

К И Р И Ш

Мамлакатимизда иқтисодий эркинлаштиришнинг муҳим устивор йўналишларидан бири бўлиб, мавжуд суғорма деҳқончилик ва сув ресурслари салоҳиятидан фойдаланишни эътиборга олган ҳолда аграр мажмуада таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов таъкидлаганидек, “Ўзбекистон – эскидан суғорма деҳқончиликка асосланган давлатдир. Суғорма деҳқончилик республика озиқ-овқат мустақиллигининг ва маҳсулот экспорти манбасининг асосидир”.

Бозор муносабатларини ривожлантириш шароитида суғорма деҳқончиликда амалга оширалаётган иқтисодий ислохатларнинг натижалари ва самарадорлиги асосан табиий-иқлим шароитларининг хусусиятлари, сув хўжалиги объектларининг самарадорлик омиллари ҳамда ҳудудларда сув ресурсларидан фойдаланишнинг ички имкониятларидан фойдаланиш даражасига амал қилиш билан белгиланади.

Ўзбекистон Республикасида суғорма деҳқончилик борасида дунёда етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Республика қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 97 фоизи суғориладиган ерларда етиштирилади. Суғорма деҳқончиликнинг ривожланишида бирор бир ҳудудни гидрографиясини аниқ кўрсатиб берадиган гидрографик карталарнинг аҳамияти катта.

Республикаимизда жаҳон молиявий-иқтисодий инқирозининг салбий оқибатларини бартараф этиш бўйича 2009-2010 йилларга мўлжалланган инқирозга қарши чоралар дастури 2010 йилда ҳам ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг устивор йўналиши бўлиб қолади.

Истиқлолнинг дастлабки йилларида қабул қилинган бешта тамойилга асосланган ижтимоий йўналтирилган бозор иқтисодиётига ўтиш модели йилдан –йилга ўзини оқлаб, тўғри ва аниқ эканлигини исботламоқда. Иқтисодийнинг мафкурадан холи бўлиши, иқтисодни сиёсатдан устунлигида ўз ифодасини топган прогматик иқтисодий-сиёсат, давлатнинг бош ислохотчи вазифасини ўз зиммасига олиш, қонун устиворлигини таъминлаш, кучли ижтимоий сиёсат олиб бориш, ислохатларни босқичма-

босқич амалга ошириш тамойиллари дунёда авж олиб бораётган иқтисодий инқироз шароитида ўзининг долзарблигини кўрсатди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йил 29 октябрдаги “Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чоратadbирлари тўғрисида”ги ПФ-2932-сонли Фармони, 2008 йил 19 мартдаги “2008-2012 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури тўғрисида”ги Қарори ҳамда Вазирлар Маҳкамаси томонидан қабул қилинган “2008-2012 йилларда суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Давлат дастури” асосида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чоралари белгиланди. Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш энг устувор вазифалардан бири қилиб белгиланди.

Республикамиз суғориладиган тупроқларида юқорида таъкидланган ижобий натижалар билан бир қаторда ўз ечимини кутаётган муаммолар ҳам ҳали мавжуд. Охириги йилларда амалга оширилган бир қатор тадқиқотлар, хусусан тупроқларни комплекс ўрганиш, тупроқ-баҳолаш ва қишлоқ хўжалиги ерлари мониторинги ишлари натижалари республикамиз қишлоқ хўжалиги ривожланишининг асосини ташкил этадиган суғориладиган тупроқларда салбий жараёнлар ҳанузгача тўлиқ бартараф этилмаганлигини кўрсатмоқда.

Амалга оширилган тадқиқотлар натижасида тупроқларда тузлар тўпланиши ва уларнинг шўрланиши саҳро зонаси ва оч тусли бўз тупроқлар минтақасида, яъни Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Сирдарё вилоятларида, Қашқадарё, Сурхондарё, Навоий, Самарқанд, Фарғона вилоятларининг бир қисмида учраши аниқланди.

Тупроқларнинг иккиламчи шўрланиши минерализациялашган сизот сувларининг ер юзасига яқинлиги, суғориш сувларининг катта меъёردа ишлатилиши ҳамда сизот сувлари сатҳининг кўтарилиши оқибатида юзага келмоқда.

Тупроқлар унумдорлигининг пасайишига олиб келувчи омиллардан яна бири - сув ва суғориш эрозиясидир. Энг кучли суғориш эрозияси жараёнлари паст тоғлар, тоғ ости ва тоғ олди минтақаларидаги тўқ тусли ва типик бўз тупроқларда ривожланган.

Бундан ташқари, суғориладиган тупроқлар унумдорлиги пасайишига улар таркибидаги гумус ва озика моддалари миқдорларининг камайиши, тошлоқлилиги, гипслилиги, зичлашганлиги, захарли моддалар билан ифлосланганлиги сабаб бўлади.

Юқоридагиларни эътиборга олиб, гидрографик карталарининг ўрни жуда каттадир. Чунки олиб борилган мелиоратив тадбирлар, ерларнинг шўрланиш даражаси, ер ости сувларининг қайси даражада эканлигини фақат гидрография карталарда тасвирлаб, ундан сўнг мелиоратив тадбирлар режалаштирилади. Бу борада карта тузувчи мутахасислар зиммасига анча кидирув ишлари, картографик манбалар йиғиш юклатилади.

Ҳозирги кунда аввалги анъанавий усуллардан фарқли ўлароқ замонавий картографик усуллардан фойдаланиб, тегишли ҳудудларнинг мавзули карталари тузилмоқда. Замонавий усулда тузилган карталарнинг анъанавий усулда тузилган карталардан фарқи жуда каттадир. Маълумотларни етказиб бериш, математик асоснинг аниқлиги, маълумотлар базасининг бойлиги, ҳудудда бирон бир табиий ўзгаришлар содир бўлса карталарнинг маълумотлар базасига тезда киритилиши каби афзаллик томонларига эга.

**I. БОБ. ТОШКЕНТ ВИЛОЯТ БЕКОБОД
ТУМАНИДАГИ БОБУР МАССИВИНИНГ
ГЕОГРАФИК ТАВСИФИ.**

1.1. Бекобод туманининг географик ўрни.

Бекобод тумани — Тошкент вилоятидаги туман бўлиб 1926 йил 29 сентябрда ташкил этилган. 1962 йил 24 декабрда Сирдарё вилояти Янгиер туманига қўшиб юборилган, 1963 йил 17 апрелда қайта тузилган. Шимолда Тошкент вилоятининг Бўка тумани, ғарбда Сирдарё вилояти, шарқ ва жанубда Тожикистон Республикаси билан чегарадош. Майдони 0,76 минг км² Аҳолиси 127,7 минг киши (2010). Бекобод туманида 1 шаҳарча (Зафар) ва 12 қишлоқ кенгаши (Баҳористон, Бекобод, Гулистон, Далварзин, Жумабозор, Маданият, Меҳнатобод, Охунбобоев, Пушкин, Чаноқ, Янги ҳаёт, Қиёт) бор. Маркази—Зафар шаҳарчаси.

Туман ҳудуди Далварзин чўли ва қисман Мирзачўлда жойлашган. Энг шаркида ер юзаси бир оз ўрқир. Туманнинг адир қисмида жар кўп. Туман ҳудуди Сирдарё томон қия. Иқлими кескин континентал. Январнинг ўртача даражаси —2,5°, июлники 28,5°. Йилига 227 мм ёғин тушади. Вегетация даври 220 кун. Туманнинг жанубида шамол кўп бўлади. Жанубий-шарқдан шимолий-шарққа томон Сирдарё оқиб ўтади. Сирдарё соҳилида қолдиқ кўллар (Қолгансир, Катта Қолгансир, Янгикўл, Ҳайбаткўл, Қозон, Шўркўл) бор. Далварзин (ўнг ва сўл тармоқлари билан), Живали, Ўртоқли, Дўстлик каналлари ва Хасёз ариғи оқиб ўтади. Тупроғи ўтлоқи ва ўтлоқи-ботқоқ, оқиш бўз тупроқ. Ботқоқ, шўр босган ва эрозияга учраган ерлар ҳам бор. Бекобод туманида мия, янтоқ, қамиш, кўға, юлғун, қиёқ каби ўсимликлар ўсади. Чиябўри, тўқай мушуги, бўрсик, кўшоёқ, кўрсичқон, калтакесак ва илонлар, қушлардан ўрдак, лойхўрак, қирғовул, сўфитўрғай, чумчуқ ва бошқалар яшайди.

Аҳолиси, асосан ўзбеклар, шунингдек татар, тожик ва бошқа миллат вакиллари ҳам яшайди. 1 км² га ўртача 160 киши тўғри келади. Шаҳарликлар 8,1 минг киши, қишлоқ аҳолиси 119,6 минг киши (2010).

Хўжалиги. Туман ҳудудида Фарход ГЭС, Сирдарё ГРЭС, Далварзин пахта тозалаш заводи, каноп тайёрлаш пункти жойлашган. Қишлоқ хўжалигида пахтачилик етакчи ўринда. Боғдорчилик, пиллачилик, полизчилик,

сабзавотчилик билан шуғулланилади. Туманда 2та қўшма корхона, 26та кичик корхона ва 2та кооператив корхона мавжуд. Булардан энг муҳимлари: «Ниёз», «Юлдуз», «М. Йўлчиев», «Феруза» ва бошқалар. Қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерлар 37,9 минг гектар, шу жумладан 19 минг гектар ерга пахта, 300 гектар ерга сабзавот, 4,2 минг гектар ерга шоли экилади. Адирларда баҳори ва кузги арпа, буғдой, суғориладиган ерларда шоли экилади. Бекобод туманида 12 та жамоа хўжалиги, 1та хўжаликлараро корхона, 2 та ширкат хўжалиги, 330 та фермер ва бошқа хўжаликлар бор (2010). Чорвачилик билан ҳам шуғулланилади. Туман жамоа ва шахсий хўжаликларида 34486 та қорамол, 14712 тақўй ва эчки, 179600 та парранда бор (2010). Туманнинг жанубидан Фарғона водийсига борадиган темир йўл, Тошкент—Бўка—Бекобод автомобиль йўли ўтган.

1.2.Бобур массивинингРельефи.

Массивнинг ер юзаси анча мураккаб бўлиб, шимоли – шарқдан жануби – ғарбга Сирдарёга томон аста – секин пасайиб боради. Энг баланд ерлар массивнинг шимоли – шарқ ва шарқида жойлашган. Жануби – ғарбий қисми текисликдан иборат.

Чирчиқ – Охангарон массивидаги тоғлар полеозой, мезозой ва кайназой эралари жинсларидан таркиб топган. Тоғларда гранит, полеозой охактошилари, қумтош ва сланецлари, тоғ ёнбағирларида ва дарё водийларида палеоген, неоген, антропоген даврларининг шағал, қум ва гил қатламлари кенг тарқалган.

Массив рельефининг таркиб топиши полеозой эрасида бошланган. Тоғлари аввал каледон, кейин герцин бурмаланишида кўтарилган, сўнгра ташқи кучлар таъсирида емирилган. Чирчиқ ва Охангарон дарё ва водийларини мезазой эрасида денгиз қоплаган. Альп бурмаланиши даврида массивнинг ер юзаси жуда ўзгарган, вертикал хапакатлар рўй берган, ҳамма ер қуруқликка айланган. Айрим жойларда узилмалар, ёриқлар вужудга келиб,

тоғ тизмалари ва ботиклар пайдо бўлган. Массив ер юзасига кейинчалик оқар сувлар катта таъсир кўрсатган, водийлар вужудга келган.

Массивда тектоник ҳаракатлар, бинобарин, ер юзининг ўзгариши хали ҳам давом этмоқда. Бу массивда рўй бериб турадиган кучли zilzilalar тоғларнинг кўтарилиши ҳамон давом этаётганлигидан далолат беради.

Угом тоғларининг ўртача баландлиги 3000 – 3300 м. Тоғ тепасида ёзда ҳам қор эриб тугамайди. Угом тизмасининг тепалари қиррали, ёнбағирлари оқар сувлар иши натижасида парчаланиб кетган.

Тоғнинг ғарбий ёнбағридан параллел йўналишда қоржантағ тизмаси ажралиб чиқади. Тоғ Угом тизмасидан анча паст, ўртача баландлиги 2000 м га яқин қоржантағнинг ғарбий ёнбағри плато ва текисликларга айланиб кетган, шарқий ёнбағри эса тик.

Писком тизмасининг ўртача баландлиги 3000 – 3300 м. энг баланд нуқтаси Бештор чўққиси бўлиб, баландлиги 4299 м дир. Чўққи Чирчиқ – Охангарон массивидаги энг баланд нуқтадир.

Пискомга параллел ҳолда Чотқол тизмаси йўналган. Унинг шимоли ёнбағри анчатик, жанубий ёнбағри эса Чотқол платосига туташиб кетган. ёнбағирларнинг дарёлар парчалаб юборган.

Чотқолнинг Ўзбекистон худудидаги қисми бирмунча пастроқ. Айрим жойларнинг баландлиги 300м дан ортади. Масалан, Катта Чимён тоғи 3309м. қизилнура тоғи 3267 м. Охангарон платоси қизилнура тоғи билан курама тизмаси орасида жойлашган. Унинг ўртача баландлиги 1000 – 2000 м. Ғарбий қисми анча паст (300 – 4000м), шарқий қисми баланд бўлиб, баъзи жойлари 300 гача етади. Чотқолнинг шимол томонидаги Чимёнсой гўзал манзарали жой бўлиб, унда туристик база ва санаторийлар ташкил этилган. Чотқолдан жануби – ғарбга курама тизмаси ажралиб чиади. Унинг ўртача баландлиги 2000м.

