатан қуруқчил ва тошлоқ ерларда учрайди ва аста-секин ўсиб, бўйи 20 метргача етиб минг йилдан ортиқ яшайди. Арчазорлар тагида эса ҳар хил ўтлар ва буталар учрайди. Улар Ўрта Осиёнинг намгарчилик кўп бўлган тоғларида, жумладан, Фарғона тизмасининг ғарбий ёнбағрида, қорамтир тупроқлар устида ўсади. Баргли ўрмонлар ичида энг кўп тарқалган палеоген давридан қолган реликт (ноёб) ўсимликлар-ёнгоклардир. Ёнгоклар билан бирга заранг, ёввойи олма, бодом, ўрик, тоғолча, дўлана, Туркистон қайини тоғларда (айниқса Боботоғ, Бойсун, Бадхиз тоғларида) пистазорлар, Ҳисор ва Артек тоғларида эса, ёввойи анор кабилар ўсади. Тоғ баландлик минтақасида учқат, паъматак, иргий, зирк, маймунжон, ёввойи узум, қатран ва бошқалар, анжир каби қуруқ субтропик ўсимликлар тарқалган. Тоғ баландлик минтақасида тоғ пиёзи, анзур пиёз, зира, равоч, таран, туяпроқ, кийик ўти, тоғсақичи (таркибида каучик моддаси бор) каби доривор ўсимликлар ҳам учрайди.

Яйлов (баланд тоғ) минтақаси 2700-2800 м баландликлардан бошланади ва абадий қорликлар зонасигача давом этади. У икки кичик минтақа; қуйи яйлов (субальп) ва юқори яйлов (альп) га бўлинади. Субальп ўтлоқлари ўсимликлари тоғ минтақаси ўтлоқларидан бўйи бирмунча пастлиги билан фарқланади. Субальп ўтлоқлари нисбатан тупроқ яхши ривожланган, намгарчилик жойларда вужудга келиб, қўнғирбош, мушукқуйруқ, ёввойи арпа,

ёввойи сули, оқ момик, таран, пушти, бироз курғоқчил жойларда чайир бетага, тиканли астрагал бутаси ўсади. Яйлов баландлик минтақасининг юқори қисмида (3 500 юқорида) альп ўтлоқлари учрайди. Альп ўтлоқлари субальп ўтлоқларидан паст бўлиб, ер бағирлаб ўсиши билан фарқланади. Намгарчилик бўлган ерларда тўнғизсирт (кобрезия) ўтининг бир неча турлари, бинафша, қоқиўт, юлдуз ўт, сариқайиқтовон, ёввойи кўкнори кабилар ўсади. Курғоқчил тошлоқ ерларда қазилтикан, тошёрар, астрагал ўсимликлари учрайди. Альп ўтлоқлари юқори қисмида доимий қор ва муз (нивал) зонага бориб туташади.

Ўрта Осиёнинг ўсимлик қопламига инсон хўжалик таъсири ва унинг экологик оқибатлари

Ўрта Осиё ҳудудида қарийб 6000 йиллик тарихга эга бўлган цивилизациянинг узок муддатдан буён ривожланиб келиши, тоғ ва тоғ олди ҳудудларидаги ўсимлик ресурсларидан мақсадли фойдаланиш билан бирга борди. Бу эса Ўрта Осиё ландшафтларининг қиёфасида кучли антропоген ўзгаришлар олиб келди. Тарихий манбалардан маълумки Ўрта Осиё энг қадимги маданият марказларидан бўлиб, кўп асрлик инсон хўжалиги фаолияти майдонларидан бири ҳисобланади. Деҳқончилик маданияти пайдо бўлганга қадар дарёларнинг ўрта ва қўйи қисмларининг катта майдонларини эгаллаган қайир, ҳамда биринчи ва иккинчи террассаларнинг намлик ер юзасига яқин жойларини қалин тўқайзор ўрмонлар қоплаб ётар эди. Улар орасида яқин вақтларга қадар ёввойи от, эшак, турон йўлбарси, бухоро бугуси ва бошқалар ҳам бор эди. Водийдаги тўқайзорлар катта майдонни эгаллагани ва ўтиб бўлмайдиган даражада қалин бўлганлиги бир қанча тарихий маълумотлардан ҳам маълум. Зарафшон водийсининг ўрмонлари ҳақида энг дастлабки ёзма манбалар эрамиздан олдинги IV асрларга мансуб бўлиб, Александр Македонский юриши вақти билан боғлиқ. Масалан, қадимги юнон тарихчиси Курций Руф, Александр Македонский эрамиздан олдин (328) Самарқанд яқинида кўп булоқлар ва қалин ўрмонлар борлигини ёзиб қолдирган. Бу тарихчининг ёзишича, Панжакент атрофлари одам ўтиб бўлмайдиган тўқайзорлар билан қопланган бўлган. Шу давр тарихчиси Арианнинг ёзишича Спитамен бошчилигидаги кўзғолончилар Самарқанд яқинида дарё соҳилидаги қалин тўқайзорларда яшириниб юрган ва Александр Македонский отрядларига кўкқисдан зарба бериб катта талафот келтирган. Асрлар мобайнида инсон хўжалиги фаолияти натижасида тўқай ўрмонлар йўқ қилинган.

Ҳозирги вақтда тўқайлар, Зарафшон водийсидан ажралган ҳолда орол шаклида Зарафшон водийсининг айрим участкаларида қолди. Археологлар Зарафшон қўйи қисмининг эски ўзанини ўрганиб, шу хулосага келдики, Зарафшон дарёси ўзининг сувини эрамиздан олдин IV асрларгача Амударёга қўйган. Ўша вақтларда

Зарафшон қўйи қисмининг жуда катта майдонини сув босиб тўқайзорлар билан қопланган. Ибтидоий даврларда яшаган одамларнинг топилган суяклари, уларнинг асосан ёввойи от, чўчка, бугу, жайрон (оққуйруқ) ва қушлар билан ов қилганлигидан гувоҳлик беради (Ғуломов ва бошқалар). Ҳозирги вақтда пахтазорлар ва мевазорлар билан банд бўлган Бухоро воҳаси ҳам ўша вақтларда ботқоқликлар ва қалин тўқайзорлар билан қопланган.

Зарафшон водийсининг тўқайзорларида жийда, туранга, тол, ўлғун, тоғ терак, дўлана, наъматак, ломонос чеканда, жингил ва бошқа дарахтлар ҳамда буталар зич чангалзорларни ҳосил қилар эди. Нисбатан баландроқ қуруқ участкалар очик, доимо сув босган кўлмакларда эса чий, қамиш ва бошқа гигрофит ўсимликлар ўсиб ётар эди. Албатта, эрамиздан олдинги кишиларнинг табиатга таъсири жуда ҳам кам бўлган, лекин шу пайтларда ҳам Зарафшон водийсида деҳқончилик ривожланган бўлиб, суғоришга қулай жойлар ўзлаштирилган, айрим жойларда тўқай ўрмонлар қирқилиб, турли экинлар экилган. Аррианнинг ёзишича, Александр Македонский босиб олганда Зарафшон водийсида суғориладиган воҳалар, кишлоқлар, шаҳарлар ва мустаҳкамланган истеҳкомларни учратиб, қаттиқ қаршиликка дуч келади. Лекин дарё водийсининг ўзлаштирилишига ва аҳоли турар жойларининг жойлашишига қарамасдан, унинг катта майдонлари ҳали жуда қалин тўқай ўрмонлар билан банд эди, водийни ўраб турган тоғ ён-бағирларини ўрмон ва бутазорлар қоплаб ётар эди.

IX-XI асрларда Ўрта Осиёда феодализм энг ривожланишга етади. Бу даврга келиб Зарафшон водийсида ер майдонлари ўзлаштирилади ва каналлар қазилади. А.Р.Муҳаммаджонов (1978) маълумоти бўйича IX-XI асрларга келиб Бухоро воҳаси ва Зарафшон водийсининг тоғ олди текисликлари (пролювиал текисликлар) тўлиқ ўзлаштирилган. Б.Я.Ставскийнинг (1961) кўрсатишича, X-XI асрларда Зарафшон водийси юқори қисмининг қарийиб ҳамма ярқли ерлари ўзлаштирилган эди. 1863 йилда Зарафшон водийсига машҳур венгер саёҳатчиси Вамбери саёҳат қилади. У водийни Бухородан Самарқандгача кезиб ўтади ва ўтган асрнинг ўрталарида Зарафшон водийсининг ҳамма майдонларида тўқай ўрмонларнинг борлиги ҳақида гувоҳлик беради. Тўқайзорларга энг кучли таъсир Ўрта Осиёни руслар босиб олгандан кейин бошланган. Россия учун кўпроқ пахта керак эди. Шу сабабли ҳам 1870-75 йиллардан бошлаб Зарафшон водийсининг қўйи қисмида жуда кўп шоли билан банд ва ернам жойларнинг нами қочирилиб пахтазорларга айлантирилди. Шу муносабат билан тўқай ўрмонлари ҳам қирқилиб пахта экилди.

Революциядан олдинги пахта майдонларини кенгайтириш ишлари яқин вақтларгача узлуксиз давом эттилилиши натижасида дарё соҳилларида бир вақтлар киши ўтиб бўлмайдиган қалин тўқайзорлар ўрнини ҳозир пахта ва бошқа ҳар хил маданий

ўсимликлар эгаллаган. Кейинги 40 йил ичида Зарафшон водийсининг тўқайзорлари майдони 100 мартагача 1950 йиллардаги 500 минг гектардан 1990 йилларда 5 минг гектарга камайди. Шундай қилиб, бир вақтлар Зарафшон водийсининг катга (тўртдан бир) қисмини эгаллаган қалин тўқайзорлардан бир неча жойда кичик-кичик массив шаклида тўқайлар сақланиб қолган. Буларнинг энг каттаси Самарқанд яқинида «Зарафшон» кўрикхонаси ва Панжакент яқинидаги Сарз қишлоғи ёнидаги «Зарафшон» заказнигидир. Шунингдек, Хатирчи туманининг «Зарафшон» совхози ҳудудида кичик-кичик участка ҳолида тўқайлар мавжуд. Ҳозирги вақтда бутазорлар ва ўрмонлар Зарафшон ҳавзасининг фақат юқори тоғли қисмида, у ҳам бўлса бориш қийин бўлган узоқ жойларда сақланиб қолган. Зарафшон ҳавзаси ўрта қисмида ўрмон дарахтлари йўқ, фақат айрим сойларининг юқори бошланиш қисмида учрайди.

Шуни айтиб ўтиш керакки, Ўрта Осиё тоғларининг ҳозирги ўрмон қоплами жуда кам бўлиб, 2,5% дан ошмайди. Зарафшон дарёси ҳавзаси тоғли қисмининг қоплами эса – 0,75% ни ташкил этади. Зарафшон ҳавзаси юқори қисми тоғларида (2000 м баландда) асосан ўрмон ҳосил қилувчи дарахт бу – арча (Туркистон арчаси, Зарафшон арчаси ва ёйилиб ўсувчи туркман арчаси). Қалин арча ўрмонлари жуда кам учраб, бориш ва чиқиш қийин жойларда қолган. Паст ва ўрта баландликлардаги тоғларда эса бодом, дўлана, наъматак, учқат, ёввойи мурут, тоғ олчаси, клён ва бошқалар ўсади. Ҳозир бу дарахтлар ва буталар ҳам тоғларнинг одам бориши қийин бўлган жойлардагина сақланиб қолган. Зарафшон ҳавзаси тоғларида ўрмонларнинг жуда сийрақлиги ва кўп жойларда умуман йўқлигини геоботаниклар асрлар давомида кишилар томонидан уларнинг аёвсиз қирқиб келганлиги деб изоҳлайди. Масалан, Ўрта Осиё табиатини чуқур ўрганган таниқли геоботаник К.З.Зокиров (1955) Ўрта Осиё тоғлари ва тоғ олди адир зонаси бир вақтлар қалин дарахтлар ва бутазорлар билан қопланган, деб ёзади. Бу фикрни Помир ва Тяньшан тоғлари табиатини яхши ўрганган геоботаник Б.И.Запругаев (1976) ҳам тасдиқлайди. Шунингдек, жуда кўпгина тарихий, археологик ва бошқа материаллар ҳам Зарафшон дарёси ҳавзасининг тоғли қисмида қадимги ўрмон қопламининг жуда кенг тарқалганидан дарак беради. Эълон қилинган ҳар хил манбаларда, ҳозирги яланғоч тоғ ён-бағирлари ўтмишда бир вақтлар қалин ўрмон ва буталар билан қопланганлигини ёзади. Зарафшон ўрта ва юқори қисми тоғларининг ўрмон қоплами ҳақидаги энг дастлабки маълумотларни Александр Македонский юришини тасвирлаган грек тарихчилари Курций Руф, Арриан асарларида учратиш мумкин.

Арриан, Аристовулла ва бошқа қадимги муаллифларнинг асарларида, Зарафшон ҳавзаси тоғлари қалин ўрмонлар билан қопланган эди. Бу ҳақда, 730 йилларда Самарқандга боришида қалин ўрмонзорларни айланиб ўтган, араб аскарларининг юришини

тисвирлаган тарихчи Табарий ҳам эслатиб ўтади. Ўрта асрларга қадар водий тўқайзорларининг майдони ва тоғ олди районларининг ўрмонлари анча қисқарган бўлса ҳам, дарё ҳавзаси, ўша вақтларда Ургут ва Қоратепа тоғлари ёппасига ўрмон билан қопланган эди. Тоғ этаклари ва олдиларини бодом, учқат, дулана, клён, нок, pista, тоғ олчаси ва бошқа ҳар хил буталар ишғол қилган эди. Ундан юқорида эса қалин арча ўрмонлари ўсиб ётар эди.

Тоғ ён-бағирларидаги дарахт ва буталар кўп асрлар давомида маҳаллий халқ учун қурилиш ва ёқилғи материалларининг манбаси бўлиб келган. Кейинчалик шаҳарларнинг бунёдга келиши ва ҳўжаликнинг мураккаб шакллариининг пайдо бўлиши натижасида ёғочга бўлган талаб ошди. Айниқса, талаб маҳаллий металлургия, темир ва темирни қайта ишлаш саноатининг ривожланиши билан ёғочга бўлган талаб янада кучайди. М.Е.Массонинг (1947) ҳисоби бўйича, бир пуд чўянни эритиш учун икки пуд ёғоч кўмири керак бўлган. Ўрта асрларда Зарафшон водийсида Самарқанд ва Бухородан ташиқари ундан ортиқ шаҳар ва юздан ортиқ аҳоли пунктлари бўлган. Митлумки, шаҳар ва қишлоқлар аҳолисининг турмуши, шунингдек, ҳар хил ҳунармандчилик зарурати учун тўқай ўрмонлари ва тоғ ўрмонларидан фойдаланилган.

Зарафшон ҳавзаси, шу жумладан Ўрта Осиё тоғ ўрмонларини йўқ қилиш ўрта асрлардан, яъни кон саноати (кончилик), ҳунармандчилик ривожлангандан бошланади. Ўша вақтларда рангли металлларни эритиш учун асосан арчадан тайёрланган кўмир ишлатилар эди. Темирчиликда ҳам ёғоч кўмирдан фойдаланиш яқин нуктларгача давом этган эди. Тоғларни ўрмонсизлаштириш (ўрмон қопламани йўқ қилиш) жараёни XVIII-XIX асрларда металлургия ишлаб чиқаришда янги турларнинг пайдо бўлиши билан кескинлашди. XIX асрнинг бошларига келиб, Зарафшон ўрта қисмининг тоғларида ўрмонлар фақат сойларнинг юқори қисмларида сакланиб қолди. Самарқанд ва Бухоро учун ёғочдан тайёрланган кўмир эса Зарафшоннинг юқори қисмидан кела бошлади. Шунга қарамасдан, 1841 йилда Зарафшоннинг юқори қисмида бўлган А.Леман, бу ерда қалин бодомзор – ўрмонларнинг ҳукм сурганлигини таъкидлаб ўтади. Аммо XX асрнинг бошига келиб бу ўрмонлардан фақат айрим дарахтлар қолади. Тоғ ўрмонларини йўқ қилиш айниқса 1860-1890 йилларда металлургия ишлаб чиқаришнинг саноат асосига – капиталистик асосга ўтиши муносабати билан фаоллашади. Ёғоч кўмир тайёрлаш учун Нурато тоғларидаги ва унга параллел чўзилган Писталитов тизмаларидаги pistaлар ва бодомлар Зарафшон ва Туркистон тоғларидаги арчалар ва аралаш ўрмонлар тўлиқ йўқ қилиб юборилади.

1869-1880 йилларда фақатгина Панжакентдан, Самарқанд ва Бухорога кўмир тайёрлаш учун Зарафшон дарёсидан 30 000 арча ва

34 000 ҳар хил дарахтларнинг ғўлалари оқизилар эди. Биргина Самарқанд шаҳрининг ўзида ҳар йили 340 000 дарахт 600 минг пуд тайёрланган кўмир сифатида истеъмол қилинади. Масалан, Зарафшон ҳавзасининг ўсимликларини биринчи текширган машҳур ботаник олим А.П.Федченко 1870 йили Зарафшон дарёсининг юқори қисмида бўлиб, Амирлик маъмурияти ўрмонларни кесишда ҳеч қандай қаршилик кўрсатмаганлигини, чунки ҳар бир кесилган дарахт қийматининг учдан бир қисми Амир хазинасига тушаётганини ёзади.

1870 йилларда Фарғона водийсига борган А.Ф.Миддендорф ҳам (1892) биргина Марғилон уездидан ҳар йили 200 минг пуд арча кўмири ёқилганлигини ёзади. Шунини айтиш керакки, Ўрта Осиёнинг бошқа тоғли районлардаги (Фарғона водийси, Жанубий Тожикистон, Копеттоғ ва бошқа районлар) арча ва pista ўрмонлари ҳам кўмир тайёрлаш мақсадида йўқ қилиб юборилган. Ғарбий Тяньшан, Копеттоғ, шунингдек Зарафшон ҳавзасининг Ургут, Қоратепа, Нурота, Зирабулоқ ва бошқа тоғларда яқин вақтларга қадар қалин арча ўрмонлари ўсканини билдирувчи «излар» - қолдиқ тўнкалар, алоҳида сақланиб қолган дарахтлар, топоним (географик номлар) кўринишида сақланиб қолган. Зирабулоқ тоғининг жанубий ён-бағирдаги Тим кишлоғида бир неча туп арча муқаддас дарахт сифатида ҳозиргача сақланиб қолган. Шундай қилиб, ҳозирги вақтда Зарафшон ҳавзасининг баланд тоғларидагина учрайдиган арчалар, ўтган асрларда ўртача баландликдаги Молгузор, Қоратепа, Нурота тоғларида ҳам қалин ўсган. Бу тоғларнинг бориш қийин бўлган жойларида ҳозир сақланиб қолган арчалар бундан далолат беради. Шундай жойлардан бири Октоғ (Нурота тизмасининг ғарбий чекка қисмидаги тоғ массиви) тизмасининг ғарбида 1500-1600 метр баландликдаги Такалисойнинг бошланишида сақланиб қолган арчалардир. Бу арчаларнинг борлигини эшитиб 1969 йилда биринчи марта ўрганган олимлар, бу ерда 500 дондан ортиқ арчалар борлигини санаган. Бу арчазорлар Нурота тизмасининг энг ғарбий чеккаси бўлиб, Қизилқум саҳросининг таъсири доимо сезилиб туради. Нурота ва Зарафшон тизмасининг ғарбий чекка қисмидаги тоғларнинг (Қоратепа, Зирабулоқ) иқлим хусусиятлари ана шу арча ўсиб турган Октоғ шароитидан фарқ қилмайди. Худди шундай арчали жойлар Қоратепа тоғларида Оқсой, Сазағон сойларининг бошларида ҳам бор. Бу далиллар тоғларда бир неча аср олдин арчалар кенг тарқалганлигини билдирувчи асосдир.

Шундай қилиб, бир вақтлар ёппасига арча ўрмонлари билан қопланган Ўрта Осиё тоғларида XX асрнинг ўрталарига келиб, 1,5 млн. гектар ўрмонлар қолди. Арчаларни йўқ қилиниши кейин ҳам давом этди. Фақатгина 1949 йилдан 1974 йилгача 711 минг гектар майдонда арчалар қирқиб ташланди. Шунини таъкидлаб ўтиш керакки, Зарафшон ҳавзаси ўсимлик қопламаниннг кучли ўзгариб кетишига таъсир қилган омиллардан яна бири – яйлов сифатида фаол

фойдаланишдир. Яйлов – Ўрта Осиё табиати кийфасини ўзгартиришдаги муҳим омиллардан биридир. Арид иқлим шароитида тоғ ва текисликнинг ёнма-ён туташ жойлашиши, ноқулай мавсумда молларни яйловга боқишда тоғдан текисликка ёки текисликдан тоққа кўчиб юривчи яйловчилик усулларида муваффақият билан фойдаланишга имкон беради ва жуда катта миқдордаги ҳайвонларни саклаш учун шароит яратди. Яқин ўтмишларда жуда кўп миқдорда молларни яйловда боқиш ҳозиргига нисбатан кенг экологик оқибатларга эга бўлган.

Шундай қилиб, кўп асрлар мобайнида инсон хўжалиги фаолияти таъсирида Зарафшон ҳавзасининг ўсимлик қоплами (ўрмонлари, бугазорлари ва дарё водийсининг тўқайзорлари) кучли ўнгариб кетди, бу эса қатор экологик оқибатларга олиб келди. Энг аввало қисқача, ортиқ даражада яйловчиликда фойдаланишнинг экологик таъсирини кўриб ўтайлик. Яйловда ҳаддан ташқари тўртбисиз мол боқиш тупроқ-грунтнинг сув-физик хусусиятларини кескин ёмонлаштиради. Тупроқнинг зичлиги ва чим горизонтининг бўзилиши натижасида мол боқиладиган участкаларда унинг сув саклаш ҳажми 1,5-2 марта пасаяди. Шунга мувофиқ тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, филтрацион (сингдириш) қобилияти камаяди, ювилиш ва ер усти сув оқими эса 2,7 мартага кўпаяди. Сийрак арча ўрмонларида янги униб чиққан ва ёш арча новдаларини моллар томонидан еб қўйилиши тоғларда арчаларнинг тикланишини кийинлаштиради. Масалан, Тяньшанда (Қирғизистон) энди униб чиққан арча майсаларининг моллар томонидан еб қўйилиши натижасида ёш арчалар бутун ўрмон майдонининг 7,1% ни, ёши 100 дан ортиқ бўлган дарахтлар эса бутун ўрмон қоплами майдонининг 50% дан ортигини эгаллайди (Шевченко, 1961).

Шундай қилиб, тоғ ён-бағирларида ҳаддан ташқари молларни боқиш, тупроқ эрозиясининг ривожланиб кетиши, нафақат яйловларнинг ёмонлашуви, балки тоғ ён-бағирларининг эрозияланиб қолишини тезлашишга олиб келди. Арча ўрмонларининг (деградациялашуви) ёмонлашуви ҳозирга қадар давом этмокда. Шуни айтиш керакки, яйловда жуда кўп мол боқиш ўтлоқ чўл ўсимликларининг моллар емайдиган бегона ўтлар кўпайиб кетишига ҳам олиб келди. Масалан, Нурота, Зирабулоқ, Қоратепа, Молгузор тоғларида мол емайдиган фломус, кўзиқулоқ кўпайиб кетган. Яйловларнинг ҳосилдорлиги тушиб бораёпти. Ўрта Осиё тоғ яйловларининг 30-40% да бегона ўтлар тарқалган ва яйловларнинг ҳосилдорлиги 2-2,5 марта камайган. Бу жараёнлар Зарафшон ҳавзаси учун ҳам хосдир. Эрозия жараёнлар кўп йиллик ўсимликларнинг тикланишига тўсиқлик қилади, лекин шу билан бирга улар бир йиллик ўсимликлар эфемер ва эфемероидларнинг ҳолатини кучайтиради. Шундай қилиб, эрозия тоғларда траган тоғ ксерофитларининг тарқалишига, текисликларда эса эфемер ва

эфемероидларнинг тарқалишига имкон бериб, ландшафтларнинг мавсумий қиёфасидаги хусусиятларни кучайтиради.

Ўрта Осиё тоғларидаги ҳозирги ўрмон қопламининг энг муҳим хусусиятларидан бири – унинг жуда сийраклигидир. Шунинг учун ҳозирги вақтда табиий ўрмонлар, сув сақлаш ва тупроқни ҳимоя қилиш ролини тўлиқ бажараолмайди, натижада тоғларда эррозион жараёнлар учрайди, тез-тез сув тошқини ва сел оқимлари ташкил топиши ҳоллари тезлашади. Лекин шуни айтиш керакки, Ўрта Осиёнинг ноёб тоғ ўрмонлари (айниқса игна баргли) сув сақловчи, ҳимоя қилувчи вазифани бажарган. Бунга биринчи бўлиб, А.Ф.Миддендорф (1892) эътибор бериб, тоғ ва арча ўрмонларини оқилона муҳофаза қилишга чақирган эди. Игна баргли ўрмонларнинг йўқ қилиниб юборилиши ёки уларнинг сийракланиши тоғларда қорларнинг эриш жараёнини тезлаштиради, бу эса эрозиянинг жадаллашишига, дарёлар сув оқимининг ўтиш даврига таъсир этмасдан қолмайди. Дарёлар сув оқими даврининг қисқариши эса, баҳорги сув тошқинининг ва дарёлар сув тошқини хавфини кескин кўтаради. Натижада кейинги вақтларда дарёларнинг водийларида сув тошқинларининг тезлашиш тенденцияси (йўналиши) кузатилмоқда.

Стационар текширишлардан шу аниқланганки, ўрмон, айнақса игна баргли дарахтларнинг танаси, шох ва барглари жалаларнинг кучини ва тупроқ юзасидан намнинг буғланишини камайтиради, тоғ ва ён-бағирларидан кўтарилаётган ҳаво массаларидаги намликнинг тўйинишини тезлаштиришга (кучайтиришга) имкон беради. Ўтмишда тоғ ён-бағирлари ёппасига ўрмон билан қопланган вақтда юқори баландликдаги музликлар ҳозиргига нисбатан катта майдонни эгаллаган. Музликларнинг эришини тезлашишига эса, ўрмонларнинг йўқ қилиниши натижасида атмосфера ҳавосидаги намлар тўйинишининг камайиши ва жазирама ёз вақтида яланғочланган тоғ ён-бағирларининг кучли қизиб кетиши катта таъсир қилган. Маълумки, ўрмон, айнақса игна баргли ўрмон дарахтларининг танаси, шох ва барглари, жала (кучли ёмғир)ларнинг кучини ва тупроқ юзасидан намнинг буғланишини камайтириб, жой иқлимига кучли таъсир қилади.

Ўрмонлар ер юзасидан қуёш энергиясининг тақсимланишига ҳаводаги иссиқлик ва намлик миқдорига, дарёларнинг сув режимига таъсир кўрсатиб, маҳаллий жойнинг иқлимини маълум даражада белгилайди. Ўрмонлар ҳаво ҳарорати фарқини камайтиради, намликни оширади, тез-тез булут бўлиб ёғин миқдорини оширади. Тоғ ён-бағирларининг шамолга қараган томонида ўрмонларнинг 10% кўплиги, ёзда 4-6% гача қўшимча ёмғир ёғишига сабаб бўлади. Ўрмонлар атмосфера юзасининг яқин қисмида ҳароратнинг кескин ўзгаришини камайтириб кучли шамоллар таъсирини юмшатади.

Яшил ўсимликлар қуёш нури иссиқлигини ярмини қайтаради ва асфальт юзасига нисбатан 12 марта ёки ғиштга нисбатан 4-5 марта

кам қизийди. Дарахтзорлардаги ҳаво ҳарорати ёзда ўрмонсиз жойга нисбатан 10-12 марта паст бўлади, ҳавонинг намлиги эса 16-30% гача юқори бўлади. Тоғ ўрмонлари буғланиш ҳажмига, ер ости ва ер усти сувлари, сувлар оқими меъёрига, бутун сув миқдориغا бевосита таъсир кўрсатади. Бу таъсир мураккаб ва хилма-хилдир.

Ўрмонли ҳудудларда ер ости сувлари дарё ва жилғаларнинг тўйинишини йил бўйи бир хилда таъминлайди. Бу эса дарёларда сув тошқини хавфини камайтиради ва уларнинг серсувлигини сақлайди. Бинобарин, ўрмонлар дарёлар оқимини, ер ости (грунт) сувлари режимини тартибга солади. Америкалик тадқиқотчиларнинг маълумотларига кўра ҳудудларнинг ўрмон билан қопланганлиги 1% бўлганда дарё оқими доимийлиги 2-2,5% ни ташкил этади. Россия Европа қисмининг марказий районларида ўрмонсиз ерларда ёққан ёгин сувининг 60-80% и ер юзасидан оқиб кетади, агар ўрмонлар 20% ҳудудни қопланган бўлса, ер юзасидаги оқими 25% ни, ўрмонлар 60-80% бўлганда эса ер юзаси оқими ёгин сувининг фақат 7% ини ташкил этади. Шундай қилиб, ўрмонлар ўзига хос табиий сув омбори вазифасини бажаради. Ўрмонларнинг табиатдаги аҳамияти 1954 йилда Ҳиндистонда бўлиб ўтган ўрмончиларнинг халқаро конгресси шиорида жуда яхши ифодаланган. Унда «Ўрмон бу сув, сув эса ҳосил, ҳосил ҳаётдир» дейилган. Асрлар давомида Ўрта Осиё тоғларида ўрмонларнинг йўқ қилиниши ва улар майдонининг тобора қисқариб бориши, табиий жараёнларнинг йўналишида бир қатор ўзгаришларга, яъни дарёлар ва кўлларнинг саёзланишига, вайрон қилувчи сув тошқинларига, сел оқимларига, тупроқ эрозиясига ва улар ҳосилдорлигининг пасайишига, жарларнинг ривожланишига сабаб бўлади.

Дарёлар ҳавзасидаги ўрмонларнинг йўқ қилиниши кучли тошқинларга сабаб бўлади. Ўрмонсиз ён-бағирларда қор тез ва бирданига эрийди, ёмғир ва қор сувлари тупроққа сингмасдан сойларга қараб тез оқиб кетади. Масалан, Ўрта Осиё ўрмон ҳўжалиги институтининг Чотқол тоғ мелиоратив тажриба манзилида олиб борилган кузатишлар ўрмонсиз тоғ ён-бағирларида айрим ҳолларда ёққан ёгин-сочиннинг 90% гача қисми оқиб кетишини кўрсатади. Бунинг оқибатида ер ости сувларининг тўйиниши камайтирилади, дарёлар қурғоқчил ёз ойларида саёзланиб қолади. Тоғ ён-бағирларининг ўрмонсизланиши, ўзи билан биргаликда, ўтмишда жуда кўп сув манбаларининг саёзланиб ва қуриб қолишига олиб келадики, бу эса тоғлар атрофидаги текисликларга жуда катта салбий таъсир кўрсатади. Тоғ сув ҳавзаларининг ўрмонсизланиши тоғ дарёлари сув харажатиининг камайтириб кетишига таъсир этишини Жануби-Ғарбий Копеттоғ мисолида кўриш мумкин. XVI асрларда унинг қарийиб тўлиқ ўрмонсизланиши натижасида тоғ дарёларининг, шу жумладан Атрек дарёсининг сув харажатлари (сув оқими) кескин камайтириб кетди, оқибатда дарё водийси ва дельтасида деҳқончилик

воҳасининг ташландик бўлиб қолишига олиб келди (Кес, 1980). Фақатгина XX асрнинг биринчи ярмида Копеттоғ тоғи ён-бағирларининг ўрмонсизланиши оқибатида унинг ён-бағирларида оқувчи дарёларнинг умумий сув харажати (оқими) 50% қисқарди.

Ҳозирги вақтда Копеттоғда дарахтсимон ўсимликлар жуда кам қолган. Б.Т.Кирстаннинг (1976) фикрича, бу эса шу тоғлардаги кўпгина дарёлар йиллик сув харажатининг умумий камайиб кетишига ҳамда ер ости сувлари билан озикланишининг камайишига асосий сабаб бўлган. Бошқача айтганда, унинг ёзишича бу ерда дарёлар сув харажатининг камайиб кетиши ва кўп булоқларнинг йўқ бўлиб кетишининг асосий сабабларидан бири Копеттоғдаги ўрмонларнинг йўқ қилиниб юборилишидир.

С.Ю.Раунер ўзининг 1901 йилда чоп этилган «Туркистоннинг тоғ ўрмонлари ва унинг ўлка сув хўжалиги учун аҳамияти» деган асарида суғориладиган ерларнинг майдонини камайитириш, бу ерларни ёз вақтида сув билан барқарор таъминлаш учун ўрмон ўсимликларга эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлиш зарур деган қондани (фикрни) асослаб берган эди. Ўрмон майдонларининг қисқариши ва уларнинг сийракланиши охир-оқибатда суғориш иншоотларининг инкирозга учрашига олиб келади. Раунер Зарафшон дарёси водийсида аввал (ўтмишда) 150 минг (десятина) ботмон (1,09 гектарга тенг ер ўлчов бирлиги) ер суғорилаганлиги, кейинчалик эса бу ерларнинг чўлланишга учраганлигини мисол сифатида кўрсатган эди.

«...ҳеч шубҳа йўқки, суғориш мавсумида сувнинг бунчалик камайиши, айниқса нотекис тарқалиши асосан Зарафшон дарёси юқори қисмида Туркистон ва Зарафшон тизмалари ён-бағирда дарё сувини йил мобайнида бир хил тарқатишни таъминловчи участкалардаги тоғ ўрмонларининг йўқ қилиб юбориши оқибатида содир бўлган» (5-6 бетлар), деб ёзади С.Ю.Раунер.

Ўрмонсизланиш билан эррозион жараёнлар тезлашиб кетди. Тоғ рельефининг контрастлиги (қарама-қаршилиги) кучайди ва тоғларнинг атрофидаги туташган текисликларга механик таъсир этиш зонасининг кўлами ҳам ошди. Эррозион жараёнларнинг кучайиши эса умуман аридланиш ва қисман ўрмонсизланиш оқибатида қурғоқчиликни тезлаштиришга имкон яратди. А.А.Хоназаров (1983) маълумотича, Ўрта Осиё тоғли қисми тупроқларининг 81% майдони (шу жумладан, Ўзбекистон – 72,5%, Қирғизистонда – 72,1%, Тожикистонда – 89,5%, Туркманистонда – 97,5%) ҳар хил даражада эрозияга учраган. Тупроқ эрозияси, айниқса ҳайдалган тоғ ён-бағирларида кучли бўлар экан. Масадан, Зарафшон тизмасининг шимолий ён-бағирларида қиялик тиклиги 10^0 бўлган ён-бағирлардан ҳар гектаридан 2500 куб. м., қиялик тиклиги 20^0 бўлган ён-бағирлар – 4000 куб.м., қиялик тиклиги 30^0 бўлган ён-бағирлар эса 6000 куб. м (мелкозём) тупроқлар йўқотганлиги аниқланган. Фақат Ўзбекистон тоғларида бевосита жарликлар билан банд бўлган ерларнинг умумий

майдони 33-35 минг гектар бўлиб, уларнинг сони 9-11 мингдан кўпдир.

Ўрмонсизланиш бутун Ўрта Осиё ўсимлик қопламини ксерофитлаштиришда муҳим омил бўлди. Бу эса, тоғ ва текислик ўртасидаги тарихий ташкил топган ўзаро боғлиқликни бузди ва тупроқ ҳосилдорлигини сақлаш, сув омборларини лойқалардан тозалаш, қайта экиш каби қатор чора тадбирлар учун беҳуда сарф-харажатларни оширди. Саҳроланиш оқибатида тезлашган қурғоқчилик баланд тоғ ландшафтларига ҳам таъсир қилиб, бу ерда музликларнинг эришини тезлаштирмоқда. Масалан, Абрамов музлиги (Олой тоғларида) кейинги 124 йил ичида (1860-1984) 639 млн. кубометр ёки музлик умумий ҳажмининг 22% ни йўқотди. Ёки 72 йил ичида икки музликнинг (Олой тоғларида) қисқариш ҳажми 28 ва 83 млн. кубометр, яъни 24 ва 23% ни ташкил этади. Бунақа мисолларни кўплаб келтириш мумкин.

В.А.Ковда (1981) фикрича, юқоридаги жараёнларнинг оқибати натижасида кейинги вақтларда гляциал селларнинг сони кўпаймоқда. Масалан, 1966 йил Олой тоғликларидаги музликларнинг тез эриши натижасида Яшил кулни бузиб чиққан музлик сели Фарғона водийсига 4 млн. кубометрдан кўпроқ ётқизиклар олиб чиқди. Музликларнинг қисқариши ўз навбатида тоғларнинг қуриши жараёнини тезлаштиради, чўл ва бошқа ксерофит ўсимликларнинг тарқалишига имкон беради. Шундай қилиб, тоғларни ўрмонсизлантириш бутун Ўрта Осиё ўсимлик қопламини аридизациялаштирувчи (қурғоқлаштиришда), ксерофит-лаштирувчи муҳим омил бўлди. Бу эса бутун Ўрта Осиё минтақасининг аридланиш (қурғоқ) хусусиятларини тезлаштиради, текисликларнинг саҳроланиши тоғларнинг пастки ва ўрта қисмлари чўлланиш жараёнини тезлаштиради. Бунинг ҳаммаси қисқача геологик вақтда эрозияни тезлаштириш билан бирга «тоғ-текислик» системасида (тизимида) материалларни қайтадан тарқатишни кучайтиради.

Шунинг учун ҳам, яқин вақтлар ичида Ўрта Осиё учун махсус «Ўрмон мелиорацияси» дастурини ишлаб чиқиш ва (табиатни муҳофаза қилиш чора-тадбирларига ажратилган маблағларни қайта тарқатиш ҳисобидан) амалга ошириш зарур. Ўрмон мелиорациясини кичик дарёчалар ва вақтинча оқувчи сойлар ҳавзаси бўйлаб сув йиғувчи сув ҳавзаларини ўрмонлаштириш оқимнинг йиллик модулини кескин кўтаришга (бир неча марта), йиллик сув харажатини тенг тарқатишга имкон беради. Эрозия тезлиги ўрмонлашиш ҳисобидан 100 ва ундан кўп мартага камайиши мумкин. Агролесомелиорация тоғ ва текисликлар табиий бойликлар заҳирасини янада ўстириш учун воситадир. Аммо агролесомелиорациянинг самарадорлигига қарамасдан Ўрта Осиёда боғлар, узумзорлар ва ўрмонлар майдони жуда ҳам секин ўсмоқда. Шунинг учун агролесомелиорацияга нисбатан муносабатни қайтадан кўриб чиқиш зарур.

ЎРТА ОСИЁНИНГ ҲАЙВОНОТ ДУНЁСИ

Ер юзасининг зоогеографик районлаштириш картаси бўйича Ўрта Осиё худуди Палеоарктика областининг Марказий Осиё кичик областида жойлашган. Ўрта Осиё ҳайвонот дунёсида, унга чегарадош Ўрта Ер денгизи, Европа, Сибир, Мўғилистон, Ҳиндистон ва Тибет фаунасининг вакиллари кўплаб учратамиз. Ўрта Осиёда ўзига хос эндемик ҳайвон турлари ҳам анчагина. Ўлка табиати ҳар хил бўлганлиги учун унинг худудида ўзига хос ранг-баранг ҳайвонларни учратиш мумкин. Улар ўлкада унинг зонал ва регионал хусусиятларидан келиб чиқиб тарқалгандир. Ўрта Осиё ҳайвонлари ҳар хил аралаш табиий-географик шароитларда яшайди. Шунинг учун ўлканинг ҳайвонлари сувсизликка, иссиқликка, совуққа, ноқулай табиий-географик шароитларга тўлиқ мослашган.