Ташқи кучлар, айниқса оқар сувлар водийларда ўзига хос рельеф шакилларни – қайирлар, террасалар, ёйилма конуслари, дараларни вужудга келтирган. Чирчиқ дарёсидан бошланадиган қадимий каналлар лёсс жинсларини ювиб, жарлар ҳосил қилган. Тошкент атрофидаги қорақамиш канали ҳосил қилган жарнинг чуқурлиги 10 м дан ортади.

Чирчиқнинг ўрта оқимида Угом, Писком ва Чотқол тоғлари оралиғида Чорбоғ сойлиги жойлашган. Чорбоғ сойлигидан чиқаверишдаги тор йулакка баланд туғон уқрилиб, йирик сув омбори ва ГЭС бунёд этилган.

Чирчиқ водийсининг тоғдан чиқиб кенгайган қисмида Тошкент воҳаси бунёдга келган. Республикамиз пойтахти Тошкент шаҳри бу воҳада Чирчининг учунчи, туртинчи террасаларида жойлашган.

Чирчиқ водийсидан жануби-шарқда Курама ва Чотқол тизмалари оралиғида Охангарон водийси жойлашган. Водийнинг қуйи қисми кенгайиб, Чирчиқ водийси билан қўшилиб кетади ва Сирдарёнинг ўнг соҳилида текислик вужудга келади. Сирдарё бўйидаги бу текислик дарёлар келтирган юмшоқ жинслардан таркиб топган.

Массив ҳудуди турли хил фойдали қазилмаларга бой. Охангарон водийсида рангдор металл рудаларидан мис ва полиметалл рудалари(молибден, олтин, кумуш, вольфрам, кургошин, рух каби металллар билан аралаш ҳолда) чиқади.

1.3. Иқлими ва сувлари.

Бобур массивининг географик ўрни ва рельефининг тузилиши унинг иқлимига катта таъсир этади. Массивнинг жануби-ғарбий текислик қисмида Арктикадан келадиган совук, ғарбдан келадиган илиқ ва нам ҳаво массалари таъсири катта булади. Массивнинг шимоли-шарқий тоғли қисмига ҳамғарбий нам ва илиқ шамоллар бемалол кириб кела олади. Шу сабабли массивнинг шимоли-шарқий тоғлик қисмлари намроқдир. Чирчиқ-Охангарон массивининг ёзи, айниқса текислик қисмида иссиқ узоқ давом этади ва деярли ҳамма вақт ҳаво очиқ бўлади. Июль ойининг ўртача температураси

текисликда 26^0 - 27^0 , тоғли қисмида эса 20^0 - 24^0 , ёзда ҳавонинг максимал температураси 42^0 ва хатто 44^0 гача кўтарилиши мумкин.

Массив ҳудудига ёзда қуёш нури анча тик тушади. Июнь ойида қуёшнинг горизонтдан баландлиги Тошкентда 72^0 гача етади. Март ва сентябрь ойларида қуёш горизонтдан 49^0 , декабрда эса 25^0 баланд кўтарилади. Шунинг учун ҳам массив иқлими анча иссиқдир. Йилнинг ўртача 210 кунли совуқсиз ўтади; яъни ҳаво температураси 0^0 дан юқори бўлади. Ҳар бир кв см юзага йил давомида келадиган ялпи радиация миқдори 150 ккал га тенг.

Қиш унча қаттиқ эмас. Январь ойининг ўртача температураси текисликда -1^0 , -3^0 , тоғли қисмида -4^0 , -8^0 . Қишда баъзан илиқ кунлар бўлиб туради. Совуқ ҳаво массалари келганди температура -30^0 гача пасаяди. Қиш ва баҳор фаслларида об-ҳаво тез-тез ўзгариб туради.

Массивда ёз билан қиш температураси орасидаги фарқ (йиллик амплитуда) ҳам, кундузги ва тунги температуралар фарқи ҳам анча катта. Иқлими умуман континентал иқлим. Чирчиқ-Охангарон ҳудудида ёғин миқдори жуда нотекис тақсимланган. Шимоли-шарққа, яъни текисликдан тоққа томон ёғин миқдори ортиб боради. Бунга асосий сабаб ғарбдан келувчи нам ҳавонинг тоғларга келиб тўпланишидир. Массивнинг жанубида, Сирдарё сохилларида бир йилда 300 мм ёғин тушса, Тошкентда 367 мм, Писком қишлоғида 756 мм ёғин ёғади. Писком водийсининг юқори- шимоли-шарқий қисмида йиллик ёғин миқдори бундан ҳам ортиб, 800 мм га яқинлашиб қолади. ёғин, айниқса баҳорда кўп ёғади. Қишда ва баҳорда ўртача кенгликларнинг ҳаво массалари билан тропик ҳаво массалари тўқнашадиган чегара 35^0 - 45^0 шимолий кенгликлар орасида жойлашиб, ёғиннинг шу фаслларида кўп ёғишига сабаб бўлади. Март ёғин ёғадиган ойдир. Йиллик ёғиннинг 20%ига яқини шу ойга тўғри келади. Июль , август ва сентябрь ойларида ҳаво айниқса қуруқ бўлади, ёғин деярли ёғмайди, қишда

текисликларда қор узоктурмайди, тоғларда эса қалин бўлади ва анча узок вақт эримаёти.

Умуман олганда массив худудида мумкин бўлган буғланишга нисбатан намлик анча кам. Массивнинг катта қисмида ўртача ёғин миқдори 400мм бўлиб, шу жой харорати шароитида 1000мм нам буғланиши мумкин, яъни намлик коэффициенти ўртача 0,4 га тенг (400мм: 1000мм 0,4).

Бобур массивининг энг йирик дарёси – Сирдарё. Чирчиқ дарёси Сирдарёнинг энг катта ва серсув ирмоғидир. Чирчиқ асосан, музлик, қор ва ёмғир, шунингдек ер ости сувларидан тўйинади. Талас Олатоғи, Чотқол, Писком, Қоражантоғ ва Угом тоғларидан сув олади. Чотқол ва Писком дарёларининг қўшилган жойи – Чорбоғ сув омборидан бошлаб Чирчиқ деб аталади.

Чирчиқ дарёси юқори оқимида тоғ ўзандан тез оқади. Чорбоғдан қуйида водий 1 км га, Чирчиқ ГЭС лари тўғони яқинида 7 км гача кенгаяди. Чирчиқ дарёсида сув март ойидан қўпая бошлайди ва дарё сентябрь ойигача тўлиб оқади. Сувнинг энг қўпайган вақти май-июнга тўғри келади. Октябрь ойидан то февралгача суви камаёди. Дарё сувининг асосий қисми каналларга олиниб, ерларни суғоришга сарф қилинади.

Чирчиқ дарёсининг юқори қисмида сув бирмунча тиниблойқа миқдори унинг ўрта оқимида ҳар куб м сувда 270 граммдан, қуйи оқимида 520 граммгача етади. Чирчиқўз хавзасидаги ҳар бир кв км жойдан йилига ўрта ҳисобда 170 т турли жинсларни ювиб кетади.

Чотқол дарёси Талас Олатоғи билан Чотқол тоғ тизмаси бир-бирига қўшилган жойдан бошланади. Узунлиги 223 км бўлиб, унинг қуйиқисмигина Чирчиқ-Охангарон массивига қарайди. Чотқол дарёси чуқур ва тик даралардан тез оқиб чиқади. Қуйи қисмида бир қанча террасали кенг водийдан оқади.

Чотқол дарёси асосан қор, қисман муз сувларидан тўйинади. Суви мартдан бошлаб қўпаяди, май ва июнда айниқса қўп бўлади. Дарё

хавзасининг ҳар бир кв км юзасидан йилига 100 т дан ортиқ лойқа оқиб кетади. Чорбоғ сув омборига ўнг томондан Кўксув дарёси қўйилади. Унинг суви номига мос равишда кўм-кўк беғубор, мусаффо сув. Писком дарёси Талас Олатоғи билан Писком тизмасининг туташган жойидан бошланади. Писком ҳам чуқур тоғ водийсидан оқиб ўтади.

Дарёқор ва муз сувларидан тўйинади. Суви мартдан то июнгача кўпаяди. Дарё сув йиғиш майдонининг ҳар бир кв км юзасидан йилига 176 т лойқа оқизиб кетади. Угом Чирчиқнинг йирик ирмоқларидан бири. Унинг узунлиги 70 км бўлиб, Қоражантоғ ва Угом тизмалари орасидан оқиб ўтади. Суви баҳор ва ёзнинг биринчи ярмида кўп бўлади.

Чирчиқ дарёси гидроэнергия олишда жуда катта аҳамиятга эга. Хозирнинг ўзидаёқ Чирчиқ-Бўзсув каскадида 18 та ГЭС ишлаб турибди. Чирчиқ-Охангарон массивининг иккинчи йирик дарёси-Охангарон. У Чотқол тизмасидан бошланади. Дарё Охангарон платоси, Чотқол тизмасининг жанубий ва Қурама тоғларининг шимолий ёнбағирларидан сув олади. Дарё Охангарон платосида қадимга откинди жинсларни ўйиб, чуқур ёнбағирлари тик дараларни ҳосил қилади.

Охангарон дарёси бирмунча пастроқ, тоғлардаги қор ва ёмғир сувларидан тўйинади. Шунингдек унинг суви Чирчиқни каби кўп эмас. Йиллик ўртача сув сарфи Чирчиқникидан 10 баробар кам. Суви унча лойқа эмас. Ҳар куб м сувда 170 грамм лойқа бор. Охангарон суви баҳорда унча баланд бўлмаган тоғлардаги қорлар эриши билан тез кўпаяди, қирғоғига сиғмай тошади, қирғокларини емиради. Ёзда эса сув жуда камайиб кетади.

Баҳорги тошқин сувининг бекорга оқиб кетмаслиги ва уни йиғиб. Фойдаланиш мақсадида дарёнинг қуйи оқимида 1964 йилда Тошкент сув омбори қурилган. У «Тошкент денгизи» деб аталган. Унинг майдони 16 кв км, узунлиги 9 км , сув сиғими 250 млн куб м дир. Шу кунларда ушбу ўлчамлари бирмунча ортган. Сув омбори 122 минг га экин майдонининг сув таъминотини яхшилашда ва сал кам 30 минг га ерни суғориш имконини

беради. Бу сув омбори тошкентликларнинг ёзда дам олишларида истирохат жойларидан бирига айланган.

Умуман Чирчиқ ва Охангарон дарёлари жуда катта суғориш аҳамиятига эга. Тоғдан чиқиши билан бу дарёлардан кўп каналлар таралиб кетади. Айниқса, Чирчиқ дарёсидан кўп канал чиқарилган. Тошкент канали Чирчиқдан сув олиб, Охангарон водийсининг қуйи қисмини сув билан таъминлайди. Чирчиқдан бошланган Бузсув Тошкент атрофини суғоради. Чирчиқ – Охангарон массиви ер ости сувларига ҳам бой. 2000 м чуқурликда 54 – 60° ли термал (иссиқ) сувлар борлиги аниқланган. Термал сувлар айна вақтда минераллашган бўлиб катта шифобахш хусусиятга эга. Масалан, Тошкент минерал суви кўп хил касалликларга даво бўлади.

1.4. Тупроқлари.

Бобур массивининг тупроқлари бир хил эмас. Чунки тупроқнинг ҳосил бўлиши жойнинг рельефига ва ер юзасида тарқалган жинсларнинг таркибига, ёғин миқдори, температурага, ўсимликларга боғлиқдир. Шунга кўра Массивининг тупроқлари жануби-ғарбдаги текисликлардан шимоли-шарққа-тоғларга томон ўзгариб боради.

Қадимдан ўзлаштириган вохаларнинг тупроқлари маданий бўз тупроқлардир. Тупроққоплами баландликка қараб ўзгаради: денгиз сатҳидан 300-400 м гача баланд бўлган жойларда оч тусли бўз тупроқлар тарқалган. Оч тусли бўз тупроқлар таркибида 1-1,5 %, оддий бўз тупроқларда 1,5- 2,5% чиринди бўлади. Бўз тупроқлар тарқалган ерлар деярли тўлиқ суғорилади, пахта, каноп, сабзавот ва полиз экинлари етиштирилади, боғлар бор. Бу ерлар жуда қадимдан суғорилиб келинади. Ариқлардан келган сув ўзи билан бирга лойқа ва минерал эритмаларини келтириб ётқизади. Ер ости сувлари ер бетига яқин бўлган дарё қайириларида ботқоқ-ўтлоқ тупроқлар тарқалган. Бундай жойларда зовурлар қазилиб, ботқоқликлар қуритилган ва қуритилмоқда. Нишаби кам текис, ботиқ ерларда шўр босган тупроқлар ҳам учрайди.

Тўқ тусли бўз тупроқлар таркибида 3-4 % гача чиринди бўлади. Жигар ранг тупроқларда чиринди 4-6% гача етади. Бундай ерларда баҳори дон экинлари (буғдой, арпа ва бошқалар) экилади. Тоғларнинг 1600-2500 м гача баландликдаги жойларида тўқ-тусли жигарранг ва ўрмон қўнғир тупроқлари тарқалган. Баланд тоғ яйловлари минтақасида оч тусли қўнғир тупроқлар ривожланган.

**II. БОБ. Гидрографик карталарнинг
таснифи ва уларни тузишнинг
услубий асослари.**

2.1. Гидрографик карталарнинг таснифи.

Сув объектлари ва ресурсларини ҳисобга олиш учун ер усти сувлари карталари тузилади. Ер усти сувлари карталари қуйидаги гуруҳларга ажратилади: гидрографик, сув, қор қоплами ва музликлар режими, алоҳида гидрологик ҳодисалар, сувнинг табиий ва кимёвий хусусиятлари, сув ресурсларини баҳолаш ва бошқалар.

Гидрологик карталар кўпинча майда масштаби бўлиб, махсус карталар ва атласлар таркибида нашр этилади. Карталарни тузиш учун топографик карталар, сув кадастри ва Гидрометеорология хизмати материаллари (“Кўллар ва сув омборларида кузатиш”, “Ер усти сувлари ресурслари” маълумотномалари, ер усти сувларининг гидрологик кўрсаткичлари, дарё, кўл ва сув омборлари режими ҳақидаги гидрологик кузатиш пунктлари ахборотлари, бундай маълумотларни ҳисоблаш методик кўрсатмалари ва ҳ.к.) манба сифатида олинади. Бундан ташқари, карта тузишда дарё ва кўллар тизими ва уларнинг режими ҳамда динамик хусусиятларини жуда деталлаштирилган ҳолда тасвирлайдиган масофадан туриб олинган материаллардан ҳам кенг кўламда фойдаланилади.

Гидрологик карталарда дарё, кўллар ва уларнинг ҳудудда тарқалиши ҳамда сув массаларининг динамик ҳолати тасвирланади. Шу муносабат билан, иккита йирик гуруҳ — гидрографик ва сув режими карталари ажратилади. Биринчи гуруҳга дарё ва кўллар тизимлари, дарё ирмоқлари, кўллар зичлиги, сув тўплаш ҳавзалари карталари киради. Иккинчи гуруҳга сув ва музликлар режимлари, қаттиқ оқим, сувнинг термик ва кимёвий хусусиятлари карталари мансуб.

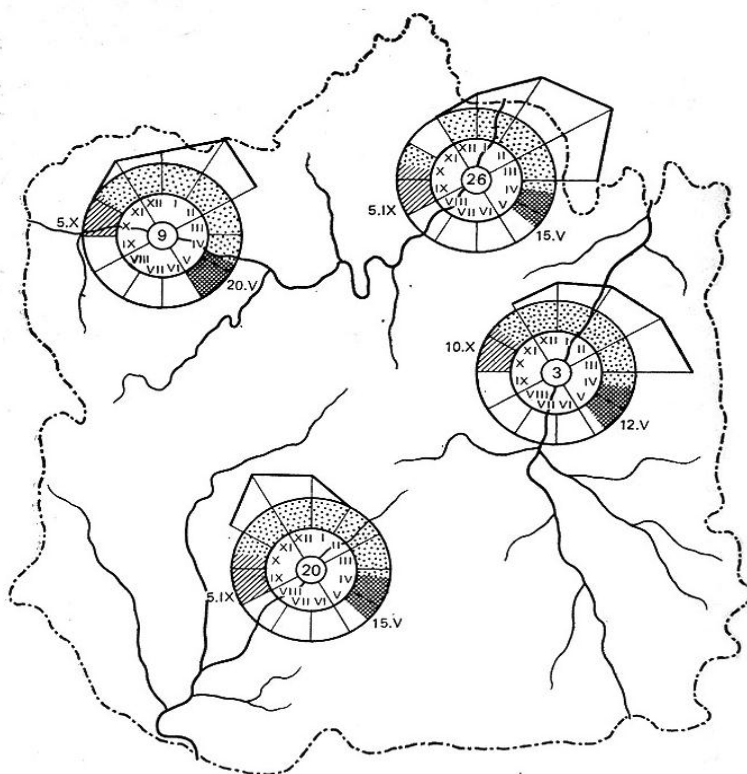
Барча гидрологик карталар йирик масштаби гидрографик манбаларни таҳлил қилиш натижасида тузилади. Одатда, дарё тармоқлари зичлиги ва сув тўплаш ҳавзалари карталарини тузиш билан ҳудудни мажмуали ўрганиш ишлари бажарилади. Дарёлар ва кўлларни тасвирлайдиган карталар гидрографик карталар дейилади. Ушбу карталар, мазмунига қараб, деталлашган тасвири ва маълумотномали гидрологик карталарга

ажратилади. Бундай карталарнинг бугунги кундаги аҳамияти ҳудудларнинг ер усти сувлари ва сув билан таъминланганлик даражасини баҳолаш ишларини олиб борилаётганлиги билан янада ошиб бормоқда.

2.2. Гидрографик карталарни тузиш.

Карталарни тузишда мамлакат ҳудудидаги барча дарёлар тармоқларини тасвирлашга ҳаракат қилинади, уларнинг жой рельефи билан боғлиқлиги кўрсатилади, бош дарё оқими ва унга қўшиладиган ирмоқлар, ирмоқларнинг шаклланиши ва ўзанлар хусусиятлари берилади.

Маълумотномали гидрографик карталарда дарёлар ва кўллар тизими табиий шакли умумлаштирилиб берилади, лекин уларнинг мазмуни дарёлар узунлиги, кўллар ва сув омборлари эгаллаган майдонлари, дарёлар эгрилиги кўрсаткичлари, ўзан нишаблиги, шаршаралар мавжудлиги ва бошқалар билан тўлдирилади. Бундай кўрсаткичларни танлаш жойнинг табиий-географик хусусиятлари ва картага олиш мақсади билан боғлиқ ҳолда олиб борилади. Картада бериладиган маълумотларни танлашда уларнинг гидрологик моҳиятига эътибор қаратилади. Масалан, дарёлар узунлиги бўйича кичик (100 км гача), ўртача (100 дан 500 км гача) ва йирик (500 км дан катта) гуруҳларга бўлиниши, уларнинг сув оқими билан таъминланганлигидан келиб чиқади. Масалан, улар 100 гача, 100 дан 1000 гача ва 1000 дан кўп $\text{м}^3/\text{с}$ миқдордаги сув сарфлари билан бўлиниши мумкин.



**1-расм. Дарёлар
сувлигини
карталарда тасвирлаш**

Дарё тармоқлари ва кўллар зичлигини ифодаловчи карталар мазмуни етарли даражада ишлаб чиқилган, улар учун универсал кўрсаткичлар сифатида дарё тармоқлари узунлиги (км да) ва 1 кв км даги кўллар сони қабул қилинган. Картага олиш ҳудудий бирлиги сифатида топографик карта варағи майдони, ёки бирор бир дарёнинг сув тўплаш ҳавзаси олинади. Ўрта ва майда масштабли карталарни тузишда ўртача гидрологик миқдор кўрсаткичли маълумотлар карта варағи майдони элементар участкасининг марказига тўғри келади, деб қабул қилинади. Дискретли маълумотларни ҳудуд бўйича тарқатишда иккита усул ишлатилади: миқдор кўрсаткичлар бўйича районлаштириш ва тенг чизиклар тизими. Иккала усулда ҳам мувофиқлашган тасвири ҳосил қилишда географик интерполяция усулларидан фойдаланиди. Дарё тармоқлари ва кўллар зичлиги карталари легендасини тузишда шкалалар орасини шундай танлаш керакки, улар кўрсаткичларнинг тубдан ўзгаришларини ифодаласин. Бундай карталар легендасига катта аниқ-лик киритиш ва бошқа ҳудудлар учун тузилган карталардаги боғлиқ-ликни ифодалаш мақсадида, легендада ҳодисалар сўз билан тушунтирилади.

Сув тўплаш ҳавзалари карталари масштабига қараб, маълум ҳудуддаги ҳудудий бирликни тасвирлайди: океанлар ва денгизлар, дарёлар сув тўплаш ҳавзалари, уларнинг денгизга чиқиш йўллари ёки турли узунликли дарёлар, ирмоқлар ва бошқалар. Ҳар бир карта маълум бир маънога ва мазмунга эга бўлади. Масалан, 10-50 минг км² сув тўплаш ҳавзасини тасвирлайдиган карталар (ўртача узунликдаги дарёлар) ер усти сувларининг зонал шаклланишини кўрсатади. Ҳавзалар кўрсаткичлари ҳам ҳар хил бўлиши мумкин, бу ҳудуднинг табиий шароити ва ўзлаштирилганлик даражаси билан боғлиқ. Картани тузиш учун асосий манба бўлиб йирик масштабли карталар олинади. Картага олиш объектлари учун турли картографик тасвирлаш усуллари қўлланилади: чизикли белгилар, картограмма, картодиаграмма ва бошқалар.

Карта тузиш ишлари бир неча босқичда олиб борилади.

1. Тайёргарлик ишлари.
2. Муаллифлик ишлар.
3. Картанинг оригиналини тузиш.
4. Картани нашрга тайёрлаш ва нашр қилиш.

Тайёргарлик ишлари босқичида картанинг мақсади ва мазмунига қараб, соҳа мутахассислари йиғилади ва улар карта тузиш методикасини ишлаб чиқишади. Муаллифлик ишлари картанинг мазмунига мос келадиган махсус ташкилотларда мутахассислар ва картографлар томонидан олиб борилади. Баъзан картанинг муаллифлик оригиналини тузиш ишлари картографик корхонанинг ўзида ҳам олиб борилиши мумкин. Мажмуали мазмундаги картанинг муаллифлик оригинали тузилаётганда ишни мутахассислар ўртасида тўғри тақсимлаш асосий масалалардан бири ҳисобланади.

2.2. Сув режими карталарини тузиш.

Сув режими карталари сув объектларининг миқдор ва сифат кўрсаткичлари (ер усти сувлари захираси ва уларнинг вақт давомида ўзгариши динамикасини тасвирлайди. Сув режимини картага олиш икки томонлама олиб борилиши мумкин: бир томондан йиллик оқим (ўртача, максимал ва минимал оқим, маълум даражада таъминланган оқим) ёки сув режими даврлари (кўп сувли ва қурғоқчил йиллар) ва бу даврга хос кўрсаткичлар. Лекин, аксарият ҳолларда ўртача йиллик оқим карталари тузилади.

Бундай картани тузиш учун асосий манба мунтазам нашр этилаётган “Ер усти сувлари ресурслари” маълумотномасидир. Унда барча сувлар, музликлар режими, дарёларнинг лойқа оқими, термик ҳолда кимёвий хусусиятлари ва бошқа маълумотлар берилади. Қўшимча манба сифатида махсус ташкилотлар материаллари, монография ва мақолалардаги гидрологик кўрсаткичлар олинади. Шу билан бир қаторда, бу манбаларнинг ҳаммаси маълум нуқтага тегишли бўлиб, дискрет хусусиятга эгадир.

Карта тузишнинг тайёргарлик босқичида кузатиш нуқталарини таққослай олиш учун уларни мақсадли танлаш зарур. Бу иш гидрологлар томонидан олиб борилади. Мақсадли танлаш картага олиш вазифалари бўйича аниқланади. Шу билан бир қаторда, таъкидлаш жоизки, сув режими карталари маълум бир сув объектларига ва режими ўхшаш жараёнлар таъсирида шаклланганлари учун ҳам тузилиши мумкин. Масалан, зонал, азонал ва интрозонал хусусиятли оқимга эга дарёлар режими картада кўрсатилади. Зонал типли дарёларга битта табиий зона таркибида режими шаклланган дарёлар киритилади, азоналга – бир зонадан иккинчисига оқиб ўтувчи дарёлар, интрозонал типли дарёлар режими маҳаллий шароитнинг табиий ва хўжалик аҳамияти билан аниқланади.

Умуман олганда, дарёларнинг узунлиги ва ҳавза майдони кўрсаткичлари турли табиий шароитларда ҳар хил бўлишига қара-масдан, булар йирик, ўрта ва майда дарёлар тушунчасига тўғри келади. Сув режими карталари узоқ вақт мобайнида фойдаланишга мўлжал-ланган. Шу сабабли, уларда ўртача кўп йиллик кўрсаткичлар берилиши керак. Бунда 50 йиллик вақт бўйича ҳисобланган сувлиликнинг тўлиқ цикли хусусиятини ифодаловчи асос бўлади.

Сув режими карталарида қуйидаги кўрсаткичлар тизими ишлатилади: сув сарфи Q , ($\text{м}^3/\text{с}$); оқим ҳажми W (м^3 ёки км^3) оқим модули M (1 км^2 да $\text{л}/\text{с}$); оқим қалинлиги Y (мм). Бу кўрсаткичлар бир-бири билан боғлиқ: $W=QT$; $M=Q \cdot 10^3$; $Y=W/F$. Бу ерда T – кўрсаткичлар ҳисобланган вақт, F – сув тўплаш ҳавзасининг майдони. Бир кўрсат-кичдан иккинчисига ўтиш осон, лекин уларнинг ҳар бири алоҳида картографик маънога эга.

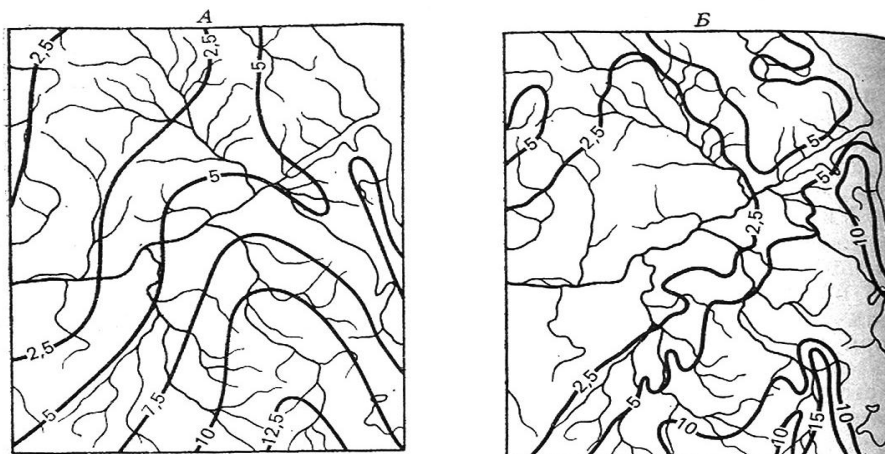
Сув сарфи билан дарёлар сувининг оз ёки кўплиги, оқим ҳажми эса, маълум вақт давомида сув захирасини кўрсатади. Картада сувлилик дарё узунлиги бўйича унинг кенглиги ўзгариб бориши билан тасвир-ланади. Бунда чизиқ кенглиги сув сарфига тўғри келади. Агар дарёнинг сув сарфи худудда ўзгариб борадиган бўлса, дарёнинг боши ва қуйи қисми учун ҳар хил шкала танланиши мумкин. Агар дарёнинг сув сарфи экстремал даражадали

кийматга эга бўлса, картада бу кўрсаткич учун бир жойга тегишли диаграммалар усули қўлланилади.