Ўрта Осиё текислик қисмининг ҳайвонлари. Текисликдаги ҳайвонлар қурғоқчиликка ва юқори ҳаво ҳароратига, қумли, гилли, тошли ва шўрхок ерларда яшашга ўрганган. Баъзилари сувни оз талаб этса, баъзилари ёз иссиғидан қочиб уйкута кетади. Айрим ҳайвонлар эса кундузги иссиқдан қочиб инларидан чиқмайдилар ва фақат кечаси фаол ҳаёт кечирадилар.

Чўл ҳайвонлари. Ўрта Осиё чўллари қумли, шағалли лёссли ва бошқа субстратдаги табиий комплекслар бўлиб, ҳайвонот дунёси хилма-хил ва ҳайвонлар турларига бойдир. Чўл ҳайвонлари сувга чидамли бўлиб, сув истемол қилмай ўсимликлар таркибидаги намлик билан чекланса (юмронқозиклар, кўшоёқлар), баъзилари, чунончи оқ қуйруқ, жайрон (соатига 50-60 км тезликда чопади) чопқир бўлиб, узоқдаги сувлардан фойдаланди. Чўл ҳайвонларининг кўпчилик турлари шароитга шунчалик мослашиб кетганки, уларнинг ранги қум тусига (кўнғир, малла, сарғиш) ўхшаб кетади. Чўлда ёз фаслида кундузи тупроқ 70-80° қизиб кетганлиги сабабли кўпчилик ҳашаротлар, калтакесаклар, илонлар, айрим сутәмизувчилар ва қуш турлари соя-салқин жойларда ёки инларида жон сақлаб кеч кириши билан фаол ҳаёт бошлайди. Бундай ҳайвон турларига чирилдоқ калтакесак, қум бўғма илони, кўшоёқлар, узункулоқ кирпи, қорсак, чўл мушуклари ва бошқалар киради. Чўл ҳайвонларининг айримлари геккон калтакесаклар, ингичка бармоқли қум юмронқозиғи қумга, айникса кўчиб юрувчи қумларда яшашга мослашган. Чунки уларнинг бармоқлари тароқсимон бўлиб, қум устида тез ҳаракат қиладилар.

Ўрта Осиё текислик қисмининг чўлларида (қумли ва гипсли) чўл мушуги, жайрон, оққуйруқ, қорақуйруқ, олакўзон, қоракулоқ, қоплон (геопарт), Туркистон буғуси-хонгул, тулки, бўри; кемирувчилардан ингичка оёқли юмронқозик, қумсичқон, шалпангкулоқ, типратикон, кўшоёқлар, кўрсичқон; судралиб юрувчилардан эчкимар, қум бўғма илони, Туркистон кобраси, чипор илон, холдор чипор илон, ўқилон, калтакесаклар, чўл тошбақаси;

қушлардан хўжасавдогар, тўрғай, тентакқуш, корабовур, йўрға туналoқ, бойўғли, чўл мойкути, қум чумчуги, чўл қарғаси, сўфи тўрғай кабилар яшайди. Ҳашаротлардан чўлда қоракурт, чаён, фаланга, тарантул (бий), чигирткаларнинг ҳар хил турлари яшайди. Ўрта Осиёнинг чўл зонасида яшовчи айрим ҳайвонлар ҳақида қисқача маълумот берамиз:

Бўз эчкимар, эчкимарлар оиласида яшовчи энг катта тури бўлиб, унинг узунлиги 1,5 м га етади. Бўз эчкимарларни баъзан, чўл (сахро) тимсоҳи ҳам дейдилар. У қумли чўлларда яшайди, кундузи фаол ҳаракат қилади. У хавфсиз, фойдали ҳайвон бўлиб, ҳашаротлар, кемирувчилар, калтакесак, чаён, қоракурт, қушлар тухуми, илонлар билан овқатланади. Унинг урғочиси 10-12 та тухум қўйиб, қумга қўмиб қўяди. Чўл эчкимари Ҳалқаро «Қизил китоб»га киритилган. Чўл минтақасининг яна бир ноёб ҳайвонларидан бири – жайрондир. Жайрон – кичик, лекин чиройли бўлиб, чўлларда яшайди. Жайроннинг урғочилари шохсиз, эркаклари шохли бўлиб, шохининг узунлиги 27-41 сантиметрга етади. Илгари жайронлар пода-пода бўлиб яшар эди, сўнгги йилларда уларни бетартиб ов қилиш туфайли уларнинг сони жуда кам қолди. Жайрон «Қизил китоб»га киритилган.

Қум чархилони – ўртача катталиқдаги илон бўлиб, узунлиги 45 см дан ошмайди. Танаси қум-қул рангида, икки ёнидан тўлқинсимон оқ йўл ўтган, бошида эса аниқ бутсимон нақши бор. Қум чархилони қумларда, эски харобаларда, лёссли текисликларда, чакалакзорларда яшаб, ёриқларга, кемирувчилар инига кириб ҳам олади. У тирик турғачи, кемирувчилар, калтакесаклар ва майда илонлар билан овқатланади. Қум чархилони заҳарли бўлиб, чақса анча хавф вужудга келади, баъзан ўлимга олиб келиши ҳам мумкин. Ҳозир унинг заҳаридан илон чақишга қарши зардоб (сиворотка) олинмоқда. Чўл минтақасининг энг йирик ва заҳарли илонларидан бири – Туркистон қобрасидир. У Қизилқумда, Қарши чўлларида, тоғ этакларида бугазорларда яшайди. Унинг узунлиги 2 м га етади, урғочиси 10-12 та тухум қўяди. Ҳозирги вақтда, қобранинг заҳаридан қимматбаҳо дорилар тайёрланмоқда. Бу илон «Қизил китоб»га киритилган.

Адир минтақасининг ҳайвонлари чўл ҳайвонларидан фарқ қилади. Чунки адир минтақасида ёзги ҳарорат пасаяди, аксинча, ёғин миқдори ортади, оқибат натижада ўсимликлар зич бўлиб ўсиб, бўйи биланд бўлади. Шуни таъкидлаш керакки, чўлга хос бўлган баъзи турлар (чўл тошбақаси, калтакесакнинг айрим турлари, сарик илон, юмронқозиқ ва бошқалар) адир минтақасининг қуйи қисмида ҳам яшайди. Адир минтақасида сутэмизувчилардан тулки, бўри, қуён, сарик сассикқўзон, Туркистон қаламуши кабилар яшайди. Туркистон қиммаси, сарик илон, чипор илон, қўлвор илон (гюрза), Туркистон қобраси ва бошқалар яшайди. Бу минтақада қушлар кўп бўлиб, уларнинг энг муҳимлари бургут, чил, каклик, миққий, бедона, кўк

қарға, соч, укки, дала чумчуғи, кирғий, бургут, болтаютар, итолға, сүфитүрғай, бойўғли (бойқуш) кабилар ҳисобланади.

Адир минтақасининг энг характерли ҳайвонларидан бири Туркистон тошбақасидир. Туркистон тошбақаси лёссли ва лёссимон тоғ жинси билан қопланган адирларда яшаб март ойидан июнь ойигача фаол ҳаёт кечиради. Ёзда иссиқ бошланиши билан ерни ковлаб, тупроққа кўмилиб уйқута кетади. Тошбақа узок яшаб, одатда 10 йилда вояга етиб, сўнгра кўпая (урчий) бошлайди. Баҳорда урғочи тошбақа қазиб кўйган чуқурчасига ҳар гал 3-5 донадан 2-3 марта тухум кўяди. Оқ, қаттиқ пўстли тухумдан 70-80 кун деганда ёш тошбақачалар ёриб чиқади ва ер юзасига келгуси йили (бир йилдан сўнг) баҳорда чиқади. Тошбақанинг гўшти ва тухумини истеъмол қилиш мумкин. Адир минтақаси учун хос бўлган қушлардан бири – Бургутдир. У йирик ва энг кучли йиртқич қушлардан ҳисобланиб, қанотини ёйганда 2 м га етади. Оёқлари панжаларигача патли бўлиши билан бошқа қушлардан фарқланади. Танаси бир хил жигар ранг тусда бўлади. Бургут анча йирик ўлжани – қуён, тулки, жайрон, қўй, эчкиларни ов қилиши мумкин. Ҳозир бу ноёб қуш «Қизил китоб»га кирган.

Тоғ баландлик минтақасида, ёз салқин, намроқ, қиш совуқ, ўсимликлар, айниқса, дарахтлар кўп бўлгани учун ўзига хос ҳайвонлар яшайди. Шунини айтиш керакки, бу минтақанинг табиий шароити, айниқса, рельефи мураккаб бўлганлиги учун судралиб юрувчилар кам учрайди. Фақат онда-сонда Олой тоғ илони, Ҳимолай ва Туркистон ағамаси учрайди. Тоғ минтақасида ўрмон сичқони, Туркистон каламуши, оқ сичқон, оқ сувсар, тоғ сувсари, кундуз, ўрмон олмахони, кўршапалак; йирик сут эмизувчилардан кўнғир айиқ, чипор сиртлон, силовсин, монул қоплон, ёввойи қўй – алқар, бурмали тоғ эчкиси, тўнғиз, бўри бўрсик, қуён ва бошқалар учрайди. Қушлардан бургут, тасқара, итолға, қумри, каклик, зарғалдоқ, болтатумшук, булбул, тоғ чумчуғи кабилар яшайди. Субальп ва Альп минтақаси, яъни **ййлов** баландлик минтақаси ўзига хос мураккаб табиий-географик шароитига эга. Ёзи қисқа, салқин, қиш совуқ ва давомли, ўсимликлар коплами сийрак ва дарахтлари йўқ. Нивал доимий қор ва муз минтақасига туташ. Бу минтақанинг типик кемирувчиси қизил суғурдир. Улар 2000-4500 м баландликда тўп-тўп бўлиб яшайди ва ўз ҳаётининг кўп қисмини уйқуда ўтказади. Умуман олганда бу минтақада ҳайвон турлари кўп эмас.

Ўрта Осиёнинг **дарё водийлари ва дельталарида** шу шароитига мослашган ҳайвонлар яшайди. Тўқайзорларда ўзига хос ҳайвонлар, энг характерлиси – тустовуқдир. Шунини айтиш керакки, кейинги вақтларда тўқайзорлар майдони кескин камайиб бормоқда. Ўрта Осиёнинг сув ҳайвонларида (сув омборлари, каналларда) балиқларнинг 70 дан ортиқ тури яшайди.

ЎРТА ОСИЁНИ ТАБИИЙ-ГЕОГРАФИК РАЙОНЛАШТИРИШ

Географик қобик ва унинг куруклик юзаси, жуда кўп табиий чеграси аниқ ифодаланган бир-биридан табиий-географик шароити ва табиий ресурслари билан фарқ қиладиган алоҳида табиий-географик районлардан ташкил топган. Уларни ўрганиш, аниқлаш ва карталарга тушириш география фанининг муҳим вазифаларидан биридир. Табиий-географик комплексларни, табиий-географик районларни ажратиш география фанининг муҳим муаммоларидан бири бўлиб келмоқда. Илмий асосланган, мантикий тўғри амалга оширилган табиий-географик районлаштириш нафақат назарий, бلكи илмий ва амалий аҳамиятга эгадир. Табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш, уларни муҳофаза қилиш, халқ хўжалигини интенсив ривожлантириш, халқ хўжалик тармоқларини ихтисослаштириш энг аввало, ҳудуд табиати ичидаги тафовутларни ҳар томонлама ва илмий жиҳатдан пухта билишни тақозо этади. Табиий-географик районлаштириш, бу ҳудудда, маълум қонуният асосида жойлашган ва табиатда объектив мавжуд бўлган, бир-биридан табиий хусусиятлари жиҳатидан фарқланадиган ҳар хил табиий-ҳудудий комплексларни аниқлашдир. Табиий-географик районлаштиришни амалга оширишда географ-тадқиқотчилар ҳар хил услублардан фойдаланишлари мумкин. Уларнинг энг муҳимлари: турли хил карталарни бир-бирига таққослаш услуби; ландшафт ва типологик комплекс карталардан минтакавий бирликларни аниқлаш услуби; характерли ландшафт комплексларининг устуңлик услуби (рельеф, иқлим ва ҳ.к.); картографик услуб; табиий-географик бирликларни бевосита далада (жойда) аниқлаш услуби. Шунинг алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, табиий-географик районлаштиришнинг яна бир муҳим томони бу районлаштиришнинг таксономик бирликларидир. Аммо, шу вақтга қадар Ўрта Осиё ҳудудини районлаштиришнинг ҳамма қабул қилган ягона таксономик бирлиги йўқ.

Л.С.Берг 1911 йилда немис олими Иогансан Вальтернинг «Саҳроларнинг (чўлларнинг) ҳосил бўлиш қонунияти» китобининг муқаддимасида Ўрта Осиё ҳудудида, саҳроларнинг фарқланишига қараб уларнинг 4 та хилини ажратган эди.

1. Қумли саҳролар; 2. Лёссли саҳролар; 3. Шўрхокли саҳролар; 4. Тошлоқли саҳролар.

Е.П.Коровин ва Д.Н.Кашкаровлар ўзларининг 1933 йилда тўплан қилган «Туркистоннинг саҳро типлари» мақоласида Ўрта Осиё текислик қисмида саҳроларнинг асосий икки хил типини ажратиш шартларини асослаб беради: «Туркистоннинг жанубий провинцияларини» ишғол этувчи «Ўрта ер денгизи» типигаги ва шимоллий саҳроларга мос бўлган «Марказий Осиё» типигаги. Улар

иқлим режими (ёғин-сочиннинг ёғиш режими бўйича) билан ва у ерларда яшовчи ҳайвонлар ва ўсимликларнинг келиб чиқиши билан фарқ қилади. Юқоридаги олимлар саҳролар фарқларига қараб, тўртта асосий типларни ажратадилар: 1. Қумли; 2. Глинали (лёссли); 3. Шўрхокли; 4. Гипсли.

Ўрта Осиёни ўрганиш бўйича мутахассис, йирик олим Э.М.Мурзаев ҳам (1956) Ўрта Осиё саҳроларини икки хил подзонага бўлади: Шимолий ва Жанубий. Р.И.Аболин ўзининг «Ўрта Осиёнинг табиий-тарихий районларининг асослари» (1929 й.) номли мақоласида олтита округ ажаратади. Туркистон, Орол, Чу, Балхаш, Марказий Тяншан, Помир. Ана шу ажратилган ҳар бир округ учун ёғин-сочиннинг мавсумлари бўйлаб тарқалиши характерли. 1947 йил собиқ СССР Фанлар Академияси қошидаги Ишлаб чиқарувчи кучларни ўрганиш кенгаши (СОПС) Ўрта Осиёни районлаштириш масалалари билан шуғулланди. Бу гуруҳ Ўрта Осиё худудида иккита ўлка (Турон паст текислиги ва Ўрта Осиё тоғли ўлкаси), иккита зона: чаласаҳро ва саҳро зоналари, кейин провинцияларга ажратади.

А. Турон пасттекислик ўлкаси:

1. Чаласаҳро зонаси.
2. Орол бўйи провинцияси.
3. Мангишлоқ – Устюрт провинцияси.
4. Орол – Балхаш провинцияси.
5. Турон провинцияси.

Б. Ўрта Осиё тоғли қисми ўлкаси:

1. Ашҳабод – Қорабел провинцияси.
2. Туркистон суғориладиган провинцияси.
3. Копеттоғ провинцияси.
4. Помир – Олой провинцияси.
5. Тяншан провинцияси.
6. Жунгор – Торбоготой провинцияси.

Провинциялар, кейинчалик округларга ва районларга ажратилади.

Ўрта Осиёнинг ҳақиқий илмий асосланган биринчи табиий-географик районлаштириш схемасини 1956 йилда Э.М.Мурзаев таклиф этди. 1958 йилда нашр этилган Ўрта Осиёнинг табиий-географик шароитини фундаментал ёритган монографияда («Средняя Азия», М, 1968, Э.М.Мурзаев таҳрири остида), регионал тавсифлар ана шу схема бўйича берилган (5-жадвал). Кейинчалик кўпгина географлар, геологлар ва биологлар ҳам Э.М.Мурзаев схемасини ўз ишларига асос қилиб олдилар.

Ўрта Осиёнинг текислик қисми (Э.М.Мурзаев 1968 й. бўйича),
5-жадвал

Табиий-географик областлар	Табиий-географик районлар
1. Устюрт табиий-географик области	А. Шимолий подзона 1. Устюрти 2. Красноводск плотаси 3. Узбойорти 4. Сарикқамиш кўли 5. Амударёнинг Сарикқамиш дельтаси 6. Қизилқум
2. Сарикқамиш	7. Қирғизистон Чуй тоғи райони 8. Қирғизистон Таласс райони
3. Шимолий Қизилқум	Б. Жанубий подзона 9. Шимолий (Зоунгуз) Қорақум 10. Жанубий Қорақум 11. Каспий бўйи пасттекислиги 12. Копеттоғ олди 13. Поропомиз олди 14. Султон Увайс 15. Қизилқум плотаси 16. Нурота тоғ олди текислиги 17. Фарбий Тяньшан (Тошкент) тоғ олди текислиги 18. Зарафшон ёни 19. Амударё ўнг соҳили 20. Фарбий Ҳисор 21. Фарғона чап соҳили 22. Фарғона ўнг соҳили 23. Сурхон 24. Вахш 25. Кўлоб 26. Амударё водийси 27. Амударё дельтаси 28. Сирдарё водийси 29. Зарафшон водийси 30. Мурғоб водийси 31. Тажанг водийси
4. Семиречи	
5. Қорақум	
6. Жанубий Қизилқум	
7. Зарафшон - Амударё	
8. Фарғона	
9. Жанубий - Тожикистон	
10. Йирик дарёларнинг водий ва дельтаси	

Ўрта Осиёнинг тоғли қисми

Табиий-географик областлар	Табиий-географик районлар
11. Марказий Тяншан	А. Шимолий подзона 32. Иссиққўл котловинаси 33. Шимолий тоғ котловинаси 34. Ички Тяншаннинг баланд сиртлари 35. Норин тоғ котловинаси 36. Олой орти тизмаси 37. Помир тоғлиги
12. Помир	Б. Жанубий подзона
13. Ғарбий Тяншан	38. Чотқол 39. Фарғона 40. Курама 41. Олой ва Туркистон тизмалари
14. Жанубий Тяншан	42. Олой водийси 43. Зарафшон тизмаси 44. Нурота 45. Хисор 46. Дарвоз
15. Тожикистон тоғлари	47. Бадахшон 48. Катта Болхон 49. Копеттоғ 50. Порпомиз тоғ олди 51. Жанубий Тожикистон паст тоғлари
16. Жанубий чегарадаги тоғлар	

Ўрта Осиёни табиий географик районлаштиришда умумий қабул қилинган таксономик бирликлар системаси ҳозиргача йўқ. Бу ҳолатни биз Л.С.Бергдан (1913 бошлаб, Р.И.Аболин (1929), В.М.Четыркин (1944), Э.М.Мурзаев (1956,1958)) гача кузатамиз. Ўрта Осиё республикалари бўйича районлаштиришни амалга оширган Л.Н.Бабушкин, Н.А.Когай (1964) томонидан тавсия этилган таксономик бирликлар алоҳида диққатга сазовордир.

Л.Н.Бабушкин, Н.А.Когай Ўрта Осиёнинг бир қисми ҳисобланган Ўзбекистон ҳудудини табиий-географик районлаштиришда қуйидаги таксономик бирликлар тизимини қўллайди: Ўлка, провинция - кичик провинция (подпровинция)-округ-район-ландшафт. Мазкур районлаштириш тизимига кўра, Ўзбекистон ҳудудининг асосий қисми Турон провинциясига киради. Л.Н.Бабушкин ва Н.А.Когай Турон провинциясини текислик ва тоғ олди – тоғлиқ деб, икки кичик провинцияга ажратади. Текислик подпровинциясига Ўрта Сирдарё, Фарғона, Ўрта Зарафшон, Қашқадарё ва Сурхондарё округларини киритади. Ҳар бир округ ўз навбатида районларга, районлар эса ландшафтларга бўлинади.

Ўзбекистон текислик кичик (подпровинция) провинцияси Устюрт, Куйи Амударё, Қизилқум ва Куйи Зарафшон каби округларга; тоғ олди кичик подпровинцияси эса Тошкент-Мирзачўл, Фарғона, Ўрта Зарафшон, Қашқадарё, Сурхондарё, Фарбий Тяншан, Туркистон-Нурота, Ҳисор-Зарафшон каби округларга бўлинади (Баратов 1996). Округ ўз навбатида, геоморфологик ва иқлимий хусусиятлар жиҳатдан бир-биридан фарқ қиладиган, ўзига хос тупроқ ва ўсимлик турларига бўлинади. Районлар эса ўз навбатида янада кичик табиий-географик комплекслар-ландшафтларга ажратилади. Ландшафтларни ажратишда асосан рельефнинг генетик хусусиятларига ва тупроқ-ўсимлик турларга эътибор берилади. Хулоса қилиб шунини айтиш керакки, Ўрта Осиё ҳудудини яхлит ва унинг айрим қисмлари (Мустақил республикалар, регионлар ва районлар) бўйича жуда кўплаб табиий-географик районлаштириш ишлари амалга оширилган. Лекин табиий-географик районлаштириш бўйича бажарилган ишларнинг барчасида умумий қабул қилинган услуб ва принциплар йўқ.

Ўрта Осиёнинг айрим минтақа бўйича табиий-географик районлаштиришни амалга оширишда Самарқанд Давлат университети География факультетининг ўқитувчилари ҳам анчагина ишларни қилдилар. Жумладан, М.У.Умаров (Куйи Зарафшон), А.А.Абдулқосимов (Фарғона водийси), Л.А.Алибеков (Зарафшон), С.Б.Аббосов (Марказий Қизилқум), А.Р.Рахматуллаев (Нурота тоғлари), Т.Ж.Жумабоев (Сангзор водийси) ва бошқалар табиий-географик районлаштириш ва экологик муаммоларни ечишда ўз ҳиссаларини қўшдилар.

ЎРТА ОСИЁНИНГ АЛОХИДА МУҲОФАЗА ҚИЛИНАДИГАН ХУДУДЛАРИ (ЛАНДШАФТЛАРИ)

Табиатни муҳофаза қилиш - ландшафтнинг бир бутунлиги, табиий компонентларнинг ўзаро мувозанатини муҳофаза қилишга қаратилган. Ландшафтларни муҳофаза қилишнинг жуда кўп шакллари мавжуд. Булар: кўрикхоналар, заказниклар, резерватлар, халқ боғларидан иборат. Табиатни муҳофаза қилиш айрим ҳудудларда табиий комплексни (ландшафтларни) ўз ҳолича махсус режим билан кўриклашни ҳам талаб қилади. Бундай махсус режим билан муҳофаза қилинадиган ҳудудлар хўжаликда ўзлаштиришдан бевосита ажратиб олиниб кўриқланадиган табиий объектлардир. Ҳудуднинг айрим участкаларини муҳофаза қилишда махсус режимини ўрнатишнинг зарурлиги фан-техника инқилоби шароитида инсон хўжалик фаолияти натижасида кескин ўзгараётган ва камаяётган ер табиий бойликларига инсоннинг онгли муносабатда бўлишига асосланади. Бундай участкаларни кўрикхоналар, резерватлар, табиий парклар, табиат ёдгорликлари, заказниклар дейилади. Муҳофаза қилинадиган ҳудудларнинг таснифи ишлаб чиқилмаган. Уларни бўлишда қўйидаги белгиларга амал қилинади: 1) муҳофаза қилинадиган ҳудуддан фойдаланиш режимининг асосий мақсади ва характери; улардан хўжаликда фойдаланишни бутунлай ман этиш; фан ва туризм манфаатлари учун фойдаланишни чегаралаш; табиий бойликларни такрор ишлаб чиқариш (тиклаш); маърифий-мемориал (ёдгорлик) аҳамиятига эга бўлган объектларни муҳофаза қилиш ва ҳоказо; 2) муҳофаза қилинадиган объектларнинг мураккаблик даражаси (табиий ландшафтларнинг айрим компонентлари ёки бутун ландшафт, табиий бойлик турлари); 3) ўрнатилган ва чегараланган чекловнинг давом этиши (ресурслардан фойдаланиш умуман ман қилинганми ёки фойдаланиш маълум муддатга лимитланганми).

Кўпгина мамлакатларда табиатни муҳофаза қилишнинг ташкилий кўринишлари бир хил эмас ва «кўрикхона», «миллий парк», «резерват», «заказник» тушунчаларига турли хил мазмун берилади. Мамлакатимизда алоҳида муҳофаза қилинадиган ёки кўриқланадиган ҳудудлар - ландшафтлар - кўрикхоналар, ҳар хил турдаги заказниклар, табиий парклар ва ёдгорликлар юқоридаги белгиларга мувофиқ ташкил қилинади. Ҳозирги вақтда кўриқланадиган ҳудудлар, яъни хўжаликда фойдаланиш бутунлай ман этилган табиий объектлар табиатни муҳофаза қилишнинг асосий ва амалий усули эмас. Лекин шунга қарамасдан кўриқланадиган ҳудуд табиатини муҳофаза қилишда муҳим роль ўйнайди. Уларнинг вазифалари жуда хилма-хилдир. Специфик ва ҳудудий вазифалар билан бирга, ҳар бир кўриқланадиган ҳудуд табиатини муҳофаза қилишнинг умумий муаммоларини ҳал этишга хизмат қилади. Кўриқланадиган ҳудуд табиий комплекслар табиий ҳолатининг

эталони бўлиб хизмат қилади. Инсон томонидан нисбатан кам ўзгартирилган табиий комплексларда географик, геофизик, биологик ва бошқа жараёнларни ўрганиш мумкин. Ҳар хил табиий ҳудудлар типи ва комплекслари учун хос бўлган жараёнларни билиш табиатни ўзгартиришни лойиҳалаштириш ва инсоннинг географик муҳитга таъсир этишининг оқибатларини тахминий таҳлил қилиш учун муҳим аҳамиятга эга.

Кейинги йилларда планетамизда кўриқланадиган ҳудудлар сони тўхтовсиз ошиб бормокда. БМТ маълумотида кўра, 70-йилларнинг бошида дунё бўйича 1204 та кўриқхона ва миллий боғлар бўлган эди. Кўриқланадиган ҳудудларнинг тез ўсиши шундан маълумки, уларнинг учдан бир қисми 1960 йиллардан бошлаб ташкил қилинган. Ҳозирги кунда ер курраси бўйича табиатни муҳофаза қилинадиган ҳудудларнинг сони 40 мингдан кўп. Шундай қилиб, юқорида айтганимиздек, муҳофаза қилинадиган ландшафтлар, яъни кўриқланадиган ҳудудларнинг формаси хилма-хил. Хорижий мамлакатларда табиатни муҳофаза қилишнинг асосий кўринишлари – миллий боғ ва резерватлар бўлса, масалан, Россияда кўриқхона ва заказниклардир. Кўриқхона куруклик майдонининг характерли табиий ландшафтлари бўлган маълум бир участкаси бўлиб, табиатни муҳофаза қилишнинг энг самарадор формаларидан биридир. Алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар орасида кўриқхоналар муҳим роль ўйнайди. Кўриқхоналарнинг асосий вазифаси – табиатнинг диққатга сазовор қимматли ландшафтларини жамият манфаатлари учун сақлашдан иборат. Кўриқхона ҳудудларидан хўжаликда фойдаланиш, ҳатто, пичан тайёрлаш, ов қилиш, балиқ тутиш, кўзиқорин териш умуман таъқиқланган. Кўриқхоналар атрофи кам фойдаланиб, муҳофаза қилинадиган зона бўлиши керак.

Кўриқхоналарнинг асосий вазифаси ва мақсадлари нимадан иборат? Кўриқхоналар ҳудудидаги мавжуд комплекслар табиий ҳолатда сақланади. Улар инсон томонидан ўзлаштирилаётган ва ўзгарган кўшни ҳудудлар учун эталон бўлиб хизмат қилади. Бундай эталонлар инсон хўжалик фаолиятининг биз учун қулай ёки ноқулай эканлигини таққослашга, табиатдан амалий фойдаланиш у ёки бу усулининг нақадар мақсадга мувофиқлигини назорат қилишга имкон беради. Кўриқхоналарнинг асосий вазифаси табиатни ҳар томонлама ўрганишдир. У ландшафт компонентлари ўртасидаги узвий алоқадорликни билиб, табиий бойликлардан унумли фойдаланиш йўлларини ишлаб чиқиш учун зарур. Масалан, Курск яқинидаги Марказий Қоратупроқ кўриқхонаси ўрмон-дашт зонаси учун характерли бўлган табиий-ҳудудий комплексларнинг эталони бўлиб, бу ерда Россия Фанлар академияси География институти табиий жараёнларни кўп йиллардан буён текширади.

Кўриқхоналардаги табиий жараёнларни ўрганиш ландшафт географик жиҳатдан ўхшаш бўлган ҳудудларнинг табиий бойликлари

ва табиий шароитдан унумли фойдаланишни ташкил қилишни енгиллаштиради. Шунинг учун кўриқхоналар табиий-худудий комплексларнинг ҳамма типда бўлиши керак. Асосий муҳофаза қилиш объектига боғлиқ ҳолда кўриқхоналар олдига комплекс ва махсус вазифалар қўйилади. Комплекс кўриқхоналарда бутун табиий-худудий комплекслар табиий ҳолда муҳофаза қилинади. Ўрта Осиёдаги кўриқхоналарнинг асосий қисми олдига комплекс мақсадлар қўйилган. Махсус вазифаларни бажарадиган кўриқхоналар асосан катта илмий аҳамиятга эга бўлган айрим объектларни муҳофаза этиш учун ташкил қилинади. Масалан, Орол денгизидаги ташкил этилган Борсакелмас кўриқхонаси, энг аввал, шу ерда иқлимлаштирилган кулон ҳамда сайғоқ ва жайронларни кўриқлаш ва биологиясини ўрганиш учун ташкил қилинган эди. Пицунда кўриқхонаси асосан реликт қарғайларини муҳофаза қилиш учун бунёд этилган. Челябинск областидаги Ильмен кўриқхонаси унча катта бўлмаган ҳудудда 200 дан ортиқ ноёб минераллар тўпланган майдонни сақлаш учун ташкил қилинган. Зарафшон тизмасининг жанубий ён-бағирдаги Китоб давлат палеонтологик-стратиграфик кўриқхонаси геологик мақсадлар учун ташкил этилган. Кўриқхона табиий-худудий комплексларнинг дахлсизлигини таъминловчи табиий эталондир. Ҳозирги шароитда планетамизнинг турли-туман тирик организмлар генофондини сақлашда кўриқхоналарнинг роли катта. Кўриқхона ҳудудида кўпгина ҳайвон ва ўсимлик турларининг ҳаёти учун зарур бўлган оптимал шароит мавжуд. Шунинг учун кўриқхоналар ҳайвон ва ўсимликларнинг айрим турларини сақлаш ва уларни кўпайтиришда муҳим роль ўйнайди. Инсон томонидан ўзгартирилган ландшафтларга мослаша олмаган ҳайвонларни фақат кўриқхоналарда сақлаш мумкин бўлмоқда. Булар – зубр, кулон, горал, бегемот, йўлбарс, арслон, қоплон, илвирс (барс), сув каламуши, турач, қизил ғоз, гага ва бошқалардир. Шунингдек, бир қанча ўсимлик турлари фақат кўриқхоналарда сақланмоқда. Масалан, АҚШда мамонт (секвойя) дарахти, Ливанда ливан кедри, Россия ҳудудида тис, шамшод, нилуфар ва бошқа турлар ана шундай ўсимликлардандир.

Кўриқхоналар овладиган ҳайвонларни сақлаш ва уларни кўпайтиришда катта роль ўйнайди. Масалан, Байкалда Баргузин кўриқхонаси ташкил қилинган пайтда (1916 йил) қурум тошларда ҳаммаси бўлиб 20-30 сувсар яшарди. Муҳофаза қилиш натижасида ҳозир бу ҳайвон кўпайиб, кўриқхонадагина эмас, балки қўшни ҳудудларда ҳам овчилик аҳамиятга эга. Воронеж кўриқхонаси барпо қилинган вақтда (1927 йил) бир неча жуфт кундуз бор эди. Шу кўриқхона ташкил этилгандан буён ундан Россиянинг 73 районида 3 мингдан ортиқ кундуз тарқатилдики, улар 70 мингдан ортиқ насл берди. Шундай қилиб, кўриқхона ҳудудлари турли хил ҳайвон ва ўсимлик турларини, овладиган ҳайвонларнинг миқдори ва генетик

фонлини сақлаш учун хизмат қилади. Мамлакатимизда ҳамма кўрикхоналар илмий муассасалар ҳисобланади. Кўрикхоналарда юзлаб ходимлар табиий комплексларни ва уларнинг айрим компонентларини текширадилар, табиий ҳодисаларни қайд қиладилар, илмий тажрибалар ўтказадилар. Кўрикхоналар билан мамлакатимизнинг илмий муассаса ва олий ўқув юртлари яқин алоқа ўрнатган. Кўрикхоналарда бўлажак биологлар, географлар, ўрмоншунослар, геологлар дала практикасини ўтайдилар. Кўрикхона ҳудудларидаги табиий жараёнларга инсон доимо аралашиб туриши керак. Жумладан, кўрикхонадаги йиртқичлар, уларнинг ўлжалари ҳамда туёқлилар сони ва ем-хашак базаси устидан назорат қилиб турилиши лозим. Ўрта Осиёда ўттиздан ортиқ кўрикхоналар бор, шулардан айримларига тавсиф берамиз (6-жадвалга қаранг).

Ўзбекистонда биринчи кўрикхона 1926 йилда Зомин районининг Жиззах ўрмон хўжалигига қарашли Кўлсой ва Ғўралашсой ҳавзаларида «Ғўралаш» тоғ-арча кўрикхонаси номи билан ташкил қилинган эди. Лекин кўрикхона 1930 йилга келиб тугатилиб, унинг ҳудуди қуёнчилик совхозига кўшиб берилди. Қуёнчилик совхозини ҳам ўз фаолиятини 1933 йилга келиб тугатди. 1933 йилда «Ғўралаш» тоғ-арча кўрикхонаси қайта тикланди. 1951 йилга келиб «Ғўралаш» кўрикхонаси бекор қилинди. Ўзбекистон Ҳукуматининг 1959 йил 20 июндаги қўрсатмасига кўра, 1960 йилда «Ғўралаш» тоғ-арча кўрикхонаси Зомин тоғ-ўрмон кўрикхонаси номи билан қайта тикланди.

Республикада иккинчи кўрикхона 1947 йили тузилган Чотқол тоғ-ўрмон кўрикхонасидир. 1970 йилдан бошлаб Ўзбекистонда кўрикхоналар ташкил қилинишига алоҳида эътибор берилди. Ўша вақтда Республикада бор-йўғи 3 кўрикхона (Зомин, Чотқол, Пайғамбаророл) бўлиб, уларнинг майдони 49,3 минг гектарни ташкил қилар эди. Ҳозир Ўзбекистонда умумий майдони 490 минг гектарни ташкил қилган 12 кўрикхона мавжуд.

Зомин тоғ-ўрмон кўрикхонаси Туркистон тизмаси ғарбий қисмининг шимолий ён-бағирда, Зомин тоғида 1900-3500 метр мутлақ баландликда жойлашган. Бу ерда тоғ дашт (чўл), ўрмон ва субальп ўсимлик минтақалари мавжуд. Кўрикхона ҳудудида 150 дан ортиқ ўсимлик турлари учрайди. Кўрикхона ҳудудининг катта қисми 6756 гектари ўрмон минтақаси, арчазордан иборат. Бу ерда арчанинг уч тури учрайди. Ўрмонзорнинг пастки қисмида (1900-2700 метр баландликда) Зарафшон арчаси ёки қора арча, ўрта қисмида (2100-2800 метр) ярим шарсимон ёки савр арча, юқори қисмида (2100-3200 метр) туркистон арчаси (ўрик арча) ўсади. Кўрикхонада судралиб юривчи ҳайвонларнинг 6 тури, паррандаларнинг 63 ва сутэмизувчиларнинг 18 тури мавжуд. Сутэмизувчилардан оқ тирноқли ийик, тўнғиз, силовсин, бўри, тоғ эчкиси, архар (тоғ қўйи), жайра, қуён, қалқар, қирғий, бургут, болтаютар, ҳималай куркаси, тоғ

қарғаси, қалқонтумшуқилон, чипорилонлар яшайди. Зомин тоғ-ўрмон қўриқхонасида арчазорларнинг табиий ҳолати ва арча-ўрмон минтақасига хос типик табиий географик комплексларни сақлаш, уларни ҳар томонлама тадқиқ этиш, табиий бойликлар сифатини яхшилаш, уларни кўпайтириш, шунингдек арча биологиясини ўрганиш, арчазорларни кенгайтириш, ҳайвонот дунёсини сақлаш ва тиклаш бўйича кўпгина ишлар амалга оширилмоқда. Қўриқхона ҳар йили ўрмон хўжалигига 1,5 тоннадан кўпроқ қимматли арча уруғини етказиб бермоқда.

Чотқол тоғ-ўрмон қўриқхонаси Чотқол тизмасининг жануби-ғарбий қисмида денгиз сатҳидан 1000-3200 метр баландликда жойлашган бўлиб, майдони 47,5 минг гектар ерни ташкил қилади. Қўриқхона ҳудудида қуруқ даштдан ташқари мевали ўрмонлар, арчазорлар, альп ўтлоқлари каби ландшафт минтақалари мавжуддир. Бу ерда 600 дан ортиқ ўт, 40 га яқин дарахт ва бута ўсимлик турлари учрайди. Қўриқхона ҳудудининг 40 проценти арчазорлардан иборат. Шунингдек, бу ерда писта, Кавказ шамшоди, зирк, ирғай ва бошқа ноёб бута ва дарахтлар кўп учрайди. Қўриқхонада судралувчиларнинг 23 тури яшайди. Йиртқичлардан савсар, оқ сувсар, бўрсик, айик, бўри ва бошқалар учрайди. Қўриқхонага 1953 йилда елик бугуси (косуля) олиб келинган эди. Ҳозир елик тобора кўпайиб бормоқда. Қўриқхонанинг тошли ва қояли ландшафтларида кийик яшайди. Кийикларнинг сони бир неча юз бошдан ортиқ.

Чотқол қўриқхонасининг энг қимматли ҳайвонларидан бири реликт жонивор – мензбир суғуридир. Шунини айтиш керакки, суғурнинг 14 тури мавжуд бўлиб, шундан олтитаси мамлакатимиз ҳудудида яшайди. Мензбир суғури ер шарининг бошқа бирор қисмида учрамайди. Танасининг узунлиги ярим метр, вазни эса 4 килограмм атрофида бўлиб, 4 ой мобайнида бир ярим килограммгача ёғ тўплайдики, бу ёғ уйқудаги қарахтлик даврида бемалол етади. Мензбир суғури халқаро «Қизил китоб» ва Ўзбекистон «Қизил китоб»ига киритилган. Ҳозирги вақтда бу нодир жониворнинг яшаш шароити кенг ўрганилмоқда. Чотқол тоғ-ўрмон қўриқхонаси тоғли ўлкаларни хўжалик жиҳатдан ўзлаштириш йўллариини ишлаб чиқмоқда. Қўриқхона ҳудудида илмий базалар ишлаб турибди ва олимлар илмий-тадқиқот ишларини олиб бормоқдалар.