Картада сув ҳажмини кўрсатиш учун унинг қуйилиш участкаларига ҳажмли диаграммалар жойлаштирилади. Мавсумий оқимни картада кўрсатиш учун бу ҳодисани мукаммал ўрганиш зарур. Шундагина мавсумий сув билан таъминланганлик картограммаси тўғри тузилади. Карта орқали маҳаллий оқим хусусияти ҳам ўрганилиши мумкин.

Амалий гидрологияда кенг тарқалган усул – бу оқим модулини сув тўплаш ҳудуди бўйича майдонли картага олиш методи. Бу метод билан ҳудудга типик бўлган зонал ёки маҳаллий оқим тасвирланади. Зонал майдонли оқимни картага олиш интерполяция ва экстрополяция методларини кенг қўллаш орқали олиб борилади. Натижада маълум даражали дарёлар хусусиятлари ўрганилиши мумкин. Зонал оқим карталарини тузиш учун изолиния (тенг чизиклар) ва сифатли ранг усуллари ишла-тилади. Биринчи усул, одатда, иккинчи усул учун маълумотлар етишмаганда, изолиния усулини қўллаш мумкин бўлмаганда, оқим маҳаллий шароит билан чамбарчас боғлиқ бўлган ҳолларда қўлланилади.

Изолинияларни майда масштабли карталарда қўллаш муайян географик мазмунга эга. Маълумки, ҳудуднинг дарё ва кўллар тури ривожланиши географик зоналик қонуниятига боғлиқ. Оқим изолиния чизиклари тизимини қуриш ва у орқали географик қонуниятни ўрганиш — изолинияларни қуриш методикасига боғлиқ. Географик интерполяция усуллари ишлаб чиқиш оқим ва табиий ҳодисалар ўртасидаги боғлиқликларни ўрнатиш, оқим ҳосил этувчи омиллар аҳамиятини илмий аниқлашни талаб қилади. Бундай омилларнинг асосийлари сифатида рельеф, иқлим, ўсимликлар, геологик тузилиш, ҳудуднинг ўзлаштирилганлик даражаси ва бошқалар қабул қилиниши мумкин.



2-расм. Оқим кўрсаткичларини геометрик (А) ва географик (Б) интерполяция қилиш.

Оқим ҳосил этувчи омилларни танлаш жойнинг табиий шароитидан келиб чиққан ҳолда танланади. Оқимнинг энг асосий ва универсал омили сифатида жойнинг денгиз сатҳидан баландлиги олинади. Рельефнинг бундай универсаллигини унинг бошқа табиий омиллар билан корреляцион боғлиқлиги ва ҳудудда ёғин-сочинни тақ-симлаши белгилайди. Жойнинг баландлигини аниқлаш учун экспериментал ишлар олиб борилади. Кўпинча оқим—рельеф боғлиқлигини ўрнатадиган графикли усул қўлланилади. Графикли усулда ҳар бир нуқтанинг ўрни оқим ва рельеф кўрсаткичлари бўйича аниқланади. Нуқта ўрни карта горизонталлари бўйича аниқланиб, бунда унинг ўрни дарё сув тўплаш ҳавзаси марказига тўғри келади. Графиклар орқали нуқталар ўрни ўрганилади ва рельеф-оқим боғлиқлиги аниқланади. Геометрик ва географик интерполяциялар ёрдамида тузилган карталар нафақат тасвири жиҳатидан ўхшаш эмас, балки моҳияти билан ҳам ҳар хилдир. Географик карта бошқа мустақил маълумотлар асосида олиб борилган гидрологик картага олиш натижалари билан мувофиқ келади.

Изолиния методи бўйича карта тузишда оқим модули кўрсаткичларидан фойдаланилади. Оқим модули амалий гидрологияда инженерли тус олган, чунки у кўп ўрганилган. Шунини таъкидлаш зарурки, ёғин-сочин, буғланиш, сувлиликнинг миллиметрли кўрсаткич-даги карталари тузилади. Модул карталарини тузиш учун маълумот-ларни тайёрлаш,

графикларни тузиш, изолинияларни куриш ва бошқа ишларни автоматлаштириш мумкин.

Юқорида келтирилган дарёлар сув режимини картага олиш хусусиятларини умумлаштириб, уни қуйидагича талқин қилиш мумкин

(1-жадвал)

1-жадвал

Режимлар	Карта мазмуни	Тасвирлаш усули
Йирик дарёлар режими	транзитли оқим, сув ресурслари захираси, оқим динамикаси, зонал оқим	чизиқли белгилар, бир жойга тегишли диаграммалар, тенг чизиқлар (изолиния)
Ўртача дарёлар режими	оқимнинг ҳудуд табиий-географик хусусиятлари билан боғлиқлик кўрсаткичлари	миқдорли ранг (фон)
Кичик дарёлар режими	маҳаллий оқим хусусиятлари	картограмма

Сув режимини мажмуали таърифлайдиган карталар жуда кам (музликлар, қаттиқ оқим, сувнинг термик ва кимёвий хусусиятлари, ер усти сувлари захиралари ва бошқалар). Режимнинг бу хусусиятлари кўпроқ аналитик карталарда тасвирланади. Мажмуали карталарда ҳодисалар баҳосининг миқдорли, вақтли кўрсаткичлари ва буларнинг сабаблари ҳамда улар орасидаги боғлиқлик берилади. Хорижий ва собиқ иттифоқ мажмуали атласларида сув режимининг алоҳида томон-ларини кўрсатадиган карталар кўплаб учрайди.

Гидрологик ва иқлим кўрсаткичларини карталаштиришни алоҳида, мустақил равишда олиб бориш мумкин эмас. Улар бир-бири билан функционал боғланган. Бу ҳолат, асосан, ёғин-сочин, оқим ва буғланиш

карталарини тузишда кўпроқ сезилади. Агар картага олиш биргаликда олиб борилмаса, карталарни мувофиқлаштиришда қийин-чилик туғилади. Мувофиқлаштириш бўйича жиддий ишлар Дунё сув баланси атласида (1974), 1:4 000 000 масштаби олий ўқув юртлари учун МДХ сув баланси типлари картасида амалга оширилган. Бу ишларда ёғингарчилик, оқим ва буғланишнинг табиий зоналар ва ҳудудлардаги кўрсаткичлари бўйича боғлиқлик ишлари таҳлил қилиниб, карталарда тасвирланган.

2.3. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги асослари.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигининг мазмуни ва мақсади.

Ўзбекистон Республикасида мустақилликка эришган дастлабки кунлариданоқ инсон манфаати, унинг кадр-қиммати, саломатлиги энг олдинги ўринаг қўйилди.

Президентимиз олиб бораётган доно сиёсат, ҳуқуқий демократик давлат, қурилиши йўлидаги саъй-ҳаракатлари туфайли республикаимиз аҳолисининг турмуш тарзи, маданий ва манавий, ҳаёти кундан кунга ривожланиб бормоқда.

Янги минг йиллик шароитида яшарканмиз, энг аввало янгича фикрлаш, янгича яшаш шароитига ўтиш лозим. Бу шароитда инсон-табиат-жамият ўртасидаги мувозанатни сақлаш фақат қонунлар устуворлиги ва кенг қўламли изланишлар асосида бўлиши мукин. Инсон-табиат-жамият ўртасидаги мувозанатни бузилиши натижасида табиий, техноген, экологик ва бошқа турдаги офатлар содир бўлмоқда.

Уларнинг натижасида одамларнинг қурбон бўлиши, бошпонасиз қолиш, ногиронларнинг қўпаши, табиатнинг зарарланиши кундан кунга ортиб бормоқда. Умумий қилиб айтганда ҳозирги замонда инсоният ҳар томонлама ўраб олинган хавфлар оламида курашб, мослашб яшамоқда. Одамзод ҳар доим яшаш фаолиятида ўзининг хавфсизлигини таъминлаш мақсадида ҳаракат қилган ва изланишлар олиб борган.

Фаолият – инсоннинг жамиятда мавжуд бўлиши учун керакли (етарли) шароит инсоннинг ҳамма фаол ҳаракати унинг фаолиятини ташкил қилади.

Хавфсизлик – бу фаолиятнинг ҳолати бўлиб, маълум эҳтимолликда хавфларнинг келиб чиқишини бартараф қилишдир.

Хавфсизлик – бу инсонларнинг ўз олдиларига қўйган доимий ва асосий мақсадларидир. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги эса мақсадга эришишнинг йўл ва усуллари.

“Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги” – хавфлар ва улардан химояланишни ўрганади.

“Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги” – бу ҳар қандай кўринишдаги фаолиятга қўлланилиши мумкин бўлган хавфсизликнинг назарий асосидир.

“Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги” ўз таркибига инсон фаолиятининг атроф муҳит билан алоқаси, меҳнат фаолиятидаги хавфсизлик ва фавқулодда вазиятлардаги хавфсизлиги бўлимларини қамраб олган.

Ҳаёт фаолияти хавфсизлигини таъминлаш шахс, жамият ва давлат олдидаги – энг биринси масаладир.

2.4 Фуқаро муҳофазаси асослари.

Аҳолини ва ҳудудларни фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилишнинг қонуний асосини Ўзбекистон Республикаси Конституцияси, Ўзбекистон Республикаси президентининг фармонлари, Ўзбекистон Республикаси қонунлари, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари ва Фавқулодда Вазиятлар Вазирининг кўрсатма ва буйруқлари ташкил этади. Бизга маълумки ХХ асрнинг 2-ярмидан мудофаси тизими фаолият кўрсатиб келган. унинг асосий вазифаси тинчлик даврида ва уруш шароитида мамлаатнинг аҳолисини ялпи қирғин қуроллари ва бошқа хужум воситаларидан химоя қилиш, уруш шароитида халқ хўжалиги объектларининг барқарор ишлашини таъминлаш ҳамда ҳалокат ўчоқларида қутқариш ва тўлаш ишларини ўз вақтида самарали амалга оширишдан иборат эди.

Аммо ҳозирги вақтда аҳоли ҳаётига фақатгина оммавий қирғин қуроллари эмас, балки бошқа хавф-хатарлар ҳам таҳдид солиб турибди. Булар турли табиий офатлар авариялар ва ҳар хил турдаги ҳалокатлардир. содир бўлиб ўтган бир нечта ҳалокатлар (масалан: кучли ер силкинишлари атом электр станцияларидаги авариялар, сув тошқинлари ва б.) фуқаро мудофасининг ўрни ва вазиятларига бошқача кўз билан қараш эканлигини кўрсатиб берди. Фуқаро мудофаси қўшинлари бундай йирик қўламдаги офатларга қарши курашишга тайёр эмас эканлиги, фуқаро мудофаси вазифалари фақатгина

харбий давр чегарасида қолишлиги мумкин эмаслиги, улар олдига қўйилан вазифалар қўламини кенгайтириш лозимлиги аён бўлиб қолди. Эндиликда фуқаро муҳофазаси учун авария, ҳалокат ва табиий офатларнинг оқибатларини тугатиш, авария-қутқарув ишларини олиб бориш билан бирга содир бўлиши мумкин бўлган ғавқулотда вазиятларнинг олдини олиш ва бундай вазиятларни башоратлаш вазифаси рўл ўйнаши лозим эди. Булар ҳаммаси фуқаро муҳофазаси тизими ўрнида янги бир тизим ташкил этилиши лозимлигини исботлаб берди. Фуқаро муҳофазаси ўрнинини бўлиши мумкин бўлган йирик қўламдаги ғавқулотда вазиятларга аввалдан таййорликни таъминловчи янги махсус давлат тизими эгаллаши, у тинчлик ҳамда уруш даврида аҳолини ва ҳудудларни ғавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиши лозим эди. Шундай қилб муҳофа фаолияти негизида янги бир йўналиш Фуқаро муҳофазаси тизими шаклланди.

Аҳоли ва ҳудудларни ғавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиши соҳасида қўйилган дадил қадамлардан бири Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1996 йил 4-мартдаги 17Ф-1378 фармони билан ғавқулотда вазиятлар вазирлигининг ташкил этилиши бўлди.

Фармон билан ғавқулотда вазиятларни бартараф қилиш, шунингдек тинчлик ва харбий даврда ғавқулотда вазиятлар вужудга келганда уларнинг оқибатларини тугатиш ҳамда зарарларини камайтириш соҳасида давлат сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш вазирлигининг асосий вазифаларидан бири деб белгиланди.

Шундан сўнг фуқаро муҳофазасига оид бир нечта қонунлар қабул қилинди. Қонунлар ичида 1999 йил 20 августда қабул қилинган “Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли ғавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш” тўғрисидаги қонун ғавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш соҳасидаги асосий ҳужжатлардан бири ҳисобланади. Ушбу қонуннинг 22-моддасида кўрсатилгандек, корхоналар, муассасалар ва ташкилотларнинг ғавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш соҳасидаги мажбуриятларидан бири ғавқулотда вазиятлар шароитида объектлар иши ҳамда ходимлар ҳаёт

фаолияти барқарор кечишини таъминлашдан иборатдир. Бу мақсадга эришиш учун ишлаб чиқариш объектларида унинг ҳар қандай ҳолатда барқарор ишлашини таъминлаш мақсадида тинчлик даврида тадбирлар режаси ишлаб чиқилади. Тадбирлар режаси Ўзбекистон Республикасининг 1999 йил 20 августдаги “Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш” тўғрисидаги, 2000 йил 26 майдаги “фуқаро муҳофазаси” тўғрисидаги, ҳамда 2006 йил 25 августдаги “Ҳавфли ишлаб чиқариш объектларининг саноат хавфсизлиги тўғрисида”ги қонунлари талабларидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилади. Тадбирлар режаси объект жойлашган ҳудуднинг раҳбарияти ва фавқулотда вазиятлар бошқармалари билан келишувдан ўтказилиб босқичма босқич амалга ошириб борилади.