Қорақўл қўриқхонаси Бухоро вилоятининг Қорақўл райони ҳудудида қумли майдонларда 180-200 метр абсолют баландликларда жойлашган. Қўриқхонадан кенглиги 30-40 метр бўлган Аму-Қорақўл ва Аму-Бухоро каналлари ўтади. Каналлар трассаси массивидаги қадимги жарликлар ва пастқам участкалар канал суви билан тўлиб, қатор қўллар ҳосил қилган (2000 гектар). Булар кўплаб балиқ ва қушларнинг оромгоҳига айланган. Қўриқхонанинг воҳага чегарадош бўлганлиги ва унинг ҳудудидан каналлар оқиб ўтганлиги учун қўриқхонанинг тупроқ ва ўсимликлари кучли ўзгарган ва ўзига хос

фаунага эга. Бу ерда 200 га яқин олий ўсимлик турлари учрайди, шундан 30 таси дарахт ва буталардир. Канал ёқаси ва кўллар атрофидаги тўқайзорларда асосан жийда, туранғи, тол, қамиш ва бошқа ўсимликлар кенг тарқалган. Қўриқхонанинг кумликларида асосан қора саксовул, қандимнинг 6 тури, сингренининг 3 тури, черкез, илок ва бошқа ўсимликлар тарқалган. Қўриқхонанинг табиий шароити ранг-баранг бўлганлиги учун ҳайвонот дунёси ҳам хилма-хилдир. Қўриқхонанинг канал ва кўлларида балиқларнинг 32 тури учрайди. Қўриқхонанинг кумли қисмида судралиб юрувчилардан чўл тошбақаси, калтакесак, эчкиэмар, бўғмаилон, ўқилон, чархилон ва бошқалар яшайди. Қўриқхонада сутэмизувчиларнинг 30 дан ортиқ тури бор. Улар орасида бўри, чиябўри, тулки, кум мушуги ва кум куёни, ингичка бармоқли юмронқозик, ҳар турли кум сичқонлари учрайди. Тўқайзорларда ёввойи чўчка кўп. Қўриқхонада паррандаларнинг 170 дан ортиқ тури мавжуд. Шундан ноёб турлари 20 тага етади. Қўриқхонада Зарафшон қирғовули деб аталган кенжа тур мавжуд. Қўриқхона ходимлари олдига табиий бойликлар билан бирга, Зарафшон қирғовулини қўриқлаш ва кўпайтириш вазифаси қўйилган. Қоракўл қўриқхонаси Ўрта Осиёда чўл қўриқхоналари орасида воҳа билан чегарадош ягона табиат лабораторияси бўлиб, унинг ландшафти кўллар, каналлар, қамиш-тўқайзорлар, шўрхокликлар ва саксовул билан қопланган кумликлардир. Қўриқхонада ана шу воҳа ва чўл табиий комплекслари муҳофаза қилинади, шунингдек, каналлар ўтказиб, чўл ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг ўзгариши ўрганилади.

Қизилқум қўриқхонаси Бухоро вилоятининг Ромитон тумани ҳудудида, Амударё қайирида жойлашган қайир-чўл қўриқхонаси ҳисобланади. Ҳудудининг катта қисми (3100 га) дарё бўйидаги тўқайларни ва кичик қисми (800 га) Қизилқум массивини ўз ичига олган. Қайир ўсимликлари ўтиш қийин бўлган қалин тўқайзорни ҳосил қилиб, бой флорага эга. Бу ерда 150 ўсимлик турлари ўсади. Тўқайзорларни кўпроқ дарахт-бутазор ўсимликлари (туранғи, жийда, тол, ломонос, юлғун ва бошқалар) эгаллайди. Бундан ташқари, бу ерда ҳар хил ўтлар, қамиш, лўхгуллилар, рўвак, ажриқ ва бошқалар ўсади. Қўриқхонанинг кумли чўл қисми учун қора ва оқ саксовул, черкез, қандим ва куёнсуяк характерлидир. Қўриқхонанинг табиий шароити турли хил жонивор ва қушларнинг яшашига қулай имкон беради. Судралиб юрувчилардан чўл тошбақаси, қизил қулоқ ёки қулоқли юмалоқбош калтакесак ҳамда бот-бот ёки юмалоқ бош ва Северцов теккони деб аталувчи калтакесаклар, сувилон, заҳарли чархилон ва бошқалар учрайди. Қўриқхона ҳудудида қишлоғчи, мавсумий уя қўювчи, айникса, сувда сузувчи қушлар кўп бўлиб, уларнинг 82 тури мавжуд. Шундан 29 тури йилнинг тўрт фаслида ҳам шу ерда яшайди. Йиртқич қушлардан бургут, қора қирғий, қуйканак (маймунқуш), жиғалтой ва бошқалар учрайди. Қўриқхонанинг энг

чиройли куши Амударё қирғовулидир. Хозир уларнинг сони 2 мингдан ортиқ. Қўриқхона қушларидан қирғовул ва бургут алоҳида муҳофаза қилинади.

Сутэмизувчилардан ингичка бармоқли юмронқозик, малла юмронқозик, қум сичқони, қўшоёқ; йирткичлардан чиябўри, тулки, тўқай мушуги ва қум мушуги, бўри учрайди. Шунингдек, бу ерда 200 га яқин ёввойи чўчка ва бухор бугуси яшайди. Қўриқхона ташкил қилинган пайтда ҳаммаси бўлиб 6 бош бухор бугуси бор эди. Хозирги вақтда уларнинг сони юздан ошиб кетди. Бухор бугуси алоҳида муҳофаза қилинади, қиш фаслида қўшимча озиклантирилади. Қўриқхонанинг қумли участкасида баъзан жайрон кўриниб қолади. Шундай қилиб, Қизилқум қўриқхонаси камдан-кам учрайдиган оригинал, табиий лабораториядир. Қўриқхонанинг асосий вазифаси инсон қўли тегмаган ландшафтлар, Амударё тўқайлари ва туташиб турган чўл ландшафтларининг ўрганиш ва сақлаш, шунингдек, бухор бугуси, жайрон ва Амударё қирғовули экологиясини ўрганиш ва муҳофаза қилиш усуллари ишлаб чиқишдан иборат.

Бодайтўқай қўриқхонаси Қорақалпоғистоннинг Беруний райони ҳудудида, Амударё қайирида жойлашган. Бодайтўқай тўқай ўсимликлари билан қопланган орол ва яриморолларни ишғол қилган ноёб табиатли қўриқхонадир. Қўриқхонада ўсимлик ва ҳайвон турлари кўп. Бу ерда бута, туранги, юлғун ва қиёқзорлар мавжуд. Қўриқхонада ёввойи чўчка, бўрсик, қуён, хива қирғовули, олачинор қизилиштон ва бошқа ҳайвон ҳамда қушлар яшайди. Қўриқхонадаги аралаш тўқайлар ва уларнинг табиий таркиби фақат шу жойларга хос бўлиб Республиканинг бошқа жойларида учрамайди. Қирғовулнинг Хива кенжа тури, Эрон сарсабили, чирмовукнинг уч тури фақат шу ерда мавжуд. Қўриқхонада бир вақтлар Собиқ СССР Медицина фанлари академияси Вирусология институтининг илмий ходимлари халқаро дастур бўйича илмий иш олиб борган эдилар. Бодайтўқай қўриқхонасининг асосий вазифаси Амударё қайиридаги табиий комплексларни ўрганишдир.

Нурота қўриқхонаси Нурота тизмаси ёнбағирларида 1975 йилда ташкил қилинган бўлиб, унинг майдони 40 минг гектардан иборат. Қўриқхонада «Қизил китоб»га кирган архарлар билан тоғ қўйи, шунингдек, ёввойи чўчка, сувсар, «Қизил китоб»га киритиш мўлжалланаётган митти шунқор ва бошқа ҳайвонлар муҳофаза қилинади. Олимларнинг фикрига кўра, 2,5 минг бош сақланиб қолган Северцов ёввойи қўйи маҳаллий шароитга мослашган янги қўй зотларини етиштириш учун муҳим объект бўлиши мумкин. Нурота қўриқхонасининг асосий вазифаси тоғ-дашт ландшафт минтақаларини, айниқса, Северцов қўйи экологиясини ўрганиш ва муҳофаза қилиш методларини ишлаб чиқишдан иборат.

Зарафшон қўриқхонаси Самарқанд шаҳрининг шимоли-шарқ қисмидаги сув айирғичдан шарқ томонда, Зарафшон дарёсининг

қайирида ташкил қилинган. У илгари Зарафшон заказниги деб аталар эди. Қўриқхонанинг ўсимлик ва ҳайвонот дунёси хилма-хилдир. Қайир тўқайларида 140 дан ортиқ ўсимлик тури ўсади. Бу ерда кенг тарқалган парранда Зарафшон қирғовулдир. Қўриқхонада чиябўри, тулки, бўрсик, тўқай мушуги ва бошқа ҳайвонлар учрайди. Қўриқхонанинг асосий вазифаси қайир-тўқай табиий комплексларини сақлаш ҳамда қирғовулни муҳофаза қилиш ва кўпайтиришдир. Ҳозирги вақтда қўриқхонада асаларичилик ривожланмоқда.

Қизилсув қўриқхонаси Қашқадарё областида Яккабоғ тизмасининг арчазорлар билан қопланган ён-бағирларида ташкил этилди. Унинг 20 минг гектарли майдонида айик, қоплон, тоғ эчкиси (кийик) муҳофаза қилинади. Қўриқхонада, асосан, тоғ ўрмон минтақаси (арчазор) ва унинг ҳайвонлари муҳофаза қилинади.

Мироқи қўриқхонаси Хисор тизмасининг шимолий ён-бағирда, Оқсув дарёси ва унинг irmoқлари ҳавзасида жойлашган бўлиб, тоғ, дашт, ўрмон ва субальп минтақаларини қамраб олган. Қўриқхона ва унинг ландшафтлари жуда хилма-хилдир. Қўриқхона ўзига хос ўсимлик ва ҳайвонларга жуда бой бўлиб, уларнинг тарқалиши биландлик минтақалари қонуниятига бўйсунди. Қўриқхонада Тяньшан тулкиси, айик, Фарғона бўрсиғи, барс (илвирс), силовсин каби ҳайвонлар муҳофаза қилинади. Қўриқхонанинг асосий вазифаси биландлик минтақаларининг табиий комплексларини ўрганиш ва муҳофаза қилишдир.

Варданзи қўриқхонаси қадимги Варданзи шаҳри ўрнида табиий ва тарихий комплексларни муҳофаза қилиш учун ташкил этилган. 20-йилларнинг охирида бу шаҳарни қум босган эди. 30-йилларда бу ерга саксовул экилган. Кейинчалик саксовуллар шу қадар ўсиб кетдики, улар бугунги кунда бутун бир ўрмонни ташкил қилади. Саксовул ўрмони бу ер учун характерли бўлган қумли чўл табиий комплексининг вужудга келишига сабаб бўлди. Айни вақтда бу қўриқхонада тарихий ёдгорликлар муҳофаза қилинади. Қўриқхонанинг асосий вазифаси VIII-XVIII асрлар тарихий ёдгорлиги – қум босиб қолган Варданзи шаҳрини сақлашдир.

Китоб геологик қўриқхонаси. Китоб геологик қўриқхонаси уш мавқеи бўйича ўта аҳамиятли бўлиб, у аввало, табиатнинг нодир тарихий маҳсулотларини муҳофаза қилиш учун яратилди. Яъни, китоб геологик қўриқхонаси Ернинг геологик тарихини ҳимоя қилувчи, табиий-илмий аҳамиятга эга бўлган палеонтологик стратиграфик қатламларни муҳофаза этиш ва режали ўрганиш учун ташкил этилди. Бу қўриқхона такрорланмас ажойиб ноёб ҳусусиятларни ўзида сақлаб Халқаро (оламшумул) аҳамиятга эга бўлганлиги учун бироз тўхтаб ўтамиз ва Н.Ахмедов ва бошқалар (1977) маълумотлари бўйича тасвирлаймиз. Қўриқхона Қашқадарё вилоятининг ғарбий чеккасида Китоб тумани ҳудудида Зарафшон

тизмасининг жануби-ғарбий ён-бағирда Жинни дарёси водисида жойлашиб, Ер шарининг табиий-илмий ёдгорликлари бўлган палентологик метологик ва стратиграфик эталони бўлган ёдгорликларни муҳофаза қилади ва Халқаро режа асосида улар устидан илмий текшириш ишлари олиб боради. Китоб кўриқхонасини ташкил этишнинг тарихи кизикдир. 1978 йилнинг ёзида 13 давлатдан келган муттаҳасис олимлар ҳозирги кўриқхона худудидаги Хўжақўрғон сойи бўйида жойлашган геологик қатламлардаги палеонтологик қолдиқларни ўрганадилар. Унга қадар Ўзбекистонлик ҳамкасблари палеозой эраси қуйи ва ўрта девон даври ётқизиклари ичида учровчи нодир тошга айланган организмлар қолдиқлари тўғрисидаги маълумотларни уларга тақдим этган эдилар. Бу қатламларни ўрганган халқаро гуруҳ тошларда муҳр каби қотган палеонтологик қолдиқларнинг ҳақиқатдан нодир эканлигини эътироф этиб, уларнинг давлат муҳофазасига олишни таклиф этишди. 1979 йилдан ушбу ноёб ҳудуд Китоб геологик кўриқхонаси деб эълон қилинди ва ўша вақтдан буён бу жойда кенг кўламда геолого-биологик илмий-текшириш ишлари олиб борилмоқда. Шу вақт ичида кўриқхона майдонидаги ўрта, қуйи Ордовик, эрта ва кечки Силур, эрта ва ўрта Девон давлари қатламларида 16 гуруҳдан ортиқ тошга айланган организмлар қолдиқлари аниқланди. 1989 йилнинг 15 июлида Америкалик мутахассис олим В.Оливерс бошлиқ олимлар гуруҳи Ўзбекистондан келган материалларни ўрганиб чиқиб, «Ўзбекистондаги Зарафшон тоғли области, Зилзилбон кесими», халқаро эталон бўлади деган қарорга келади. Шундай қилиб, собиқ СССР тарихида биринчи бор Китоб геологик кўриқхонаси халқаро *эталонга* айланади. Китоб геологик кўриқхонаси собиқ СССР худудида ягона ташкил этилган геологик кўриқхона бўлиб, унда Палеозой эрозиясининг қуйи Ордовик давридан, юқори Девон давригача ўтган вақт оралиғидаги қатламлар узлуксиз ер юзасига чиқиб ётади, улар ичида ўша даврда яшаган ҳайвон ва ўсимликларнинг тош қотган қолдиқлари кўплаб учрайди. Бу тошга айланган қолдиқлар юз миллион йиллаб узоқ тарихдан сўйловчи муҳим геологик омил ҳисобланади. Зарафшон тоғларининг жанубий-ғарбий ёнбағрида Жиннидарё водийси бўйлаб юқорига кўтарилсангиз, унинг чап irmoғи Хўжақўрғон сойи бўйича илгарилаб юрсангиз, олдингиздан улугвор 2061 метр баландликдаги Бурси Хирмон чўққиси бўй чўзиб туради. Чўққининг икки ёнида Зилзилбон ва Хўжақўрғон сойлари жойлашган бўлиб, улар асосан Палеозой даври ётқизикларидан ташкил топган.

Қатламларни ўрганган муттаҳасис геолог ва палентолог олимлар уларни ўрганар экан, гўёки кўҳна китобни ўқиган тарихчи каби тош қотган тарих варақаларини ўқиб, ўша жойда миллион йиллар олдин ўтган ҳайвонлар тузилишини, улар тушган қатлам ёшини ва бу қатламлар пайдо бўлган даврдаги табиий геологик

шароитни ўкиб берадилар. Кўриқхона ҳудудида жойлашган 13 табиий яланғочланиб, ичидаги қатламлари кўриниб турган ён-бағирларни ўрганиш натижасида олимлар аста-секин собитқадамлик билан кўриқхона жойлашган жойнинг геологик тарихини ўкиб олиш имкониятига эга бўладилар. Кўриқхона ҳудудидаги сойларнинг ён-бағирларидаги 13 та яланғочланган жойларда массив оҳактошлар, доломитлар бағрида сақланиб қолган ва ҳар қайсиси ўз уясида ўтирган қушлар сингари ўз даври асридаги қатламларда сақланиб қолган, тошқотган ва ўтган даврда яшаган ҳайвон ҳамда ўсимликлар қолдиклари асосида яратилган. Китоб кўриқхонасининг ўзига хослиги шундан иборатки, унда сойлар ён-бағирларида ўтган даврларда яшаган ҳайвон ва ўсимликлар қолдиклари тўлиқ сақланиб қолган ва улар асосида ушбу майдон палеографик тарихини ўрганиш имкониятини беради. Бу ноёб кўриқхона ўсимлик ва ҳайвон турларига ҳам бой бўлиб, хилма-хил тирик организмларни ўрганиш ва муҳофаза қилиш билан биолог олимлар шуғулланадилар. Китоб кўриқхонаси ҳудудида 500 ортик ўсимлик турлари бўлиб, шундан 12 таси «Қизил китоб»га киритилган. Кўриқхонада 200 га яқин доривор ўсимликлар ўсади, 30 та манзарали ўсимлик турлари бор ва 30 дан ортик ўсимлик доривор сифатида фойдаланилади. Ҳайвонот дунёси 155 турдан иборат бўлиб, шундан кўпчилик қисми ноёб ҳисобланади ва «Қизил китоб»да қайд этилган. Китоб кўриқхонасининг ҳудуди этнографик аҳамиятга эга бўлиб, бу ердаги қишлоқда икки қадимий кўрғон излари, ибтидоий одамлар яшаши учун қулай бўлган ғорлар мавжуд. Шундай қилиб, Китоб кўриқхонасида халқаро эталон деб қабул қилинган ноёб геологик майдонлар, шу билан бирга биологик ва тарихий-археологик кўриқлаш билан бирга катта илмий аҳамиятга эга бўлган биологик ва тарихий-археологик бойликлар ҳам муҳофаза қилинади (Ахмедов ва бошқалар, 1977).

Биосфера кўриқхоналари. Инсон хўжалик фаолиятининг таъсири натижасида ҳосил бўлган локал (маҳаллий) ва глобал (сайёравий) ҳодисаларни тўғри тушуниш ва баҳолаш учун бу жараёнларни ўрганиш зарур. Атроф-муҳитнинг ҳолатини кузатиш формаларидан бири халқаро миқёсда биосфера кўриқхоналари асосида мониторинг (контроллик) хизматининг глобал тизимларини яратишдир. Биосфера кўриқхоналари биосферанинг глобал умумий ҳолати (фони) ва унинг инсон фаолияти таъсирида ўзгаришининг инъаналари ҳақида ахборотлар манбаи бўлиши керак. Кейинги йилларда ЮНЕСКОнинг ташаббуси билан дунё биосфера кўриқхоналари ташкил қилинди. Бу кўриқхоналарда табиий экосистемаларда ҳайвон ва ўсимлик организмларининг ҳар хил турларини сақлаш, экологик мониторинг бўйича комплекс биогеоценологик (комплекс ландшафт) текширишлар олиб бориш, экосистемаларга ҳар хил типдаги хўжаликлар (ўрмонлар барпо қилиш, ерларни ўзлаштириш, яйлов чорвачилиги, рекреацион

фойдаланиш ва бошқалар) таъсирининг характери ва даражасини аниқлаш кўзда тутилади. Биосфера кўрикхоналари табиий экосистемаларда ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг биотик комплекслари, турларининг генетик жиҳатдан турлилигини сақлаш мақсадида ташкил қилинади. Биосфера кўрикхоналари учун ҳудуд танланганда, биринчи навбатда, ландшафтларнинг типиклик ва репрезентативлик усулига амал қилинади. Ўрта Осиёда Репетек, Саричелак ва Чотқол биосфера кўрикхоналари ташкил қилинган.

Буюртмалар (заказниклар) табиатни муҳофаза қилиш тадбирларидан бири сифатида жуда қадимдан маълум. Буюртмаларда ларда табиий-географик комплекслар, компонентларнинг айрим қисмлари, айрим ҳайвон ёки ўсимлик турлари муҳофаза қилиниб, унда қатор табиий бойликлардан хўжаликда фойдаланишга рухсат берилади. Кўрикхоналардан фарқ қилган ҳолда буюртма майдонлари ер ёки ўрмон фондидан ажратиб олинмайди. Буюртмалар доимий ва вақтинча бўлади. Вақтинча буюртмалар кўпинча овчилик хўжаликларида ов қилинадиган ҳайвон ва қўшларнинг сонини тиклаш ва кўпайтириш мақсадида маълум муддатга ташкил қилинади. Муҳофаза қилинаётган турларнинг ўртача сони тиклангандан кейин чеклов бекор қилинади ва буюртма яна ов қилинадиган жойга айланади. Кейинги йилларда ботаник, зоологик, геологик, ихтиологик, орнитологик ва бошқа хил буюртмалар ташкил қилинмоқда. Ўзбекистонда умумий майдони 197 минг гектарли 8 та заказник бўлиб, уларда Республикамизнинг ҳайвонот ва ўсимликлар дунёси муҳофаза қилинади ва тикланади.

Тўдакўл чўл-кўл давлат заказниги 1960 йилда Бухоро вилоятининг чўл қисмида, 1952 йилда шўрхок Тўдакўл ботигига Зарафшон дарёсининг тошиши натижасида ҳосил бўлган кўл асосида ташкил этилди. Унинг майдони 30000 гектар. Кўл атрофидаги шўрхок чўлда турли хил чўл ўсимликлари билан бирга қамиш, юлғун ўсади. Буюртмада ўрдақлар, оққушлар, сақоқушлар, кулранг ғозлар, шунингдек, қуёнлар, қамиш мушуги, жайронлар муҳофаза қилинади.

Кўҳитаң тоғ-ўрмон давлат заказниги Сурхондарё вилояти Ҳисор тизмасининг жануби-шарқий ён-бағирларида, Кўлсой, Сарикамиш, Мочайли дараларида 1970 йилда ташкил этилган. Буюртманинг майдони 43500 гектар. Бу заказникда бурама шохли эчки (морхўр), тожик тоғ қўйи (уриал), бургут, шунингдек, археологик ёдгўрликлар — тош давридаги овчиларнинг расми солинган тасвирлар муҳофаза қилинади.

Нурумтубек тўқай давлат заказниги 1971 йилда Қорақалпоғистон ҳудудида, Амударёнинг қўйи қисмида ташкил этилган. Буюртманинг майдони 29 минг гектар бўлиб, ёввойи чўчқа, бўрсик, толай қуён, хива қирғовули муҳофаза қилинади.

Оқбулоқ тоғ давлат заказниги Тошкент вилояти ҳудудининг Чотқол тизмасида жойлашган бўлиб, Оқбулоқсой ҳавзасидаги

хайвонларни сақлаш ва кўпайтириш мақсадида 1973 йилда ташкил этилган. Унинг майдони 11 минг гектарни ташкил қилади. Бу ерда ёввойи чўчка, елик, Марказий Осиё эчкиси, оқ тирноқли айик, Фарғона оқ сувсари, сувсар, Фарғона бўрсиғи, Туркистон силовсини, барс, илвирс, мензбир суғури ва қизил суғур, каклик, бургут, тасқаралар муҳофаза қилинади.

Денгизкўл чўл-кўл давлат заказниги 1974 йилда Қизилкумнинг жанубида Бухоро вилоятида ташкил этилган. Унинг майдони 25 минг гектар. Буюртманинг асосий қисми ҳисобланган Денгизкўлда мавсумий ва қишлоқчи қушлар (ўрдақлар, гозлар, лойхўрак, бакланлар, қизилғоз) ва кўлга сув ичиш учун келадиган ҳайвонлар (чўчка, жайралар, сассиқ кўзан, куёнлар, толай куён, тувалок, қорабурлар) муҳофаза қилинади.

Амударё қайир давлат заказниги қайирда уя қўйувчи ва мавсумий сув паррандаларини муҳофаза қилиш мақсадида 1974 йилда Қорақалпоғистон ҳудудида ташкил этилган. Унинг майдони 60 минг гектарни ташкил қилади.

Шаббоз тўқай заказниги Амударёнинг чап соҳилидаги (Хоразм воҳаси) ёввойи чўчка, чиябўри, қум бўрсиғи, қамиш мушуги, қум куёни, Хива қирғовулини ҳимоя қилиш ҳамда Шаббоз массивидаги тўқайларда яшаган хонгул бугуси ва еликларни тиклаш мақсадида 1974 йилда ташкил этилган. Унинг майдони 3800 гектарни ташкил қилади.

Хоразм чўл давлат заказниги Хоразм воҳасининг ғарбий чеккасида 1976 йилда ташкил этилган. Унинг майдони 11300 гектар, шундан 3500 гектари кўллардир (Эшонравоткўл, Бурияткўл, Улушуркўл, Кумушкон ва бошқалар). Буюртма сув ҳавзаларига ва қумли чўларга хос ҳайвонларни тиклаш ва муҳофаза қилиш мақсадида барпо қилинган.

Арнасой чўл-кўл заказниги Шимолий Нурота тизмасининг шимолий этакларидаги Айдар, Тузкон, Арнасойга 1969 йилдаги сув тошқини вақтида Сирдарё ҳавзасидан Чордара сув омбори ва Мирзачўлдан коллектор-дренаж сувининг келиб қўшилиши натижасида узунлиги 160 километр ва энг сербар жойи 30 километрга етадиган катта кўл – Арнасой кўли ҳосил бўлган эди. 1977 йили Жиззах шаҳридан 60 километр шимолда майдони 63 минг гектар бўлган Арнасой кўли кўрикхонаси ташкил этилган эди. Кўрикхонада шўрхоклар, ботқоқликлар, лёссли текисликлар учрайди. Тузкон кўли ҳам кўрикхона таркибига киради. Кўрикхонанинг лёссли, текислик қисмида чўл учун хос бўлган эфемер ўсимликлар (лолақизғалдоқ, киёк, кўнғирбош ва бошқалар), жузгун ўсади. Қамиш ва бутазорларда ондатра, ёввойи чўчка, бўри, бўрсиқ, тўқай мушуги ва бошқа ҳайвонлар яшайди. Кўрикхона акваториясида қишда ва баҳорда ўрдақ, гоз, оққуш, қорабузов, қирғовул ва бошқалар тупланadi. Шунингдек, бу ерда сазан, лаққабалик, мўйловбалик, оққайроқ,

қизилқанот ва бошқалар урчитилади. 1987 йил Арнасой кўриқхонаси, орнитологик буюртмага (заказникка) айлантирилди. Арнасой заказнигининг асосий вазифаси чўл ва сунъий ҳосил бўлган акваторияда яшовчи ва қишлоғчи қушларни ўрганиш ва муҳофаза қилишдан иборат.

Табиат ёдгорликлари. Баъзан илмий, маданий ва тарихий жиҳатдан қимматли табиий объектларни муҳофаза қилиш учун катта майдонларни ишғол қилмаган қимматли табиий объектлар «табиат ёдгорликлари» деб эълон қилинади ва жиддий муҳофаза остига олинади. Табиат ёдгорликлари табиатнинг ўтмиши ва унда содир бўлаётган жараёнлар ҳақида маълум даражада аниқ гувоҳлик беради. Масалан, валуналар-музлик қолдиқлари, «қўй пешоналари» - музликларнинг қояларга ишқаланиши, жимжимадор қоялар – тоғ жинслари нурашининг гувоҳи. Табиат ёдгорликларига шаршаралар, гейзерлар, ғорлар, рельефнинг ажойиб шакллари, геологик очилиб қолган жойлар, айрим дарахт, тарихий обидалар ва бошқа объектлар киритилади. Табиат ёдгорликларининг кўзга яққол ташланб турадиган хўжалик аҳамияти бўлмаслиги мумкин, лекин уларнинг илмий, тарихий, маданий-эстетик аҳамияти кўпинча жуда катта бўлади. Шунинг учун уларни муҳофаза қилиш зарур. Умумий хусусиятига қараб табиат ёдгорликлари, геологик-геоморфологик, ботаник, палеонтологик, астрономик ва ландшафт ёдгорликларига бўлинади.

Г е о л о г и к – г е о м о р ф о л о г и к ёдгорликларга очилиб қолган тоғ жинслари қатламлари, ғорлар, карст рельефи шакллари, сўнган вулқон кратерлари, гейзерлар, диққатга сазовор қирғоқлар, қўй пешоналар, ноёб рельеф шакллари, қоялар ва бошқаларни киритиш мумкин. Масалан, Зомин тоғларидаги афсонавий «Қирқ қиз» ва бошқалар бундай объектларга яққол мисол бўлади (3-расм). Ўрта Осиёда 1500 дан ортиқ ғорни табиат ёдгорлиги сифатида муҳофазага олиш мумкин.

Б о т а н и к ёдгорликларга йўқолиб кетаётган реликт ўсимликлар ўсадиган участкалар, даштлардаги ўрмон массивлари ёки ўрмонлар орасидаги дашт участкалар, алоҳида сақланиб қолган кекса дарахтлар ва бошқалар киритилади. Республикамизда бундай объектларга Сайробдаги 700-1000 ёшли чинорни, Ургутдаги, Бойсундаги Чорчинорларни ва бошқаларни киритиш мумкин.

П а л е о н т о л о г и к ёдгорликларга тошга айланиб кетган ва излари сақланиб қолган ўсимлик қолдиқлари очилиб қолган жойлар ҳамда кирилиб кетган ҳайвонлар қолдиғи, изи учрайдиган участкалар мисол бўла олади. Табиат ёдгорликлари табиатни муҳофаза қилувчи ташкилотлар томонидан ҳисобга олиниши ва картага туширилиши керак. Уларнинг илмий ва эстетик аҳамиятини баҳолаш асосида муҳофаза қилиш даражаси аниқланади (маҳаллий, вилоят, республика, халқаро аҳамиятга эга бўлган табиат ёдгорликлари).



3-расм. Зомин миллий боғидаги «Қирқ қиз» табиат ёдгорликлари.

Миллий (табиий) боғлар чет элларда ҳудудларни муҳофаза қилишнинг асосий шаклидир. «Миллий» сўзи мазкур ҳудуднинг хусусий мулк эмас, балки бутун миллатга қарашли эканлигини билдиради ва муҳофаза тадбирлари давлат томонидан амалга оширилади. Ҳозирги вақтда табиатни муҳофаза қилишдаги энг муҳим вазифа табиий бойликлардан фойдаланишда уларни муҳофаза қилишни ишлаб чиқариш билан бирга қўшиб олиб боришни таъминлаш ҳамда инсоннинг табиатга таъсир этишини барқарорлаштиришдан иборат. Табиатни муҳофаза қилиш деганда табиий-бойликлардан унумли фойдаланишда уларни ишлаб чиқариш, табиий муҳитни ҳозирги яшаётган ва келажак авлодларнинг моддий ва маънавий талабларини қондиришга қаратилган давлат, халқаро ва жамоатчилик томонидан амалга оширилган илмий асосланган тадбирлар тузилмаси тушунилади. Табиатни муҳофаза қилишнинг асосий йўллардан бири – миллий (табиий) боғлардир. «Миллий» сўзи участканинг айрим кишисига эмас, балки давлатга қарашли эканлигини билдиради. Миллий парк термини XIX асрнинг иккинчи ярмида алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар вужудга келган вақтда пайдо бўлди. Миллий боғларда инсон томонидан кам ўзгартирилган фауна ва флорага бой бўлган хушманзара ландшафтлар муҳофаза қилинади.

Миллий боғларда дам олувчиларга турли хил хизматлар кўрсатилади, бу эса, муҳофаза қилинадиган ҳудудларнинг молиявий тежамкорлигини таъминлайди. Сайёҳлардан келадиган даромад кўрикланадиган ҳудуд табиий бойликларидан, саноат ва қишлоқ

хўжалигида фойдаланишдан келадиган даромаддан анча юқори. Худудлардан мақсадли фойдаланиш Фарб мамлакатларига кўпроқ даромад келтирмоқда. Табиий боғлар мамлакатимизда одатдаги фойдаланиш ўрнига узоқ муддатга аҳолининг дам олиши мақсадида ажратиб қўйиладиган катта-катта худудлардир. Шў вазифага мувофиқ боғда бутун табиат жиддий муҳофаза қилинади ва зарур ҳолларда уни тиклаш ва яхшилаш чоралари қўрилади. Табиий боғлар табиатни диққатга сазовор ва ландшафтлари хилма-хил, кам ўзлаштирилган хушманзара районларда ташкил қилинади. Улар илмий, маданий, эстетик ёки тарихий аҳамиятга эга бўлган табиий комплексларнинг нодир объектлари, ландшафтларини сақлаш учун ташкил қилиниб, табиатни муҳофаза қилишнинг махсус режими билан сақланади.

Табиий боғларнинг асосий вазифаси хушманзара ландшафтларда аҳолининг дам олиш имкониятини таъминлаш бўлиб, бунга табиатни комплекс муҳофаза қилиш асосидагина эришиш мумкин. Боғларга дам олувчиларнинг бориши тўғри ташкил қилинганда улар катта майдонлардаги табиий комплексларни сақлаш ва тиклашни таъминлайди, бу жиҳатдан боғлар қўриқхоналарга ўхшаб кетади. Табиий боғлар атрофидаги оммавий дам олиш учун мўлжалланган истироҳат зоналаридан фарқ қилиб, уларга гуруҳ бўлиб ёки индивидуал бориш регламент бўйича рухсат этилади. Табиий боғлардан мақсадли фойдаланишда ҳар бир аниқ ҳолат учун, боғнинг ҳар бир участкаси учун олдиндан муфассал изох бериб қўйилади. Боғ худуди фойдаланиш ва муҳофаза қилиш режими турлича бўлган участкаларга – зоналар (қўриқхона, заказник, табиат ёдгорликлари, дам олиш зонаси ва бошқалар)га бўлиб қўйилади. Шундай қилиб, табиий боғларни ташкил қилишда боғ майдони, табиий шароити (рельеф, ўсимлик типлари)ни ҳисобга олиш зарур. Бу эса боғ табиий ландшафтларини узоқ муддат сақлашга имкон беради. Боғларни ташкил қилиш учун жой танлашда муҳим шартлардан бири боғнинг ундан фойдаланадиган аҳоли турар жойларига яқин бўлишидир. Боғ билан аҳоли пункти ўртасида мустаҳкам алоқа ўрнатилиши керак. Ўрта Осиёда ҳам кейинги йилларда табиий (миллий) боғлар ташкил қилинмоқда.

Қирғизистондаги Арслонбоб миллий боғи 1976 йилда Жануби-Фарбий Тяншанда Бабушотин тоғ массиви ён-бағирда 1000 метрдан 4000 метргача ва ундан юқори баландликларда ташкил қилинди. Арслонбоб Осиё қитъасида катта массивда ёнғоқ ўрмони сақланган ягона жойдир. Миллий боғнинг майдони 19 минг гектар. Қирғизистонда 1982 йилда Фрунзе шаҳридан унча узоқ бўлмаган жойда Олаарча табиий боғи, Тожикистонда 1992 йилда Ўрта Осиёда майдони жиҳатдан энг катта бўлган «Тожикистон миллий боғи» ташкил этилди. Қўйида Ўрта Осиёнинг айрим табиий боғларига таъриф берамиз.

Зомин халқ табиий боғи. Зомин халқ табиий боғи 1976 йил 3 сентябрда 45590 гектар майдонда ташкил этилган. Боғ Туркистон тоғларининг Шимолий ён-бағирда Сангзор ва Зомин дарёлари ҳавзасида, хушманзара ва хилма-хил тик ландшафтлар поясида денгиз сатҳидан 1000-4030 метр баландликда жойлашган. Ноёб ва типик ландшафтлар билан бирга, арча ўрмонлари экологик системаларнинг бир бутунлиги, бу ҳудудда инсон томонидан кам, мутлақо ўзгармаган табиий комплексларнинг қўплиги халқ боғини ташкил этишга асосий шарт бўлди. Боғ геологик жиҳатдан, асосан Палеозой эраси (силур, девон, карбон даврлар)нинг чуқинди жинсларидан оҳактош, кристалл сланец ва кумтошларидан иборат. Девон даврининг оҳактошларидан иборат бўлган ҳудудларда карст кенг тарқалган. Карст шакллари-каррлар, карст воронкалари, Супа платосининг чеккаси ва Кўлсой дарасида кенг тарқалган. Палеоген, айниқса, Неоген даврининг ётқизиклари қизғиш рангли гил, кумтош ва конгломератлар кўринишида Кўлсой ва Қизилмозорсой ҳавзасининг ўрта қисмида кенг тарқалиб, рельеф турли шакллари ҳосил қилган. Зомин халқ боғининг рельефи тоғли, ҳар хил чуқурликдаги катта-кичик сойликлар, нураш таъсирида пайдо бўлган ўнқир-чўнқирлар ва тоғ ён-бағирлари тик бўлиб, турли томонга йўналган сув айирғич – ён тизмаларидан иборат. Зомин тоғи (Туркистон тизмаси) марказий сув айирғичининг икки ён томони – Жануб ва Шимол томонларига тик тушган; энг баланд чуққиси 4033 метр бўлиб, ғарб томонга пасайиб боради. Ғуралаш давонининг баландлиги 2750 метр.

Табиий Халқ боғининг иқлими типик тоғ иқлими бўлиб, қиши совуқ, ёзи эса нисбатан салқин. Кўлсой метеорологик станциясининг маълумотига кўра, абсолют минимум – 32° , абсолют максимум $+33^{\circ}$. энг юқори ҳарорат июль ва август, энг паст ҳарорат декабрь ва январь ойларида кузатилади, совуқсиз давр ўргач 140 кун давом этади. Кўп йиллик ўртача ёғин-сочин миқдори 450 мм дан 700-800 мм гача. Боғда қиш барқарор бўлиб 5 ой давом этади. Тоғнинг баланд қисмида ноябрь ойидан май-июнь ойгача қор сақланади. Боғ ҳудудида унча катта бўлмаган дарёлар – Сангзор (ирмоқлари – Ғуралаш, Қизилтури сой ва бошқалар) бор. Бу дарёлар Туркистон тизмасининг энг баланд қисмидан бошланади. Сангзор дарёсининг кўп йиллик ўртача сув харажати секундига $4,9 \text{ м}^3/\text{сек.}$ Зомин халқ боғининг ўсимлик қоплами хилма-хил. Ўсимлик қопламининг қуйидагича учта баландлик (вертикал) минтақаси (баландлик пояслари) мавжуд:

1. Ўсимлик қоплами ҳар хил ўтлар, бетага ва буғдойикдан иборат бўлган **тоғ дашт минтақаси** (1300-2300м баландликда);

2. **Ўрмон минтақаси.** Бу минтақа денгиз сатҳидан 2000-2100 метрдан бошланиб, 2700-2800 метргача давом этади. Бу ерда ҳар хил ўтлар ва бетагадан ташқари, арча ўсади. Арча ўрмонлари - Туркистон арчаси (ўрикарча), ярим шарсимон арча (совуларча) ва Зарафшон

арчаси (қизиларча) турларидан иборат. Арча ўрмонларининг ёши ўртача 200 йил. Ўрмон минтақасида арча дарахтларидан ташқари шилви (учқат), наъматак, ирг'ий, зирк ва бошқа турли хил буталар ўсади;

3. Баланс тоғ (субальп) минтақаси 2700-2800 метрдан бошланиб, бу ерда ҳар хил тиканли (тоғли ксерофит) ўсимликларидан ташқари турли-туман субальп ўтлари ўсади.

Зомин халқ боғининг ҳайвонот дунёси турли-тумандир. Боғ ҳудудида ва атрофларида судралиб юрувчи ҳайвонларнинг 6 тури, парандаларнинг 63 та ва сутәмизувчиларнинг 18 тури мавжуд. Бу ерда сутәмизувчилардан – оқ тирноқли айик, тўнғиз, силовсин, бўри, тоғ эчкиси, архар (тоғ эчкиси), жайрон ва бошқалар; парандалардан – каклик, қирғий, бургут, болтаютар, Ҳимолай куркаси; судралиб юрувчилардан – қалқон тумшиқилон, гипарилонлар ва бошқалар яшайди. Зомин халқ боғи табиий, ижтимоий – иқтисодий ва рекреацион хусусиятларга кўра, функционал зоналарга ажратилган ягона режалаштирилган тизимдан иборат. Боғ ҳудуди куйидаги учта зонага бўлиниб, бу функционал зоналар тоғ-ўрмон минтақаси, тупрок, сувни сақлаш, хўжалиқ ва рекреацион аҳамиятга эга бўлган флора ва фаунасини сақлаш мақсадига хизмат қилади.