2.5.Мехнат муҳофазаси.

Мехнат жараёнида инсоннинг хавфсизлигини, соғлиги ва иш қобилиятини сақлашни таъминлайдиган қонунчилик актлари ва уларга мос сатсиал – иқтисодий, техникавий, гигиеник ва ташкилий тадбирлар системаси меҳнат муҳофазаси деб аталади. “Мехнатни муҳофаза қилиш тўғрисида” ги қонун асосида ишлаб чиқаришдаги инсон соғлиғи учун зарарли бўлган омилларни бартараф қилиш, бахтсиз ҳодисаларнинг олдини олиш ва иш жараёнларининг санитария – гигиеник жиҳатдан қониқарли ҳолатда бўлиши учун барча зарур чора – тадбирларни кўриш маъсулияти маъмурият зиммасига юклатилганлиги кўрсатиб ўтилган.

Саноат корхоналарининг иш жараёнида шикастланиш ва касбий касалликларни камайтириш давлат миқёсидаги ижтимоий – иқтисодий аҳамиятга эга бўлиб, меҳнат муҳофазаси бўлими раҳбарият ва касаба уюшмалари билан ҳамкорликда чора – тадбирлар белгилайди. Корхонада юз берадиган ҳар қандай бахтсиз ҳодисага корхона биринчи раҳбари ва бош муҳандис бевосита жавобгар ҳисобланади. Саноат корхоналарида қонун асосида меҳнатни муҳофаза этиш масалаларини ҳал қилиш мақсадида, ҳар

йили касабa уюшмаси ташкилотлари билан ҳамкорликда меҳнат муҳофазаси чора – тадбирлари ишлаб чиқилади.

Меҳнат шароитини яхшилашга олиб келадиган жами тадбирлар мазмуни бўйича қуйидагиларга бўлинади:

- 1.Бахтсиз ходисаларни олдини олиш чора тадбирлари;
- 2.Ишлаб чиқаришда касб касалликлари олдини олиш чора – тадбирлари ;
- 3.Меҳнат шароитини умумий яхшилаш чора – тадбирлари.

Барча корхоналарда хавфсизлик ва гигиена талабларига жавоб берадиган меҳнат шароитлари яратилган бўлиши керак. Бундай шароитларни яратиб боориш иш берувчининг мажбуриятига киради. (211 – модда. “Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги қонун.)

Ҳар бир ишга олинаётган ходим меҳнат муҳофазасининг асосий омилларидан бўлган:

- Хавфсизлик техникаси;
- Ишлаб чиқариш санитарияси;
- Ёнғин хавфсизлиги;

-Биринчи тиббий ёрдам ва бошқалар билан таништирилиб чиқилади. Меҳнат муҳофазаси давлат органлари томонидан доимий равишда назорат қилиб турилади.

**III. БОБ. Гидрографик карталарни
тузишда замонавий усулларни
қўллаш.**

3.1. Карталарни лойихалаш ва тузишда замонавий усулларни қўллаш ва уларнинг афзаллиги.

Хозирги бозор иқтисодиёти жараёни кетаётган бир пайтда ҳар бир соҳа вакиллари учун маълум бир объектнинг географик жойлашуви тўғрисидаги маълумот муҳим аҳамият касб этади. ГАТ бу мавжуд ахборот тизимларининг шундай бир синфики унда воқеа-ходиса, фаолият ёки ундаги тафсилотлар билан бирга уларнинг қаерда мавжудлигини яъни тасвирини ҳам ўз ичига олади.

ГАТ нинг қўлланилиш соҳалари турлича бўлиб у турли ҳолатларда жумладан соғлиқни сақлаш ходимларига янги клиника ва шифохоналарни географик жихатдан мос ва аҳолига қулай килиб жойлаштириш жараёнида, юк транспортида ташиш билан шуғулланадиган корхоналар учун йўл маршрутлари ва жадвалларини тузиш ва аниқлашда, автомобил йўлларини қурувчи корхоналарга янги трасса ва йўлларни лойихалашдаги энг мақбул вариантни танлаш пайтида, Давлат фондидаги ерларни тўғри ва оқилона ҳисоблашда, фермерлар учун янги ерларни ўзлаштиришда, ерларининг ҳолатини аниқлашда ва улар тўғрисида етарли маълумот олишда жуда қўл келади.

ГАТ ининг ер ресурсларини бошқариш соҳаларидаги ўрни бениҳоя катта ва бу тизим ёрдамида ер участкалари тўғрисидаги барча ҳуқуқий, иқтисодий ва географик маълумотларни тўплаш, дастурлар ёрдамида қайта ишлаш, ва уларни тасвирлаш ишлари автоматлашган тизим ёрдамида амалга оширилади. Бундай тизим ўз навбатида вақт тежалашига ва албатта ишнинг сифатли бўлишига замин яратади. Бундан ташқари тизим ёрдамида рақамлаштирилган маълумотларни сақлаш ва келгусида таҳлил қилиш фойдаланувчига жуда катта қулайлик яратади.

Тассаввур қилинг сиз 1960-йилларда хали компьютер технологиялари ривожланмаган замонда яшаяпсиз. Сиз ишлаётган вазирликка давлат томонидан мавжуд табиий ресурслар тўғрисида умумий маълумот тўплаш ва

шу асосида табиий ресурсларнинг бугунги ва келажакдаги захираларини аниқлаш вазифаси юклатилган бўлсин. Албатта бундай улкан миқёсдаги ишни бажариш учун сизга авваломбор ишончли маълумотлар, тажрибали мутахассислар, ҳар хил технологиялар ва уларни тасвирлаш учун жуда кўп миқдордаги қоғоз маҳсулотлари талаб этилади. Бундан ташқари бу ишни амалга ошириш учун жуда кўп вақт керак бўлади. Бу ишларни бир тизимга солиш ва таҳлил қилиш учун эса автоматлашган тизим керак бўлади.

Бундай тизимнинг кераклигини ҳис қилган давлатлардан биринчиси бу Канада атроф муҳитни ривожлантириш вазирлиги эди. Ўша пайтда улар геоахборот тизими тушунчасини киритди ва кейинчалик компьютер технологиялари ривожланиши билан геоахборот тизимини ҳам чамбарчас ҳолда ривожлантиришни давом эттириб келмоқда.

Юқорида келтирилган ишни соддалаштириш, мутахассислар иштирокини камайтириш, вақтдан ютиш ва албатта кам харажат сарф қилиш учун эса бизга замонавий компьютер дастурлари ва технологиялари ёрдамида автоматлашган тизим Географик Ахборот Тизими керак бўлади. қисқача қилиб айтадиган бўлсак геоахборот тизимининг асосий вазифалари бу фазовий маълумотларни йиғиш ва қайта ишлаш орқали автоматлашган рақамли маълумотлар базасини яратиш ва уни келгусида таҳлил қилиш ва босмага чиқариш учун сақлашдан иборатдир.

Геоахборот тизимиига таъриф берадиган бўлсак бу тўғрида турлича таърифлар мавжуд лекин барча таърифларнинг замирида юқорида келтирилган маъно ётади.

Мутахассислар Географик ахборот тизимини қисқача Геоинформатика ҳам деб аташади. “Геоинформатика” уч илдиз: география, информатика ва автоматика тушунчаларидан ташкил топган. Инглиз тили адабиётида “*Informatics*”, “*ComputerScience*” деган тушунчалар бор ва у электрон ҳисоблаш машиналарини такомиллаштириш, дастурлаш, амалий математика, операцион тизимлар, сунъий ақл масалалари ва бошқа тушунчаларни ўз ичига олади. Геоинформатика термини 1980-йиллар охирига келиб янада

кенг қўлланила бошланди ва хозирда Geographic Information System ёки қисқача-GIS термини инглиз илмий адабиётларининг деярли барча китобларида кенг қўлланилмоқда.

Геоинформатиканинг фаолият чегараси картография ва масофадан зондлаш, фотограмметрия ва топография билан чамбарчас боғлиқ. Геоинформатика математик, картографик, масофадан зондлаш ва бошқа усуллар билан бир каторда бўлиб, ер қатлами геологияси, тупроқшунослик, ўрмончилик, география, иқтисодиёт, биология каби фанларни ўзаро бирлаштиради.

Геоинформатика билан Картографиянинг ўзаро боғлиқлиги қуйидаги жабхаларда кўринади:

1. Тематик ва картографик карталар ва фазовий маълумотларнинг асосий манбаа эканлигида.
2. ГАТида тўпланадиган ва сақланадиган ҳамма ахборотлар координаталарининг боғлиқлиги учун асос бўлиб хизмат қиладиган географик ва тўғри бурчакли координаталар тизими.
3. Карталар-географик, масофадан зондлаш маълумотларива бошқа ГАТ ахборотларини (Статистик, ижтимоий, экологик, ...) тахлил қилиш воситаси.
4. Картографик тахлил - ГАТ маълумотлар базасини картографик билимлар асосида формаллаштириш.
5. Математикавий-картографик ва компьютер-картографик моделлаштириш – ахборотлар натижаларидан келиб чиққан ҳолда башорат қилиш, бошқариш, эксперт қилиш, ва хулоса чиқариш жараёнида асосий воситалардан биридир.
6. Картографик тасвирланиш талаб этувчига мўлжалланган ахборотларнинг умумий (бирлик) кўриниши.

Географик ахборот тизими - бу маълумотларни бошқариш, картографик тасвирлаш ва тахлил қилиш учун яратилган ички позициялашган фазовий ахборот тизимдир.

Бу таъриф бир мунча тўлиқ эмас, сабаби инсон ахборот тизимининг муҳим бир элементи сифатида кўрсатилмаган, ваҳоланки инсон барча ахборот тизимида мутахассис, кузатувчи ва таҳлилчи сифатида муҳим рол ўйнайди. Демак инсоннинг бевосита қатнашуви ГАТда муҳим рол ўйнайди ва қуйидаги таъриф тўлиқ дейишимизга асосимиз бор.

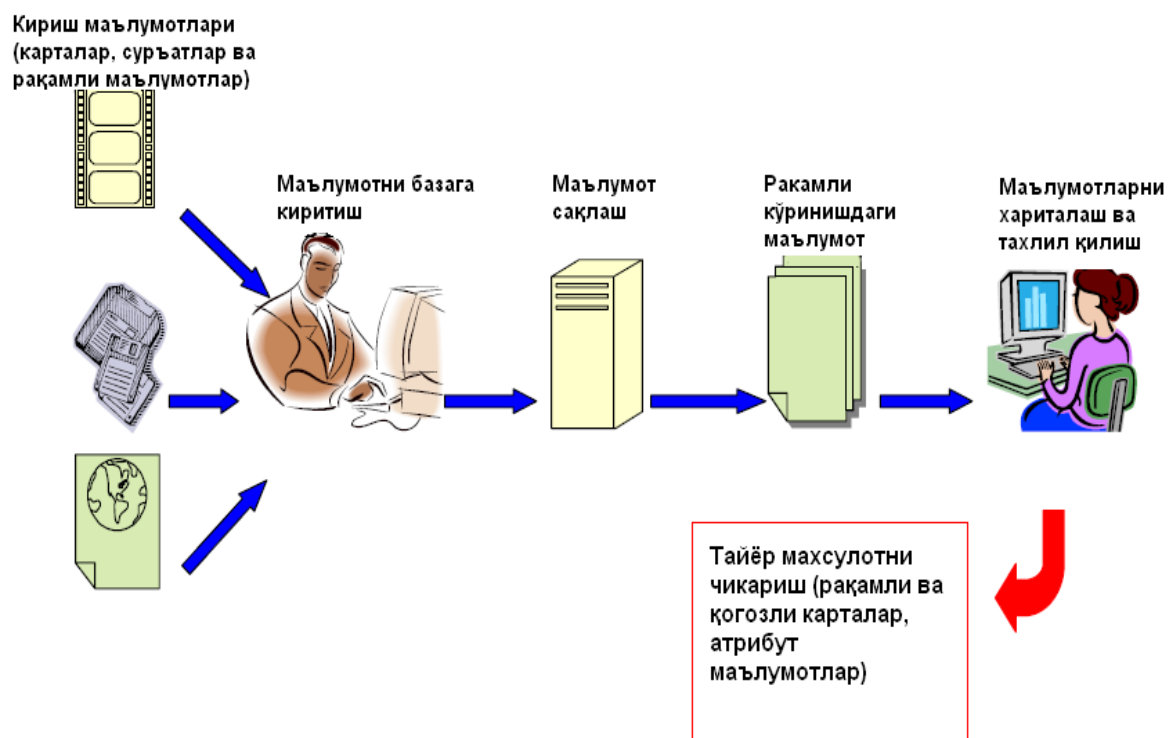
ГАТ- бу дастурий аппарат ва инсон фаолиятининг географик маълумотларни сақлаш, бошқариш ва тасвирлашга мўлжалланган комплекс тизимидир.

Бу таъриф ҳам унчалик даражада тўлиқ эмас сабаби ГАТнинг муҳим таркибий қисмларидан бир бу маълумотларни таҳлил қилишдан иборатдир.

Демак юқоридаги фикрларни жамлаган ҳолда қуйида энг тўғри тарифни берсак бўлади унга кўра:

ГАТ – бу асосий вазифалари фазовий-географик маълумотларни тўплаш, сақлаш, бошқариш, таҳлил қилиш, моделиштириш ва тасвирлашдан иборат бўлган мутахассис таҳлилчилар бошқаруви остидаги умумлашган компьютер тизимидир (Д.П. Луск) Расм 3

Юқоридаги таърифдаги фазовий-географик маълумотлар туркумига барча ер тўғрисидаги маълумотларни жумладан координаталарни, ер чегараларини, улар жойлашган жой тўғрисидаги маълумотларни, жойнинг ҳуқуқий ва иқтисодий маълумотларини ва бошқа кўплаб муҳим бўлган фазовий маълумотларни тушунишимиз керак.