1) Қўриқланадиган зонага барча табиий зоналарни ўз ичига олган участкалар (Ўрта Осиё ўрмончилиқ илмий тадқиқот институтларнинг Кулсой таянч пункти) кирган. Бу зонага илмий ходимлардан бошқа ҳеч ким қўйилмайди. У ерда табиатни муҳофаза қилишнинг қўриқхона режими ўрнатилган;

2) Рекреация учун чегараланган зонада фақат туристик группаларга сўқмоқлар ажратилиб, бир кунлик саёҳатга бориб келишига рухсат этилади. Бу зона қўриқхона учун буфер вазифасини бажаради;

3) Интенсив рекреация зонаси боғнинг асосий транспорт магистрали ҳисобланган Зомин-Бахмал автомобил йўлининг икки томонида, денгиз сатҳидан 2000 метрдан 3000 метргача баландликда жойлашган компакт ҳудуддир.

Бу зона таркибига рекреация учун энг қулай ва бориш осон бўлган ноёб хушманзара ландшафтлар, арчазорлар, табиат ёдгорликлари ва бошқа табиий объектлар киради. Бу ерда рекреациянинг ҳамма турлари, шунингдек, дам олувчиларни жойлаштириш, уларга маданий-маиший, тиббий, транспорт хизмати кўрсатиш бошқа хизмат турлари йўлга қўйилган. Шунини айтиш керакки, Зоминсой ва Сангзор дарёси ҳавзаларида жойлашган бу табиий боғ, айниқса, унинг Супа деб номланувчи ҳудудининг ландшафт шароитлари, денгиз сатҳидан 2200-2400 метр баландлиги, текис рельефи, ер усти тузилиши, фитоцидларга бой соф ҳавоси, юмшоқ иқлими, чиройли ўрмон манзаралари ва бошқа ўзига хос хусусиятлари билан тоғ спорти марказини яратиш ва қишки

спортнинг ҳамма турларини ривожлантириш ҳамда ташкил этиш учун жуда қулайдир. Кўпгина мугахассисларнинг фикрича, иқлим шароити, рельефи жиҳатидан бу жой Россия, Австрия, Франция, Польша, Чехия, Руминия, Болгариядаги тоғ спорти марказларидан анча юқори туради. Ҳозирги вақтда Зомин миллий боғида катта ташкилий ишлар олиб борилмоқда.

Тожикистон миллий боғи. Тожикистон миллий боғи, Тожикистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 1992 йил 20-июлдаги қарори асосида ташкил этилган. Тожикистон Миллий боғини ташкил этишнинг мақсадга мувофиқлиги шундан иборатки: ноёб ва хилма-хил ландшафтларни, ҳайвонот ва ўсимликлар дунёсини сақлаш; тоғли ерларни хўжалик ва рекреацион ўзлаштиришни тартибга солиш; шу майдонда ва шунга туташ районларда қулай экологик балансни сақлаб туриш.

Тожикистон Миллий боғи табиатни бир бутун муҳофаза қилиш ҳудуди бўлиб, ўзининг майдони бўйича Марказий Осиёда тенги йўқдир. Майдони 2,6 млн. гектар (Тожикистон Республикасининг 18%) ташкил этиб, тоғ ва жуда баланд тоғлар экосистемалари (ландшафтлари) спектрларига эга, боғ ҳудуди шу макрорегион учун характерли бўлган ҳамма комплексларни сақлаш ва барқарор ривожлантиришни таъминлаш қобилиятига эга. Ўзининг келиб чиқиши, геологик тузилиши, жойнинг рельефи ва иқлим кўрсаткичлари бўйича миллий боғ ҳудудига учта макро-регион киради. Помир – бу, юқори баландликда жойлашган область бўлиб, мутлақ баландлиги 3700-5000 м жойлашган, берк чўкмали дарё водийлари ва баландлиги 6000 метрга етган тоғ тизмаларидан иборат. Дарё водийларининг кенглиги 10-15 км етиб, кўпинча морена ётқизиклари билан қопланган. Бу ерда музлик ва ўпирилма (қулаб тушиш) натижасида келиб чиққан жуда чиройли кўллар кўп. Улардан энг каттаси Қорақўл (3914 м) бўлиб, майдони 380 км². Бу кўл, ҳозирги вақтда берк ҳавза бўлган улкан ботик тагида жойлашиб, суви шўр-аччик (тахир) таамга эга. Помирда кенг бўйлаб чўзилган Олойорти, Пшарт, Жанубий ва Шимолий Аличур, Бозар-Дара ва бошқалар, шунингдек меридионал жойлашган: Зулмурат, Музқўл ва Сарықол жойлашган. Бу ерда баландлиги денгиз сатҳидан 5-6 минг м бўлган чўққилар кўпдир. Бадахшон бошқача манзарага эга. У кўпинча тик кесиб тушган ён-бағирлари тоғ тизмаларидан (Ванг, Ўзгилам, Дарвоз, Равшан, Шугиан) баланд кўтарилган ғарб томон оқувчи чуқур ва тор дарали дарёлар билан кесилган. Баландлик фарқи тебраниш (амплитудаси) бу ерда 5000 м етади. Дарёлари кўпгина остоналарга эга бўлиб жуда тез оқади. Бу шубҳасиз сув сийёҳлари учун катта қизиқишга эга. Бадахшоннинг юқори қисмида, 3330 м баландликда, Помирнинг гавҳари (дурдонаси) бўлган Сарез кўли ётибди. Бу кўл кучли ер қимирлаш вақтида тоғ ён-бағирнинг

кулаб тушиши натижасида 1911 й ҳосил бўлган. Кўлнинг узунлиги 60 км, энг чуқур жойи 505 м бўлиб, сув захираси 17 км³.

Тожик миллий боғининг Шимоли-Ғарбий минтақаси, бу – Фанлар Академияси, Белсулин, Шимолий Тонимас тизмалари билан баланд – тоғ тугунидир. Бу ерда мамлакатдаги энг баланд чўққилар жойлашиб, улар орасида энг баланди И.Сомони 7495 мм чўққисидир. Музликлар бир неча юз квадрат километрларни қоплаб ётади. Улар орасида узунлиги 72 км бўлган Федченко музлиги ажралиб туради. Тожик Миллий боғида 2000 турдан ортиқ ўсимликлар ўсади. Улардан кўплари эндемик бўлиб, Республика Қизил Китобига киритилган. Миллий боғнинг ҳайвонот дунёси ҳам ўзига хос ноёбдир. Сут эмизувчиларнинг 16 тури учрайди, улардан айниқса оғирлиги 250 кг етадиган ва узунлиги 180 см етадиган катта бурама шохли Помир архари диққатга сазовордир. Боғнинг қояли районларида тоғ такаси галалари яшайди. Ўша жойларда эса уларни овловчи қор йўл барси учрайди. Тоғ ён-бағирлари ва водийларда йилнинг 8-ойи уйкуда, фақат ёзда фаол ҳаёт кечирувчи узун қуйрукли суғурлар тўдаси жойлашган. Узоқ вақтга қадар Помирнинг ноёб табиати ва чиройи дунё жамоаси учун етиб бўлмайдиган ўлка бўлиб келди. Тожик Миллий боғининг ташкил этилиши туризмни ривожлантириш ва миллий боғнинг рекреацион имкониятларидан фойдаланишни кўзда тутди. Шимоли-Ғарбий Помирда жойлашган ва альпинистларнинг қадимдан диққатини жалб қилиб келаётган Исмоил Сомони (аввалги Коммунизм чўққиси), Ленин чўққиси, Революция чўққиси ва бошқаларга чиқиш учун имкониятлар вужудга келди. Миллий боғ бўйлаб ўртача ва олий категория мураккаблигидаги бир қанча туристик маршрутлар ўтказилган. Бу маршрутлар экологик туризм нуқтаи назаридан катта ўрганиш (билиш) аҳамиятига эга.

Ўрта Осиёнинг биосфера резервантлари. Аввало шуни айтиш керакки, биосфера резервати деганда биологик хилма-хилликни сақлашни ва бир вақтда минтақанинг барқарор иқтисодий ривожланиши тушунилади. Улар табиий ва маданий ландшафтларни сақлаш мақсадида ташкил этилади. Шундай қилиб, инсон ва барқарор хўжалик ривожланиши, шунга ўхшаш алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудларни яратишнинг асосий тамойилларидан биридир. Биосфера резервати концепцияси ЮНЕСКО томонидан «Инсон ва биосфера» дастури доирасида ишлаб чиқилган эди. Биринчи биосфера ҳудудлари 1976 йилда пайдо бўлди. Ҳозирги кунда бутун дунё биосфера резерватлари турлари 97 мамлакатнинг 411 объектини қамраб олган. ЮНЕСКО томонидан тан олинishi, ҳар бир биосфера резервати учун алоҳида (махсус) статус олинганлигини билдиради. Халқаро мезонларга кўра биосфера резерватлари ҳудудида учта зона ажратилади: қўриқланадиган зона, буфер зона ва ўтқувчи (переходная) зона.

Қуриқланадиган зона – инсон фаолияти натижасида ўзгармаган ёки жуда кам ўзгарган табиий тизимларни – ландшафтларни ўз ичига олади.

Буферная зона – биринчидан, қуриқланадиган зонани инсон хўжалик фаолиятининг салбий оқибатларидан ҳимоя қилиш учун, иккинчидан бу ерда ҳар хил экспериментал текшириш ишлари олиб борилади, жумладан табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш усуллари ишлаб чиқилади.

Ўтқувчи ёки ривожланиш зонаси биосфера резерватларининг қуриқланадиган зонасидан бошқа ҳамма участкаларини қўшиб олади. Ривожланиш зонасида яйловлар, деҳқончилик қиладиган участкалар, қишлоқ типигаги аҳоли турар жойлари ва бошқалар жойлашади. Биологик резерват ривожланиш зонаси ҳудудида ҳамма томонларнинг бевосита ҳамкорлиги ва ўзаро келишуви асосида табиий ресурсларни барқарор бошқариши керак. Қирғизлар қадимдан Иссиққўлни муқаддас қўл деб ҳисоблаб келар эдилар. Шунинг учун 1948 йилда қўл атрофида биринчи қуриқхона пайдо бўлди, қолган алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар кейинчалик яратилади. Бу алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар унча катта бўлмаган участкаларни ишғол қилар эди. Ўрта Осиёда биринчи биосфера резервати Қирғизистон Республикасида ташкил этилган эди. 1998 йилда Қирғизистон давлати бутун Иссиққўл областини «Иссиққўл» биосфера ҳудуди деб эълон қилди. 2000 йили шунга мувофиқ ишларни бажариш учун қарор қабул қилинди, 2001 йилдан эса, биосфера ҳудудини бошқариш структураларини ташкил этиш бошланди. 2001 йил сентябрь ойида «Иссиққўл» биосфера ҳудуди ЮНЕСКО томонидан расмий тан олиниб, Бутун дунё Биосфера резервати Тўрига қўшилди. «Иссиққўл» резерватининг ЮНЕСКО томонидан тан олиниши Қирғизистон мамлакатининг ноёб маданий ва табиий ландшафтларни сақлаш учун бутун кучини сафарбар этишга мажбур этади. Иссиққўлнинг узунлиги 160 км, кенлиги айрим жойларда 60 км этади. Қўл денгиз сатҳидан 1600 м баландликда жойлашган.

Нурота – Қизилқум биосфера резервати. Ташкил этилаётган Нурота – Қизилқум биосфера резервати Марказий Осиё мамлакатларида, иккинчи (Қирғизистондан кейин) биосфера ҳудуди бўлиб, жаҳон жамоатчилиги томонидан қўллаб – қуватланмокда ва ҳозирги замон халқаро талаб ва мезонларига жавоб беради. Бу биосфера резервати мамлакатимизнинг Жиззах, Самарқанд ва Навоий вилоятлари туташган жойида жойлашган. Бу минтақа Зарафшон ва Сирдарё дарёларининг ўртасида Ўрта Осиёнинг тоғ тизмаларидан текислик саҳроларига ўтқувчи (переходной) зонада жойлашиб, сайёрамизнинг улкан саҳроларидан бири бўлган Қизилқум саҳросининг жанубий қисмини, Айдарқўл ва Тузкон қўлларини ва

Помир-Олой тоғ тизмасининг шимоли-ғарбий тормағи – Нурота ва Қўйтош тизмаларини ишғол қилади.

Бу ҳудуд нафақат табиий ландшафтлари билан, балки ўзининг флора ва фауналари билан ҳам ноёбдир. Масалан, бу ҳудуд ер шари бўйича фақат шу ерда Халқаро Қизил Китобга киритилган, архарнинг эндемик турчаси (подвиди) бўлган Северцов қўйлари яшайдиган ягона жойдир. Бу ерда 100 дан ортиқ тарихий ва археологик ёдгорликлар бор. Яна шуни айтиш керакки бу зонада иккита алоҳида муҳофаза қилинадиган табиий ҳудудлар мавжуд эди. Ушбу ҳудудда 1975 йилда Нурота давлат қўриқхонаси ташкил этилган бўлиб, унинг майдони 40 минг гектарни ташкил қилган эди. У ноёб ландшафтларни (экотизимларни), Нурота тоғ тизмасининг ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини, энг биринчи навбатда эса Архар қўйининг эндемик турини (Северцов қўйини) сақлаш учун яратилганди.

Илгари вақтда бу ерда Арнасой қўриқхонаси мавжуд бўлиб, 1987 йилда у қайтадан тузилиб арнасой орнитологик буюртмасига (казнахонага) айлантирилади. Арнасой орнитологик буюртмаси томонидан кам учрайдиган, уя қурадиган ва сувда сузувчи қушларни сақлаш мақсадида иккинчи муҳофаза ҳудуди яратилди. Аммо иккита муҳофаза қилинадиган табиий ҳудуднинг борлиги биологик хилма-хиллик муоммасыни ечаолмади. Аксинча кейинги ўн йилликларда у кескинлашди. Асосий хавф инсон хўжалиги фаолияти - молларни узок вақт тартибсиз боқиш, ўтин учун дарахтларни ва буталарни кесиш ва бошқалар бўлиб, улар атроф-муҳитда салбий оқибатларга олиб келади, аҳолининг яшаш шароитини ёмонлаштиради ва охир-оқибатда, ижтимоий-иқтисодий ва экологик муоммаларнинг кескинлашувига (айниқса тоғли қисмида) сабаб бўлади. Биосфера ҳудудининг яратилиши биологик хилма-хилликни сақлашга ва табиий ресурсларни тиклаш ва барқарор ривожланишга қаратилган ердан фойдаланишнинг янгича усуллари қўллаш билан маҳаллий халқнинг яшаш шароитини яхшилашга имкон бериши керак.

Нурота-Қизилқум биологик резерватини ташкил этиш ғояси, 1992 йилда Нурота тоғ тизмаси ҳудудига бир гуруҳ Германия табиатни муҳофаза қилиш иттифоқининг аъзолари ва эколог олимлари экспедиция аъзолари томонидан айtilган эди. Экспедиция чоғида биолог, географ олимлар шу ҳудудда жаҳон талабларига жавоб берадиган биосфера резерватини яратиш зарур, деган фикрга келдилар. Лойиҳага 2000 йилдан бошлаб БМТнинг ривожланиш дастури, Глобал экологик жамғармаси доимий равишда ёрдам бериши кўзда тутилган. 2001 йилдан Глобал экологик жамғармаси, БМТнинг ривожланиш дастури ва Ўзбекистон Республикаси ҳукумати Ўзбекистонда биологик хилма-хилликни сақлашнинг модели сифатида Нурота-Қизилқум биологик резерватини яратиш лойиҳасини амалга оширишга киришди. Нурота-Қизилқум биологик захираси, бу биз учун янги тушунчадир. У резерватнинг ҳамма ҳудудида барқарор

ривожланишни ва табиий комплексларни, экосистемаларни, маданий меросларни сақлашни кўзда тутди. Унинг ҳудудида учта зона – кўриқхона, буфер ва барқарор ривожланиш зонаси бўлади. Биосфера резервати ҳудудида 3 та кўриқхона зонаси (тоғ, саҳро ва сув ҳавзаси) ва 5 та муҳофаза зонаси (2 тоғ, 2 саҳро ва 1 кўл) ажратилади.

Биосфера резерватининг майдони 1,08 млн.га, шу жумладан 57100 га кўриқхона зонаси ва 166524 га муҳофаза зонаси ташкил этади. Сув юзаси, умумий майдоннинг 18% ишғол қилади. Бу оламшумул аҳамиятга эга бўлган биологик хилма-хилликни, экотизимларни, ландшафтларни, тарихий ва маданий бойликларни сақлашга имкон беради. Бу энг аввало табиий муҳитга антропоген омилнинг негатив таъсирларини камайтириш, чўлланиш (саҳроланиш) жараёнларини секинлаштириш, бузилган (ёмонлашган - деградациялашган) экосистемаларни тиклаш ҳисобланади. Нурота-Кизилқум биосфера ҳудуди, табиий бойликларни муҳофаза қилиш ва фойдаланишнинг янада самарадор усулларини амалга ошириш учун маҳаллий ва Республика режалаштириш ташкилотлари учун йўналиш бўлиб хизмат қилиши мумкин. Ва ниҳоят миллий ва регионал кўламда у биологик хилма-хилликни сақлашнинг барқарор ривожланишининг ҳозирги замон йўллари намоёни қилади.

Бухоро жайрон кўриқхонаси. Жайрон Ўрта Осиё ва Жанубий Қозоғистон чўлларида яшайдиган ҳайвон турларидан бўлиб, Ўрта Осиё чўллари ва Шарқий Закавказьеда кенг тарқалган. Жайронни қадимдан қоплон, ит, бургут, ўргатилган гепардлар ёрдамида ов қилинган. Кейинги ўн йилликда автомашиналар билан ов қилиш натижасида жайрон сони кескин камайиб кетди. Эндиликда жайронни овлаш барча иттифокдош республикаларда ман қилинган. Жайрон муҳофаза қилинувчи нодир тур сифатида халқаро «Қизил китоб»ларга киритилган. Ўрта Осиё ва Озарбайжонда жайронни муҳофаза қилиш учун махсус кўриқхона ва заказниклар ташкил қилинган. Жайронни ярим очик шароитда сақлаш, кўпайтириш мақсадида 1977 йили энг типик чўл ландшафтларидан иборат ҳудудида, Қизилқумнинг жанубида, Когондан қуйида Бухоро питомниги ташкил этилди. Кўриқхонанинг атрофи 36 километр узунликда сим тўрлар билан ўралган. Унда зарурий гидромелиоратив ва биотехник ишлар олиб борилган. 1978 йили май-ноябрь ойларида 19 урғочи ва 25 эркак жайрон олиб келинди. Ҳозир уларнинг сони бирмунча кўпайиб, 300 бошдан ошиб кетди. 5 минг 600 гектар ерни эгаллаган бу майдонда жайронларнинг яшаши учун барча шарт-шароитлар яратилган. Бу кўриқхона Ўрта Осиёда биринчи бўлиб ташкил этилган. Бу кўриқхонага жайронларни ва камайиб кетаётган бошқа ҳайвонларни кўпайтириш вазифаси юклатилган. Ҳозирги вақтда бу ерда Прежевальский отлари ҳам кўпайтирилмоқда.

**Ўрта Осиё ва Қозоғистоннинг алоҳида муҳофаза
килинадиган ҳудудлари (ландшафтлари)**

6-жадвал

№	Номи	Ташкил килинган йили	Жойлашган вилояти	Қўриқхона майдони га ҳисобида
1	2	3	4	5
1.	Зомин тоғ – ўрмон давлат қўриқхонаси	1926 (1960)	Жиззах вилояти	10560
2.	Чотқол тоғ – ўрмон давлат қўриқхонаси	1947	Тошкент вилояти	47500
3.	Қорақўл қўриқхонаси	1971	Бухоро вилояти	20500
4.	Қизикум қўриқхонаси	1971	Бухоро вилояти	4000
5.	Бодайтуқай қўриқхонаси	1971	Қорақалпоғистон Республикаси	10000
6.	Нурота тоғ – ёнғоқзор қўриқхонаси	1975	Жиззах вилояти	40000
7.	Зарафшон қўриқхонаси	1977	Самарқанд вилояти	2500
8.	Қизилсув тоғ – арча қўриқхонаси	1975	Қашқадарё вилояти	20000
9.	Мироки тоғ – ўрмон давлат қўриқхонаси	1976	Қашқадарё вилояти	35000
10.	Варданза	1976	Бухоро вилояти	324
11.	Китоб геологик қўриқхонаси	1979	Қашқадарё вилояти	5378
12.	«Сурхон» қўриқхонаси	1986	Сурхондарё вилояти	24583
13.	Беш – Орол қўриқхонаси	1979	Уш вилояти	116700
14.	Сори – Челак қўриқхонаси	1959	Уш вилояти	23900
15.	Иссиққўл қўриқхонаси	1948	Иссиққўл вилояти	19000
16.	Норин қўриқхонаси	1983	Норин вилояти	24200
17.	Устюрт қўриқхонаси	1984	Манғышлак вилояти	223000
18.	Борсакелмас	1939	Қызыл орда вилояти	3000
19.	Наурзум қўриқхонаси	1959 (1951)	Кустоний вилояти	86850
20.	Кургал жин қўриқхонаси	1968 (1958)	Целиноград вилояти	237100
21.	Оқсу-жабоғли қўриқхонаси	1929 (1920)	Чимкент вилояти	74400
22.	Олма-ота қўриқхонаси	1931	Олма-ота вилояти	73000
23.	Маркакол қўриқхонаси	1976	Шарқий Қозоғистон вилояти	71367
24.	Хазар (авваги Красноводск) қўриқхонаси	1932	Красноводск вилояти	262037
25.	Қопланқир қўриқхонаси	1932	Тошҳовуз вилояти	570000

26.	Сюнт – Хасардаг кўриқхонаси	1979	Жануби – Ғарбий Копеттоғлари	29700
27.	Копеттоғ кўриқхонаси	1976	Ашхобод вилояти	50000
28.	Амударё кўриқхонаси	1982	Чоржўй вилояти	50000
29.	Репетек кўриқхонаси	1928 (1912)	Чоржўй вилояти	34600
30.	Бадхыз кўриқхонаси	1941	Мари вилояти	87600

ОРОЛ ДЕНГИЗИНИНГ ҚУРИШИ, УНИНГ ЭКОЛОГИК, ИЖТИМОЙ ВА ИҚТИСОДИЙ ОҚИБАТЛАРИ

Орол денгизининг қуриши ва Орол муаммоси

Орол денгизи ва Орол бўйи муаммоси олимларнинг, мутахассисларнинг ва кенг жамоатчиликнинг диққат эътиборини жалб қилмоқда. Орол денгизига бағишлаб минглаб илмий мақолалар ва китоблар ёзилган. Биз уларни такрорламаймиз, мақсад фақат қисқача – Орол денгизининг қуриш сабаблари ва унинг экологик, ижтимоий ва иқтисодий оқибатларини ёртишга ҳаракат қиламиз. XX асрнинг 60-йилларидан бошлаб Орол денгизи сатҳининг тез суратлар билан пасайиши бутун бир минтақада - Ўрта Осиёда, жиддий экологик ва ижтимоий – иқтисодий оқибатларга олиб кела бошлади. Натижада мазкур муаммо кўплаб олимлар, мутахассисларнинг тадқиқот объектига айланиб қолди. Бугунги кунда бу муаммолар жуда кескинлашди, бироқ Орол муаммоси моҳиятан тўла ўрганилганича йўқ, муаммонинг баъзи жиҳатлари ҳали ҳар томонлама ўрганилиши, бу соҳада тегишли илмий хулосалар ишлаб чиқирилиши лозим.

1960-1990 йилларда Орол денгизи ҳавзасида суғориладиган ер майдонларининг кўпайиши ва сувга бўлган талабнинг ортиши натижасида, Орол денгизига Амударё ва Сирдарёдан келадиغان сув ҳажмининг кескин камайиб кетиши (1960 йилларда 50-60 км³ дан, 1990 йилларда 4-5 км³ гача, ҳатто айрим йиллари денгизга Сирдарёдан умуман сув келиб тушмади) натижасида, Орол бўйида халқаро характерга эга бўлган мураккаб экологик ва ижтимоий-иқтисодий муаммолар вужудга келди (7-жадвал). Денгиз ўзининг аввалги балиқ овлаш, транспорт аҳамиятини мутлақо йўқотди. У икки қисмга-Катта ва Кичик (Шимолий) Оролга бўлинди ва қирғоқидан 100-150 км дан кўпроқ масофага чекиниб кетди. Натижада Орол денгизининг яланғочланиб қолган, қуриган тагида «Оролқум» деб аталувчи янги қум-тузли саҳро пайдо бўлди. Унинг майдони 2000й. 42 минг км² ошиб кетди (7-жадвал). Яланғочланиб қолган денгиз тагидан ҳар йили, Орол ҳавзасига юз миллион тонналаб чанг ва тузлар учуриб кетилади. Унинг таркибида муаллақ аэрозоллар кўринишида қишлоқ хўжалигининг ядохимикатлари, ўғитлари ва бошқа ҳар хил зарарли саноат ва маиший-коммунал хўжалик

оқимларининг (сток) компонентлари аралашмаларининг муаллақ заррачалари кўпдир. Шундай қилиб, 1961 йилдан эътиборан Ўрта Осиёда суғоришнинг тез суръатларда ривожланиши муносабати билан унга қуйилаётган сув ҳажми йилдан-йилга камайиб борди, баъзан (1985 ва 2000-2001 қуроқчилик йиллари) сув мутлақо қуйилмади. Табиий буғланишнинг мунтазам давом этиши туфайли унинг сатҳи кескин тушиб бориши кузатилди. 2004 йил охирида унинг сатҳи 28,5 м (1961 йилда 53 м) мутлақ баландликда бўлганлиги қайд этилди. Бунинг оқибатида 45 минг км² майдони қуриб, қуруқликка айланди (В.А.Рафиқов 2006).

Денгизнинг қуриган қисми катта туз маконига айланиб атроф-муҳитга жиддий хавф солмоқда. Шамол айниқса, сульфат тузларини тўзатиши натижасида Орол бўйига туз ёғини ёғилмоқда. Ҳисоб-китобларга кўра Мўйноқ кенглигида ҳар гектар майдонга 1000 кг, Нукус кенглигида эса 150 кг гача тузли чанг тушади (В.А.Рафиқов 2006). Денгиз майдонининг қисқариши, буғланишнинг кўпайиши ва коллектар-дренаж сувларининг тушиши ҳисобидан, сувининг шўрлиги анча ортиб 10 г/лдан (1965й.) ҳозирги вақтда (2003 й) 70 г/л етди. Орол фожиаси, Орол ҳавзасида яшайдиган миллионлаб аҳолининг яшаш шароитига ва ҳаётининг сифатига (турмуш даражасига) салбий таъсир кўрсатилмоқда. Орол денгизининг қуриши жуда катта ҳудудда экологик шароитнинг ўзгаришига олиб келди.

Орол денгизи ҳавзасида экологик инқироз (кризис) нинг ривожланиши (1966-2000йй. даврида). В.А.Рафиқов, Р.К.Камбаров (2003 й.) маълумоти бўйича.

7-жадвал

Инқироз	1966	1976	1986	2000
Денгизнинг қуриши натижасида пайдо бўлган шўр «янги» саҳронинг майдони км ²	Йўқ	13200	38000	42000
Шўр саҳро чегарасидаги туз, чанглар ва чиқиндилар физик массаси, млн. т	Йўқ	500	2300	3300
Шамол олиб чиққан туз ва чанглар тарқалган майдонлар, минг.км ²	Йўқ	100-150	250-300	400-450
Шамол билан олиб чиқилган ва қайтиб ерга тушган туз ва чангларнинг кўпайиши кг/га	Йўқ	100-200	500-700	700-1100
Экологик инқироз таъсирига (мубтало) бўлган зонадаги аҳолининг сони, минг киши ҳисоб.	Йўқ	500-600	3000-3500	3500-7000

Орол муаммоси кўп қиррали ва бир-бири билан боғлиқ бўлган қатор масалаларни камраб олган бўлиб, у денгиз сатҳининг борган

сари пасайиб бораётганлиги туфайли янада мураккаблашмоқда ва бу муаммони ҳал қилиш тобора қийинлашмоқда. Шу нарсани ҳисобга олиш керакки, муаммонинг табиий, экологик ва ижтимоий-иқтисодий жиҳатлари бир-бири билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, бу ҳол муаммони фақат бир бутун тарзда ҳал этишни тақозо қилади. Орол муаммосини атрофлича ўрганиш айниқса, XX асрнинг 60-йиллар бошларидан эътиборан кучайиб борди. Бу Ўрта Осиё ва Қозоғистонда ҳозир мавжуд бўлган улкан сув омборларини қуриш, йирик магистрал каналлар, гидроузеллар, катта ер массивларини ўзлаштиришга доир лойиҳа ишлари мутахассислар ва олимлар ўртасида муҳокама қилинган эди.

XX асрнинг 70- ва 80-йилларида собиқ СССР Фан ва Техника Давлат қўмитаси топшириғига биноан Орол муаммоси билан мамлакатимизнинг кўпгина илмий ва лойиҳалаш ташкилотлари шуғулланди. Олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари натижасида ушбу муаммонинг кўпгина томонлари пухта ўрганилди. Оролни сақлаб қолиш ва Орол бўйида вужудга келган табиий-географик ва ижтимоий-иқтисодий оқибатларни бартараф қилиш йўллари ишлаб чиқилди. 1987 йилда Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси ташаббуси билан жамоатчилик асосида «Оролни қутқариш қўмитаси» ташкил топди. Айни вақтда Орол фонди очилди. Орол муаммоси билан шуғулланувчи собиқ Иттифоқ ва Республика, ҳамда давлатлараро ҳукумат комиссиялари ташкил топди, ҳозир улар амалий тавсияларни ишлаб чиқиш ва уларни рўёбга чиқариш борасида мутахассислар ва олимлар ҳамкорлигида катта иш олиб бормоқда. Шундай қилиб Орол денгизи ва Орол бўйи муаммоси кенг жамоатчиликнинг диққат эътиборини жалб қилмоқда.

Орол денгизининг қуриш сабаблари. Яқин ўтмишда, яъни 1950 – йилларда, Орол денгизининг сув сатҳи 53,0 м мутлақ баландликда туриб, унинг майдони 66085 км² бўлиб, сув массасининг ҳажми – 1062 км³ эди. Денгиз сувининг ўртача шўрлиги – 10 г/л ташкил этарди.

Орол денгизи асосан Амударё ва Сирдарё сувлари билан озиқланиб, улар денгизга йилига қарийиб 60 км³ сув қуяр эди. Бу денгиз умумий сув балансининг кирим қисмининг 81% ташкил этар эди, қолган қисми атмосферадан тушадиган ёғин-сочин ва ер ости сувлари ҳисобига тўғри келарди. 1950 ва 1960 йиллардан бошлаб Ўрта Осиё ва Қозоғистонда суғориладиган ерлар майдонини янгитдан кенгайтириш мақсадида қатор қарорлар қабул қилинди. Ўрта Осиё ва Қозоғистонда суғориладиган ерлар майдонининг 60-йиллардан бошлаб тўхтовсиз кенгайтирилиши (кейинги 35 йил мобайнида Орол денгизи ҳавзасида 3 млн. гектардан ортиқ ер ўзлаштирилди), йирик магистрал канал ва коллекторларнинг қурилиши, улкан сув омборларининг бунёд этилиши (Ўрта Осиёда 60 дан ортиқ сув

омбори курилди) регионда мавжуд бўлган барча дарёларнинг жиловланишига олиб келди.

Ўрта Осиёда суғориладиган ерлар майдони, айниқса Совет даврида тезлик билан ривожланди. Масалан, 1975 йилда 1913 йилга нисбатан суғориладиган ерлар майдони Ўзбекистонда – 1485 га дан 3 млн. 600 минг гектарга (102% га), Тожикистонда – 347 га дан 567 минг гектарга (63% га), Туркменистонда – 318 га дан 819 минг гектарга (158% га) ошди. Кейинчалик ҳам суғориладиган ерлар майдони тўхтовсиз ўсиб борди. Шунга мувофиқ сув олиш ҳам кўпайиб борди. Буни Туркменистон мисолида ҳам кўриш мумкин (8-жадвал).

Туркменистон Республикасида суғориш манбаларидан сув олиш ва суғориладиган ерлар майдони

8-жадвал

Таъриф	1950й.	1960й.	1970й.	1990й.
Суғориладиган майдон (минг гектар ҳисобида)	351,8	433,9	668,3	1361,6
Шундан Амударё суви билан	186,5	295,8	515,0	1264,7
Шу билан бирга Қорақум канали суви билан (минг.га.)	0	70,9	309,8	691,5
Суғориш манбаларидан сув олиш км ³	5,16	10,02	15,82	24,67
Шу жумладан Амударёдан км ³ .	3,32	6,46	10,98	23,1
Шу жумладан Қорақум каналидан км ³	0	1,57	4,32	9,47

Шундай қилиб, суғориладиган ер майдонларининг кенгайиши халқ хўжалигининг сувга бўлган талабининг ўсиши Орол денгизи ва бошқа сув ҳавзалари сатҳининг пасайиб боришига сабаб бўлди, дарё дельталарининг сув билан мунтазам таъминланишини издан чиқара бошлади.

1960-1990 йилларда денгиз сувининг (ўзгариш) динамикаси

9-жадвал

Йиллар	Денгиз сатҳи абс. баланс.м. ҳисобида	Денгиз майдони минг. км ² ҳисобида	Денгиз сув ҳажми км ³ ҳисобида	Денгиз сувининг шўрлиги г/л ҳисобида	Балиқ овлаш. тонна ҳисобида	Денгизга қуйиладиган сув окимининг умумий миқдори км ³ ҳисобида
1960	53,3	67,9	1090	10	43740	40
1965	52,5	63,9	1030	10,5	31040	31
1970	51,6	60,4	970	11,1	17460	33

1975	49,4	57,2	840	13,7	12520	11
1980	46,2	52,5	670	16,5	2940	0
1985	42,0	44,4	470	23,5	-	-
1990	39,5	36,5	330	30	-	-

1960 йиллардан бошлаб денгиз сувининг сатҳи тезликда пасая бошлади: 1961-1970 йилларда йилига ўртача 0,21 м га, 1971-1980 йилларда – 0,58 м, 1980 йилларнинг айрим йиллари денгиз сув сатҳининг тушиши 1 м гача етди. 1990 йилга келиб Орол денгизи сув сатҳининг умумий тушиши 14 м дан ошиб кетди, денгиз майдони 40% ҳажми – 60% га қисқарди, ўртача шўрлиги 30 г/л етди. (9-жадвал).

1960 йилларда Орол денгизига сув келишининг қисқариши натижасида 60-50 км³ дан 70-80 йилларда 20-30 км³ гача ва 1989-1990 йиллари 5 км³, ундан кейин эса, сув ҳавзасининг саёзлашиши ва шўрлигининг ошиши тезлик билан ўсади. 1982,1986 йилларда денгизга бир томчи ҳам сув қуйилмади. 1981 йилга келиб денгизда, кема ҳаракатлари бутунлай тўхтади, чунки бу ерда мавжуд барча портлар (Мўйноқ, Орол, Учсой, Уяли, Урга, Тайли ва ҳоказолар) куруқликда қолиб кетди, денгизнинг саёзланиб қолиши катта кемалардан ташқари ўртача ва ундан ҳам кичикроқ кемаларнинг меъёрий ҳаракатига тўсқинлик қила бошлади, бу ҳол барча кемаларнинг порт шаҳарлар яқинида куруқликда қолиб кетишига сабаб бўлди. Ҳозирги вақтга келиб, денгиз сатҳининг тушиши унинг акваториясини иккита мустақил сув ҳавзасига: Кичик (кичик шимоли-шарқий қисми) ва Катта денгизга бўлинди. 1990 йилнинг бошларида, Катта денгиз сатҳи, 38,6 метр мутлоқ баландликка яқин туриб, унинг майдони тахминан 33,5 минг км², ҳажми – 310 км³ ташкил этиб, ўртача шўрлиги 30% промилига етди. Кичик денгизнинг сатҳи (аэровизуаль текшириш ва космик расмлар маълумоти бўйича) – 39,5 м мутлақ баландликда туриб, унинг майдони тахминан 3 минг км², ҳажми – 20 км³ ни ташкил этди. Шундай қилиб, 1990 йилнинг бошига келиб, Катта ва Кичик денгизлар акваториясининг умумий майдони 36,5 минг км², сув ҳажми – 330 км³ га тенг эди, бошқача айтганда, денгизнинг 53 м мутлақ баландликда турган майдонининг 55% ва ҳажмининг 31% ташкил этади. Қисқача қилиб айтганда, Орол денгизи қуришининг ва шу билан боғлиқ бўлган Орол инқирозининг асосий сабаби – Орол денгизи ҳавзасида халқ хўжалигини ривожлантириш стратегиясининг нотўғри ишлаб чиқиш бўлган.

Орол денгизи қуришининг экологик оқибатлари. Орол денгизи қуришининг иқлимга таъсири. Орол денгизи сатҳининг кўп йилдан буён пасайиши шубҳасиз, Оролбўйи ҳудудларида метеорологик ўзгаришларга олиб келди. Денгиз сатҳи 1960 йилдан буён барқарор тушиб келаётганлиги муносабати билан

муттахассислар бу ўзгаришларни текшириш, метеорологик режимдаги ўзгаришларни қайд қилиш учун кўп йиллик маълумотларни қўйидаги уч даврга: 1970-1979 й., 1960-1969 й., 1950-1959 й. бўладилар.

Муттахассис метеорологларнинг фикрича, умуман кейинги йилларда, йилнинг турли даврларида атмосфера циркуляциясида ҳам ўзгаришлар бўлди. Айниқса, атмосфера циркуляциясида (декабрь-февраль) меридионал формаларнинг такрорланиши кўпайди.

Ёғин-сочин минераллашувидаги баъзи бир ўзгаришлар. Ёғин-сочинлар химияси муаммосига, айниқса 1957-1958 халқаро геофизик йиллар давридан бошлаб алоҳида эътибор берилга бошланди. Бу даврга келиб, атмосфера ёғин-сочинларидан химик анализ қилиш учун намуналар олувчи махсус станциялар ташкил этилди, улар қаторига Орол денгизи станцияси ҳам киритилди. Йилнинг ҳар хил вақтларида тушувчи ёғин-сочинлар, атмосферани тозалашга имкон бериб, ундаги ҳар хил аралашмаларни ювади. Ойлик ёғин-сочин, умумий миқдорининг химик таркиби, атмосферанинг баъзи бир қаватлари ифлосланишининг интеграл хусусияти бўлиб хизмат қилади. Бу хусусиятларнинг ўзгаришига қараб, атмосфера умумий циркуляциясининг маълум жой устида аэрозолларнинг тарқалишига таъсирини билиш мумкин. Куйида 10-жадвалда, 1968 йилдан 1980 йилгача, яъни Орол денгизининг интенсив куриши содир бўлган давлрларда ойлар мобайнида тушган ёғин-сочиннинг минераллашув хусусиятини кўрамыз. Иккинчи жадвал таҳлили шуни кўрсатадики, 13 йил давомида ёғин-сочинларда умумий минераллар аралаш-масининг (тўпланишининг) кўпайиши миқдори аниқ ифодаланган.

Ёғин-сочиннинг минераллашуви айниқса 1974-1980 йилларда кўпайган ва 9,8 мг/л га етган. Шуни айтиш керакки, Орол денгизи станциясида сульфат иони кўпдир, бу табиий, бевосита денгиз таъсиридир.

Қозоғистон ва Ўрта Осиё метеостанцияларида ёғин-сочиннинг ўртача йиллик умумий минераллашувининг кўпайиши

10-жадвал

Станциялар	1968 - 1973		1974 - 1980	
	Мг/л	%	Мг/л	%
Орол денгизи	6,4	52	9,8	31
Олма-Ота	6,2	88	7,6	90
Жона-Орық	13,1	71	13,7	38

Иқлим айрим элементларининг ўзгариши. Ҳаво ҳарорати.

Ҳар ҳолда қисқа денгиз қирғоқ полосасининг температура режимининг ташкил топиши маълум даражада сув ҳавзасининг таъсирига боғлиқ; сув ҳавзасидан қуруқлик ичига қараб узоклашиб борган сари ҳарорат ўзгаради ва континентнинг таъсири кучаяди. Ҳарорат бир ўн йилликдан иккинчи ўн йилликка ўзгаришини

таққослаш, энг катта ўзгариш кейинги ўн йилликда (1970-1979 й) бўлганлигини кўрсатади. Бирок, бу қонуният нафақат қирғоққа яқин жойлашган, балки денгиздан узоқ жойлашган станциялар: Томди, Чўпонқозган, Қулқудук учун ҳам характерлидир (11-жадвал). Орол бўйида ҳавонинг кўн йиллик ўртача йиллик ҳарорати айрим даврларда кенглик бўйлаб ўзгаради. Сув ҳавзасидан узоқлашиб қуруқлик ичкарасига қараб борган сари ҳавонинг ҳарорати кўтарилиб боради. Масалан, Хивада ҳавонинг йиллик ҳарорати Мўйноққа нисбатан $2,4^{\circ}$ га юқори, Уяли ва Чўпонқозган (Уялидан шарқроқда) ўртасидаги фарқ $1,4^{\circ}$ ни ташкил этади. Бунақа фарқни бошқа даврларда ҳам кўриш мумкин.

Йиллар орасида ҳаво ҳароратининг фарқи

11-жадвал

Метеостан- циялар	(1960-1964) (1950-1959)	(1970-1979) (1960-1969)	(1970-1979) (1950-1959)	(1960-1969) (1950-1959)	(1970-1979) (1960-1969)	(1970-1979) (1950-1959)
	Я Н В А Р Ь			И Ю Л Ь		
Мўйноқ	1,5	-3,1	-2,6	0,7	0,4	1,1
Уяли	1,4	-2,6	-1,2	0,7	0,7	1,4
Борса-кеймас	1,6	-2,3	-0,7	0,4	0,9	1,3
Чимбой	0,8	-2,3	-1,5	0,7	0,6	1,3
Хива	1,1	-2,5	-1,4	0,5	0,6	0,1
Қорақалпоқ	0,9	-2,9	-2,0	0,4	1,0	1,4
Томди	0,7	-2,6	-1,9	0,5	0,1	0,4
Чўпонқозган	1,5	-3,4	-1,9	0,0	1,0	1,0
	А П Р Е Л Ь			О К Т Я Б Р Ь		
Мўйноқ	0,6	1,3	1,9	-0,6	-0,3	-0,7
Уяли	0,4	1,3	1,7	0,2	-0,8	-1,6
Борса-кеймас	0,0	1,4	1,4	-0,5	-0,6	-1,1
Чимбой	0,2	1,1	1,3	-0,2	0,6	0,4
Хива	-0,7	2,2	0,5	-0,8	0,9	0,1
Қорақалпоқ	-0,3	0,6	1,3	0,0	0,4	0,4
Томди	0,0	1,2	1,2	0,4	0,7	1,1
Чўпонқозган	-0,2	1,2	1,0	-0,4	0,8	0,5

Энг паст ҳарорат ҳамма жойда январь ойида кузатилади. Ғарбда ва Жануби-Ғарбда январь ойининг ҳарорати -6° дан -8° гача, Шарқда ва Шимоли-Шарқда -8° дан -11° гача ўзгариб, энг паст ҳарорат Орол денгизи станциясида ($-12,8^{\circ}$) кузатилади. Ойнинг ўртача энг юқори ҳарорати июль ойида кузатилиб $25-26^{\circ}$. Денгиздан узоқлашган сари ҳавонинг ҳарорати кўтарилиб $29-30^{\circ}$ (Томди, Чўпонқозган) га тенг.

**Орол бўйида ҳаво ҳароратининг мутлақ
максимум ва минимум ўзгариши**

12-жадвал

Станциялар	Энг юкори		Энг паст	
	Ос	Йил	Ос	Йил
Мўйнок	43	1976	-31	1977
Уяли	43	1976	-33	1974
Орол денгизи	44	1976	-38	1969
Борса-келмас	40	1962	-33	1969
Чимбой	44	1973	-34	1973

Орол денгизи сув режимининг кучли ўзгариш давларида, Орол бўйи атрофлари ҳудудларида ҳарорат режимида ҳам ўзгаришлар бўлди. Масалан, 1970-1979 й. қишда ҳавонинг ҳарорат ўртача нормадан 5-6° паст бўлди. Бу қонуният Орол бўйи метеостанцияларининг ҳаммасида, ҳатто узоқда жойлашган Томди станциясида ҳам кузатилди. Ёз ойларида эса, ҳарорат режимида бўлган ўзгаришлар унчалик кескин эмас. Шуни айтиш керакки, кейинги йилларда денгиз атрофидаги ҳудудларда иқлим континенталлиги ошмоқда, буни иқлим континенталлигини кўрсатувчи белгилардан бири – ҳаво ҳароратининг суткалик амплитудаси келтирилган 13-жадвалдан ҳам кўриш мумкин.

Ҳаво ҳароратининг суткалик амплитудаси

13-жадвал

Метеостанциялар	1950- 1959й	1960- 1969й	1970- 1979й	Кўп йиллик
Мўйнок	7,1	7,9	10,4	8,2
Уяли	5,8	6,1	8,0	6,5
Техникаул	11,9	11,4	12,2	11,8
Тигровый	5,0	6,2	6,7	5,5

Ун йилликлар орасида ҳаво ҳарорат суткалик амплитудасининг фарқлари, Уяли, Мўйнок, Тигровойларда кейинги ўн йилликларда муҳим ўзгаришлар бўлганлигини кўрсатади, яъни муътадиллик ошганини. Икки группа метеостанцияларнинг июль ойининг 15-йиллик ҳаво ҳароратини таққослаш, денгиз қирғоқдан узоқлашган жойларда, (Мўйнок, Тигровый, Уяли) амплитуда кескин (қарийиб икки мартага) ошган (14-жадвал).

Шундай қилиб, юқоридаги келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, Орол бўйи атрофи ҳудудларида ҳарорат режимининг ўзгариши, инсон ҳўжалиги фаолиятининг ўзгариши натижасида вужудга келганлигидан дарак беради.

Кузатишган даврлар	Тигровый	Мўйнок	Уяли	Орол денгизи	Техникаул	Нукус	Томди
1950-1964	4,9	6,8	5,1	11,3	12,5	15,3	15,4
1965-1973	6,8	11,9	7,2	12,2	14,5	14,4	13,7

Ҳавонинг намлиги. Орол денгизи ҳавонинг намлигига ҳам бевосита қирғоқ атрофидаги зонага таъсир қилиб, сув ҳавзасининг ўзгариш контурини такрорлайди. Шу билан бирга, йилнинг иссиқ даврида ҳавонинг намлиги 100 км масофагача 20-25% гача тушади. Йилнинг иссиқ даврида денгизнинг ҳавонинг намлигига таъсири камаяди. Орол денгизи районида нисбий намлик унинг атрофдаги саҳроларга нисбатан анча юқори. Масалан, нисбий намликнинг ўртача йиллик кўрсаткичи Мўйнок, Тигровый, Уялида – 70%, Жаслык, Қорақалпоқда – 60%, Томдида – 47% ни ташкил қилади. Энг юқори нисбий намлик киш ойлари, энг паст эса – ёз ойлари учун характерлидир. Орол денгизида бўлган ўзгаришлар, табиийки, қирғоқ зонасида ҳам ҳаво намлиги режимининг ташкил топишига таъсир этди. Мутахассислар томонидан олиб борилган кузатишлар шунини кўрсатдики, денгиз акваториясидан ҳар хил узоқликдаги масофада жойлашган станцияларда: Уяли, Тигровой, Мўйнок, Чимбой, Қорқалпоқ, Томдида кейинги ўн йилликда (1970-1979 йй.), ҳавонинг нисбий намлиги камайган (ва бошқалар). Бу даврларда нисбий намлик қирғоқ зонасида ҳам, Қорқалпоқ ва Томдида ҳам нормадан паст бўлади. Денгиз сув режими бузилмаган даврларда (1950-1959 йй.) эса, ҳавонинг намлиги меъёридан паст эмас эди. Айниқса, алоҳида қуруқ кунларнинг (нисбий намлиги 30% дан кам бўлган кунлар) такрорланишида муҳим ўзгаришлар бўлди. Кейинги ўн йилликда (1970-1979) қуруқ кунлар сони кўпайди. Масалан, Мўйноқда 1950-1959 йилларда қуруқ кунларнинг сони 30-35 кунга тенг эди, 1970-1979 йилларда эса – 120-150 кунга етди. Худди шундай ўзгаришларни Уяли ва Тигровый станцияларида ҳам кузатиш мумкин.

Атмосфера ёғинлари. Орол бўйи районлари атмосфера ёғинлари кам зонага мансуб бўлиб, бу ерларда йилга ўртача 100-125 мм ёғин тушади. Ўртача йиллик ёғин миқдорининг йилдан-йилга ўзгариши ҳам катта. Масалан, Уялида энг кўп йиллик ёғин-сочин миқдори – 166 мм (1969 й), Мўйноқда – 212 мм (1978), Қорақалпоқ станциясида – 231 мм (1963 й), энг кам йиллик ёғин-сочин миқдори эса 33,43, ва 60 мм га тенгдир. Орол бўйида энг юқори ёғин апрель ёки март ойида бўлади, иккинчи энг юқориси эса октябрь ойида кузатилади. Умуман олганда, йил давомида 30 кундан 45 кунгача

ёмғирли ва 12 кундан 30 кунгача қорли кунлар кузатилади. Мутахассисларнинг кузатилган маълумотларини таҳлил қилиш, яъни ҳар ўн йилликлардаги ёғиннинг миқдорини ва такрорланишини тақослаш шуни кўрсатадики, 1950-1959 ва 1970-1979 ўн йилликлар ўртасида муҳим тафовут бор. Кейинги 1970-1979 йилларда, йил бўйи ёғиннинг тушушида энг юқори апрельга, энг паст эса – июл ойига тўғри келади. 1950-1959 йилларда эса – максимум мартга, минимум – сентябрда кузатилади. 1970-1979 йилларда 1950-1959 йилларга нисбатан ёмғирли ва қорли кунлар сони ошди. Масалан, йилнинг салқин даврида ёмғирли кунлар сони юз кунга (Мўйноқда ва Тигровойда) кўпаяди.

Умуман олганда, бутун Орол бўйи ҳудудининг ҳамма ва турли жойларда жойлашган метеостанцияларни (Борсакелмас, Мўйноқ, Чимбой, Хива ва Томди) ҳам, алоҳида олиб кўп йиллик ёғин миқдорининг йиллик тарқалишини тақослаш, атмосфера ёғин-сочинларининг бир хил йўналишда ўзгаришини аниқлашга имкон беради. Очик ва булутли кунлар. Орол денгизи райони кўп соатли куёшли кунлар сони билан характерланади. Масалан, Борса-келмасда ва унинг шимоли-шарқий қирғоқ бўйларида куёш нур сочган соатлар сони 2500 соатга тенг, бу чўл районларидан бироз кам (3000 соат). Ўртача йиллик очик кунлар сони 140 дан 100 га тенг. Энг кам очик кунлар сони Орол денгизи ва Қорақолпоқда – 20-24 кунни ташкил этади. Йил давомида энг кўп очик кунлар сони бу районда август ойида кузатилади. Оролбўйи ва саҳро ҳудудларида ўртача булутли кунлар сони 60-80 кунни ташкил этиб, максимум қишга (декабрь, январь), минимум эса – ёз ойларида (июль, августга) тўғри келади. Шуни айтиш керакки, кейинги ўн йилликларда (1970-1979) Орол бўйи ва атрофдаги саҳролардаги ҳамма метеостанцияларда ҳам 1950-1959 йилларга нисбатан булутли кунлар сони камайди. Агар 1950-1959 йй. ўртача йиллик булутли кунлар сони Мўйноқда 74, Томдида – 84 кунни ташкил этган бўлса, кейинги ўн йилликларда эса, улар 66 ва 56 кунга тенг бўлди.

Орол денгизи сув сатҳининг қисқариши табиий қора совуқларнинг (заморозки) тушиш вақтига ҳам таъсир кўрсатаётир. Буни аниқса қирғоққа яқин жойлашган Мўйноқ станция маълумотларидан кўриш мумкин. Кейинги ўн йилликларда (1970-1979 йй.) бу ерда, ўртача охирги ва энг охирги (баҳорги) қорасовуқларнинг тушиши вақти, аввалги ўн йилликлар (1950-1959) нисбатан 10 ва 12 кун кечки муддатга ўтаяпти. Биринчи (кузги) қора совуқнинг тушиши эса, аксинча, 10-12 кун олдинга сурилди. Денгиз қирғоғидан узоқда жойлашган станцияларда, масалан, Томдида бундай ўзгаришлар кам. Шундай қилиб Орол денгизи сатҳининг қисқариши эртаги ва кечки қора совуқларнинг тушиш вақтининг ўзгаришига ҳам таъсир қилган.

Шамоллар. Орол денгизи сув сатҳининг қисқариши муносабати билан, Орол бўйи атрофларида шамоллар режимида муҳим катта ўзгаришлар бўлган эмас, Орол денгизи сув акваториясининг қисқариши, сўзсиз бриз шамоллари режимига таъсир кўрсатган. Лекин буни аниқлаш учун имконият йўқ. Яъни метеостанцияларда кузатиш амалга оширилган эмас.

Чанг бўронлари. Орол денгизи сув сатҳининг 1960 йиллардан бошлаб кескин тушиши бир неча минг квадрат километр майдондаги ҳудуднинг сувдан озод бўлишига олиб келди. Бундай катта майдонда денгиз тагининг очилиб қолиши албатта, чанг бўронларининг кўпайишига олиб келди. Муттаҳассислар чанг бўронлари турадиган кунлар сонининг такрорланишини ўрганиш учун қуйидаги станция турлари учун 1966-1980 йилларнинг метеорологик йиллик маълумотларидан фойдаланган: Орол денгизи, Жаслык, Қарақалпоқ, Тигровый, Мўйнок, Техникаул, Уяли, Чимбой, Тахиатош, Хива, Урганч, Чўпонқозган, Оқбойтал, Жонкелди, Оёкетма, Бухоро, Чоржўй. Олинган маълумотларни таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, кейинги ўн йилликларда чанг бўронли кунлар сони 50% га кўпайди. Чанг бўронларининг энг кўп такрорланиши май-июль ойига, кам такрорланиши – эса февраль, март ва октябрь ойига тўғри келади.

Чанг бўрони турадиган кунларнинг умумий сони Орол денгизи, Мўйнок, Чўпонқозган, Оқбойтол, Тигровой станцияларида кўп. Шуни айтиш керакки чанг бўронли кунларнинг сони ҳамма станцияларда йилдан-йилга ўзгариб туради. 1970-1972 йиллардан бошлаб, Орол денгизидан узоқда жойлашган, Оқбойтал, Оёқогитма, Жонкелди, Тахиотош, Чоржўй станцияларида ҳам чанг бўронларининг кўпайиш кунлари ошмоқда (15-жадвал).

Чанг бўронлари кунининг умумий сони

15-жадвал

Станциялар	1950-1959	1960-1969	1970-1979
Қорақалпоқия	6	32	359
Жаслык	15	35	127
Чимбой	118	136	150
Чопонқозган	181	311	445
Урганч	42	58	105
Оқбойтол	110	127	441
Оёкетма		115	266

Шуниси кизиқки, Қорақалпоқ станциясида чанг-бўрони кунлари сони 1970-1979 йилларда, 1950-1959 йилларга нисбатан 60 мартага кўпайди, бу албатта, Орол денгизи сатҳининг интенсив қисқариши ва денгиз тагининг жуда катта майдонда ялонғочланиб қолиши билан боғлиқ. Кейинги вақтларда, Орол денгизининг қуриши ва унинг оқибатларини, айниқса чанг-бўронларининг вужудга келишини ва унинг кенгайиш масштабини космик воситалар билан ўрганилмоқда. Орол денгизининг қуриб қолган жойларини ва Орол

бўйи районларини космосдан кузатиш, чанг-бўронларининг манбалари, уларнинг характери ҳақида жуда қимматли маълумотларни аниқланди. Масалан, 1975 йил май ойида чанг бўронлари кўтарилган оқимлар икки жойдан кўтарилиб кейин қўшилган эди. 1976 йилдан бошлаб эса, Орол бўйи зонасида чанг бўронларининг характери ўзгариб, чанг бутун сувдан ҳоли бўлган қирғоқ бўйи зонасида кўтарилиб кетган. 1975-1981 йилларда Орол бўйидаги чанг бўронларининг космик суратини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, чанг бўронларининг асосий йўналишлари (60% ҳолда) – Жануби-ғарбга Амударё дельтаси воҳалари томонга, 25% ҳолда чанг оқимлари ғарб томонга, Устюрт платосига йўналган. Шундай қилиб, чанг оқимлари 85% ҳолда Орол денгизи ва Орол бўйи зонасида аралашади. Қолган ҳолларда эса чанг жануб ва жануби-ғарбга йўналган.

Космик кузатишлар натижасида шу аниқ бўлдики, 1975 йилда чанг оқимларининг ўртача узунлиги 180 км бўлса, 1979 йилга келиб, чанг кўтарилиши оқимларининг узунлиги 300 км га кўпайди. Фақатгина, битта йирик чанг бўрони оқимининг узунлиги жануби-шарққа қараб 400 км масофага чўзилган. 1979 й 6-мартда Орол ва Устюрт устида кучли чанг оқими кузатилиб унинг узунлиги 500 км га етган. Кейинги вақтларда космик текширишлар шуни кўрсатадики, маълум синоптик вазиятда, яъни совуқ фронт ортидан кучли чанг бўронлари вужудга келиб жуда катта майдонларга тарқалар экан. Масалан, 1975 йил 22-майда кузатилган чанг булутларининг майдони –14000 км² бўлиб, булутнинг массаси 300 минг тонна бўлиб, ер юзасининг 1 км² юзасига булутдан 24 тонна чанг тушган. 1979 йил 6-майда кузатилган чанг булутининг майдони эса 45 минг км² майдонни эгаллаган. Чанг бўронлари чангларни минг ва бир неча минг километр масофаларга олиб боради. Чанг бўронлари олиб борган чанглар узоқ-узоқ масофада жойлашган ҳудудларнинг табиатига таъсир қилади.

Орол денгизининг қуриши муносабати билан бўлган, содир бўлаётган геоморфологик жараёнлар. Орол денгизининг қуриши муносабати билан, денгиз қирғоқ зонасида ва қуриган тагида кўпгина геоморфологик ўзгаришлар содир бўлди. Л.С.Берг 1901-1902 йилларда Орол денгизини текширган вақтда, денгизнинг жануби-шарқий қирғоқ зонасида жуда кўп ороллар ва ярим ороллар мавжуд эди. Ҳатто Л.С.Берг геоморфология фанига «Орол типидagi қирғоқлар» деган тушунчани киритган эди. 1970 йилнинг ўрталарига келиб бу ороллардан ном-нишона қолмади. Орол денгизининг қирғоқ зонаси мутлақо бошқача «геоморфологик манзарага эга бўлди». Орол денгизининг сувдан ҳоли бўлган таг қисмида ҳозир қандай геоморфологик жараёнлар содир бўлди. Олиб борилган илмий-тадқиқотларнинг натижаларига кўра, бу ерда эски қирғоқ билан шу кундаги қирғоқ оралиғида иккита минтақа ажралди: 1) Кенглиги

(жануби ва шарқий қисмларида) 10-15 км гача ва ундан узоқроққа чўзилган кумли текислик; 2) Шўрхокли текислик.

Кумли текислик асосан шамолнинг таъсирида денгиз остидаги кумларнинг ҳаракатга келиши туфайли бунёд бўлган. Бу ерда кўпроқ дўнг ва бархан типдаги кумлик вужудга келган. Кумли минтақадан шўрхок текисликка ўтиладиган полосада кичик-кичик кум уюмлари таркиб топган. Барханлар ва дўнг кумлар ўсимликлар билан унчалик мустаҳкамланмаган. Фақат онда-сонда юлғун, баъзан қора саксовул учрайди, пастки қисмида шўрадошлар оиласига мансуб паст бўйли турли шўра ўсимликларини учратиш мумкин. Кумлар шамол таъсири натижасида асосан шимоли-шарқдан жануби-ғарбга томон доимо ҳаракатда. Шунинг учун ҳам Амударё дельтасининг эски кирғоққа ёндош бўлган жойларида ҳозир турли кумтепалар таркиб топган. Ҳисоб-китобларга қараганда кумларнинг дельтага кўчиб юриши йилига 500 м, баъзан ундан ҳам кўпроқ масофада рўй бериб турибди. Кумларнинг бостириб кириши шу алфозда давом этса, Амударё дельтасининг талай қисми кумлар билан банд бўлиши турган гап. Бу ҳол, айниқса, Мўйноқ шаҳри атрофида сезиларли даражада юз бермоқда. Бу ерда кум тепалар катта майдонни эгаллаган, ваҳоланки 60-йилларда бу ерларда кумлик умуман йўқ эди, қамишзорлар ва юлғунзорлар асосий ландшафтни ташкил қилган эди.

Шўрхоқлар минтақасида ҳаммаёқ қафтдек текисликдан иборат бўлиб, умумий қиялик денгизнинг марказий ва ғарбий қисмига қараб пасайиб боради. Кумли минтақа яқинидаги қисмида шўрхоқлар вақт ўтиши билан биров шўрсизланган, яъни атмосфера ёғинлари таъсирида тупроқ устидаги тузлар ювилиб, тупроқнинг ички қисмида тўпланган, шунингдек, уларнинг бир қисми шамол таъсирида атрофга учиб кетган. Денгизнинг қуриган тагининг рельефи ҳам умуман олганда нотекидир. Шарқий қисмида денгизнинг қуриган қисмининг таги енгилгина тўлқинсимон рельефга эга бўлиб, микрочуқурлик ва микропатсқамликлардан иборат. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, Орол бўйида энг хавфли геоморфологик ҳодисалардан бири (дефляция) шамол эрозиясидир. Бу зонада саҳроланиш жараёни кучайиб бораётган бир фурсатда шамолнинг тупроқларни ва кумликларни тез-тез ишқалаб кетиши уларнинг янада жадалашувига сабаб бўлмоқда. Шамол эрозиясининг авж олишига олдинлари зич ҳолда ўсган дарахтлар, буталар ва турли-туман ўтларнинг қуриб кетиши имкон бермоқда. Шамол эрозиясининг тезлашуви туфайли кўп жойларда тупроқларнинг устки қисмигина эмас, ҳатто дарахтларнинг илдизи очилиб қолмоқда. Бу ҳол айниқса қуруқ ўзанларнинг чекасидаги тўқайзорларда авж олган, чунки тўқайзорларда тупроқ асосан кумоқ ва кумоқли механик таркибдан иборат, шамол кучига берилувчанлик бир неча баробар кўп. Шамол эрозияси таъсирида тупроқ ва кумликлардан юлиб олинган кумоқ ва кумларнинг бир қисми шу атрофда барханлар шаклида ётқизилган.

Эндиликда ўзанлар атрофида бархан ва қумли дўнгликларнинг бири-бирига уланиб кетган занжирли шакллари кузатиш мумкин. Ушбу ҳодиса Амударёнинг қуриб қолган ўзанида кенг тарқалган бўлиб, дарё ётқизган қумликлар шамолнинг ўйноқлиги таъсирида бир жойдан юлиб олиниб, иккинчи жойда бархан шаклида ётқизилган. Шундай қилиб, Орол бўйининг энг муҳим геоморфологик жараёнлардан бири – дефляция, яъни шамол эрозияси ва шамол емирган материалларни (чанг ва тузларни) кўчириш – эол жараёндир. Албатта тузларни шамол билан ўчириб кетиш ер юзасининг характерига боғлиқ. Ўртача, бутун яланғочланган денгиз тагидан 8200 т/км^2 туз учурилиб кетади. Бошқа маълумотларга кўра, шўрхоқлардан дефляция жараёнида $500-1000 \text{ т/км}^2$ тузлар учурилиб кетади. Умуман олганда, Орол денгизининг қуриган ҳудуддан учуриладиган тузлар миқдори ҳар хил маълумотларга кўра 40 миллиондан 170 млн. тоннагача етади. Шамол учуриб кетаётган тузлар таркибида асосан хлоридлар ва сульфатлар кўпдир.

Шамол учуриб кетган тузлар ва кейинчалик уларнинг Орол бўйи атрофидаги зоналарга ва ундан узоқдаги ҳудудларга тушиши шубҳасиз ландшафтларга таъсир қилади. Бу таъсир, ер бетидagi грунт билан чанг ва тузларнинг бевосита механик аралашishiдан иборат эмас. Шамол билан келтирилган тузлар, тупроқларнинг шўрланишига таъсир қилади, айниқса Амударё дельтасидаги интенсив суғориш қишлоқ хўжалиги ривожланган районларга таълуқли. Шамол билан Орол денгизининг қуриган тагидан келтирилган эол тузлар ўсимликларга ҳам таъсир қилади. Бу таъсир тупроқ орқали эмас, балки бевосита ўсимликларнинг танасига ва баргларига тушган тузлар орқали. Масалан, Орол денгизининг қуриган қирғоқ зонасидан 25-30 км узоқликда жойлашган ҳудудлардаги ўсимликлар кўпинча юпка пардасимон тузлар билан қопланиб қолади. Шунини айтиш керакки, дефляция жараёнида учуриб кетилган тузлар атмосфера ёғин-сочинларининг химик таркибига ҳам таъсир қилмоқда. Масалан, Орол денгизи станциясида, кейинги ўн йилда (1968/1969-1979/80) атмосфера ёғинларининг минераллашуви 6 мартага ошди.

Орол денгизининг қуришининг ўсимлик қопламига таъсири. 1960 йилга қадар Амударё ва Сирдарё дельталарида дарё тошқинининг ҳар йили мунтазам содир бўлиб туриши муносабати билан бу ерларда кўл-ботқоқ, тўқай ва денгиз бўйи табиий комплекслари таркиб топган эди. Ҳамма жойни сув босиши туфайли энг кўп майдонни қамишзорлар эгаллаган эди. Қамишли тўқайзорлар Амударё дельтасида 800 минг гектарни, Сирдарё дельтасида эса 220 минг гектардан кўп майдонни қамраб турар эди. Қамишзорлар, бир томондан, ем-хашак ҳамда табиий яйлов ўрнида, иккинчи томондан, қурилиш материаллари сифатида фойдаланилган. Қамишзорлар турли ҳайвонлар, балиқлар, андатралар, нутриялар, қушларнинг яшаш ва кўпайиш макони ҳисобланар эди. Маълумотларга кўра, фақат

Қорақолпоғистоннинг ўзида камишзорлар ҳисобидан ҳар йили 5 млн. т ем-хашак тайёрлаш мумкин эди. Сирдарёнинг ҳозирги ва қадимги дельталарида ва водийсида ҳаммаси бўлиб 2 млн.га майдонда сув босувчи ўтлоқзорлар, пичан ўриладиган яйловлар ва тўқайзорлар мавжуд бўлиб, бу ерларда ҳар йили бир неча ўн минглаб қорамол, от, қўй-эчкилар боқилар эди. 1960 йилга қадар Амударё ва Сирдарё дельталаридаги уларнинг ўзанларининг шахобчалари ёнларида қалин дарахт ва бута тўқайлари ўсар эди. Уларнинг юқори ярусини, тополь (терак), жийда дарахтлари, пастки ярусини юриш қийин бўлган чангалзорлар – толсимон буталар, жингил ва бошқалар эгаллаб ётар эди. Бу ўсимликлар асосан аллювиал – ўтлоқ ва қайир – аллювиал ва ўтлоқ тупроқларни эгаллаб ётар эди.

Орол денгизи сатҳининг юзаси билан Амударё ва Сирдарё дельталаридаги ҳар йилги дарё сув тошқини боғлиқ бўлиб, улар дельталарнинг ниҳоятда сернамлигини таъминлар ва йилига 8 км³ сув буғланар эди. Дельта экосистемаларини шартли равишда бўлса ҳам, атрофдаги саҳроларга нисбатан, Орол экосистемалари билан бир бутун система деб қараш мумкин. Орол денгизи сатҳининг тушиб кетиши ва дельталарга дарё сувининг кам келиши уларнинг саҳроланишига ва шўрланиб кетишига олиб келди. Айниқса Амударё дельтасининг флораси ниҳоятда бой эди. Унда 576 турдан ортик ўсимлик бўлиб, шундан 29 таси Ўрта Осиё эндемиги эди. Дарё дельтасида сувнинг кескин камайиб кетиши натижасида 54 тадан ортик ўсимлик тури йўқ бўлиб кетиш арафасида турибди. 1960 йилга қадар агар Амударё дельтасида камишзорлар майдони 800 минг гектар бўлган бўлса, 1965 йилларга келиб унинг майдони 251 минг гектарга қисқариб, ҳосилдорлиги эса, 5 бараварга қисқарди.

Сирдарё дельтасидаги камишзорлар майдони 1965 йилга келиб 10 бароварга қисқарди. Амударё ва Сирдарё дельталари ўсимликларининг динамикасидаги йўқолишлар саҳроланишдан иборат бўлиб, ўсимлик қопламида кучли трансформация, яъни ўзгаришлар содир бўлаётир: дельта тўқайларининг майдони қисқариб, кўп йиллик тўқай ўсимликлари бир йиллик шўра эфемерларига айланиб бораётир. Амударё ва Сирдарё дельталари ўсимлик турлари камайиб бормокда, тўқай дарахтсимонлари ва бута ўсимликлари йўқ бўлаяпти, кўп жойларда пичан йиғиш тамом бўлди. Жондарёнинг қуруқ ўзани ёнида жойлашган 300 минг гектар майдондаги ажойиб қора саксавулзорлар ҳам камайиб кетаяпти. Амударё дельтасида салкам 1,3 млн.га майдонда саҳроланиш (саҳрога айланиш) ҳодисаси ривожланган, шундан 58 фоизи аввалги камишзорлар бўлиб, улардан яйлов ва пичанзорлар сифатида фойдаланиб келинган. Ҳозир уларнинг талай қисми қуриб- қовжираб бўлди, бир қисми шўрхокка айланиб, яйлов сифатида фойдаланишга ҳам яроқсиз ҳолга келган (булар асосан шўрга бардош берувчи ўсимликлар – қорабароқ, бир йиллик шўра ва бошқалар билан банд бўлган яйловлар), қолган

массивларда ҳам яйловлар аввалгидек юқори маҳсулдор эмас. Юқорида айтганимиздек, Орол денгизининг қуриши атрофдаги ўсимликларга шамол билан келтирилган (эол) тузлар орқали ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда. Шарқий Устюртда олиб борилган текширишлар натижасида шу нарса аниқландики, денгиз қирғоғидан 30-40 км узоқликда бўлган чанг бўронларидан кейин ўсимликлар юпқа туз гардлари билан қопланади. Бу ҳол эса, кейинги вақтларда тез-тез кузатилмоқда ва ўсимликларнинг жонсиз бўлиб ўсишига сабаб бўлмоқда. Орол денгизи қуришининг атрофдаги ўсимликларга қилган салбий оқибатларидан айрим доривор ўсимликларнинг, жумладан с о л о д к а (қизилмия, илдизи ич сурадиган ўт) илдизи ва шунингдек, экспортга кетадиган лакрица (чучукмия, ширинмия) ва бошқаларнинг захираси камайиб бормоқда.

Орол денгизи қуришининг Орол бўйи атрофидаги тупроқ қопламига таъсири. 1960 йилларга қадар Амударё ва Сирдарё дельталари табиий ботқоқликлар ўлкаси эди, кўпинча бир кўл билан иккинчи кўлнинг чегараси қамишзорлар билан қопланган ботқоқликлар ҳисобланган, шунинг учун ҳам бу ерда ботқоқли аллювиал тупроқлар ҳамда аллювиал ўтлоқ тупроқлар катта майдонларни (550 минг гектардан кўп) қамраб турган. Дельталарда мавжуд бўлган кўпгина серсув ўзанларнинг икки чеккаси қалин тўқайзорлар билан банд эди. Тўқайзорларда асосан ўтлоқ-такир, тўқай ботқоқ тупроқлари кенг тарқалган бўлиб, баҳорда ва ёзнинг биринчи ярмида дарё тошқини вақтида сув билан қопланиб, бошқа вақтларда қуруқ бўлиб турар эди. Шунинг учун ҳам тупроқлар шўрланмасди, чунки ёзнинг иккинчи ярмида тупроқ устида тўпланган оз миқдордаги туз баҳор тошқинида ювилиб турарди. Умуман, шу ҳодиса туфайли дельталарда шўрхоқларнинг майдони ҳам чегараланган эди. Тупроқшуносларнинг маълумотига кўра, шўрхоқларнинг жами майдони 200 минг гектардан ошиқ эди. Бунинг каттагина қисми денгиз бўйи шўрхоқларига тўғри келган. Орол бўйидаги Амударё ва Сирдарё дельталари асосан қумоқ, қумоқ ҳамда майда заррали қумларнинг ўзаро аралашмасидан таркиб топганлиги туфайли, шунингдек, уларнинг бош қисмидан то денгизнинг аввалги қирғоғига қадар текисликнинг ниҳоятда қафтдек яссилиги сизот сувларнинг горизонтал ҳаракати жуда ҳам секин, лекин уларнинг вертикал ҳаракати эса, ниҳоятда тез юз беришига имкон берарди. Бу ҳол сизот сувларнинг катта қисми буғланишга сарф бўлишига, оз миқдорда эса атрофдаги ботқоқликларга томон силжишга олиб келарди.

Дельтанинг мунтазам тўйиниб туриши тамом бўлгандан кейин (1970 йилларнинг ўрталаридан бошлаб), бу ерлардаги кўл, ўзанлар, ботқоқликлардаги сувлар буғланишга тўла сарф бўла бошлади. Бунинг натижасида тупроқ устида туз тўплана борди. Сизот сувларининг буғланишига сарф бўлиши жараёнида тупроқ таркибида

туз кўпроқ тўплана борди. Ушбу сувларнинг буғланишига сарф бўлиши жараёнида уларнинг шўрлик даражаси аста-секин ошиб борган, масалан, буғланишдан аввал уларнинг минераллашиш даражаси ҳар литр сувда 1-5 ёки 5-10 грамм бўлгани ҳолда, жойнинг рельеф ва литологик тузилишига қараб, уларнинг буғланишига сарф бўлиши мобайнида минераллашиш даражаси 2-3, ҳатто 4-5 баробар ошган. Шунингдек, аввалги гидрокарбонат – сульфат ёки гидрокарбонат – хлорид сульфат таркибли сувлар уларнинг шўрлик даражасининг кўтарилиши муносабати билан сульфат – хлорид, баъзан хлорид – сульфат, натрий – хлорид тоифасига ўта бошлаган. Бунинг натижасида тупроқ таркибида шу зайдда ушбу таркибдаги тузлар тўпланди. Кўл, ботқоқлик, пастқам жой, ботикларда шўрхоқларнинг таркиб топиши ана сабабларга боғлиқ. 80-йилларнинг бошларида Амударё ва Сирдарё дельталарида шўрхоқларнинг умумий майдони 60-йиллардагига нисбатан 2-3 баровардан кўпроқ кенгайди. Орол қирғоғида аввал мавжуд бўлган сон-саноксиз кўллар (улар денгиздан сувнинг сизиб ўтиши натижасида вужудга келган) денгиз сатҳининг тушиб кетиши туфайли улар тўйиниб туриш манбаидан ажралди, натижада кўллар суви фақат буғланишга сарф бўлиши оқибатида уларнинг остида 0,2 м дан 1,2-1,6 метргача бўлган қалинликда туз қатлами қолди. Туз таркиби бўйича кўпинча ош тузи (натрий-хлорид), гипс, сульфат – хлорид тоифасига мансубдир. Кейинги вақтларда шўрхоқ тупроқларнинг вужудга келиши тезлашмоқда ва шўрхоқ тупроқлар борган сари катта майдонларни эгалламоқда.

Шуни алоҳида айтиб ўтиш керакки, Амударё ва Сирдарё дельталаридаги мавжуд ўтлоқ-тақир тупроқлар аввал қайир режимида ривожланган босқичда улар таркибида кўп миқдорда чиринди тўпланган эди. Чиринди асосан зич ўсган қамишларнинг илдизлари ва пояларининг чириб, торфга айланиши натижасида вужудга келган. Тупроқнинг юқори қатлами остида жойлашган бу қоп-қора т о р ф л и қатламнинг қалинлиги баъзи жойларда 10-15 смга етади, чиринди миқдори эса 2-3, ҳатто 10 фоизгача боради. Бу тупроқлар эндиликда шўрхоқларга айланиш натижасида чириндилар шу муҳитда консервацияланган ҳолатга ўтди. Бироқ тупроқларнинг шамол таъсирига берилувчанлигининг ошиши билан ушбу чириндилар дефляция натижасида жуда ҳам камайиб кетмоқда, бинобарин, тупроқдаги энг бой торф қатлами тўзиб, йўқолмоқда. Шундай қилиб Орол денгизи сатҳининг тушиб қуриши натижасида, Амударё ва Сирдарё дельтаси районларида саҳроланиш (чўлланиш) бошланди. Фақатгина Сирдарёнинг қуйи қисмида 1978 йилга келиб 114 минг гектар аллювиал - ўтлоқ тупроқлар саҳроланиб шўрхоқларга айланди, 532 минг гектар ботқоқ ва ўтлоқ – ботқоқ тупроқлар қуриб қолди, 31 минг гектари саҳроланди ва 55 минг гектари шўрхоқларга айланди. 732 минг гектарга яқин ерлар қишлоқ хўжалиги аборотидан чиқди.

Яйлов ва пичанзорларнинг маҳсулдорлиги 30-40 центрдан 13 ц/га қисқарди.

Орол денгизи қуришининг атрофдаги ҳайвонот дунёсига таъсири. 1960 йилга қадар, яъни, Орол денгизининг сув сатҳи 53,0 м мутлақ баландликда, майдони 67 минг км², денгиз сувининг ўртача шўрлиги эса, 10% бўлган вақтда, Орол денгизда чучук сувда яшовчи кўпгина ноёб балиқларнинг 20 дан ортиқ турлари яшар эди: усач, лосось, сазан, леш, судак, машҳур Орол вобла балиғи ва бошқалар. Орол денгизи қимматбаҳо балиқ зотлари тутиладиган асосий манба бўлиб, бу ерда ўртача 450-500 минг центнер балиқ овланар, шундан 20 минг центнерни орол усачи ташкил қилар эди. Денгиз суви шўрлигининг ошиши, сувнинг дельта билан тутшиб туришининг бузилиши (чунки балиқлар дельталардаги кўлмак ва кўлларга икра қўйиб кўпаяр эди), дарёлар орқали оқиб келиб турадиган турли хил озуқаларнинг тўхташи ва бошқа омиллар таъсирида балиқларнинг сони кескин камайиб кетди ва уларнинг кўпайиши учун экологик имкониятлар бутунлай йўқолди. Шунинг учун ҳам 1980 йилдан эътиборан денгизда балиқ тутиш тўхтатилди. Мўйноқ шаҳридаги улкан балиқ комбинати йилига 20 млн. дона балиқ консервалари ва бошқа балиқ маҳсулотлари ишлаб чиқарар эди, ҳозирги кунда унинг фаолияти бутунлай тўхтади. Денгиз сон-саноксиз кўллар ва турли қушларнинг макони бўлиши билан бирга, ҳар йили Орол бўйи устидан ўлкамизнинг бошқа томонларига учиб ўтадиган минглаб қушларнинг дам олиш ва олис масофаларга учиб олтидан «нафасини ростлаб олиш» жойи ҳисобланар эди. Эндиликда оролнинг қуриб қолиши қушлар миграцияси ҳаракатининг ўзгаришига таъсир қилмоқда. Умуман олганда, экологик шароитнинг кескин ўзгариши ҳайвонот оламининг яшаш имкониятларини мураккаблаштирибгина қолмай, балки уларнинг кўпчилигининг қирилиб йўқолиб кетишига сабаб бўлмоқда. Амударё ва Сирдарёнинг қуриб қолган дельталарида жуда йирик ҳайвонлар, энг аввало йирик овланадиган ҳайвонлар кўп эди. Масалан, Амударёнинг дельтасида 178 ҳайвон туридан 40 тури омон қолди. Дарё дельтасидаги тўқай ўрмонларини йўқ қилиб юбориш кўпгина ҳайвонларнинг йўқ бўлиб кетишига сабаб бўлди. Масалан Орол бўйида ондатра ҳўжалиги йўқ бўлиб кетди. Агар 1950-1960 йиллари ҳар йили ўртача 250 минг 1968 йилда 8-минг дона ондатра териси тайёрланган бўлса, 1978 йили бу ерда 72- дона ондатра териси тайёрланди.