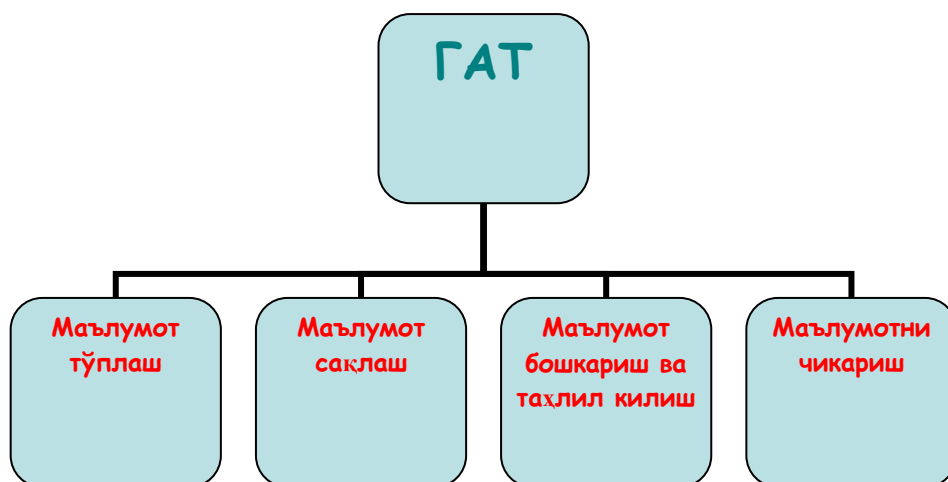
Расм 3. Географик ахборот тизимининг умумий кўриниши.

ГАТни таърифлашнинг яна бир усули тўғрисида Марбл ва Пюке (Marble & Pequet 1983) томонидан берилган. Унга кўра ГАТ ининг ўзи ҳам тизимларга бўлинади ва улар қуйидагилар:

- 1. Маълумотларни тўплаш тизими.** Бу тизимда маълумотлар турли хил манбаалардан олинади ва бошланғич қайта ишлов амалга оширилади. Бу тизимининг асосий вазифаси турли хил фазовий маълумотларни ўзгартириш (растр кўринишдан вектор кўринишга келтириш)дан иборатдир
- 2. Маълумотларни сақлаш ва ажратиш тизими.** Тизимнинг асосий вазифаси фазовий маълумотларни ажратиш, янгилаш ва таҳрир қилишдан иборат.
- 3. Маълумотларни бошқариш ва таҳлил қилиш тизими.** Бунда турли масалаларни ҳал қилиш учун маълумотлар гурухланади, ажратилади ва моделлаштирилади
- 4. Маълумотни чиқариш тизими.** Барча ёки қисман маълумотлар базаси жадвал, диаграмма ёки карта кўринишида тасвирланиб босмага чиқарилади ёки фойдаланувчининг талабига кўра электрон ёки қоғоз маълумот кўринишида берилади. **Расм 4**

Юқоридаги тўртта тизим бу ГАТ ининг ажралмас ва амалга оширилиши шарт бўлган муҳим тизимларидир. Барча жараёнлар мана шу тизим ичида амалга оширилади ва бунда ҳам албатта инсон омили жуда муҳим роль ўйнайди.

ГАТининг муҳим олти та компоненти мавжуд. Улар инсон фаолияти, дастурий таъминот, маълумот, тахлилий жараёнлар ва албатта технологиялардир. Технологиялар деганда биз ҳар хил турдаги геодезик асбоблар, компьютер технологиялари ва рақамли асбоблар жумладан, электрон тахеометрлар, GPSлар, ноутбук туркумидаги компьютерларни назарда тутамиз. Дастурлар ГАТда турличадир ва улар ўз мақсадлари ва тизимига қараб турли вазифаларни амалга оширади ва юқорида келтирилган тўртта тизимни ичида ҳам турли дастурларни қўллаш мумкин.



Расм 4: ГАТ ининг муҳим тизимлари

ГАТ ининг геодезия ва айниқса картография соҳаларида қўлланилишидан бир қанча енгилликлар келиб чиқади. Бунда иш ҳажми кескин ортиб маълумотларни қайта ишлаш ва босмага чиқариш каби ишларга кетадиган

вақт ҳам ўз навбатида кескин камаяди. Шу жихати билан анъанавий картография билан таққослаганда бир қанча афзалликларга эгадир.

Жадвал 2

Жараёнлар	Анъанавий технологиялар бўйича	ГАТи бўйича
Маълумот тўплаш Йўллари	Аэрофототасвирлар, рақамли масофавий зондлаш, геодезик ишлар, ишчи чизмалар, статистик маълумот лар.	Айни анъанавий йўл билан ва қўшимча тайёр рақамли карталар, рельефнинг рақамли модели, рақамли ортофототасвирлар, рақамли маълумотлар базаси
Маълумоткиритиш	Нуқта, чизик, майдонларни қоғозга тушириш	Нуқта, чизик, майдонларни компьютерхотирасига тушириш.
Маълумотни қайта ишлаш	Бунда тахлилчи мутахассис томонидан ишлатиладиган линейка, планиметр, транспортир ва бошқа асбоблар қўлланилади	Компьютернинг ахборотларни ўлчаш, таққослаш ва маълумотлар базасида тасвирлаш имкониятлари қўлланилади.
Маълумотни сақлаш ва танлаш	Нуқта, чизик, майдонлар қоғозга шартли белгилар ёрдамида чизилади. Танлаш ўқиш орқали бажарилади.	Нуқта, чизик ва майдонлар растр, координата ёки идентификатор сифатида компьютер хотирасида сақланади. Атрибутлар жадвали координаталар билан боғлиқ бўлади. Танлашда компьютерда излашнинг эффектив методларидан фойдаланилади
Карталарни Ишлаб чиқариш	Қоғозли кўринишда, турли хил маълумотли карталар алохида-алохида тасвирланади, картограммалар ҳам қўшилиши мумкин.	Рақамли кўринишда ва исталган пайт қоғоз кўринишда босмага чиқариш мумкин, барча маълумот ларни ягона умумий карта сифатида қатламларга ажратган ҳолда тасвирлаш ва бошқа турдаги статистик диаграммалар ва жадвалларни қўшиб чиқариш имконияти мавжуд

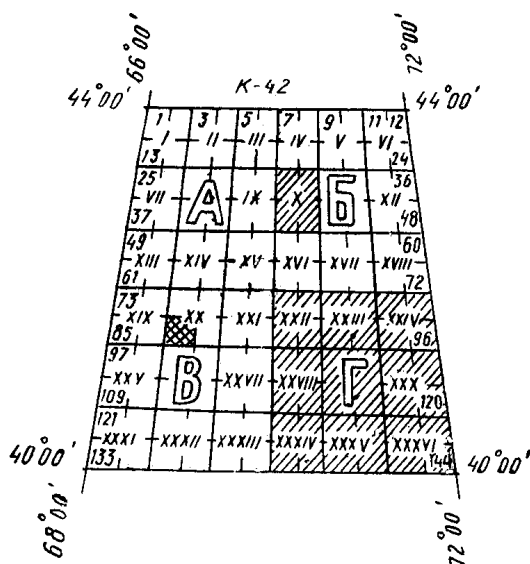
Жадвал-2. Анъанавий ва замонавий картографиянинг қиёсий тахлили.

ГАТ асосан қуйидаги бешта саволларга жавоб беради:

1. *Жой. ... да нима жойлашган?* Биринчи савол айни пайтда аниқ жойда нима борлигини аниқлаштиради. Жойлар эса хар-хил усуллар билан аниқланиши мумкин, масалан номланиши билан, почта индекси билан ва албатта координаталари билан.
2. *Шароит. Қаерда жойлашган?* Иккинчи савол ҳам биринчи саволга ўхшаш, лекин бунга жавоб беришда фазовий тахлил талаб этилади. Биринчи саволда жой аниқлаштирилган бўлса, иккинчи саволда ўша жойда нима борлиги ва қандай шароитда эканлиги аниқлаштирилади.

(Масалан, 200м х 2 майдонли, қурилишга мос келадиган тупроқли ва асосий автомобил йўлидан 100м масофада жойлашган майдонини топиш)

3. *Тенденция.*дан бошлаб нима ўзгарган? Учинчи савол биринчи ва иккинчи саволни бирлаштиради ва кўшимча аниқ бир майдонда аниқвақт ичида нималар ўзгарганлигини аниқлайди.
4. *Структуралар.* Қандай фазовий структуралар мавжуд? Бу савол бир мунча мураккаброқ. Масалан, Атом электр станциясига яқин аҳоли пунктларида рақ касаллиги ўлимнинг асосий сабабими? Деган саволни ойдинлаштиришда рақ билан оғриган беморлар сонини, қаерда жойлашганини ва бошқа уларга тегишли кўплаб сабабларни билиш жуда муҳим.
5. *Моделлаштириш.* Нима бўларди агар бўлса? Бу савол бирон бир қурилиш ёки масалан янги автомобил йўли тармоғи ўтказилса атроф-муҳитга қандай таъсир этишини аниқлаш учун берилади.



Расм 5. Картани бўлиш

Карта- (инг.*Map, Chart, грек. Chartes*-варақ маносини беради) ер юзининг ва унинг айрим катта қисмининг сферик юзага туширилган проекциясининг қоғоздаги кичрайтирилган тасвиридир. Карта маълум *картографик проекция* ёки зонал системасидаги тўғри бурчакли координатада тузилади.

Номенклатура-деб топографик карталарни варақларга бўлиш, ҳамда бу варақларни белгилаш, яъни уларга ном бериш тизимига айтилади *Расм 5*

Рақамли карта – (Numerical, digitalmap) – карталарни проекциялашда, координата ва баландлик тизимини аниқлашда қабўл қилинган картографик генерализациялаш қонунлари асосида ташкил этилган юзанинг рақамли моделига айтилади. Бошқача айтганда рақамли картографик маълумот. Рақамли карта картографиялаш, карта аниқлиги, генерализация, шартли белгилар тизимининг барча меъёрлари ва қоидалари асосида яратилади. Рақамли карта оддий қоғозли, компьютерва электрон карта яратишда асос бўлиб хизмат қилади ва картографик маълумотлар базаси таркибига киради. Шу билан бирга ГАТинформацион таъминотининг муҳим элементларидан ҳисобланиб бир вақтнинг ўзида ГАТи жараёнларининг натижаси ҳам бўлиши мумкин.

Компьютер картаси – бу автоматлашган картографиялашнинг воситалари (графоқурилма, плоттер, принтер, дигитайзер, ёрдамида қоғозда, пластикда, фотоплёнкадаги тасвир) ёрдамида график қурилмада чиқарилган карта туридир.

Геоинформацион картографиялаш – геоинформатика ва картографиянинг узвий боғлиқлиги натижасидир. Геоинформатик картографиялаш автоматлашган картография, масофадан зондлашни ўз ичига олган аэрокосмик методлар, дешифрлаш, рақамли фотограмметрия ва геоинформатиканинг узвий боғланишида шаклланади.

Геоинформацион картографиялаш картографиянинг асосий йўналишларидан биридир. У ГАТ ва географик маълумотлар базасига асосланган табиий ва ижтимоий иқтисодий ахборотларнинг автоматлашган картографик моделлаштиришни ташкил этади.

Қуйидаги омиллар бу йўналишнинг шаклланишига олиб келди:

1. Геоинформатиканинг илмий-технологик ва ишлаб чиқариш фани сифатида ривожланиши;

2. Муаммолар ечимини таъминлашда талаб этиладиган амалий картография;
3. Картографияда ГАТнинг ядроси сифатида компьютерлашган карта тузиш ва автоматик картографиянинг қўлланилиши;
4. Назарий картографик ва геоинформатик концепцияларнинг интеграллашуви;
5. Катта ҳажмда янги кўринишдаги карта типларининг илмий-амалий қайта ишлови.

Геоинформацион картографиялаш картографиянинг программалашган бошқаруви бўлиб бу картографиянинг математик асослари ва карта компоновкалари каби традицион муаммолар ва янги воситаларга ҳам эътибор беришни талаб этади. Топографик ва тематик карталар фазовий маълумотларнинг асосий манбаидир.



Расм 6. Перспектив аеротасвир

Географик ва тўғри бурчакли координаталар тизимлари эса бу маълумотларни географик жойлашувига қараб ўзаро боғлайди ва ГАТнинг маълумотлар базаси тизимида сақлайди. Бундан ташқари айнан карталар ГАТга келиб тушадиган масофадан зондлаш маълумотлари, статистик маълумотлар, метрологик кузатишлар ва бошқа турдаги маълумотларни ташкиллаштириш ва географик интерпретациялашда асосий восита сифатида хизмат қилади. Геотизимга боғлиқ барча жараёнларни ўрганишда

картографик таҳлил ва математик-картографик моделлаштиришдан кенг фойдаланилади

Маълумотлар базаси (МБ) (data base) – бу аниқ қоидалар асосида ташкил этилган ва тасвирлаш, сақлаш ва бошқаришнинг умумий тамойилларига амал қиладиган маълумотлар жамланмасидир. Маълумотлар базасида маълумотларни сақлаш қоидалари хавфсизлик стандартларига ва бутунлигига амал қилган ҳолда марказлашган бошқарув асосида ташкил этилади. Бундай тизимда маълумотларнинг бир-бирига қарама қаршилиги ва такрорланишининг олди олинади. МБ сини яратиш ва ундан маълумотларни олиш тизими маълумотлар базасини бошқариш тизими (МББТ) ёрдамида амалга оширилади. МБ бир ёки бир неча компьютерларга ўрнатилиши мумкин ва маълумотларни олиш ва қайта жойлаштириш ўзаро бир ёки бир неча компьютерлар орасида амалга оширилади. ГАТда асосан фазовий маълумотлар сақланганлиги боис бу тизимнинг (МБ сининг) бошқача номи Фазовий Маълумотлар Базаси (spatial database) деб аталади.