Орол денгизининг қуриши натижасида табиий-географик системадарда ўзаро боғлиқлигининг бузилиши. Орол денгизи сатҳининг 1961 йилдан бошлаб тўхтовсиз тушиши муносабати билан, ҳозирги вақтда бутун Орол бўйи зонасида табиий-географик комплексларда муҳит ҳосил қилувчи жараёнларнинг динамикасини тезлаштирувчи шароит вужудга келди. Орол бўйи зонасида табиий-географик шароитнинг ёмонлашуви жараёни ҳамма табиий

кўрсаткичлардан ўтиб кетди. Табиий-географик муҳитнинг чуқур ўзгариши нафақат денгизнинг қуриган қисми, балки бутун денгиз бўйи атрофи зонасини, Сирдарё ва Амударё дельтаси текисликларини, Қорақум ва Қизилқум саҳроларининг денгизга яқин участкаларини қамраб олди. Икки дарё дельталарида саҳролайиш жараёни кўз олдимизда содир бўлмоқда. Амударё ва Сирдарё дельталарида доимий юқори намлик билан таъминланиб турилган характерли тўқай ландшафтлари йўқолиб бормоқда. Орол бўйи зонасида суғорилиб экин экиладиган ерлар қисқариб бормоқда ва тупроқлар шўрланмоқда. Дельтадаги ўтлоқзорлар майдони камайиб, тақирлар ва шўрхоқлар кўпайиб, шўрхоқли саҳролар кенгайиб бормоқда. Қуриган денгиз тагида эса галофит ландшафтлар пайдо бўлмоқда. Ер ости суви сатҳининг тушиб кетиши натижасида Амударё ва Сирдарё дельталари ёнидаги жуда катта саксауловзорлар камайиб бормоқда. Авваллари қулай табиий-географик шароит мавжуд бўлган даврларда табиий компонентлар: рельеф-тупроқ, сув-ўсимлик, ҳайвонот дунёси ўртасида мунтазам ўзаро боғлиқлик, алоқадорлик ва ҳаракат ҳукм сурган. Чунки бу мослашув бир неча минг йиллар давомида ривожланиб келган ва шунинг асосида шу ҳудудларга хос табиий-географик шароит ҳукм сурган. Бу шароит инсон яшаши учун қулай табиий-географик шароит эди. Амударё ва Сирдарёнинг ўз дельталари панжасимон бир неча серсув тармоқларга бўлиниб, кейин денгизга қуйилиши, ҳар бир ўзанининг икки чеккаси парандаларнинг макони-қуюқ, ноёб тўқайзорлар билан бандлиги, ўзанлар оралигида балиқларга лик тўла ҳисобсиз қўлларнинг мавжудлиги, дарё тошқини вақтида бир неча юз минглаб гектар майдонларни сув босиши натижасида кенг пичанзорлар, яйловларнинг барқ уриб ўсиши, дельталарда ҳаёт белгиси – сувнинг мавжланиб туриши – Оролнинг 60-йиллардаги қиёфаси ана шундай эди. Ана шу табиий-географик шароитда, табиий-географик мувозонат тўлиғи билан мавжуд бўлиб, тупроқ хусусияти ўсимликларнинг нормал ўсиши учун қулай, намлик тирик организмларнинг ҳаёти учун ҳам сифат, ҳам миқдор жиҳатидан маъқул эди, жониворлар учун дон-дун ва озиқ-овқат, балиқ ва ондатраларнинг мунтазам кўпайиб туриши учун қўллар жуда кўп эди, яъни тирик табиат билан жонсиз табиат бир-бирларига жуда ҳам мос эди. 1961 йилдан бошлаб Орол денгизи сатҳининг тўхтовсиз пасайиши ҳамда дельталар сув режимининг жиловланиши Орол атрофида табиий-географик мувозонатнинг борган сари издан чиқишига ва ниҳоят бузилишига олиб келди. Бу мувозонат қайси шароитда ва қайси омиллар таъсирида бузилди. Олимларнинг тушунтиришига кўра, 60-йилларга қадар Амударё дельтасига дарё орқали 50 км^3 яқин сув келиб турган бўлса, шундан $8,0 \text{ км}^3$ сув қўл, ботқоқликларни тўлдириш ҳамда буғланиш ва унинг транспирациясига сарфланиб турган эди. Сирдарё дельтасида эса, 3 км^3 сув сарф бўлар эди. Шу миқдордаги сув ҳажмининг доимий

равишда камайиб бориши гидроморф табиий-географик шароитнинг ўзгаришига сабаб бўлди. Чунки бу ҳудудларда органик ҳаётнинг ривожланиши ва тараққиёти сув режимининг мунтазам барқарорлигига асосланган эди.

Сув режимининг издан чиқиши биринчи навбатда ўсимликларнинг вегетация шароитларини мураккаблаштирди. Фақат сувда ривожланувчи гигрофитлар (қамиш, сув ўтлари) биринчи навбатда қуриди, мунтазам намгарчиликка асосланган тўқай ўсимликлари (туранғил, жийда, тол ва ҳоказо) қурий бошлади. Тупроқда намнинг қуриб бориши ва сизот сувлари сатҳининг пасайиб, минераллашиш даражасининг ошиб бориши, сувнинг химиявий таркибида гидрокарбонат – кальцийнинг гидрокарбонат-сульфат, кейинчалик хлорид-сульфат тузлари билан алмашиши табиий-географик шароитни бутунлай ўзгаришига олиб келади, чунки авваллари шўрсиз муҳитда ривожланиб келган ўсимликлар тузли ва қурғоқчиликка бардош берувчи органик дунё билан алмаша бошлади. Тупроқда намликнинг йўқолиши, бир вақтлар мавжуд бўлган зич тўқай ўсимликларининг кейинчалик қуриб кетиши ҳамда шамол ҳаракатининг фаоллашуви тупроқнинг эрозияга берилувчанлигини оширмоқда. Натижада, кумоқ таркибли ва кумдан иборат ерларнинг чуқурлиги ортиб кетмоқда, баъзан эса, қумларнинг бир жойга тўпланиши натижасида барханлар ташкил топмоқда. Шамолнинг тупроқ устини ялаб кетиши юқори қисмидаги бой чириндиларнинг турли томонларга тўзиб кетишига олиб келмоқда. Шундай қилиб, аввалги қулай табиий-географик шароитнинг бузилиши ва унинг янги, ушбу ўлка учун мақбул бўлмаган ҳамда тез ўзгарувчи табиий-географик муҳит билан алмашиши бир неча минг йиллар давомида тараққий қилиб келган турғун гидроморф табиий мувозанатнинг бузилишига олиб келди. Унда турғун бўлмаган ва тез ўзгариб турувчи мувозанатлик таркиб топмоқда. Бундай вазият Амударё дельтаси (8 км³) ҳамда Сирдарё дельтасига (3 км³) ниҳоят кам даражада сув келиши туфайли содир бўлди. Бу тупроқ ва ўсимликлар танасида содир бўладиган буғланишларнинг ошиб кетиши, тупроқда тузнинг ҳаддан ташқари кўп тўпланишига, сизот сувлари сатҳининг пасайиб, химиявий таркибини ўзгариши ва ниҳоят, шу ҳодисалар мажмуаси натижасида ўсимлик дунёсининг қурғоқчил ва шўр муҳитга мос келувчи бошқа турлар билан алмашувига олиб келди.

Орол бўйида табиий-географик мувозанатнинг бузилиши Оролнинг атроф-муҳитини қишда илтиб ва ёзда намликни ростлаб туриш хусусиятининг йилдан-йилга ўзгариб бориши билан ҳам боғлиқ. Чунки 60-йиллардан бошлаб бу вазиятнинг издан чиқиши Оролбўйида табиий мувозанатнинг бузилишини тезлаштиришга олиб келди. Орол денгизидаги буғланиш ҳисобига атрофдаги катта майдонларда мавжуд бўлган ўсимлик ва яйловлар намлик билан таъминланар эди. Орол бўйида қора ва оқ саксовуллар ҳамда бошқа

йирик буталар саҳроларнинг бошқа жойларидагига қараганда зичроқ. Чунки табиатнинг бу кўриниши Орол сатҳида кўтарилаётган намликнинг бир қисмини ушбу ўсимликлар ва яйловлар томонидан ўзлаштирилиши натижасидир. Эндиликда, Оролдан келаётган намлик миқдори кескин даражада қисқармокда, бу эса, ўз навбатида, Орол бўйида ўсимликларнинг нормал ривожланишига борган сари салбий таъсир этмокда. Бу ҳодиса ҳам ўз навбатида табиий-географик системалардаги ўзаро боғлиқликнинг бузилиш сабабларидан биридир. Хўш, табиий-географик ўзаро боғлиқликнинг (мувозанатнинг) бузилиши қандай салбий оқибатларга олиб келди? Умуман олганда, табиий-географик компонентлар ўртасидаги боғлиқликнинг бузилиши ҳудудни саҳрога (чўлга) айланиш ҳодисасини келтириб чиқарди ва унинг минтақа бўйича тараққий қилишига туртки бўлди. Саҳрога айланиш ҳодисасини ривожлантирувчи омиллар шу даражада тараққий қилдики, аввалги гидроморф табиий-географик шароитларнинг бутунлай ўзгаришига сабаб бўлди. Бинобарин, минтақанинг табиий имкониятлари бутунлай издан чиқмокда. Бу ҳол инсоннинг яшаш экологик шароитлари тубдан ўзгаришига олиб келди. Масалан, аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш ниҳоятда мураккаблашиб қолди.

Орол денгизи қуришининг иқтисодий ва ижтимоий оқибатлари. Орол муаммоси фақат географик-экологик масалаларни ўз ичига олмасдан, балки ижтимоий-иқтисодий, санитар-гигиеник, технологик, миллий, ҳуқуқий-этник ва бошқа қатор масалаларини қамраб олади. Орол муаммосининг географик-экологик масалаларини юқорида кўриб ўтдик. Энди масаланинг иқтисодий ва ижтимоий томонларини қисқача ёритишга ҳаракат қиламиз.

Иқтисодий оқибатлар: Орол денгизи сатҳининг кескин тушиб кетиши ва катта майдонда денгиз тагининг яланғочланиб қолиши денгиз суви шўрлигининг 60 промилдан ошиши, чанг бўронларининг кучайиши ва Амударё, Сирдарё дельталаридаги тўқайзорларнинг йўқ бўлиши, бутун табиий-географик вазиятнинг ўзгариб кетиши сўзсиз, экологик зарарли оқибатлардан ташқари жуда катта иқтисодий зарарлар ҳам келтирмокда. Масалан, Қизил-Орда целлюлоза – қоғоз комбинати қамишдан картон ва қоғоз ишлаб чиқариш учун лойиҳалаштирилган эди. Ҳозир эса хомашё қолмади, энди эса, Сибирдан темир йўл орқали ўрмон келтирилмокда. Худди шундай Мўйноқ ва «Орол» балиқ консерва комбинатларини сақлаб туриш учун бир вақтлар Атлантика океанидан музлатилган балиқлар келтирилар эди.

Орол денгизи атрофидаги балиқчилик хўжалиги ҳам батамом тугатилди. Бу зонадаги 2 та балиқ комбинати 10 та балиқ заводи ва 17 та балиқчилик колхозлари бор эди. Булар фақат бевосита кўриниб турган иқтисодий зарарлар, бундан ташқари Оролда балиқ овловчи ва транспорт флоти, қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг,

яйловзорлар ҳосилдорлигининг пасайиши ва бошқалар натижасида келтирилган моддий зарарлар ҳисобга олинмайди. Орол бўйига келтирилган иқтисодий зарарларни баҳолаш муаллифлар томонидан ҳар хил белгиланади. Сув ҳужалиги муассасалари иқтисодий зарарни (бевосита денгизнинг қуриши, балиқ овловчи ва транспорт кемаларининг йўқ бўлишидан келган зарарлар) йилига 90 миллион сўм деб ҳисобласа, мустақил эксперт иқтисодчилар йиллик зарарни – 1-2 миллиард сўм (1988 й. ҳисобида) деб ҳисоблайдилар. Албатта бу зарарларнинг ҳаммаси хомаки, чунки бу зарарларга, экологик, аҳоли соғлигининг ёмонлашуви, ижтимоий кескинликлар ва бошқа жуда кўпгина масалалар ҳисоб-китобга кирмайди.

Ижтимоий оқибатлар: Орол бўйи районларининг саҳроланиш жараёни кучайиб бораётган бир пайтда Амударё сувининг кейинги вақтларда ҳаддан ташқари ифлосланиб кетиши, шўрлик даражасининг ортиши суғориладиган деҳқончиликда асосий муаммогина бўлиб қолмай, аҳолини тоза сув билан таъминлаш масаласини ҳам танг ҳолатга олиб келди. Гап шундаки, Амударёга худди Сирдарёдагидек, воҳалардан оқиб чиққан зовур, оқова ва бошқа тоифадаги сувларнинг ташланиши туфайли дарё суви шу даражада ифлосланиб бормокдаки, қиш ва баҳорнинг айрим кунларида, қуйи Амударёда уни истеъмол қилиш қийинлашмокда. Дарё сувининг шўрлиги 4-5г. га етиб қолди. Сувнинг каттиқлиги эса нормал ҳолатдан 1,5-2 баровар ошиб кетмокда, бинобарин, ундан ичимлик сифатида фойдаланиш давлат стандартига тўғри келмайди. Амударё дельтасидаги ўзанларда доимий оқим мавжуд бўлмаганлиги учун аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш мақсадида Оқбошли, Қипчокдарё, Эркиндарё, Кўҳнадарё, Қартабайузок каби бир неча ўзанларга Амударё орқали баҳорда сув юборилади, яъни уларда сув тўпланиб, қўлбола сув омбори ташкил қилинади. Ёз, куз ва қишда ушбу сувдан аҳоли истеъмоли учун фойдаланилади. Бироқ ўзанларда сувнинг оқмаслиги, мол подаларининг у қирғокдан бу қирғокқа ҳайдаб ўтилиши ва суғорилиши натижасида улар шу даражада ифлосланадики, бу ердаги сув ичишга бутунлай яроқсиз бўлиб қолади.

Ифлос сувларнинг истеъмол қилиниши аҳоли ўртасида юқумли касалликларнинг тарқалишига сабаб бўлмокда, шунингдек, қишлоқ ва шаҳарларнинг санитария-гигиена ҳолати ёмонлашувига олиб келмокда. Айниқса, бу ҳол дельтанинг шимолий қисмида, сув жуда ифлос ҳолда етиб келаётган қишлоқ ва аҳоли манзилгоҳларида, сувдан фойдаланиш масаласида жуда катта қийинчиликлар вужудга келмокда. Шундай қилиб, Орол денгизининг қуриши натижасида табиий-географик муҳитнинг ёмонлашуви, ичимлик суви сифатининг ёмонлашуви, бунинг устига қишлоқ ҳужалигини химиялаштириш одамлар яшайдиган шароитни мутлақо ноқулай, ҳатто ғайри табиий қилиб қўйди, бу эса аҳоли ўртасида ҳар хил касалликларнинг кўпайиб

кетишига сабаб бўлмоқда. Орол бўйи зонасида кейинги 15 йил ичида ич терлама (брюшной тип) касали билан касалланиш 29 мартага, гепатит (жигар касали) билан оғриш 7 мартага кўпайди. Бошқа ҳар хил касаликлар турлари ҳам кўпайиб кетди. Ёш болали аёлларнинг 70% и анемия (кам қонлик) касали билан оғриган. Айниқса, ёш болалар ўлими жуда кўп. Ҳар 1000 туғилган боладан 100 таси ўлаётир. Қорақолпоғистоннинг Боғот районида ёш болалар ўлими ҳар минг кишига ҳисоблаганда 110 тадан ҳам ошиб кетди ва дунёда биринчи ўринга чиқди: бу кўрсаткич Тайландда (88 та), Мексикада (82), Суданда (81), Коста-Рикада (78), Иорданияда (75), Колумбияда (74), Сурияда (73) ва ҳоказо. Кейинги вақтда болаларнинг майиб ва нимжон бўлиб туғилиши кўпайиб бормоқда. Туркменистоннинг Тошҳовуз вилоятида ҳам жиддий вазият кузатилмоқда. Бу ерда ҳар хил юқумли касалликлар билан касалланиш умумий Республиканинг ўртачасига нисбатан 2-3 марта юқори (16-жадвал).

Шундай қилиб Орол бўйи зонасида аҳоли ўртасида ҳар хил касалликлар кўпайиб бормоқда. «Орол-89» - экспедицияси қатнашчиларининг диспансеризация маълумоти бўйича, аҳолисининг 74% ҳар хил касалликларга дучор бўлган. Орол бўйи зонасида яна бир энг ёмон «касалликлардан» бири – ишсизлик. Масалан, фақат Орол шаҳрида, балиқ овлаш хўжалигининг йўқолиши натижасида, яъни денгизда кема юриши у билан боғлиқ бўлган кемаларни ремонт қилишнинг йўқ бўлиши натижасида 5000 киши ишсиз қолди. Денгизнинг қарама-қарши қирғоғидаги Мўйноқ шаҳрида ҳам худди шундай вазият вужудга келган. Умуман, бугун Орол зонаси учун, умуман тўлиқ иш билан таъминланмаслик характерлидир.

Ана шу каби ва бошқа ҳар хил ижтимоий оқибатлар ижтимоий кескинликнинг ўсишига олиб келади. Бунга оила бузилишининг динамикаси ҳақидаги маълумотлар ҳам мисол бўлади.

80-йилларда Тошҳовуз вилояти аҳолисининг соғлиги ҳақидаги маълумотлар (Эльпинер, Делицын маълумоти бўйича, 1991)

16-Жадвал

Кўрсаткич	Совет СССРда йил ҳисобида	Туркменис- тонда йил ҳисобида	Тошҳовуз вилоятида йил ҳисобида
Уртача умр кўриш (йил ҳисобида). Оналик ўлими (ҳар 100 мингта туғқан аёлдан)	70	64,7	64,1
Болалик ўлими (1-ёшгача ҳар 1000 тирик туғилган боладан)	47,7	77,1	93,0
Вирусли гепатит (ҳар 100 минг кишига нисбатан)	24,7	56,4	75,2
Майиб-мажруҳ (урод) бўлиб туғилиш (ҳар 100 мингта туғилган болага нисбатан)	305,4	264,3	547,8 301 (1985) 437 (1988)

Масалан, Ўзбекистонда ҳар 1000 минг кишига эр-хотин ажралиши 1960-0,3; 1970-1,1; 1980-1,4 киши бўлса, 1987 йилда – 1,5 кишига етди (Глазовский 1990 й.). Шундай қилиб, юқорида биз Орол денгизининг қуриш сабаблари ва унинг табиий-географик ҳамда ижтимоий-иқтисодий оқибатларини қисқача баён қилишга уриниб кўрдик. Бундан кўриниб турибдики, Орол муаммоси жуда ҳам катта муаммо экан. Орол муаммосининг асосини уни денгиз сифатида сақлаб қолиш ташкил қилади. Лекин бир неча қуруқ саҳролар тутангуви бўлган жойда жойлашган, сув танқисчилиги ҳукм суриб турган бир фурсатда уни катта сув дельтаси сифатида қандай қилиб сақлаб қолиш мумкин? Шу масала юзасидан ҳозирги вақтда бир неча фикрлар мавжуд: 1) Оролни қандай бўлмасин қутқариш ва уни аввалги ҳолига қайтариш зарур. 2) Орол денгизи сатҳини барқарор бир сатҳда сақлаб бўлмайди, шунинг учун унинг тўлиқ қуриши муқаррар, 3) Орол сатҳини маълум бир юзада сақлаб қолиш мумкин ва уни амалга ошириш зарур. Биринчи фикр, яхши фикр, лекин уни қандай қилиб ва қайси сув ресурслари ҳисобига сақлаб қолиш мумкин? Иккинчи фикрни баъзи мелиоратор ва ирригаторлар кўллаб-қувватламоқдалар. Учунчи фикр Орол муаммоси билан махсус шуғулланаётган олимлар ва муттахассислар томонидан айтилмоқда. Орол сатҳининг аввалги, яъни 53 м мутлақ баландликка қадар умумий кўтариб бўлмайди.

Орол денгизининг тақдири Амударё ва сирдарёдан келадиган сув микдорига боғлиқ. 2000 йилдан бошлаб дарёлардан келаётган сув ҳажмининг кескин камайиб кетиши унинг сатҳини фалокатли тушиб кетишига олиб келди. Орол сатҳининг 28,5 м (2004 йил сентябрь) мутлақ баландликка тушиши натижасида Катта денгиз Архангельский марзаси бўйича икки қисмга ажралди: Устюрт платосининг шарқий чинкига туташган камбар акваторияда нисбатан чуқур (денгиз сатҳининг минус 16 м пастда) Ғарбий қисм ва саёз Шарқий қисм таркиб топди. Бу вазиятда Ғарбий қисм узоқ вақт кичик шўр кўл вазифасини ўтайди, Шарқий қисм тобора шўрланиб бориши ва бугланишга сарф бўлиши натижасида секинлик билан қуриб, улкан шўр-кўлга айланади. Бунда марказий қисмда саёз ўта намोकбли кўл ва унинг атрофида маълум минтақалар бўйича кучли шўрланган шўрхоқлар (аввалги ботқоқли, билқиллама, ундан кейинги минтақада нам, сўнгра қатқолоқ, шўрхоқлар минтақаси вужудга келади. Демак, истикболда Катта денгизнинг шарқий қисмда акваториал ландшафтлар таркиб топиши башорат қилинмоқда (Рафиқов 2006 й.)).

Орол сатҳини маълум бир мутлақ баландликда сақлаб қолиш учун ҳозир турлича фикрлар ўртага ташланмоқда. Баъзилар Каспий денгизидан бошлаб махсус канал қазиб уни Орол билан туташтириш лозим дейдилар. Шунингдек, бошқа кўпгина ҳар-хил фикрлар ҳам мавжуд. Орол муаммосини ҳал қилиш, олимларнинг ва

мутахассисларнинг вазифаси. Лекин шуни айтиш керакки, Орол муаммосини ҳал қилиш туб моҳияти билан сув ресурсларидан оқилона фойдаланишни амалга оширишга боғлиқ. Лекин шуни айтиш керакки, яқин келажакда Орол денгизини аввалги кўламда (ўлчамларда) тиклаш ҳақиқатдан узоқда. Орол бўйидаги экологик кризисни тугатиш комплекс ва бутун Орол дельтаси ҳудуди бўйича олиб борилиши керак. Тузли чанг ва тузларни кўтарилиши, қумларни кўчиб юришини тўхтатиш, хусусан қумларни Амударё ва Сирдарё дельталарига бостириб киришини олдини олиш мақсадида уларни мустаҳкамлаш, туз тўзиши мумкин бўлган жойларни шамолга берилишини олдини олиш учун маълум тадбирларни қўллаш амалий аҳамият касб этади. Бу борада фитомелиорация тадбири яхши самара бериши аниқланган. Эол рельефи мавжуд бўлган минтақаларда псамофитларни экиш билан қумларни мустаҳкамлаш борасида ҳозирда яхши натижаларга эришилмоқда.

Денгизнинг қуриган қисми – Ўзбекистон ҳудудида ҳар йили камида 25 минг гектар майдонга қора саксовул, қандим, черкез, юлғун ва бошқа буталар кўчатлари экилмоқда. 80 йилларда экилган кўчатлар анча йирик бўлиб қумларни мустаҳкамлашдаги хизматлари катта майдонларда яхши сезилиб турибди. Худди шундай усулни қолдиқ шўрхоқларда ҳам маҳаллий рельеф хусусиятларини эътиборга олиб экишни ташкил қилиш самара бериши мумкин, бунда асосан галофитлар (қора саксовул, юлғун, корабарок) ўстириш мумкин бўлади (Рафиқов 2006). Ҳозирги вақтда Орол кризисидан чиқиш учун энг муҳим чора-тадбирлар – аҳолининг яшаш шароитини ва унинг соғлигини яхшилашдан иборат бўлиши керак. Бунга уни тоза сув билан таъминлашни яхшилаш, канализацион системалар, тозаловчи иншоотлар қуриш, ядохимикатларни қўллашни тўхтатиш, дарё сувига тозаланмаган ва дренаж сувларини ташлашни тўхтатиш, аҳолига медицина хизмати кўсатишни кескин равишда яхшилаш ва бошқалар киради. Ундан кейинги муҳим вазифалар – суғориш системаларини ва иншоотларини қайтадан яхшилаш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши структураларини ўзгартириш ва мукаммаллаштириш, хўжаликни юритишнинг янги формаларини жорий қилиш ва бошқалардан иборат. Умуман Орол муаммосига янгича ёндашиш талаб қилинади. Яна шуни айтишимиз керакки, Орол денгизи муаммоси Ер шаридаги ягона муаммо эмас. Бу муаммо кейинги вақтларда ер шарининг кўпгина районларида, айниқса, Африкада тез содир бўлаётган умумий саҳроланиш жараёнининг бир қисмидир. Шунинг учун ҳам Орол бўйи кризисидан чиқиш учун бўлган изланишлар умумий, оламшумул аҳамиятга эгадир.

ҲОЗИРГИ ДАВРДА ЎРТА ОСИЁ ТАБИЙ-ГЕОГРАФИК ШАРОИТИНИ ЎРГАНИШГА ЯНГИЧА ЁНДОШИШ ЗАРУРАТИ

Ўрта Осиёнинг ўзига хос ноёб табиий-географик шароити маълум даражада атрофлича ўрганилган. Лекин унинг табиий-географик компонентларининг ўрганилиш даражаси турличадир. Масалан, ўлканинг геологик тузилиши, иқлим хусусиятлари, ўсимлик қоплами ва ҳайвонот дунёси етарли даражада ўрганилган бўлса-да, унинг геоморфологик, гидрологик хусусиятлари тоғ музликлари ва тупроқлари замонавий талаблар даражасида ўрганилган эмас. Энг муҳими, табиий-географик шароитни ўрганишнинг чуқурлиги ҳар хил даражада. Агар айрим географик текширишлар конструктив характерга эга бўлса, кўпчилик табиий-географик текширишлар тасвирий (описательный) тусга эга бўлиб, назарий жиҳатдан бугунги давр талабига тўлиқ жавоб бера олмайди. Олиб борилаётган тадқиқотларнинг кўпчилиги умумназарий аҳамиятга эга бўлиб, Ўрта Осиё табиий шароитидан ва табиий бойликлардан оқилона фойдаланишнинг илмий асослари тўлиқ очиб берилмаган. Шунинг учун ҳам Ўрта Осиё табиий бойликларидан узоқ вақт экстенсив ва нотўғри фойдаланиш натижасида жуда кўп хавфли, табиий ва антропоген вазиятлар вужудга келмокда. Бунга Ўрта Осиёдаги салбий экологик муаммолар ёки Орол денгизининг қуриши ва унинг экологик, ижтимоий ва иқтисодий оқибатлари мисол бўла олади.

Демак, географлар олдида турган энг муҳим вазифа Ўрта Осиё ва унинг минтақаларини ўрганишда фақатгина «табиий» шароитини ўрганиш билан чекланмасдан, балки шу регионда табиий бойликларни ўзлаштириш ва фойдаланишда инсон хўжалик фаолиятининг оқибатларини чуқур таҳлил қилиш заруратини вужудга келтиромкда. Чунки, Республикамиз Президенти Ислом Каримов айтганидек: «Табиатга қўпол ва такаббурларча муносабатда бўлишга йўл қўйиб бўлмайди. Биз бу борада аччиқ тажрибага эгамиз. Бундай муносабатни табиат кечирмайди» 1997 (116 бет).

Демак, Ўрта Осиё ўлкасини ва унинг регионларини ўрганиш жараёнида инсон хўжалик фаолиятининг табиий шароитга таъсир хусусиятлари ва унинг оқибатлари асосини ўрганиш керак, яъни инсон «омилига» алоҳида эътибор бериш керак. Бизга маълумки, ҳозирги вақтда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, объектив равишда Халқаро миқёсдаги биринчи даражали муаммо деб қаралмокда. Мутахассислар томонидан табиий муҳитга берилган барча башоратлар бўйича сайёрамизнинг табиий ҳолати узлуксиз оғир ҳолатга тушиб, ёмонлашиб бормокда. Африка, Жанубий Америка ва Ер шарининг бошқа регионларида тупроқ эрозиясининг кучайиши, саҳроланиш ва саҳроларнинг бостириб келиши натижасида, миллионлаб одамлар ўз Ватанларини тарк этиб яшаш учун янги мамлакатлар ахтаришга

мажбур бўлмоқда. Натижада, даҳшатли янги муаммо – «экологик қочоқлар» муаммосини юзага чиқармоқда. Иқлим ўзгармоқда, ўрмонлар майдони қисқармоқда, атмосфера, сув дельталари ва Дунё океани ифлосланиб бормоқда. Ҳозир мутахассислар – ҳар хил касалликларнинг пайдо бўлишининг 80%и экологик вазиятнинг ёмонлашуви билан боғлиқ эканлигини аниқладилар. Бундай ёмон экологик ҳолат, инсон ўзи яшаётган табиий муҳитни яхшилашнинг шошилинич равишда чора-тадбирларини куриш заруратини асосий муаммо қилиб қўймоқда. Кўпгина йирик экологларнинг тасдиқлашича, оғир экологик оқибатлар шунчалик тезлик билан ортиб бораверар экан, икки мингинчи йилнинг ўрталарига келиб, экологик вазиятни назорат қилиш имконияти инсониятга боғлиқ бўлмай қолади. Бугунги кунда ер юзидаги барча мамлакатлар у ёки бу даражада экологик муаммога дуч келмоқда. Бу ҳолат эса экологик муаммоларни ҳал қилиш учун эса, фақат халқаро ҳамкорлик, ўзаро илмий-назарий фикрларни умумлаштиришни талаб этади.

БМТнинг Рио-де-Жанейрода (3-14 июнь 1992 й.), атроф-муҳит муҳофазаси ва барқарор ривожланиш бўйича бўлиб ўтган Халқаро конференцияси дунёдаги барча мамлакатларнинг экологик муаммоларга нисбатан муносабатини ва сиёсатини белгилашда муҳим рол ўйнади. Конференцияда дунёнинг 160 дан ортиқ мамлакатидан 1500 дан ортиқ мутахассислар, олимлар ва давлат раҳбарлари қатнашиб, унда барқарор (у с т о й ч и в о е) ривожланиш муаммолари бўйича муҳим қарорлар, ҳужжатлар қабул қилинди. Шунингдек, ХХІ асрда бутун дунё ҳамжамиятининг ривожланиш тамойиллари ва мезонлари ифодаланган – «ХХІ аср барқарор ривожланиш жадвали» қабул қилинди. Конференция охирида БМТ аъзолари ҳукуматлари учун барқарор ривожланишнинг ҳар хил нуқтаи назарлари бўйича тавсияномалар қабул қилинди. Барқарор ривожланиш концепциясига иқтисод, табиат, жамият триадасининг мувофиқлаштирилган ривожланиш ғояси асос қилиб олинган. Барқарор ривожланиш моделининг бош (генерал) йўналиши: демографик тизимларни мустаҳкамлаш, ижтимоий-иқтисодий вазифаларни ечиш, атроф табиий муҳитининг сифатини сақлаш ва қайта тиклаш, экологик таълим ва тарбияни илмий асослаш. Барқарор ривожланиш модели – узоқ муддатли ва узлуксиз жараён эканлиги қайд қилинди. Глобал экологик вазиятнинг ёмонлашуви Ўрта Осиё ўлкаси, шу жумладан Ўзбекистон ҳудуди учун ҳам ниҳоятда муҳим ва долзарб муаммодир.

Собиқ СССРда экологик вазият қандай эди? Собиқ Иттифок ҳудудида экологик вазият жуда оғир бўлган 300 дан ортиқ районлар аниқланиб, улар бутун мамлакат майдонининг 20% ини ташкил этиб, унда 40% аҳоли яшар эди. Аҳолининг узоқ умр куриши бўйича СССР дунёда 53-ўринда турар эди. Табиийки, Ўзбекистонда Собиқ Иттифокдан қандай экологик ҳолат қолди деган савол туғилади?

Минг афсуски, 70 йиллик тоталитар режимдан ниҳоятда хатарли экологик вазият ва экологик танглик қолди, холос. БМТ 48-сессиясида (1993 й. сентябрь) Президентимиз сўзлаган нутқида – «..... биз иқтисодиёти ҳаддан ташқари издан чиққан ва экологияси бузилган республика бўлиб....., бу ҳудуд, аслини олганда, собиқ СССР таркибида фақат хомашё манбаи бўлиб, бу ердан арзон хомашё олиб чиқиб кетилган» лигига алоҳида эътиборини қаратган эди. Дарҳақиқат, Совет даврида Ўрта Осиё, айниқса, Республикамизда пахта яккахокимлиги вақтида халқ хўжалиги бир томонлама ривожланиб, нафақат иқтисодиётимизда, шу билан бирга экологик шароитимизда ҳам оғир асорат қолдирди. Йиллар ва йил сайин ваҳимали суратда авж олиб борган экологик танглик останасига олиб келди. Сув ресурсларидан узоқни кўрмай пала-партиш фойдаланиш, пировард натижада Орол денгизининг қуришига, катта майдондаги ерларнинг шўрланишига ва бошқа кўпгина оғир экологик оқибатларга олиб келди. Масалан, сўнгги 40 йил ичида, шўрланган ерлар майдони суғориладиган ерлар майдонининг 50% идан ҳам ошиб кетди. Тупроқ ҳосилдорлигининг асосий кўрсаткичи бўлган гумус миқдори кейинги 50 йилда 30-50% камайди. Суғориладиган ер майдонининг яrimi сув (ирригация) ва шамол эрозиясига учраши натижасида ҳосилдорлик пасайиб бораётганлиги қайд қилинмоқда. Қишлоқ хўжалигини нотўғри химиялаш ва мелиорация жараёнига кўплаб маблағ сарфлаш ўзини нафақат иқтисодий жиҳатдан оқламади, балки табиий муҳитга тузатиб бўлмайдиган зарар келтирди.

Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида кенг қўлланилган ўғитларнинг самарадорлиги жуда паст бўлиб, калий, азот ўғитлари учун – 40-50%, фосфор ўғити учун бу кўрсаткич эса – 15-20% дан ошмас эди. Уларнинг қолган қисмлари бедарак йўқолиб кетар эди. Узоқ вақт химиявий ўғитларни, айниқса пестицидларни (ядохимикатларни) белгиланган меъёрдан кўп, гектарига 54 кг гача ишлатиш, бутун Республика ҳудудидаги флора ва фаунали ландшафтларни, айниқса воҳа экосистемаларини ялпи ифлосланишига, ер маҳсулдорлигининг бузилишига ва буларнинг ҳаммаси ўз навбатида аҳоли, айниқса, болалар ва аёллар саломатлигига жиддий таъсир кўрсатди.

Собиқ СССР даврида Ўзбекистон аҳолисининг турли хил гепатитлар билан касалланиш даражаси бўйича биринчи ўринда турар эди. Ёш болалар ўлими эса, 32% гача ошиб кетди. Шуниси қизиқки, ёш болалар ўлимининг мутлак ўсиши, Республикада 70-йилларда қишлоқ хўжалигида кенг кўламда химиялаштириш вақтига тўғри келади. Ана шундай оғир вазият юзага кела бошлаган бир вақтда амалда пахта якка ҳокимлиги йил сайин ваҳимали суратда авж олиб борди, энг яхши ерлар ғўза ўстиришга ажратилди. Пахта етиштириш учун эса ажойиб боғлар йўқ қилинди, сабзавот-полииз ва озуқа экинлари майдонлари кескин камайтирилди. Ҳатто пахта-беда алмашлаб экиши ҳам доимо кейинга сурилиб, минимум даражага

келтирилди. Бир вақтлар Ўрта Осиё тоғ ва тоғ ён-бағирлари ҳамда дарё водийлари қалин ўрмон ва тўқайзорлар билан қопланган эди. Буни тарихий ва археологик маълумотлар ҳам тасдиқлайди. Ҳозирги вақтда Ўрта Осиё тоғ-ҳудудларининг ўрмон қоплами 2,5% дан ошмайди. Чотқол тоғ – мелиорация стационар кузатиш станциясининг маълумоти бўйича, тоғлардаги ёғин-сочининг 90% тупроққа сингмасдан оқиб кетади. Шунинг учун ҳам Ўрта Осиё тоғларининг тупроқ қопламининг 80% ювилган. Фақат кейинги чорак аср ичида тоғлардаги арчазорлар қарийиб уч баравар, тўқайлар майдони эса, икки баравар камайди. Бу ҳолат эса йилдан-йилга ўсиб бораётганлиги ачинарли ҳолдир. Масалан, Зарафшон дарёси водийсидаги тўқайзорлар кейинги 40 йил ичида 100 мартага камайди.

Ўрта Осиё ҳудудида кўпгина ўсимлик ва ҳайвон турлари тур сифатида йўқолиб кетди ва қолганлари ҳам йўқолиш арафасида. Масалан, фақатгина Амударё ва Сирдарёларнинг кўйи қисмида 150 дан ортиқ ўсимлик ва ҳайвон турлари бутунлай йўқолиб кетди. Давр, вақт, амалиёт шуни кўрсатдики, янги сув иншоотларини қуриш (ҳозирги вақтда Ўрта Осиёда 60 дан ортиқ сув омбори бор) ҳажмларини меъеридан ортиқ даражада кўпайтириш, ўз олдига қўйган мақсадини тўлиқ оқламади. Унинг устига кўзда тутилган чора-тадбирларнинг фойдали самаралари асоссиз даражада муболаға қилиб, салбий оқибатлари эса камайтирилиб кўрсатилди. Айниқса салбий оқибатлар, сув омборларининг, лойқалар билан тўлиб қолиши, далаларга лойқа билан келтириладиган озуқа моддаларининг тўхтаб эди. Масалан, Амударё лойқа суви 1950 йилларда суғориладиган бир гектар ерга 600 кг калий, 50 кг – фосфор, 20-кг азот ва 265 кг гумус олиб келган. Дарё сувидан унинг куйи қисмига ҳар йили 1,3 млн.т гумус, 0,12 млн.т азот, 0,16 млн.т. фосфор ва 2,4 млн.т. калий чўккан. Ҳозирги вақтда эса, Ўрта Осиёнинг йирик дарёлари лойқа жинсларининг катта қисми (75% гача) сув омборларида ушланиб қолмокда, натижада суғориладиган ҳудудларда тупроқларнинг озукаси камайиб кетиши кузатилмокда. Сув омборлари қурилиши дарё водийлари бўйлаб тупроқнинг фаол шўрланишига ва тўқайзорларнинг қуриб қолишига ва бошқа салбий оқибатларга сабаб бўлмокда. Кўпгина алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар – табиий боғлар, қўриқхоналар ва заказникларнинг экологик аҳволи ҳам ачинарли, ҳатто айрим миллий боғларга санаториялар, дам олиш уйлари қурилган. Чет элларда фақат миллий боғларда қисқа муддатли дам олиш ва чет эл валюталарини йиғувчи туристик бизнесга рухсат берилган ҳолос. Шундай қилиб собиқ, Иттифокдан мерос қолган жиддий экологик муаммоларни бартараф қилиш учун, табиатни муҳофаза қилишнинг самарали илмий асосланган чора-тадбирларини ишлаб чиқишни ва уни амалга оширишни талаб қилади.

Ҳозирги вақтда бу борада, энг муҳим чора-тадбирлар аҳолининг яшаш шароитини ва унинг соғлигини яхшилашдан иборат бўлган

муаммоларни ўртага қўймоқда. Ўзбекистон мустақилликка эришган дастлабки йиллардаёқ, Юртбошимизнинг: Биз, наслимизнинг келажаги — соғлом авлод учун кураш бошладик», деб амалий қадамлар ташланди. Ўзбекистон Республикасининг соғлом авлод учун» ордени таъсис қилиниши ҳамда «Соғлом авлод учун фонди» ташкил этилиши, «Ичимлик суви ва газ билан таъминлаш» каби қатор ҳукумат қарорлари Собик Иттифок даврида экологик вазиятнинг оғир асоратларидан азоб чеккан халқимизнинг соғлигини яхшилашга қаратилган ғамхўрликлардан биридир. Ҳозирги вақтда энг муҳим ташкилий вазифалар — суғориш тизимларини ва иншоотларини қайта кўриб чиқиш ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш таркибини тубдан ўзгартириш ва муқамаллаштириш, хўжалик юритишнинг янги усул ва шакллари жорий қилиш бошқалардан иборат. Ҳозирги вақтда шу нарса маълум бўлдики, табиатни муҳофаза қилиш, ундан оқилона фойдаланиш муаммоси жуда серқирра бўлиб, унинг илмий, технологик, иқтисодий, юридик, тарбиявий ва бошқа томонлари бўлишига қарамай, у асосан бир бутун — мажмуали комплекс муаммо бўлиб, аниқ ифодаланган фанлараро хусусиятга эга бўлган мураккаб илмий муаммоли масаладир. Бу муаммонинг келиб чиқиш омилларини жуда кўп фанлар (ижтимоий, техник, табиий ва бошқалар) системаси ишлаб чиқиши лозим бўлади. Маълумки, бундаги асосий илмий тадқиқот объекти табиий муҳитдир, бинобарин, барча илмий ва илмий-техник ишланмалар аввало табиий фанларнинг илмий хулосалари якунига таяниши керак. Лекин бу муаммолар, энг аввало ягона (бир-бутун) табиий-илмий назарияга муҳтождир. Бу назария жамиятнинг табиат билан ўзаро таъсирининг ҳозирги босқичида атроф-муҳит ифлосланишининг хавфли оқибатлари ва табиий бойликларнинг камайиб боришининг олдини олиш мақсадида давлат маъмурий идора органлари, олимлар ва кенг халқ оммасининг фаолиятини бирлаштириши лозимдир. Мутахассисларнинг фикрича, табиатни муҳофаза қилишга оид бўлган ҳуқуқий меъёрларни ва табиий бойликлардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган иқтисодий тамойилларни тузиш ва тегишли инженер-техник лойиҳаларни ва шунингдек, табиатни муҳофаза қилиш соҳасидаги педагогик ва маданий-тарбиявий ишларни ишлаб чиқиш асосида чуқур илмий назария ётиши лозим. Бундай назарияни ишлаб чиқишга, бизнингча, кўпгина табиий фанлар, жумладан химия, биология, геология, тупроқшунослик, метеорология, табиий география ва бошқа фанлар ўз ҳиссаларини қўшиши керак. Лекин бунда давримизнинг фундаментал ва конструктив фанига айланиб бораётган ҳозирги замон географияси етакчи рол ўйнаши лозим. Чунки, бошқа табиий фанлар табиатнинг айрим компонентларини (тоғ жинслари, сув, тупроқ, ўсимлик тирик организмлар, атмосфера ҳавоси ва ҳоказоларни) тадқиқ этса, география фани эса бу барча масалаларни бир бутун ҳолатда табиий-ҳудудий комплекслар ёки геосистемаларни

тадқиқ этади ва уларнинг пайдо бўлиши, ривожланиши, ҳудудий тарқалиши қонуниятларини кашф этади ва бу системаларни оқилона бошқариш йўлларини аниқлайди. Шунинг учун ҳам табиатни муҳофаза қилиш ва табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш муаммосини комплекс тадқиқ қилиш ҳозирги замон географиясининг бош долзарб масаласидир.

Табиат ва ижтимоий-иқтисодий ишлаб чиқаришни географик таҳлил қилишнинг асосий мезонлари: **ҳудудийлик** (яъни, ҳар бир ҳудуд табиати ва ҳўжалигининг ўзига хос хусусиятларини аниқлаш); **комплекслилик** (яъни табиий тизимлар ва ижтимоий-иқтисодий тизимларни бир бутун ҳолда ўрганиш); **тарихийлик** (яъни, ҳар иккала географик системанинг тарихий ривожланиши ва динамикасини тадқиқ қилиш) ҳамда **конкретлик** табиатни муҳофаза қилиш ва ижтимоий ишлаб чиқариш жараёнида табиат бойликларидан унумли фойдаланиш руҳига мос келади. Бундан ташқари сўнгги йилларда географларимизда **умумгеографик** таҳлилнинг ролини кучайтириш, яъни табиат (географик қобик, географик муҳит) билан кишилик жамиятини бир бутун системасининг ўзаро узвий алоқадаги икки ажралмас қисми сифатида қарашга бўлган интилиши кучаймоқда. Тўғри, сўнгги йилларда табиатни муҳофаза қилиш ва табиий бойликлардан оқилона фойдаланиш муаммоларини ишлаб чиқишда экология фани етакчи, марказий рол ўйнамоғи лозим, деган фикрлар ҳам тез-тез учраб туради. Бироқ шуни назарда тутиш керакки, биринчидан, (традицион) соф анъанавий экология тирик организмлар билан географик муҳит орасидаги алоқани ўрганувчи фандир. Биобарин, бу фанда организмлар ва биосистемалар (фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз ва экосистемалар) нигина ўрганиш марказий ўрин тутади. Шу сабабли экология биоцентрик йўналишдаги фандир. Инсон билан табиий муҳит алоқаси муаммоларини ўрганиш масалалари эса (одам экологияси) экологияда эндигина тадқиқ қилинмоқда. Иккинчидан, экология географияга нисбатан ёш фан эканлигидан, унда асосий қонуниятлар системаси ҳали етарлича тадқиқ этилмаган. География бу жиҳатдан бирмунча афзалликларга эга. Чунончи, география фанида аллақачон кўплаб умумгеографик ва минтақавий географик қонуниятлар яратилганки, улар табиатни комплекс ўрганишгина эмас, балки ундан оқилона фойдаланишда, уни тубдан ўзгартиришда ҳам умумилмий назарий асос бўла олади (Калесник, 1970). Бундан география фани табиатни муҳофаза қилиш ва унинг бойликларидан унумли фойдаланиш масалаларини бутунлай ва фақат ўзи ҳал қилиши керак деган хулоса келиб чиқмаслиги керак. Давримизнинг бу долзарб муаммосининг жуда кўп аспектлари, жумладан, фалсафий, иқтисодий, сиёсий, табиий, юридик, эстетик ва бошқа жиҳатлари мавжуд. Гап табиат (географик қобик, географик муҳит)ни бир бутун ҳолда ўрганиш ҳамда ижтимоий-иқтисодий системаларни тадқиқ

қилишда география фани салмоғининг ортиб бораётганлигида ҳамда табиатни муҳофаза қилиш ва унинг бойликларидан унумли фойдаланиш муаммоларининг ҳозирги замон географияси руҳига энг яқинлигидадир. Шунинг учун ҳам бу муаммоларнинг турли жиҳатларини ишлаб чиқишда барча табиий, ижтимоий ва техникавий фанларнинг аҳамиятини инкор этмаган ҳолда бу масалада ҳозирги замон конструктив (яъни, табиатни оқилона ўзгартиришга қаратилган) географиянинг етакчи ролини ҳам таъкидлашимиз лозим.

Шундай муаммолар борки, уни ҳал қилиш тубдан бошқача ёндошишни талаб қилади. Гап шундаки, XX асрнинг охирига келиб, Ўрта Осиё республикалари халқ хўжалигини ривожлантиришга янгича ёндошишга, ва янгича илмий-амалий эчимларга муҳтож бўлиб қолди. Бу, жумладан, табиатни муҳофаза қилиш ва табиий бойликлардан тўғри, оқилона фойдаланишга тегишлидир. Орол денгизи фожиаси ва унинг оқибатлари, шунингдек, кучли сел оқимларининг, сурилмалар, қурғоқчилик, чўлланиш жараёнлари ва бошқа табиий офатларнинг кенг тарқалиши, минтақада ҳозирги вақтдаги экологик шароит бузилишининг исботидир. Вужудга келган экологик вазиятни тўғри англаш ва бу аҳволни тубдан яхшилаш бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқиш учун муҳим шарт – тоғ ва текислик ўртасидаги табиий алоқаларнинг ўзгариши ва унинг натижасида ландшафтларнинг гидрогеологик ва гидрологик ҳолатининг ёмонлашуви, биологик маҳсулдорликнинг камайиши каби бошқа ёмон оқибатларга олиб келиши ҳамда пировардида маҳаллий халқ ҳаётининг яшаш даражаси, ҳаёт тарзига таъсир этиши тўғрисидаги билимларни тушуниш ва бу тушунчаларни чуқур таҳлил қилиш лозимдир. Бу жараёнларни тўғри англаш учун энг яхши мисол – Орол денгизи фожиасидир. Биз ҳозир аниқ тушуниб англадикки - Орол денгизи сув йиғувчи дельта сифатида, кўламида келишилган чора-тадбирлар уни йўқ бўлиб кетишдан сақлаб қолиши мумкин.

Бу масалани амалга ошириш учун Ўрта Осиё текислик қисмининг ва уни ўраб турган тоғлари билан ўзаро алоқалар боғлиқлиги хусусиятини билиш, яъни бу икки табиий системалар (тизимлар) – тоғ ва текислик ўртасидаги модда ва энергия оқимлар алмашиш ҳолатининг моҳиятини ўрганиш керак экан. Бир қарашдан бу оддий табиий жараёндек бўлиб кўринади, лекин аслида бу жараён жуда мураккабдир.

Ўрта Осиё минтақасининг келажаги, маълум даражада унинг текислик қисмида кучайиб бораётган туз тўпланишдан қутулишнинг мавжуд бўлган механизмларини муваффақиятли тиклашга имкон берувчи ана шу жараёнларга боғлиқ бўлса ҳам, у тўғрисида ҳозирга қадар мавжуд тушунчаларимиз, билимларимиз ва дунёқарашамиз жуда ҳам кам. Масалан, Орол денгизининг қуришини – тоғ ва текислик ўртасидаги табиий тизимлари (системалари) орасидаги мувозанатнинг

чукур бузилганлигига ёрқин мисол деб қараш керак. Аммо ҳозирга қадар бу тизимлар ўртасидаги бузилишнинг чегараси ўрганилган ҳам, ўрнатилган ҳам эмас. Яна унинг аниқ белгиси – иккиламчи шўрланаётган майдонларнинг тез кенгайиб боришидир. Масалан, Ўрта Осиёда суғориладиган ерлар майдони 8 млн.га ташкил этса, шунинг 50% дан кўпроғи шўрланган. Вужудга келган бундай вазиятда, тоғ ва текислик ўртасидаги ўзаро майдоний муносабат таъсири ва ўзаро боғлиқлик қонуниятларини билишга қаратилган илмий мулоҳазалар алоҳида аҳамиятга эгадир. Аммо узоқ вақтга қадар, табиатни ўрганувчи фанлар, жумладан, география, экология, биология ўзаро қўшни жойлашган тоғ ва текисликни ўрганишда ҳамиша энг аввало улар табиатининг бир-биридан кескин фарқ қилишига эътибор бериб келдилар. Натижада, ҳозирга қадар тоғ ва текисликларнинг табиати ва ландшафтларини ўрганишда, улар ўртасига хитой девори ўрнатилиб, тоғ ва унга туташ текисликлар алоҳида-алоҳида ўрганилиб келинди. Шунини айтиш керакки, тоғ ва унга туташ текисликларни бундай алоҳида ўрганиш нафақат Ўрта Осиё, умуман дунёдаги барча фанлар учун анъанавий бўлиб келган эди. Лекин ҳозирги фан-техника революцияси даврида, айниқса инсоннинг табиатга таъсирининг кучайиб бораётган пайтида, бундай анъанавий тадқиқот мақсадга тўлиқ жавоб бермай қолди.

Ўрта Осиё минтақасининг ишлаб чиқариш кучларининг ривожланиши тенденциясини (йўналишини) таҳлил қилиш шунини кўрсатадики, ҳозирги вақтда ҳудудий (территориал) меҳнат тақсимоти чуқурлашганлиги сари тоғ ва текислик жойлар иқтисодиёти боғлиқлигининг тобора ўсиш жараёни кузатилмоқда. Шу билан бир вақтда ёнма-ён жойлашган тоғ ва текисликларни қамраб олувчи интеграция – яъни дарё оқимларини тартибга солиш, мавсумий яйловчиликнинг алмашилиб туриши (яъни тоғдан текисликка, текисликдан тоққа), аҳолининг полиз экинлари ва мевалар билан таъминлаш каби боғлиқ бўлган хўжалик интеграцияси (боғлиқлиги) кучайиб бормоқда. Келажакда, Ўрта Осиёда маҳаллий аҳолини иш билан таъминлаш ва унга бўлган талаб муаммосини ҳал қилиш борасида тоғ ва тоғ олди, текислик хўжаликларининг ҳудудий ўзаро боғлиқлиги янада мустаҳкамланиши кутилмоқда. Ҳатто, ҳозирги вақтнинг ўзида ишлаб чиқариш ва ишлаб чиқаришдан ташқаридаги фаолиятларни режалаштиришда тоғ ва текислик ўртасидаги мавжуд бўлган аниқ ўзаро таъсирни ва ўзаро боғлиқликни ҳисобга олиш муҳим вазифа бўлиб қолмоқда. Шундай қилиб, ҳозирги пайтда, ҳам илмий-назария, ҳам амалий масалалар Ўрта Осиё табиий-географик шароитдаги ҳудудий (территориал) интеграция ҳодисасини чуқур ўрганишни талаб қилмоқда ва у муҳим илмий зарурат бўлиб қолди. Табиатдаги интеграция, яъни горизонтал алоқаларни ўрганиш зарурати шундан иборатки, уларни таҳлил қилмасдан йирик минтақалар ва бутун биосфера табиатидаги ҳодисаларни ва уларнинг

хусусиятларини тушуниш мумкин эмас. Иккинчидан, бундай тадқиқот бир бутун ҳудуд, майдондан (жойдан) самарали фойдаланиш учун илмий асос бўлиб хизмат қилади.

Муаллифнинг 1994 йилда рус тилида «Фан» нашриётида («Взаимодействие горных и равнинных ландшафтов на примере Средней Азии») чоп этган «Тоғ ва текислик ландшафтларининг ўзаро таъсири (Ўрта Осиё мисолида)» монографиясида, Ўрта Осиё ўлкаси мисолида тоғ ва унга туташ текисликларни ўзаро боғлиқ ва ўзаро таъсир қилувчи, тўғри ва тескари алоқа қилувчи каналлар билан боғлиқ бўлган бир бутун яхлит табиий тизим (система) деб қараб ўрганилган. Унда табиий тизимларнинг (системаларнинг) ўзаро таъсир этувчи механизмлари ўрнатилган. Шу билан бирга биринчи маротаба Ўрта Осиё тоғ ва текисликлари ўртасидаги модда ва энергиянинг айланиб юриш қонунияти аниқланган ва унинг микдорий ва сифатий томонларини ҳисоблаб чиқишга ҳаракат қилинган. Бу текширишдан олинган натижалар Ўрта Осиё минтақасида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий шароитдан ҳамда табиий бойликлардан илмий-амалий ва оқилона фойдаланишни аниқлаштириш, илмий асослаб бериш учун хизмат қилади. Монографияда Ўрта Осиё мисолида, табиий бойликлардан оқилона фойдаланишни бошқариш мақсадларини ҳал қилиш учун, тоғ ва текислик ландшафтларини бир бутун тизим (система), яъни ўзаро боғлиқлик ва ўзаро таъсир тизими (система) сифатида ўрганиш учун – назарий ва услубий тавсиялар ишлаб чиқилгандир.

Сўнгги йилларда ер ҳақидаги фанлар томонидан – табиий жараёнларнинг динамикаси бўйича тўпланган жуда катта ҳажмдаги маълумотлар (информациялар), ландшафт қобиғининг тараққиётини белгиловчи мураккаб ўзаро боғлиқлик ва ўзаро таъсирларни (яъни табиий системаларнинг ўзаро боғлиқларини) таҳлил қилишдаги текширишларда ва бу маълумотларни умумлаштиришда ноанъанавий бўлган ёндашишни талаб қилади. Бу масалалар илмий текширишларнинг келажакда янада ривожланиши учун муҳим аҳамиятга эга, шу билан бирга табиий шароитдан ва табиий бойликлардан мақсадга мувофиқ фойдаланишни ишлаб чиқиш учун ҳам муҳим амалий аҳамиятга эга. Ҳозирга қадар бизда ва хорижий мамлакатларда ҳам эълон қилинган экологик, географик, иқтисодий ва бошқа илмий ишланмаларда тоғ ва унга туташ текислик ландшафтлари бир-биридан ажратилган алоҳида ҳолатда қаралади. Аммо, ҳозирги вақтда тоғ ва текисликларнинг ўзаро таъсири ва ўзаро алоқа жараёнларини (яъни бир бутунлигини) махсус текширишнинг кескин (жиддий) зарурати сезилмоқда. Улар турли фанларнинг тараққий этиш мантиқидан келиб чиқмоқда.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, тоғли районлар очик тизимлар (системалар) бўлиб, уларни ўраб турувчи атрофдаги ҳудудлар билан фаол (актив) ва доимо ўзаро таъсирдадир. Кейинги

вақтларда тоғ ва текислик минтақалари ўртасидаги алоқаларнинг мураккаблигини ва муҳимлигини тушуниш сезиларли даражада муҳим вазифа бўлиб қолмоқда. Чунки бу ўзаро таъсир, яъни ўзаро боғлиқлик, ўзига нафақат экологик ва табиий географик, балки шунингдек иқтисодий, ижтимоий ва сиёсий муаммолари масалаларни (аспектларни) ҳам қамраб олади. Шунинг учун ҳам бу тизимларнинг алоқалари ҳақидаги орттирган тажрибаларимизни ва билимларимизни кўпайтириш учун унга алоҳида эътибор бериш керак, мадомики, бу бир сув йиғувчи дельтада барча аҳоли ҳуқуқини ҳимоя қилишга қўшимча имкониятларни беради. Турли табиий-географик зоналарни (минтақаларни) ва ҳар хил савиядаги (маконда), (жойларда) бирлаштирувчи сув дельталарини бошқаришнинг интеграл сиёсатини қўллаш зарур.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 9-февраль 2006 йилдаги «Аҳоли ва ҳудудларни сел-тошқин ва кўчки ҳодисалари билан боғлиқ фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш ҳамда уларнинг оқибатларини бартараф этиш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида»ги Қарорида ҳам табиий жараёнларнинг «...ривожланиш суръатини доимий кузатиш ва баъорат қилиш бўйича чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадида тоғли ва тоғолди туманларида мунтазам равишда кузатишлар (аэровизуал рекогносцировка) олиб борилиш»и тўғрисида кўрсатма берилган. Шунини алоҳида таъкидлаш лозимки, табиий жараёнларнинг оламшумул (бутун дунё ўзаро) алоқадорлиги мавжуд бўлиб, буни баланд тоғлар ва текисликларнинг ўзаро таъсири, ўзаро боғлиқлиги деб бу боғлиқликнинг хавфли оқибатлари борлиги инкор қилинмайди. Шунинг учун тоғларда ҳар қандай табиий жараёнлар содир бўлса (сел, сурилма, фён шамоллари, тупроқ ювилиши ва бошқалар), улар албатта текисликларда акс этади ва аксинча – текисликлардаги табиий жараёнлар (чанг-туз бўронлари, тоғ-водий шамоллари, иссиқ шамоллар ва бошқалар) албатта тоққа таъсир қилади. Масалан, Орол денгизининг қуриши, Ўрта Осиё тоғ амфитеатрига чанг ва тузларнинг эол (шамол олиб боришини) боришини кучайтириб юборди ва бу эса тоғ музикаларининг эришини тезлаштиришга, жойларда тупроқ қопламанинг ва сувларнинг кимёвий таркибининг ўзгаришига олиб келди.

Тоғлар нафақат дунё тизимларини (системаларини) ҳаёт қобилятини таъминловчи зарур манбалар билан (масалан, дунё чучук сув захирасининг яримини) таъминлайди, балки шу билан бирга агар шу манбалардан фойдаланишни нотўғри амалга оширилса тоғ олди атрофидаги текисликларни вайрон қилувчи сифатида таъсир кўрсатиши мумкин. Бундай таъсир кўрсатиш, нафақат гидрологик бузилишлар, сув тошқинлари, сув омборларининг лойқалар билан тўлиб қолиши ва оғирлик кучи билан тушадиган сурилмалар билан боғлиқ табиий жараёнларнинг натижаси билан боғлиқ бўлиши мумкин, балки шу билан бирга тоғли қисмдаги аҳоли танг бўлган,

оч қолган аҳоли миграциясининг натижаси ҳам бўлиши мумкин. Улар текисликдаги шаҳарларнинг инфраструктураларига таъсир босимини кучайтиради ва шундай қилиб инфраструктуранинг турли соҳалардаги конфликтларини чуқурлаштиради. Бундай ҳодисалар айрим чет мамлакатларда бир неча бор кузатилган ҳам. Бундан ташқари унга туташ ҳудудларни, яъни тоғ ва текисликларнинг ўзаро боғлиқлигини ўрганиш нафақат табиий шароитдан ва табиий бойликлардан фойдаланишнинг жиддий муаммоларини ечишда, шу билан бирга умумий илмий нуқтаи назардан ҳам долзарблигини ҳам таъкидлаш лозим. Ҳақиқатда, худди шу ерда табиат ва жамиятнинг яъни тоғ ва текислик ўртасида ҳудудий ўзаро таъсирнинг ўзаро боғлиқлиги тўлиқ маънода, бутун чуқурлиги, серкирралиги ва мураккаблиги билан намоён бўлади.

Шу туфайли, Ўрта Осиё тоғлари ва текислиги ҳудудлари илмий тадқиқотчиларга «Табиат ва жамият» тизимлари моделларининг жуда кўп хилма-хил вариантларини ўрганишга имкон беради ва шу асосда, табиат ва жамиятнинг ўзаро таъсирининг умумий қонуниятларини топиш ва бу ўзаро таъсирни оптималлаштиришнинг тактикаси ва стратегиясини ишлаб чиқиш учун кенг истикболлар очилади. Аммо, ҳозирга қадар шунга ўхшаш тизимларнинг (системаларнинг) ўзаро боғлиқликлари, ривожланиши ва ишлаш механизмлари ўрганилган эмас. Гап шундаки, ҳозирги вақтда Ўрта Осиёда инсон хўжалик фаолияти унинг йирик табиий комплекслари - экосистемаларда содир бўлаётган жараёнларга таъсир этиб, тоғ-текислик тизимларининг аниқ (*реал*) мавжудлигини, яъни тоғ ва текисликнинг бевосита алоқада ва таъсирда эканлигини кўрсатмоқда. Аммо, узоқ вақтга қадар экология, табиий география, иқтисод ва бошқа фанларда тоғ ва текислик ландшафтлари (экосистемалари), махсус гуруҳларга бўлиниб, алоҳида-алоҳида ажратилган ҳолда қаралади (ўртасига Хитой девори қўйилди), натижада бу фанлар, амалиёт талабларидан маълум даражада орқада қолди.

Ўрта Осиё атроф муҳитига ва табиий бойликларига умумий таъсир даражасининг кучайиши, айниқса табиий бойликлардан нотўғри ва пала-партиш фойдаланиши оқибатида табиий бойликларнинг ишлаб чиқариш маҳсулдорлиги пасайиб кетган ҳозирги шароитда ландшафтларнинг (экосистемаларининг) ўзгариш динамикасини аниқлаш алоҳида аҳамиятга эга. Шу сабабдан, Ўрта Осиё тоғ ва текисликларининг ўзаро алоқадорлигини таъминловчи механизмларни текшириш зарурати келиб чиқади. Экологлар, географлар ва бир-бирига яқин бўлган билим соҳалари томонидан тўпланган, ҳамда ушбу китоб муаллифининг кўп йиллик текширишлари ва тўпланган материаллари асосида *геопара* - «тоғ-текислик» қўшалок геокомплекслари» ҳақида табиий-географик тушунча ишлаб чиқилган ва жорий этилган (таклиф этилган). Геопара

- кўшалок табиий географик комплекслар турли даражада «баланд тоғ-текислик», «ўртача тоғ-текисликлар», «паст тоғ-текисликлар», кўшни табиий-худудий комплекслар тизими (системаси) бўлиб, келиб чиқишининг умумийлиги ҳозирги модда ва энергия алмашинуви жараёнларининг умумийлиги билан боғлангандир.

Тоғ-текислик кўшалок геокомплексларни текшириш предмети ва услуги. Геопара тоғ ва текисликнинг худудий йиғиндиси бўлиб, унда қарама-қарши табиий-худудий комплекслар бевосита ўзаро боғлиқ ва ўзаро таъсирнинг борлиги билан бир бутун тизим сифатида ривожланади ва шаклланади. Геопаранинг умумий мавжудлигининг асоси бўлиб ландшафт қобиғидаги кенг кўламдаги тектоник ва атмосферадаги ҳаракатлар хизмат қилади. Тектоник ҳаракатлар, тоғ ва текисликнинг ўзаро боғлиқликда ривожланишига сабаб бўлиб, одатда тоғ тизмалари кўтарилганда кўшни майдонлар ҳам жалб қилинади. Атмосфера омили ҳам, яъни ҳаво массаларининг айланиб юриши, геопаранинг бир бутунлигини таъминлашда жуда муҳимдир. Ҳаво оқимлари туфайли, «тоғ-текислик» геопарасида жуда муҳим рол ўйновчи чангларнинг учириб олиб борилиши амалга оширилади.

Геопаранинг ишлаб туриши (функционировать қилиш) ички ва ташқи энергияларнинг захираси (запаси) ҳисобидан амалга ошади. Геопарага энергия куёш радиациясидан ва атмосфера циркуляциясидан мунтазам келади. Бу омил асосан ҳаво массаларини текисликдан тоққа ташишни таъминлайди. Лекин геопарада тоғларда моддаларнинг ҳар хил оқимларини ҳаракатга келтирувчи энг муҳим энергетик манба бўлиб оғирлик кучи хизмат қилади. Энергиянинг жуда мураккаб кетма-кет (каскад) айланиши, сув буғининг тоғ тизмаларининг юқорисига чиқишдан бошланади ва дарёларнинг ўзанларида оқим ва тоғ жинсларини майдалаш билан тугалланади. Тортиш кучи энергиясининг бир қисми текисликларда ва тоғ олдиларида ётқизикларнинг тўпланган ер юзаси энергиясига айланади. Геопаранинг тизимлари тенг бўлмасдан (неуровновешена), улар тоғли қисмида тўпланиб захира йиғиб қўйилган энергиянинг тўхтовсиз йўқолиши, текислик қисмида эса, унинг боғлиқ (бириккан) шаклда тўпланиши бўлади.

Геопарада моддаларнинг ҳаракати, табиийки у ёки бу жараённинг давом этишига боғлиқ ва айниқса муҳимдир. У массаларнинг доимо алмашилиб туришида намоён бўлади. Тоғ-текисликнинг бир-бутунлигини кўпгина хусусиятлари унга тарихий нуқтаи назардан қаралса, яъни эволюцион жараёнларни ўрганиш предмети сифатида қараш мақсадга мувофиқдир. Геопарада вақтнинг ролини алоҳида таъкидлаш керак. Чунки, кичик микдор бўйича натижалар, юз минг йиллар давомида катта ландшафт ҳосил қилувчи натижаларни беради. Яъни, улар тоғ олди текисликлари (шлейфлар), деллювиаль қопламлар, конуссимон чиқиндилар, дельта чиқиндилари,

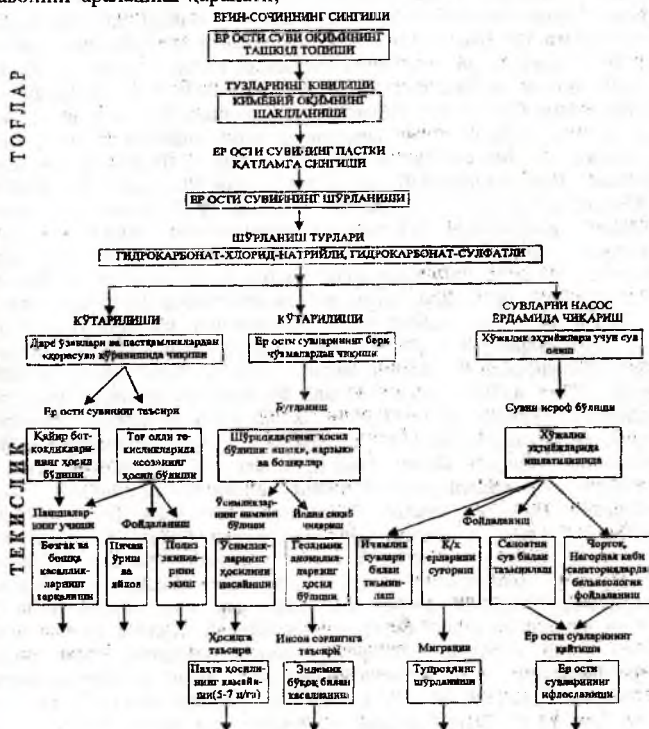
флора ва фауналар кўринишида намоён бўлади. Бу натижаларнинг мураккаб бирга қўшилиши фазода кузатилаётган ландшафт ранг-баранглигини (мозаикаларининг) ташкид топишига олиб келади. Тоғ ва текисликнинг ўзаро таъсири натижасида келиб чиқиши жиҳатдан умумийликка эга бўлган ҳудудий парагенетик табиий комплекслар ҳосил бўлади. Масалан, бир қатор комплексларни эол ташишни (олиб бориш) яратади: улар биринчидан шўрхоқлар – қумли саҳро – тоғ ён-бағирлари лёссли қатламларини ҳосил қила олиши; иккинчи қаторни дарё оқими яратади: водийлар – конуссимон чиқиндилар – қайир «қорасу» - шўрхоқлар ва х.к. кўринишида бўлади.

Геопара тушунчаси билан умумий табиий ҳодисаларни боғлаш муваффақият билан амалга оширилади. Тоғ ва текислик ўртасидаги қарама- қаршилиқлар ландшафт комплексларининг ривожланиши учун зарур шароитларни яратади. Таклиф этилган ушбу географик тушунча жуфт табиий қўшалоклик («тоғлар-текисликлар») аъзоларини (улар қисмларини) ўзаро таъсир этиш механизмларининг асосларини мақсадга мувофиқ ўрганишга имкон яратади. Чунки унинг моҳияти – тоғ жинслари, сув, ҳаво, чанг, чўкинди, тузлар, органик ва тирик организмлар қисмларининг тоғ ва текислик ўртасида қўчишидан ва алмашилишидан иборат бўлади. Геопара (қўшалок, жуфт табиий комплекслар) концепциясига биноан, тоғ ва текисликлар қарама-қарши (тоғдан текисликка, текисликдан тоғқа) йўналган модда, энергия ва информациялари алмашилиши билан бирлашган. Таклиф этилган услубнинг ўзига хос хусусияти тоғ-текисликнинг ўзаро таъсир этиш жараёнларининг кўрсаткичларини ёки хусусиятларини акс эттирадиган ҳар хил табиий компонентларни танлаб олиш йўли билан ўзаро боғлиқлик жараёнларини (приовордида, охир оқибатда модда ва энергиянинг ҳаракатини) ўзаро боғлиқликда таҳлил қилишдан иборат бўлади. Натижада, тоғ ва текислик ўртасида қўзилган сабаб-оқибат боғлиқликларининг узун занжирини тузиш мумкин. Бунга ер ости суви орқали таъсир этишининг чизмасини (схемасини) мисол қилиш мумкин бўлади (4-чизма).

Тоғ ва текислик ландшафтларининг ўзаро боғлиқлик механизмларини текшириш ва уни чуқур таҳлил қилиш шундай мунтазамликда (кетма-кетликда, тартибда) ўтказилади: **омил-жараён-маҳсулот** (натижа). Бунда биз омил сифатида тоғ ва текислик (яъни геопарада йўналтирувчи омил бўлиб рельефдаги фарқлар хизмат қилади); жараён – улар ўртасида модда ва энергия ташишини таҳлил қилганимизда намоён бўлади. Маҳсулот, натижа эса, ҳар хил шакллардаги аккумуляциялар (тўпланишлар, ётқиқликлар), бу жараённинг тоғдан олиб чиққан конуссимон чиқиндилари, ер ости сувининг ер юзига чиқиш жойидаги шўрхоқлари, маҳаллий шамоллар таъсирининг натижасида тўпланган қумлар ва бошқа кўринишдаги оқибатидир (яқунидир). Натижада тоғ ва текислик ўртасида қўзилган

узвий алоқаларнинг сабаб-оқибат занжирини тузиш мумкин бўлади (4-чизма).

«Тоғ-текислик» геопарасида моддалар ҳаракатининг қатнашиш характерига қараб, тўртта алоқа каналлари ажратилади: 1. Тоғ жинсларининг турли минерал ҳосилаларнинг, минерал массаларнинг тектоник ҳаракатлар оқибатида кўчиши (перемещения) ва уларнинг ён-бағирлар бўйлаб гравитацион оғирлик кучи билан сирғалиб (ишқаланиб) тушиши; 2. Атмосферадаги умумий ва маҳаллий (босим градиентларининг) босимларининг фарқи оқибатида ҳавонинг аралашishi ҳаракати;



4-чизма. Баланд тоғларнинг текисликка ер ости суви орқали таъсир кўрсатишнинг ўзаро боғланиш занжири.

3. Сувнинг ер юзасида, дарё ўзанида ва ер ости суви оқими кўринишларидаги ҳаракати яъни (аралашуви); 4. Тирик моддаларнинг ўз ихтиёри билан (собственно) (ҳайвонларнинг мавсумий миграцияси) ва ўз ихтиёрисиз (несобственно) (уруғларнинг тарқалиши) кўчиши (перемещения). Тоғ ва текислик ўртасидаги моддаларнинг ҳаракати фаол ва пассив бўлиши мумкин. Масалан, сув оғирлик кучи таъсири остида фаол ҳаракат қилади, сувдаги муаллақ, лойқа заррачалари ва эриган тузлар эса пассив ҳаракат қилади. Геопарада моддалар ҳаракатининг шакллариға боғлиқ ҳолда мавжуд бўлади: 1. Ҳосила (масса)ларнинг - чизикли, (линейные) узунлик бўйлаб бирга тўпланиб йиғилиб кўчиши ёки аралашуви, одатда дарё водийлариға хос (оқим, тоғ водий шамоллари) ёки тектоник ёриқлар (ер ости сувлари ва газларнинг оқими)да содир бўлади. 2. Ҳосила (масса)ларнинг майдонларда тўпланиб (йиғилиб) тоғ тизмаларининг ён-бағирлари бўйлаб тоғ этагига кўчиб тушиши (ер усти ва ер ости сув оқими, нураган ғовак маҳсулотларнинг сирғаланиб ишқаланиб тушиши). 3. Массаларнинг катта ҳажмда (объемные) тўпланиб кўчиши (орогенезларнинг тектоник жараёнларида). 4. Дисперс (ёйилган, тарқалган) моддаларнинг чизикли (узунли линейни бўйлаб бўлиниб, аралашуви (кўчиши) (ҳайвонларнинг водийлар бўйлаб мавсумий миграцияси, сув организмларининг дарёларда олиб ўтилиши, органик бирикмаларнинг оқими ва бошқалар). 5. Дисперс моддаларнинг аралашуви (кўчиши) (масалан майда заррачаларнинг).

Тоғ ва текисликнинг ўзаро таъсирининг кўпгина оқибатлари тоғ тизмаларининг ўзига хос хусусиятларининг шакллари (орографияси) сабаб бўлади, айниқса атмосфераға таъсир этишиға қараб. Бунга ажойиб мисол қилиб Фарғона водийсидаги маҳаллий «Хаваст», «Қўқон» шамолларини айтиш мумкин бўлади. Уларнинг келиб чиқишлари водийнинг ғарбий қисмдаги тоғлараро тор йўлакнинг борлиги билан боғлиқ ҳолда тушунтирилади. Тоғ ва текислик ўртасидаги моддаларнинг айланиб юришидаги ўзаро таъсирдан ташқари, одатда чуқур тектоник ёриқ (разлом)лардан манба сифатида келадиган сейсмик энергия билан боғлиқ бўлган тўлқинли ўзаро таъсирларни ҳам кузатиш мумкин. Кейинги йиллардаги текширишлар шуни кўрсатмоқдаки, тоғ-текислик ўртасидаги тўлқинли ўзаро таъсирлар, ҳар хил метеорологик ва бошқа жараёнлар билан бирга намоён бўлади. Хулоса ўрнида шуни айтиб ўтиш керакки, геопарада ҳозирги вақтдаги ўзаро таъсир жараёнларининг маҳсулотларидан ташқари, қадимги жараёнларнинг ҳосилалари – мореналар, қуруқ водийлар, қадимги дельталар ҳам бор. Улар ҳам ўз навбатида табиий комплексларни ҳосил қилиб, тоғ ва текисликнинг ўзаро таъсири ҳақида гувоҳлик беради, уларни ўрганиш учун эса палеогеографик методларни қўллаш керак бўлади.

Тоғ ва текислик ўртасида моддаларнинг айланиб юриши

Ўрта Осиё тоғ ва текисликларидаги тўғри ва тескари алоқаларни сақлаб туришда асосий рольни моддаларнинг айланиб юриши ўйнайди. Муаллиф географик циклар ғоясини ривожлантиришга уриниб Ўрта Осиёнинг ўзига хос орографик шароитига боғлиқ ҳолда маконда унга хос бўлган моддалар айланиб юриши ва унинг шаклланиш қонуниятини очишга ҳаракат қилди. Ҳозирга қадар тўпланган ва мавжуд маълумотлар асосида Ўрта Осиё тоғ ва текисликларини бир бутун яхлит боғлаб турувчи моддалар алмашилиб туришининг биринчи маротаба умумий микдорини баҳолаш имконини берди (5-чизма), унда ҳаво оқимларининг ҳаракат қалинлиги қўйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$M = P \cdot h \cdot V \cdot n \cdot L$$

M – умумий ҳаракат, т/йил

P – муаллақ ҳавонинг ўртача зичлиги, г/м³.

h – ер юзасидаги ҳаво қатламининг баландлиги, м.