Векторизацияловчи (vectorizer) – фазовий маълумотларни растр форматдан вектор форматга ўтказувчи (векторизация) дастурий восита.

Картометрия- (cartometry) – карта бўйича ўлчаш. Картометрик кўрсаткичлар бир неча хил бўлиши мумкин жумладан: узунлик ва масофа бўйича, майдон бўйича, ҳажм бўйича, бурчак ва бурчак катталиклари бўйича. Мавзули карталар бўйича ўлчаш ва ҳисоблаш ишлари махсус бўлимлар мавзули картометрия ва морфометрияда олиб борилади.

Объект – геоэлемент деб аталувчи ва ўзида геометрия ва тематикани қамраб олган фазовий элементнинг белгисига айтилади. Хар бир объект *объектлар синфига* тегишли бўлади.

Рақамлаштириш – бу қоғоз картадаги маълумотларни компьютер файлига айлантириш жараёнидир.

Вектор формат деганда картографик ахборотларни йўналиши ва узунлигига ега бўлган вектор кўринишда тасвирлаш усули тушунилади.

Растр формат деганда - картографик маълумотларни матрица ёли катакчалар кўринишида тасвирлаш тушунилади.

Растр-бу ўзининг координата системасига ва харбири ўзаро боғланмаган характериға эға бўлган катаклар жамланмасидир.

Электрон карталар- дастурли қабул қилинган карталарни проекциялаш ва шартли белгилар тизими каби техникавий воситалар ёрдамида тасвирланган ва дастурли бошқариш мумкин бўлган картографик тасвир. Бу турдаги карталар рақамли карта ёки геоахборот тизимининг маълумотлар базасига асосланиб яратилади.

Хозирги анъанавий қоғоз кўринишдаги карталарда ҳам жойнинг рельефи, гидрографияси, жойлашган ўрни ва юзаси каби маълумотлар билан биргаликда қўшимча диаграммалар, жадваллар киритилган. Лекин қоғоз картаға кўп миқдор ва ўлчамда жадваллар, диаграммалар ва бошқа маълумотларни киритиб бўлмайди сабаби бундай улкан миқёсдаги маълумотлар англашимовчиликка олиб келиши мумкин.

ГАТ пайдо бўлгандан кейин географик маълумотлар билан бир қаторда жадваллар, диаграммалар ва бошқа иқтисодий, ҳуқуқий маълумотлар киритилиш имконияти пайдо бўлди. Бунда энг асосий эътибор маълумотлар базасида **қайси турдаги маълумотларни** ва **қайси усул** билан тасвирлашға қаратилган. Бундай маълумот турини эса қисқача *атрибут маълумотлар* деб аталади.

Атрибутлар – бу маълумотлар базасида ўрин олган сонли ва белгили (рамзли) тавсифлардир.

Атрибутларда сақланадиган маълумотлар умумий, таркибий ва белгили турларға тегишли бўлиши мумкин. Масалан ГАТда картада тасвирланган йўл тўғрисидаги маълумотларни атрибут кўринишда қуйидагича тасвирлашимиз мумкин (2-жадвал)

Атрибут	Тавсифи
Гидрография тури	1- океан 2 -денгиз 3 -кўл 4 –дарё
Суғориш тизими	1- канал 2 -коллектор 3- қувур
Кенглиги, майдони	Метрда
Номи	Берилган номи

Жадвал 3. Атрибут маълумотларнинг тузилиши

3.2. Массивнинг гидрографик картасинигеоахборот тизимлар (ГАТ) асосида тузиш.

Битирув малакавий ишнинг мақсади ГАТ дан фойдаланиб, Бобур массивининг гидрографик картасини тузишдир. Бунинг учун биз ArcGIS дастуридан фойдаландик.

ArcGIS (ESRI фирмаси) Esri компаниясиинг дастури бўлиб бу дастур авлод сифатида бир неча сериялар туркумида ишлаб чиқилади. ArcGIS дастурининг илк авлоди 1993 йили Arc/Info тизими учун қушумча сифатида яратилди ва бу дастур оммавий равишда фойдаланувчилар учун мўлжалланган. ArcGIS дастури картографик маълумотларни яратиш, таҳлил қилиш ва тасвирлаш учун жуда қулай дастур ҳисобланади. ArcGIS нинг биринчи ва иккинчи версиялари малум ҳудуд бўйича тарқалган географик маълумотларни (объект ва ходисалар) куриш ва таҳлил қилиш учун энг оддий ва шу билан бирга самарали дастур сифатида ишлаб чиқилган. Бу дастурини қўллаш сохалари турлича яъни бизнес ва фан, таълим ва бошқарув, ижтимоий соҳа, демографик ва сиёсий изланиш, саноат ишлаб чиқариш ва экология,

транспорт ва нефтгаз саноати, ердан фойдаланиш ва кадастр ва бошқа соҳалар.

Ушбу дастурнинг кейинги авлодлари чиқиши билан ундаги функциялар ҳам тобора ошиб боради. Масалан 2-авлод вакилида географик электрон жадваллар билан ишлашга, қарор қабул қилишга ва статистик маълумотларни жадвал кўринишда киритиш имкониятлари мавжуд бўлса, учинчи авлодида фазовий таҳлил ва моделлаштириш каби функциялар билан бойитилган. Хозирги кунда саноатда ва ишлаб чиқариш соҳасида ArcGIS дастурнинг 9-авлоди ишлатиб келинмоқда ва у юқоридагилардан кўра кўпроқ функциялар билан тўлдирилган ва ишлаш тезлиги ҳам оширилган.

«ArcGIS» дастури қуйидаги вазифаларни бажариш учун мўлжалланган:

- карталарни яратиш ва таҳрирлаш;
- карталарни визуаллаштириш ва лойихалаш;
- мавзули карталар яратиш;
- географик ва семантик маълумотларни фазовий ва статистик таҳлил қилиш;
- геокодлаш;
- маълумотлар базаси билан ишлаш;
- карта хисоботи ва хулосаларини принтер/плоттерга ёки график файлларга ўтказиш.

«ArcGIS» дастуридан фазовий маълумотлар билан ишлашда фойдаланиш мумкин. Дастурининг асосий хусусияти - жадвал кўринишида оддийлик билан ишга тушиши, dBASE типдаги файллар ва сервер маълумотлар базасидан маълумотларни тасвирлашда, қайта ишлашда уларни яхши тушуниш ва таҳлил этишдир.

Ўзлаштирилиши оддий. ArcGIS дастурида фойдаланувчи учун тушунарли ва қулай интерфейс яратилган ва картографик қайта ўзгартириш қанчалик берилган бўлса ҳам беркитилган. Операциялар, тушунарли ва оддий бўлиб, базавий маълумотлар билан ишлаш имкониятига эга.

1. Картографик иш столини ўзлаштириш учун базавий маълумотлар билан ишлаш иш тажрибасига эга бўлиш холос.

2. Маълумотлар ойнасининг 3 хил кўринишда хохлаган миқдорда кўриш мумкин: карта ойнаси, рўйхатлар ва графиклар.

3. Маълумотларни синхрон технологиясида тасвирлаш. Бир вақтнинг ўзида таркибида бир хил маълумотларга эга бир нечта ойналарни очиш имконияти мавжуд, хатто, бир ойнада маълумотлар ўзгартириш натижасида автоматик равишда бошқа ойналарда ҳам ўзгариш кўзатилади.

4. Растр маълумоти билан ишлаш. Кўрилаётган дастурда растр маълумотларини ишга тушириш ва географик проекцияларга боғлаш етарли даражада содда келтирилган. Мухим жихати шундаки, фойдаланувчи камида 3 та координата нуқталарини билиши лозим. Хозирча бу дастурда растр маълумотларини буриш ва чузиш имконияти эмас, аммо бу масалалар ушбу дастур фойдаланувчилари томонидан ёзилган иловалар мавжуд.

5. Маълумотларни визуаллаштириш. Бу тартиб, фойдаланувчига жадвал кўринишидаги маълумотларни ҳар-хил кўринишда кўрсатиш имкониятини беради. Мисол учун, белгилар, диаграмма, рангланган майдон ва чизик объект ва бошқаларини масштабланган усулда кўриш мумкин.

Картада маълумотларни таъсвирлашда фойдаланувчи рақам кўринишидаги маълумотларни эмас балки уни орқасида турган картани кўради.

6. Геоахборот таҳлил воситалари. ArcGIS дастурда буффер (лойихалаштирилаётган) чегарани ҳосил қилиш, ишлаб-чиқариш объектларини шакллантириш, объектларни ҳосил қилиш ва ўзгартириш график тахрирлаш ва бошқа имкониятларни беради.

Фойдаланувчи мавзули карталарни ҳосил қилиш, ранг бериш ва параметрларга боғлиқ холда географик объектларни расмийлаштириш, мавзули карталари учун яратиш ва сақлаш имкониятига эга.

7. Географик объектларни гурухлаштириш воситалари. Турли вазиятларни оператив таҳлил ва башорат қилиш имкониятига эга.

8. Хисоботлар ва нашрлар ҳосил қилиш. ArcGIS дастурда турли кўринишдаги принтер қурилмаларидан карта парчаси, жадвали, график кўриниши ва ёзувлари хисоботлар ҳосил қилиш ва нашрга бериш мумкин. Стандарт драйверлари орқали ҳулоса нашрга берилади.

9. ArcGIS дастури шахсий компьютерларнинг (Windows 95, 98, NT, XP ва Vista), Macintosh, HP UNIX ва бошқа тизимлари билан ҳам ишлайди. Барча тизимларда фойдаланувчи интерфейси бир кўринишда. CD-ROMга узатиладиган ArcGIS форматидаги маълумотлар юқорида кўрсатиб ўтилган тизимлар орқали ҳам қабул қилинади.

10. Маълумотлардан фойдаланиш. Масофавий база маълумотларидан бириктирилган жадваллар ёрдамида фойдаланиш мумкин. ArcGIS дастуридан чиқмасдан туриб бириктирилган жадвалларни таҳрирлаш ва ўзгартиришларни сақлаш мумкин. Менюлар ёрдамида Access ва Excel жадвалларини тўғридан тўғри очиш мумкин

Қатлам – бу бир турдаги векторли терма график маълумотлар тўплами: нуқтавий, чизиқли, полигонли. Жадвал маълумотларни тасвирлашнинг асосий усули бу карталар. ArcGIS картаси бир нечта қатламлардан иборат бўлиши мумкин.

ArcGIS дастуридаги вектор қатламлар объект жадвалидан ташқари, ойна картасида растр, мавзули ва косметик қатлам кўринишида кўрсатилиши мумкин. Косметик қатламлар ҳар доим карта ойнасининг энг тепасида жойлашган бўлиб, ўз ичига махсус вақтинчалик жадвалда жойлашган маълумотларни олади.

Жадвал - ArcGISдастурининг асосий ахборот бирлиги. Жадвални оддий тушунчасидан фарқланиши, ArcGISдастурида у қатлам базавий маълумотлар жадвалига боғланганлиги ва мавжудлигидан картага мос келади. Базавий маълумотлар жадвалидаги ҳар-бир қатор график объектлар ҳақида маълумотига эга. Ҳар-бир жадвал устуни аниқ атрибутга эга.

Ахборотларнинг бундай кўринишдаги маълумотлари юқори график учун статистик визуаллаш, иқтисодий ва бошқа вақтинчалик-фазовий методларни

куллашга имкон беради. Бу географик объектларга диаграмма ва графикларни аниқ кўрсатиш учун имкон яратади. Ҳар қатламга биттадан жадвал мос келади. ArcGIS дастурида таблицани тасвирлаш учун рўйхат ибораси қўлланилади.

Ишчи конфигурация – маълумотлар умумийлиги (жадвал ва қатлам), мураккаб карта (картографик композиция) яратиш учун имкон беради. Ишчи конфигурация қуйидагиларни уз ичида сақлаш имкониятига эга: жадвал, ойна, ёрдамчи ойна ҳамда уларнинг экранда жойлашуви. ArcGIS дастурида фойдаланувчи ишчи столи ойнасини сақлаш ва ишни кейинги сеансда чакириб олиши мумкин.

Ишчи конфигурация ишга туширилгандан сўнг барча жадваллар ва ойналар очилади, чунки, ишчи конфигурация сақланаётган вақтда булар очилган бўлиб, барча ойналар шу рўйхат бўйича текисланади ва жойлаштирилади, шундан сўнг терма сақланаётган вақтдаги ҳолатига қайтади.

Ёзув (Legend) – шартли белгилар рўйхати бўлиб, карта ёки графикада қўлланилади.

Хисобот – график маълумотлар умумийлиги, хулосани нашрга бериш учун мўлжалланган. Хисобот бир нечта ойнадан иборат бўлиб, карталар, ёзувлар, графиклар ва қўшимча маълумотларни ўз ичига олади.

Геокодлаш – бу картага мос келадиган объектларга бириктирилган базавий маълумотлар ахборот жойлашув тизими. Жадвал қатлам умумийлигини таърифлайдиган объектлар, ёзувлардан иборат географик маълумот (мисол, мамлакат номи, вилоят, шаҳар ёки манзил) ва сонлардан иборат. Геокодлашда ArcGIS дастури бу маълумотларни танлайди ва мавжуд маълумотлар жойлашуви орқали уни бирлаштиради ва картада объектни кўрсатиш ва боғланишни амалга оширишда кўмаклашади.

Проекция (карталар) – бу мавзули модель бўлиб, картада ернинг устки қатлами ҳар-бир нукталарини лойихалаштиришда кўмаклашади. Проекция кўринишини танлашдан қатъий назар, шу картадаги визуал тасвир

хар хил бўлади. Хар-бир проекция параметр тўплами билан белгиланади проекциялар ўртасидаги фарқ хар-хил координата турлари билан белгиланади.