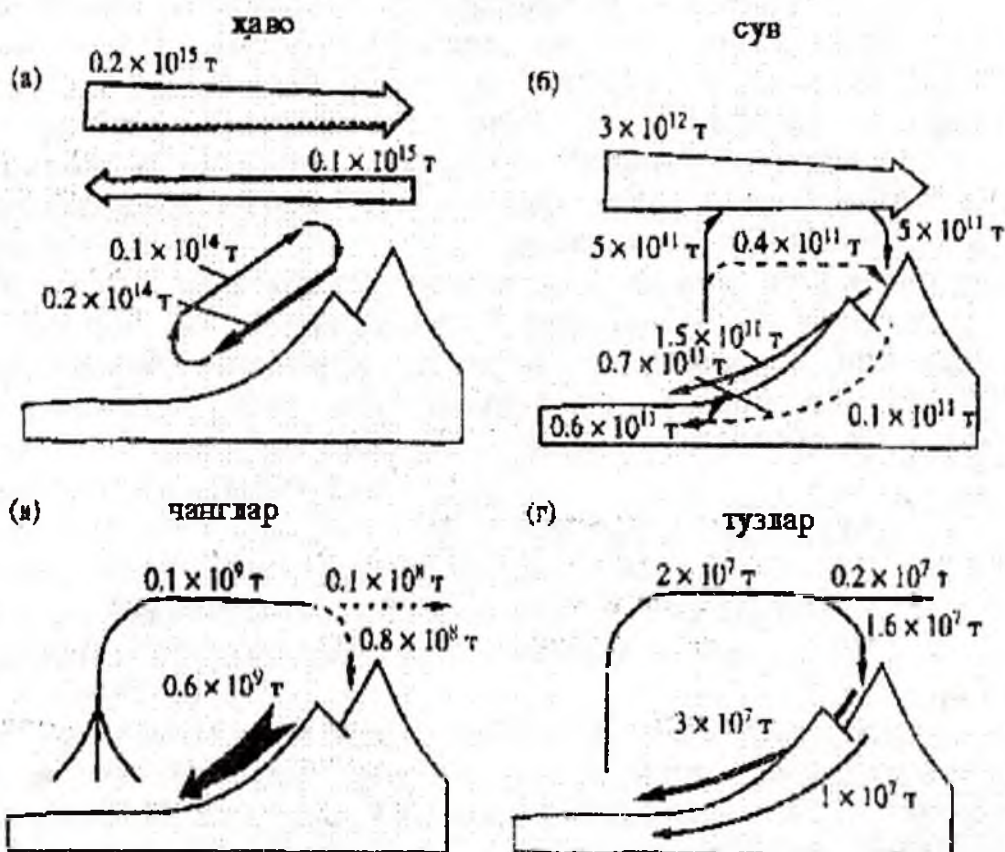
V – ер юзаси ҳавосида шамолларнинг ўртача йиллик тезлиги м/сек.

n – танланган йўналишлардаги шамоллар такрорланиши – текисликлардан тоғларга эсувчи шамоллар (ШҒ, Ш ва ШҚ) ва қарама-қарши йўналишга эсувчи (ЖҒ, Ж ва ЖҚ) шамоллар учун, ўртача/ йиллик.

L – тоғ ва текислик ўртасидаги чегаранинг узунлиги.

Дастлабки маълумотлар иқлимшунослик, гидрология ва гидрогеологик манбалардан олинди. Унга кўра майда заррачалар ва тузлар оқимини баҳолашда, ҳозирга қадар маълум бўлган барча маълумотлардан ва Н.Ф.Глазовский (1987) ва М.А.Орловаларнинг (1983) илмий фикрларини ҳисобга олган ҳолда тоғ-текисликда географик айланма ҳаракат умумий йиғиндиси чизмада (схемаси) ишлаб чиқилди.

Тоғ ва текислик ўртасида моддалар айланиб юришининг биринчи тармоғида моддалар тоғдан текисликка ҳаводаги оғирлик кучи таъсири остида сув оқими, муаллақ ва айланиб юривчи заррачалар ва организмлардан иборат бўлган ҳамда нураган минерал моддалар оқими шаклида сирғалиб тушади; иккинчи тармоғда эса, улар оғирлик кучига қарши текисликдан тоғларга қараб ҳаракат қилади ва шу билан бирга унда туз ва чанглари ҳаво орқали олиб борилиши муҳим рол ўйнайди.



5-чизма. Ўрта Осиё тоғ ва текисликлари ўртасида моддаларнинг айланиб юриши

Оқимларнинг (поток) Ер юзасидаги ҳаракат турларига қараб улар чизикли ва (юза) майдонли бўлиши мумкин. Унда биринчи ҳаракат турига дарёлар, сел, қор кўчкилари, тоғ-водий шамоллари мансуб бўлса, иккинчисига – ер ости сув оқими, турли чанг тўзон бўронлари «Афғон», «Қўқон», «Хавос» ва бошқа турдаги шамоллар мисол бўла олади. Ўрта Осиё тоғ-текислик геопарасида, табиийки, энг кучли таъсир бу ҳаво оқимидир. Тоғ ва текислик ўртасидаги моддаларнинг айланиб юришида қатнашаётганлар орасида маҳаллий циркуляция туфайли жуда катта ҳаво оқимининг қатнашаётганлиги диққатга сазовордир. Маҳаллий циркуляция туфайли тоғ ва текислик ўртасида айланма ҳаракатда қатнашаётган улкан ҳаво оқимининг қатнашиши йилига $0,1 \cdot 10^{14}$ т ташкил қилади. Лекин шу билан бирга, тоғдан текисликка йўналган тармоқ ҳаво оқими бўғини ичида кечаси эсадиган шамоллар кучлироқ экан, яъни айланма ҳаракатда даврида тенглик (баланс) йўқ.

Атмосферадаги глобал ва регионал циркуляция жараёнлари сабабли, геопарада қалинлиги ва кучлилиги бўйича ҳаво ва сувни бир томонлама йўналишда ташиш мутлақ ҳукмронлик қилади. Ғарб, Шимоли-Ғарбдан келадиган ҳаво оқими ҳаракатининг, ташишининг ҳукмронлиги тоғ ва текислик ўртасидаги алоқадорликни

мустаҳкамлашга имкон беради, чунки бунда бир томондан саҳро ҳаво массасининг адвекциясини таъминлайди ва иккинчи томондан ёғин-сочинлар ҳосил бўлишига ундан кейин эса, сув (нам) оқими бўлишига имкон беради. Геопарада айланиб юрган намликнинг миқдори йилига юзлаб миллиард тонналарни ташкил қилади. Лекин табиатда ҳаво ва сув айланиб юришининг реал аҳамияти кичик ва уларнинг табиатга таъсири бевосита, бошқа йўллар (косвенным) билан таъсир этиши билан боғлиқ бўлади. Геопарада қарама-қарши алоқаларнинг асосий манба тарқатувчиси бўлиб майда заррачалар (мелкозем) ва тузлар ҳисобланади ҳамда улар доимий хизмат қилади, чунки уларнинг иштироки геохимик ва геофизик жараёнларда муҳим рол ўйнаганлиги билан белгиланади. Ушбу айланма ҳаракатлар геопаранинг табиий шароитдаги фаолияти мустаҳкам ва барқарор ривожланиши учун зарурий шарт-шароит яратади. Минерал моддаларнинг маълум даражада ёпиқ ҳолда айланиши, Геопаранинг бир бутунлигини ва шу билан бир вақтда уни ўраб турувчи, унинг атрофидаги макондан, ҳудудлардан алоҳида ажралиб туришининг – асосий, бош омили бўлиб ҳисобланади. У тоғ ва унга туташ текисликларнинг ўзаро таъсири моҳиятини тушуниш учун жуда муҳим ҳулосага олиб келади. Хулоса шундан иборатки, бу ўзаро таъсирнинг (яъни, тоғ ва унга туташ текисликлар ўртасидаги) энг муҳим механизмларидан бири – тоғ ва текислик ўртасида майда тупроқ заррачаларининг (чанг шаклидаги) алмашиб туришидир.

Бу алмашиб туриш иккита тармоқдан тузилган ўзига хос шаклга эга бўлган айланиб юришдир. Булардан бири – ер усти, ҳаво тармоғи бўлиб, улар чанг бўронлари ва чанг туманлари воситаси билан фаол ҳаракат қилиб тоғ томонга йўналган бўлиб чанг заррачаларини етказиб беради ва у ерда чўкади (ёғади). Айланиб юришнинг иккинчи тармоғи – ер усти, унда бутун комплекс экзодинамик жараёнлар эол тупроқ зарраларини фаол равишда текисликка қайтаради ва бу ҳудудларни жуда интенсив равишда йилига $0,6 \cdot 10^9$ т. ни ташкил этган «эол» бўлмаган майда зарралар йиғиндиси билан бойитади. Шу билан бирга майда зарралар айланиб юришининг ниҳоятда ўзига хос хусусиятлари – унинг айнан беклиги бўлиб, шамол билан келтирилган турли зарралар катта қисмининг Ўрта Осиёда қолишида намоён бўлади.

Ушбу кўрсатилган қонуният ҳозирга қадар илмий адабиётларда ҳали етарли даражада баҳоланмаган ва ўрганилган эмас. Буни биз иккита шаклда исбот қилишимиз мумкин. Биринчидан, глобал кўламда эол массалар кўчиши (ташилиши, элтиши, олиб ўтиши)нинг ҳисоби: шамол билан кўчирилган материалнинг умумий миқдори (йилига 3000-3500 млрд. т), океанларга шамоллар билан олиб борилган бу материаллардан (2,4 млрд. т/йилига) минг марта каттадир (Бондоров, 1974). Яъни, эол материаллар билан тоғлардан дарёлар орқали олиб чиқадиган

материаллар ҳажмининг қарийиб тенглиги ҳақидаги фактларни эслатишнинг ўзи кифоядир. Масалан, Или орти Олатовга атмосферадан йилига 53 т/км^2 , чанг чуқади (ёғади), дарёлар олиб чиққан лойқа оқим эса $50-80 \text{ т/км}^2$ ташкил этади.

Шундай қилиб, текисликдан $2 \cdot 10^7$ ва $0,1 \cdot 10^9$ т туз ва чанглар ҳаво орқали тоққа ва тоғ олдига олиб борилади, у ерлардан эса ер усти сув оқимлари ёрдами туфайли яна қисман қайтиб келади ва дарёларнинг қўйи қисмида ҳамда тоғ олди текисликларида ётқизилади. Ҳозирги вақтда Ўрта Осиё ҳудудида тўпланган туз ва чангларнинг асосий йиғиндиси чамаси, тўртламчи давр мобайнида бир неча марта қайтадан ётқизилган. Шунинг учун ҳам шўрхоклар, лёсс ва лёссимон тоғ жинсларини геопара тизимларида ёйилиб, сочилиб ётган материалларнинг мавжуд бўлишининг фақат бир шакли деб қараш мумкин. Тузлар ва чанглар йиғиндисининг бир қисми йўлда, тоғ ва тоғ олдига шамол билан олиб борилишида текисликдаги дарёларнинг террассаларида, дельталарида, Орол денгизининг ва кўлларнинг сувларида ушланиб қолинади. Ниҳоят, бирмунча моддалар шамол ҳаракати билан геопаралар ташқарисига олиб кетилади.

Тоғ-текислик геопараларидаги моддаларнинг айланиб юришининг йиғиндиси – бу муҳим табиий географик ф е н о м е н д и р, унинг борлиги тоғ-текислик тизимини «океан-қуруқлик» тизими ва бутун ландшафт қобиғи билан бирга яқинлаштиради. Моддаларнинг тоғ-текисликда айланиб юриши мураккаб жараёнлар йиғиндисидан иборат бўлиб, у ўз навбатида, уларнинг ҳар қайсиси занжирли реакция асосида қатор жараёнларга сабаб бўлади (ёки чақиради). Бу жараёнлар қисқа муддатли ва узоқ муддатли бўлиши мумкин. Узоқ муддатли жараёнлар тектоник ҳаракатлар вақтида геопараларнинг эволюциясини белгилайдиким, у вақтда тоғ ва унга туташ текисликларнинг юқорига кўтарилиши шунга мувофиқ флора, фауна, тупроқ ва бошқаларда ўзгаришлар содир бўлишига ёки тоғ тизмаларининг ва тоғ олди ботикларининг дифференциал (ҳар хил, турлича, фарқли) кўтарилишида текисликларнинг денудация маҳсулотлари билан тўлиши, шунингдек, аллювиал оқизикларнинг йиғилиши (аккумуляцияси) ва тоғларда эол қатламларнинг ҳосил бўлишига олиб келади. Қисқа муддатли жараёнлар геопараларнинг ишлаб туришини таъминлаб, моддалар кирим-чиқимининг камлиги билан фарқ қилиб кенг ўткинчи (ўзгариб турувчи) полоса шаклидаги ҳаракатчан (ўзгариб турадиган) чегарага эга. Масалан, сернам ёғингарчилик йиллари сув тошқинлари ва селларнинг таъсир доираси катта бўлиб тоғлардан анча узоқ масофадаги текисликларга ҳар хил ювилган материалларни олиб боради, намгарчилик кам бўлган йиллари эса, аксинчаси бўлиб, ювилган материалларни кам масофага олиб боради ва таъсир этиш доираси ҳам анча кичик бўлади.

Моддаларнинг тоғ-текисликда айланиб юришининг айрим тармоқларини микдорий баҳолаш, геопарада майда енгил зарра моддалар ҳаракатининг туз, муаллақ ва аэрозоллар шаклида қарама-қарши йўналишда олиб чиқиш ва олиб келиш жараёнларида етарли даражада тўлиқ табиий тенглик (мувезонат) борлигини кўрсатади. Моддаларнинг қарама-қарши йўналишда (яъни, тоғдан-текисликка ва текисликдан тоққа) бундай тенглик мувезонатдалиги, ландшафтларнинг муътадил мавжуд бўлишини таъминлайди ва ҳар хил типдаги табиий комплекслар, шу жумладан, алоҳида динамик хусусиятга эга бўлган шўрхокли чўкмалар ва баланд тоғлар ўртасидаги ҳудудий мувезонатни сақлайди. Лекин кейинги ўн йилликларда табиатга таъсир этишининг кучайиши натижасида тоғ-текисликда моддалар айланиб юришининг механизмлари бузилганлиги маълум бўлмоқда.

Тоғ ён-бағирдаги ўрмонларнинг йўқ қилиниши (ортиқча кесиб юбориш натижасида), тоғ яйловларининг деградациялашуви (ортиқча мол боқиш туфайли), тоғ ён-бағирларидаги ерларни ҳайдаш, ён-бағирларнинг бузилиши (қурилиш иншоотлари ва тоғ-кон ишларни ўтказиш), тоғ дарёлари сув режимининг ўзгариши (гидро-техник сув омборлари қурилишлари натижасида) – Ўрта Осиё тоғларини хўжалик жиҳатдан ўзлаштиришнинг ана шу оқибатлари тоғ-текисликларда моддалар айланиб туришининг табиий механизмларини бузади. Натижада, алоқа каналлари бўйича модда ва энергиянинг ташилиши фаоллашиб текислик ҳудудлари хўжаликларига жиддий зарар келтирувчи селларнинг, қор кўчкиларининг, сув тошқинлари, сурилмалар ва бошқалар сифатидаги кўринишида ифодаланувчи ҳодисалар тезлашади. Кейинги вақтларда Ўрта Осиёнинг текислик қисмининг тоғ томонга қараб тескари таъсир этиши ҳам кучайди. Айниқса тоғ олди текислик қисмининг ўзлаштирилиб шудгор қилиниши, катта майдонлардаги табиий ўсимлик қопламанинг йўқ қилиб юборилиши, атмосфера ҳаво оқимлари, чанг бўронлари текисликдан тоғ томонга қараб, ҳар хил чанглар, тузлар ва аэрозолларни олиб бориши тезлашмоқда, бу ўз навбатида тоғ музларнинг эришини тезлаштирмоқда.

Ўрта Осиёнинг «тоғ-текислик» тизимларида ҳозирги вақтдаги тенденция, йўналиш – инсон хўжалик фаолиятининг таъсири остида – текислик ландшафтларининг ортиқча даражада ўзлаштирилиши сабабли, текисликлардан тоғларга томон чанг, тузлар ва аэрозолларнинг ташилиши ортиб бораётганлиги билан характерланади. Кейинги вақтда Ўрта Осиё текисликларидан чангларни ва тузларни кўтариб кетувчи янги манба - Орол денгизининг сувдан қуриган (яланғочланган) таги ётқизиклари – «Орол қум» бўлиб қолди (унинг майдони ҳозирги вақтда 45 минг км² ташкил этади). Орол денгизи минг йиллаб шу минтақада тузларни тўпловчи майдон сифатида хизмат қилган бўлса, энди тескари

йўналишда ишламоқда. Ҳозирда шу нарса маълумки, унинг таъсир этиш (вектор) доираси сезиларли даражада кучаймоқда. Чанг ва тузлар учуриб олиб борилган минтақалар жуда узоқдаги ҳудудларни эгаллайди. Бугунги кунда бу омил одамларнинг соғлигига катта таъсир кўрсатиб, суғориладиган зоналардаги тупроқларнинг шўрланиш жараёнини кучайтиришга ҳамда ер усти ва ер ости сувларининг минералашиш даражасининг ошишига, ўсимлик қопламининг, ўрмонларнинг ва яйловларнинг деградациялашувига (бузилишига) олиб келмоқда. Бунинг оқибатида кейинги вақтларда қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги доимий равишда пасайиб бормоқда (мунтазам тушиб бормоқда).

Аэрозол тузларнинг ўсимликларга таъсирини текширишлар шуни кўрсатадики, учуриб келинган тузлар тушган зоналарда пахтанинг ҳосилдорлиги 15%, шоланинг ҳосилдорлиги 5-6% гача камайар экан. Шу туфайли Ўзбекистоннинг 18 млн. гектардаги яйлов ерларидан 40% и дигрессияга (бузилишига) учраган. Кейинги 15 йилда Республика бўйича яйловларнинг ҳосилдорлиги ўртача 15% га пасайди. Зарафшон водийсининг қуйи қисмида олиб борилган текширишлардан шу нарса аниқландики, ҳудудга олиб келинган туз-чанглар массасининг 47-50% Оролдан олиб келинган ва бу ерда 7 млн. га табиий яйловлар Оролнинг туз-чангларининг салбий таъсирига учраган. Бу омил эса, яйловлар ҳосилдорлигининг пасайишига ва биологик хилма-хиллик ҳолатининг ёмонлашувига сабаб бўлмоқда. Айниқса, Ўрта Осиё тоғ музликлари юзасининг текисликлардаги ҳудудлардан (шу жумладан Орол денгизининг қуриган тагидан) шамоллар билан келтирилган чанг ва туз заррачалари билан анчагина ифлосланаётганлигига алоҳида эътибор бериш керак. Ўрта Осиё тоғларидаги муз ва қор қопламининг ифлосланиши ҳамма баландлик (вертикаль) поясаларини (минтақаларини) қамраб олган ва шу жумладан энг баланд чўққиларни ҳам эгаллаган. Музликларга эол моддаларнинг тушиши тоғларнинг орографик шароитига ва баландликларига боғлиқ ҳолда ҳам ўзгаради, масалан $62,3 \text{ т/км}^2$ (муғлақ баландлик 1500 м) дан $148,2 \text{ т/км}^2$ гача (муғлақ баландлик 3000 м). Кўпгина музшунос (гляциолог) олимларнинг фикрича, Ўрта Осиё тоғ музликлари майдони кескин қисқармоқда. Музликлар юзасининг фақат эол материаллар билан ифлосланиши ҳисобидан музликлар эришининг тезлиги 20% гача кўтарилади. Кейинги ўн йилларда самолётдан ва космосдан олинган расмларни ўрганиш, таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, кўлами (размери) $0,1 \text{ км}^2$ гача бўлган кўпгина музликлар йўқ бўлиб кетди, ёки парчаланиб йўқ бўлиб бормоқда. Масалан, умуман сўнгги 34 йилда (1956-1990 йй.) Жетисуз (Жунғория Олатау) музлигининг майдони 35% га камайди, йилига ўртача 1,03% майдонини йўқотди, 34 йил мобайнида музликнинг ҳажми 37%га қисқарди, йилига 1,1% тезликда деградациялашди. 1959 йилдан 1980

йилгача Ўрта Осиё тоғ музликларининг майдонининг кўлами 19% қисқарди. Пировардида, бу жараён катта ҳудудни чўлланишига олиб келди. Тоғ музликлари инсониятнинг, айниқса, текисликда яшовчи Ўрта Осиё халқларининг олтин фондидир. Тоғ музликларининг камайиб, йўқ бўлиб кетиши жуда катта салбий оқибатларга олиб келади.

Юқорида келтирилган баъзи бир маълумотлардан шу нарса маълум бўлаяптики, Ўрта Осиё «тоғ-текислик» тизимидаги ландшафтларнинг ҳозирги ривожланиш тенденциясида (йўналишида), текислик ландшафтларининг ҳаддан ташқари ўзлаштирилиши ва ирригацион ўзлаштиришларда йўл қўйилган хатолар натижасида текисликлардан тоғларга эол чанглар, тузлар ва аэрозолларни олиб бориш ролининг тобора ортиб бориши билан характерланади. Шундай қилиб, кейинги вақтларда инсон хўжалик таъсири оқибатида Ўрта Осиё «тоғ ва текислик» тизимидаги табиий модда ва энергиянинг айланиб юришидаги ўзгаришлар натижасида, ушбу минтақада экологик, ижтимоий-иқтисодий ва ижтимоий — эпидемиологик муаммоларнинг таранг тортилган тугуни пайдо бўлди, буларни фақат ландшафтларни тизимли таҳлил қилиш ва ўзаро таъсир қилувчи ҳамма комплекс омилларни, шу жумладан атроф-муҳит ҳолатининг глобал омилларини комплекс ҳисобга олиш асосида ечиш мумкин бўлади ҳолос.

Ўрта Осиё минтақасида «тоғ-текислик» геопаралари динамикасининг қонуниятларини аниқлаш, табиий бойликларниларни бошқаришни такомиллаштиришнинг илмий тавсияларини ишлаб чиқишга имкон беради. Ҳозирги вақтда шу нарса маълум бўлаёптики, табиий бойликлардан фойдаланишнинг энг самарадор йўлларида бири — тоғларда кичик ва ўртача дарёлар ҳавзаларининг комплексларини ва текисликларда учирилган ва тўпланиб қолган кум комплексларини қайтадан ўзгартириш бўлиб қолмоқда. Шу билан бирга, табиий комплексларнинг ҳамма майдонларида мелиорация шароитини ҳисобга олган ҳолда рельефини ўзгартириш бўйича — ён-бағирларда террассалар ўтказиш, тўғонлар, (траншея) зовурлар қуриш чора-тадбирлари билан бирга қўшган ҳолда зоналарга (районларга), яъни уларни табақаларга ажратиш биринчи даражали аҳамиятга эга. Ўрмон агромилиорацияси ҳамда тоғ ва ҳам текисликнинг потенциал ресурсини келажакда ошириш мақсадларини бошқаришда энг таъсир кўрсатувчи восита бўлади. Геопаралар концепцияси ишлаб чиқариш кучларини ривожлантиришнинг ҳудудий схемасини (умумий мазмунини) тузиш учун назарий асос бўлиши мумкин-ки, унда амалда синовдан ўтган ва ўзининг юқори самарадорлигини кўрсатган текислик ва унга қўшни тоғлардаги шароитни ўзаро боғлиқликда яхшилаш илмий ғоясини амалга ошириш кўзда тутилади. Шу билан бирга экологик ривожланиш деб аталувчи ғояни амалга ошириш кўзда тутилади, у жараёнда нафақат атроф-муҳитнинг ҳолати

яхшиланди, балки шу билан бирга одамларнинг турмуши тирикчилиги ижтимоий ва иқтисодий ҳаётида яхшиланиш содир бўлади. Бундай ёндошиш, Ўрта Осиё халқларининг минг йиллар давомида тоғ ва текислик табиатидан тўлиқ фойдаланишни ташкил этишнинг жуда кўп иқтисодий ва экологик (аниқроғи географик) усулларини ишлаб чиққан ва шакллантирган анъаналарига мувофиқ келади.

Шундай қилиб, тўпланган материалларни комплекс таҳлил қилиш асосида, Ўрта Осиё тоғли районларининг муаммоларини аввалгидек текисликлардан ажратилган ҳолда эмас, балки текисликлар муаммолари билан бирга кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ эканлиги аниқланди. Ҳозирги вақтда тоғ ва текислик ҳудудларининг жуда кўп ҳар томонлама алоқадорликлари (ўзаро боғлиқлик эканликлари) – бугун Ўрта Осиё минтақасининг иқтисодий ва ижтимоий ривожланишининг характерли хусусиятидир. Муаллифнинг кейинги йилларда чоп этган илмий ишлари (1985-2006) ана шу долзарб муаммоларга бағишланган.

АДАБИЁТЛАР

- Каримов И.А. – Ўзбекистон XXI – аср бўсағасида. Хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. Тошкент, «Ўзбекистон», 1997.
- Каримов И.А. – Выступление Президента республики Узбекистан И.А.Каримова на 48 сессии Генеральной Ассамблеи ООН. «Ўзбекистон», Ташкент, 1993.
- Алибеков Л.А., Нишонов С.А. – Природные условия и ресурсы Джизакской области. Ташкент, «Ўзбекистон», 1978 г.
- Алибеков Л.А. – Ландшафты и типы земель Зарафшанских гор и прилегающих равнин. Ташкент, «Фан», 1982.
- Алибеков Л.А. – Географик тадқиқотларнинг космик методи. Тошкент, «Ўқитувчи» 1983.
- Алибеков Л.А., Нишонов С.А. – Табиатни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан рациональ фойдаланиш. Тошкент, «Ўқитувчи», 1983.
- Алибеков Л.А., Нишонов С.А. – Фан-техника тараққиёти, табиат ва инсон. Тошкент, «Ўзбекистон», 1984.
- Алибеков Л.А. – Изучение ландшафтного сопряжения горных и равнинных территорий. В сб. «Современные проблемы географии». Пермь, 1985.
- Алибеков Л.А. – Ландшафтларни муҳофаза қилиш. Тошкент, «Фан», 1985.
- Алибеков Л.А. – Народный парк Узбекистана. «Природа», №1. 1986.
- Алибеков Л.А. – Щедрость пустыни. Москва «Мысль», 1988.
- Алибеков Л.А. – Методы изучения процессов географического взаимодействия гор и равнин (на примере Средней Азии). Вестник МГУ. Сер. географ. №1. 1989.
- Алибеков Л.А. – Обезлесение гор Средней Азии и проблемы агролесомелиорации. «Вестник МГУ» серия 5 География, №4. 1990.
- Алибеков Л.А. – Взаимодействие горных и равнинных ландшафтов. «Землеведение» сб. Московское общество испытателей природы. Т. XVII. МГУ. 1990.
- Алибеков Л.А. – Управление взаимодействиями в географической системе «горы-равнины». «География и природные ресурсы». №1. 1990.
- Алибеков Л.А., Забелина Н.М. – Узбекский парк. «Заповедники СССР. Национальные парки и заповедники». Москва, «Мысль», 1991.
- Алибеков Л.А. – Об эоловом механизме взаимодействия гор и равнин (на примере Средней Азии). Вестник МГУ, серия географическая. №1. 1992.
- Алибеков Л.А. – Полоса жизни между горами и пустынями. Москва, «Наука», 1992.
- Алибеков Л.А. – Механизмы взаимодействие горных и равнинных ландшафтов (на примере Средней Азии). «Известия Академии Наук СССР», серия географическая. №2. 1993.
- Алибеков Л.А. – Взаимодействие горных и равнинных ландшафтов (на примере Средней Азии). Ташкент, «Фан» 1994.
- Алибеков Л.А., Нишонов С.А. – Орол фожиясининг оқибатлари. «Фан ва турмуш», №3. 1994.
- Алибеков Л.А. – Природное двуединство. «Вестник Российской Академии Наук». Том. 65. №2, 1995.

- Алибеков Л.А. – К вопросу о разработке концепции природопользования в Средней Азии. «Вестник Российской Академии Наук». Том. 66. №1. 1996.
- Алибеков Л.А. – Горно-равнинный круговорот вещества (на примере Средней Азии). «Известия Русского Географического Общества». №1. 1997.
- Алибеков Л.А. – Роль живого вещества во взаимодействии гор и равнин. «Вестник Российской Академии Наук». Том.67. №9. 1997.
- Алибеков Л.А. – Горный лес дороже золота. «Вестник Российской Академии Наук». Том.68. №6. 1998.
- Алибеков Л.А. – Эоловый перенос солей в бассейне Аральского моря и тенденция развития экосистемы. В сб. Актуальные проблемы геоэкологии. «материалы международной научной конференции». Часть 1. Тверь – 2002.
- Алибеков Л.А., Хабибуллаев П.К. – Природные механизмы опустынивания. «Вестник Российской Академии Наук». Том 73, №8. 2003.
- Алибеков Л.А. – Проблемы сопряженного изучения системы «горы-равнины»: итоги и задачи. В кн. География в современном мире. «Материалы Международной научно-практической Конференции». Ташкент, 2006.
- Алибеков Л.А. – Изменение круговорота вещества между горными и равнинными ландшафтами в бассейне Арала. Материалы международной XV ландшафтной конференции. Изд. МГУ, Москва, 2006.
- Алисов Б.П., Дроздов О.А., Рубинштейн Б.С. – Курс климатологии. Ч.1., 11 Л.: Гидрометиздат. 1952.
- Алисов Б.П. – Климат СССР. М. 1956.
- Ахмедов Н., Хошимов М., Шоймуродов Т. – Китоб геологик қўриқхонаси. Самарқанд, 1997.
- Бабаев А.Г., Кирста Б.Т. – Некоторые аспекты осложнения экологической ситуации в Приаралье. «Известия АН СССР», серия географическая. №4. 1991.
- Бабаев А.Г. – Проблемы освоения пустынь. Изд. «ылым» Ашхабад, 1995.
- Бабаев А.Г., Алибеков Л.А. – Бассейн Арала в системе «горы-равнины». «Проблемы освоения пустынь». №1. 1996.
- Бабаев А.Г., Алибеков Л.А. – Великий шелковый путь. «Проблемы освоения пустынь», №3. 1999.
- Бабушкин Л.Н. – К вопросу агроклиматического районирования республик Средней Азии. Труды ТашГУ – новая серия. вып. 186. Ташкент 1961.
- Бабушкин Л.Н., Когай Н.А. – Вопросы географического районирования Средней Азии и Узбекистана. Науч. тр. ТашГУ. Вып. 231. Ташкент, 1964.
- Балашова Е.Н., Житомирская О.М., Семенова О.А. – Климатические описание республик Средней Азии – Л.: Гидрометиздат – 1960.
- Баратов П.Б. – Ўзбекистон табиий географияси. Ташкент «Ўқитувчи» 1996.
- Баратов П.Б., Маматкулов М., Рафиқов А. – Ўрта Осиё табиий географияси. Тошкент, «Ўқитувчи», 2002.
- Боровский В.М. – Усыхание Аральского моря и его последствия. «Известия АН СССР», серия географическая. №5. 1978.
- Вавилов Н.И. – Центры происхождения культурных растений. Л. 1926.

- Гвоздецкий Н.А. – Природно географическое районирование Средней Азии. Физико-географическое районирование СССР. М. Изд-во. МГУ – 1960.
- Герасимов И.П., Кузнецов Н.Т., Кесь А.С. и др. – Проблема Аральского моря и антропогенного опустынивания Приаралья. «Проблемы освоения пустынь». №6. 1983.
- Герасимов И.П. – Основные черты развития современной поверхности Турана. Тр. Института географии АН СССР. Т.25. М.-л. АН СССР. 1937.
- Геренчук К.И. – Тектонические закономерности в орографии и речной сети русской равнины. «Зап. ВГО» Т.20 Новая серия. Львов. 1960.
- Глазовский Н.Ф. – Аральский кризис. Причины возникновения и пути выхода. М. «Наука». 1990.
- Григорьев А.А., Липатов В.Б. – Распространение пылевых загрязнений в Приаралье по наблюдениям из Космоса. «Проблемы освоения пустынь», №4. 1983.
- Фуломов П., Вахобов Х., Хасанов А. – Туркистон табиий географияси. Тошкент «Ўқитувчи», 1997.
- Фуломов П., Хасанов И., - Ўрта Осиё табиий географияси. Ташкент, Университет 2002 й.
- Закиров К.З. – Флора и растительность бассейна реки Зарафшан. Часть 1. Изд. АН Рuz. Ташкент, 1955.
- Загребин С. и др. – Создание Нуратау-Кызылкумского биосферного резервата в качестве модели сохранения биоразнообразия в Узбекистане. «Экологический Вестник». №2. 2005г.
- Заповедники Средней Азии и южного Казахстана. М., «Мысль», 1990.
- Кабулов С.К. – Изменение экосистемы Южного Приаралья в связи с понижением уровня Аральского моря. «Проблемы освоения пустынь», №2. 1994.
- Кокарев А.Л., Шестрова Н.П. – Деградация оледенения Жетысу (Джунгарское Алатау) в период с 1965 по 1990 год. В кн.: География в современном мире. «Материалы Международной научно-практической конференции». Ташкент, 2006.
- Калесник С.В. – Общие географические закономерности Земли. «Мысль», М. 1970.
- Корженевский Н.Л. – Природа Средней Азии. Т., Изд-во СамГУ, 1960.
- Коровин Е.П. – Растительность Средней Азии и южного Казахстана. Ташкент «Фан». Т. 1,2. 1961, 1962.
- Мавлянов Г.А. – Генетические типы лёссов и лёссовидных пород центральной и южной частей Средней Азии. Ташкент. 1958.
- Маматкулов М. – Ўрта Осиёда карст жараёнлари тарқалиши ва ривожланишининг баъзи қонуниятлари. «Ҳозирги замон географияси: назария ва амалиёт». Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Ташкент, 2006 й.
- Мамытов А.М. – Почвы гор Средней Азии и южного Казахстана. Изд-во «Ылым». Фрунзе, 1982.
- Мечников Л. – Великие реки и цивилизация. – М.: 1995.
- Молоснова Т.И., Субботина О.И., Чаньшцева С.Г. – Климатические последствия хозяйственной деятельности в зоне Аральского моря. М. «Гидролитеоиздат», 1987.

- Мурзаев Э.М. – Природное районирование. В кн. «Средняя Азия». М. Изд-во Наука. 1968.
- Орол денгизи хавзасининг геозекологик муаммолари. Илмий мақолалар тўплами. Самарқанд. 1997.
- Орешкин Д.Б. – Аральская катастрофа. М. «Знание», 1990.
- Рафиков В.А., Камбаров Р.К. – Новая пустыня «Аралкум». «Проблемы освоения пустынь». №4. 2003.
- Рафиқов В.А. – Орол денгизининг қуриган қисми: муаммо, ечимлар ва тақлифлар. «Ҳозирги замон географияси: назария ва амалиёт». Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент, 2006 й.
- Раҳимбеков Р.У., Донцова З.Н. – Ўрта Осиё табиатини урганиш тарихи. Т.: «Ўқитувчи». 1982.
- Средняя Азия. Изд-во АН СССР. М. 1958.
- Средняя Азия. Изд-во Наука, М. 1968.
- Станюкович К.В. – Растительность гор СССР. Душанбе, «Дониш», 1973.
- Ханазаров А.А. – Эрозия и лесомелиорация в горах. М. «Лесная промышленность». 1983.
- Хабибуллаев П.К. – Арал-неоплаченный кредит. «Наука и жизнь». №11. 1987.
- Хасанов И.А. – Туркистон табиий географияси (маърузалар матни, I қисм). Тошкент, 2000.
- Хидоятлов Г.А. Менинг жонажон тарихим. Т., «Ўқитувчи», 1992.
- Челпанова О.М. – Климат СССР. Вып. №3. Средняя Азия и Казахстан. Л. 1963.
- Чембарисов Э.И., Бахритдинов Б.А. – Ўрта Осиё дарё ва зовур сувлари геохимияси. Т., «Ўқитувчи» 1983.
- Четыркин В.М. – Средняя Азия (Опыт комплексной географической характеристики). Т., 1960.
- Чупахин В.В. – Высотно-зональные геосистемы Средней Азии и Казахстана. Алма-Ата, 1987.
- Шукин И.С. – Геоморфология Средней Азии. Изд-во МГУ, 1983.
- Шульц В.Л. – Реки Средней Азии. Л., Гидрометиздат. 1963.
- Шульц В.Л., Машрапов – Ўрта Осиё гидрографияси. Т., «Ўқитувчи», 1969.
- Қorieв М.Қ. – Ўрта Осиё табиий географияси. Тошкент, «Ўқитувчи», 1967.
- Эльпинер Л.И., Делицын В.М. – Медико-биологические проблемы Аральской катастрофы. «Известия АН СССР», серия географическая. №4. 1991.
- Юрьев А.А. – К неотектонике западного окончания Туркестанско-Зеравшанской горной системы. В сб.: «Тектонические движения и новейшие структуры земной коры». М. «Наука», 1967.

МУНДАРИЖА

Кириш.	3
Ўрта Осиёнинг географик ўрни, чегаралари ва табиий шароитининг ноёб хусусиятлари ва орографик тузилиши . . .	5
Ўрта Осиё табиий шароитининг ўрганилиш тарихи	14
Ўрта Осиёнинг палеогеографик ривожланиш тарихи ва тектоник тузилиши	24
Ўрта Осиёнинг геологик тузилиши ва фойдали қазилмалари.	29
Ўрта Осиёнинг рельефи ва ҳозирги геоморфологик жараёнлари.	33
Ўрта Осиёнинг иқлими ва ҳосил қилувчи омиллар	42
Ўрта Осиёнинг ҳозирги замон тоғ музликлари, уларнинг тарқалиш қонуниятлари	49
Ўрта Осиёнинг ер усти сувлари ва ер ости сувлари	52
Ўрта Осиёнинг тупроқлари	59
Ўрта Осиё ўсимликлари ва унинг инсон хўжалик фаолияти таъсирида ўзгариши.	65
Ўрта Осиёнинг ҳайвонот дунёси таъсирида ўзгариши	80
Ўрта Осиё табиий-географик районлаштириш	83
Ўрта Осиёнинг алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлари (ландшафтлари)	88
Орол денгизи қуришининг экологик ва иқтисодий-социал оқибатлари	111
Ҳозирги даврда Ўрта Осиё табиий географик шароитни ўрганишга янгича ёндошиш зарурати	136
Фойдаланилган адабиётлар	159

Алибеков Лапас Алибекович
ЎРТА ОСИЁ ТАБИИЙ ГЕОГРАФИЯСИ

(ўқув қўлланма)

I-қисм

Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими илмий-методик
бирлашмалар фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгаш томонидан
(2006 йил 23 июнь 12-сонли баённома) нашрга тавсия этилган.

Мухаррир: Ш.Х. Ғаффоров
Техник муҳаррир: Х.Қ. Амирдинов
Компьютерда саҳифаловчи: О.Р. Файзиева

Босишга 12.VIII.2006 йилда рухсат этилди.
Қоғоз бичими 60x84 1/16. Ҳажми 10,0 б.т.
Буюртма №202. Адади 200 нусха.

Самарқанд давлат университетининг кичик босмахонасида
компьютерда терилган нусхасидан чоп этилди.
703004, Самарқанд ш., Университет хиёбони, 15.



Алибеков Лапас Алибекович - география фанлари доктори, профессор, Самарқанд Давлат университетининг Табиий география ва геоэкология кафедрасининг мудир, Ўзбекистон Республикаси фан арбоби, НАТОда атроф-муҳит бўйича халқаро эксперт вазифасини бажариб келмоқда. 350 га яқин илмий ишлар муаллифи, шундан тўртта Олий ўқув юртлари учун қўлланма, ўндан ортиқ монография ва рисолалар, қирқдан ортиқ ишлари хорижий мамлакатларда таржима қилиниб нашр этилган. Иккита монографияси Москвада «Мысль» (1988) ва «Наука» (1992) нашриётларида босилиб чиққан. Кўпгина хорижий давлатларда (Англия, АҚШ, Бельгия, Болгария, Германия, Голландия, Греция, Исроил, Италия, Жазоир, Канада, Польша, Франция, Туркия, Тунис, Швеция, Швейцария) илмий сафарда бўлган.