3.3. Маълумотлар базасини яратиш.

ГАТ нинг кенг миқёсда қўлланилиши географик маълумотлар базасига асосланган бўлади. Маълумотлар базаси, ГАТ ини ишлатиш учун зарур бўладиган омиллардан бири бўлиб, инсон ресурслар омилларидан кейинги асосий мунозарали қисм ҳисобланади. Бунинг сабаби маълумотлар базасини ташкиллаштириш ва тўғирлашнинг қимматлиги, базани лойихалаш шаклининг талаблари, тахлили ва қарор қабул қилишдаги ўрнидир. Хозирги кунда кенг миқёсда қўлланиладиган рақамли ГАТда барча ахборотлар тармоқ ичида ишловчи фойдаланувчиларга мўлжалланган махсус дастур *Маълумотлар Базасини Бошқарув Тизими (МББТ)*да сакланади. Маълумотлар Базасининг тўғри ташкилланиши, қидирув ҳамда бошқа тизимли операцияларнинг тўғри ишлашини таъминлайди.

Маълумотлар базаси деганда махсус объект тўғрисида интеграциялашган ахборотлар тўплами тушунилади. Географик ахборотлар базаси эса оддий бўлиб, у аниқ майдон ва объектга тегишли географик ахборотлардан ташкил топган булади. Маълумотлар базасида "фазовий" (*spatial*) термини кўп ишлатилади. Ушбу китобнинг бошида таърифлаганимиздек, "фазовий" термини бирор бир жойнинг географик ҳамда ногеографик хусусиятини билдиради. Хозирги кунда кўплаб катта компаниялар МББТ ни маълумотларни саклаш ва файллар жамланмаси учун ишлатадилар.

Маълумотлар базаси алохида объект ҳақидаги интеграциялашган маълумотлар тўпламидир.

Маълумотлар Базаси Географик маълумотларни туплашда анъанавий файл асосли маълумотлар тўпламидан кўра бир қанча қулайликлар яратади:

- Барча маълумотларни бир жойга тўплаган ҳолда ортиқча жойни егаллашдан ҳалос етади.

- Маълумотларни тўғри ташкиллаштириш ва уларнинг иккиланиб келишини камайиши натижасида таъмирлаш харажатларини қискартиради
- Амалий масалалар ахборот эркинлигига еришади, бу еса кўплаб амалий масалаларнинг бир хил маълумот билан алоҳида ишлаш имкониятини беради.
- Фойдаланувчилар билими амалий масалаларда осонлик билан алмашинади, чунки маълумотлар базаси ўзгармас бўлиб қолади.
- Маълумотлар алмашинувининг осонлашуви барча турдаги фойдаланувчилар ҳамда маълумот бошқарувчилари ўртасидаги кооператив тасвир (view, обзор)ни осонлаштиради.
- Ахборотлар стандарти тузилади ҳамда уларнинг хавфсизлиги таъминланади.
- МББТ бир вақтнинг ўзида кўп сонли фойдаланувчиларнинг катта миқдордаги ахборотлар билан ишлашига мос келади.

ГАТда маълумот тўплаш жуда кўп вақт талаб қиладиган ва қиммат лекин шу билан бирга жуда муҳим бўлган қисмларидан биридир. ГАТда маълумот манбааларининг жуда кўп тури мавжуд ва бу маълумотларни тизимга киритишнинг ҳам кўп турлари бор. Маълумот тўплашнинг энг муҳим иккита усуллари мавжуд бўлиб улар *маълумотни олиш* ва *уни узатиш*. Бундан ташқари ГАТ ида маълумот тўплашда *асосий* (бирламчи, тўғридан тўғри ўлчов ёки съёмка ёрдамида) ва *иккиламчи* (ёрдамчи, бошқа манбаалардан ҳосил қилиш) маълумот олишнинг фарқи борлигини билиш зарур. Бу ҳол растр ва вектор формат маълумотлар турларига ҳам тегишли.

ГАТи турли хил манбаалардан ташкил топган маълумотларни ўз ичига олиши мумкин. Географик маълумотлар базасини ташкил қилишда растр ва вектор форматдаги маълумотлар манбааларини икки турга асосий

(бирламчи) ва ёрдамчи (иккиламчи) турларига бўлишимиз мумкин. Асосий маълумотлар манбааси бу ГАТ лойihalари учун тўпланган рақамли форматдаги маълумотлардир. Бунга мисол қилиб растр форматдаги SPOT ва IKONOS Ер сунъий йўлдошларининг рақамли суръатларини ва вектор форматдаги инженерлик геодезик ўлчовларни (электрон теодолит ва GPS) кўрсатишимиз мумкин.

	Растр	Вектор
Асосий	Сунъий юлдошлар ва масофадан туриб зондлашдан олинган рақамли тасвирлар Рақамли аерофотосуръатлар	GPS ўлчовлари Съемка ўлчовлар
Ёрдамчи	Сканерланган карта ёки суръатлар. Рақамли рельеф моделлари (DEM) топографик карта контурлари	Топографик карталар Жой номлари маълумотлар базаси

Жадвал-4. Маълумотлар тўплаш учун географик маълумотларнинг классификацияси.

Иккиламчи манбаалар бу оддий ва рақамли маълумотлар тизими бўлиб бу маълумотларни кейинги босқичда мос рақамли форматга ўтказиш керак бўлади. Бундай манбаага мисол қилиб растр форматдаги сканерларга рангли аерофотосуръатларни, қогоз кўринишдаги сканерлаш ва векторлаш ишларини талаб қиладиган карталарни мисол қила олишимиз мумкин. Демак, *асосий* (бирламчи) географик маълумотлар манбааси ГАТ исида ишлатиш учун бевосита ўлчовлар орқали олинади. *Ёрдамчи* (иккиламчи) манбаалар олдинги изланишлар орқали қайта ишланган ёки бошқа тизимлардан олинади.

Ҳар икки маълумотлар ҳам рақамли, ҳам аналог (қоғозли) форматда бўлиши мумкин. Аналог маълумот ҳар доим географик маълумотлар базасига киритилишидан олдин ҳар доим рақамли кўринишга келтирилиши лозим. Бундай жараёни қоғоз карта ёки фотосуръатни сканерлаш ва суръатдаги белгиланган жойнинг векторизацияси орқали амалга ошириш мумкин. ГАТга киритилишидан олдин рақамли маълумотнинг формат катталиги ва характеристикаларига қараб қўшимча қайта форматлаш ва қайта тизимга келтириш каби ишлар керак бўлиши мумкин. Бу бўлимда маълумот тўплаш ва маълумот узатиш каби терминларга дуч келамиз ва уларнинг бир-биридан фарқи шундан иборатки, маълумот тўплаш бу-тўғридан тўғри маълумотни ўша маълумот тўплаётган қурилмага киритиш назарда тутилса, маълумот узатишда ўша маълумотларни тармоқли уланишлар (Интернет, WAN, LAN) CDROM, Дисклар, флешкалар, дискетлар орқали киритиш назарда тутилади.

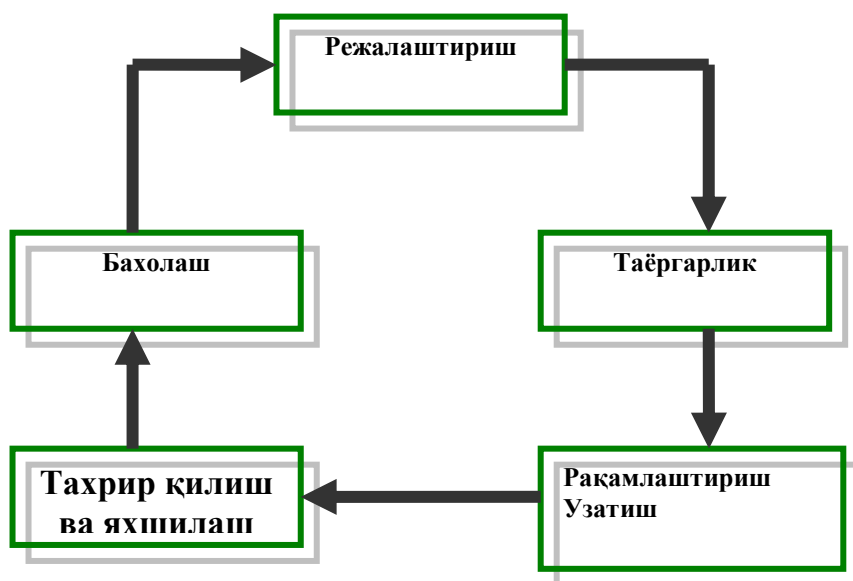
3.4 Маълумот тўплашнинг босқичлари.

Маълумот тўплаш ўз навбатида бошқа жараёнлар каби бир неча босқичли ишни ўз ичига олади. (Расм 13). Бу жараёнларнинг биринчи босқичини режалаштириш бошлаб берса, тайёргарлик, рақамлаштириш/узатиш (рақамлаштириш, съёмка натижаларини киритиш, сканерлаш, фотограмметрия), тахрир қилиш ва сифатини яхшилаш каби босқичлар давом эттирса маълумотларни баҳолаш тугатиб беради.

Режалаштириш барча ишлардаги каби бу жараёнда ҳам муҳимдир. Бу босқичда фойдаланувчига қўйиладиган талаблар, ишчилар, мос техника ва технологиялар ва дастурларни аниқлаш ва лойиха дастурини тайёрлаш каби ишлар аниқлаб олинади.

Тайёргарлик босқичида маълумот олиш, бошланғич манбаалардаги маълумотларни қайта ишлаш, сканерланган тасвирларни тахрир қилиш каби ишлар амалга оширилади. Бундан ташқари маълумотларни қабул қилиб олиш учун мос ГАТ компьютер технология ва дастурларини аниқлаш

ишларини ҳам ўз ичига олиши мумкин. Рақамлаштириш ва маълумот узатиш тизимдаги энг кўп иш қилинадиган босқичдир. Бу босқичдан кейин маълумотларни тахрир қилиш ва сифатини яхшилаш устида иш олиб борилади. Бунда рақамлаштирилган маълумотлар хатолари бартараф қилиниб сифати янада оширилади. Охирги босқичда маълумот тўплаш жараёни давомида ҳосил қилинган хатолик ва муваффақиятлар аниқланиб таҳлил қилилнади.



Расм 7. Маълумот тўплашнинг босқичлари

ХУЛОСА

Қўлланиш кенглиги бўйича ГАТга тенг келадиган бирон-бир соҳа ёки йўналиш йўқ. Улар транспортда, геологияда, географияда, карташуносликда, иқтисодда ва яна бир нечта бошқа соҳаларда қўлланилади.

ГАТ ёрдамида автоматлашган хариталарни тузиш бир катор қулайликларга эга:

- а) картадаги маълумотларнинг аниқлиги ошади;
- б) автоматлаштириш сабабли қўл меҳнати камаяди ёки умуман йўқолади;
- в) маҳсулот тайёрлаш жараёни енгиллашади ва вақт тежалади.

ГАТда маълумотни қайта ишлаш, картани рақамли кўринишга келтириш орқали амалга оширилади. Янги технологиялар сабаб дала ўлчаш ишлари автоматлашган ГАТнинг қўлланиши ҳар хил қатламларда бўлади. Бу геоахборот маълумотларнинг ва технологияларнинг турига боғлиқ.

ГАТда маълум бир соҳа учун лойиха тузишда бир нечта соҳа қатлам маълумотлари йиғилади. Қидирув маълумотлари натижалари уч хил бўлади:

- кузатув пайтида танланган соҳанинг жойи ҳолатини баҳолаш (ўлчаш);
- ўлчашлар натижалари ва бажарилган иш асосида жой ҳолатининг баҳосини олиш;
- берилган вақт оралиғида ҳолатни тахминлаш жараёни.

Танланган соҳа хариталарини тузишдаги асосий фарқ маълумотларнинг фарқи, қайта ишлаш қисми, ареал кўринишида бўлиши. Маълумотларни моделлаш жараёнида танланган соҳанинг картасини тузиш учун махсус ҳисоб-китоб услублар қўлланилади.

Атроф-муҳит маълумотлари базасини тузишда уларни кенг миқёсда алмашинувини ҳисобга олиш керак. ГАТ технологияси иқтисод соҳасига тез кириб келди. Ижтимоий-иқтисодий карталаштириш экологик карталаштиришни маълумот ва методик томондан таъминлади, бу эса аҳолига ва иқтисодиётга табиий тармоқларнинг таъсирини ва бу таъсир доирасини баҳолашга имкон беради.

“Тошкент вилояти Бекобод тумани Бобур массиви ерларининг гидрографиясини электрон рақамли картасини тузиш” мавзуси бўйича тайёрланган битирув малакавий ишида, гидрографик карталарни замонавий усулда тузишнинг аҳамиятини, ишлаб чиқаришда қулайлигини, маҳсулот тайёрлаш жараёни енгиллашганини, вақт тежалишини билан бир қаторда иқтисодий тежамкорликка эришиш мумкинлиги кўрсатилган.

Анъанавий усулда тузилган карталарни яратишда бир неча ходим банд бўлиб, бир неча ой вақт кетса, замонавий усулда карта яратиш учун битта ходим банд бўлиб, икки кун вақт сарфланади. Карталарга янги маълумотларни киритиш учун карта янгидан чизилмайди балки компьютер хотирасида сақланган картага янги маълумотлар бир неча соат давомида киритилади. Бу эса ишлаб чиқаришдаги самарадорликни янада оширади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР ВА МАНБАЛАР РЎЙХАТИ.

1. Берлянт А.М. Картография. – М.: Аспект-Пресс, 2002.
2. Бугаевский Л.М. Математическая картография. – М.: 2000.
3. Гуломова Л.Х. Географияда аэрокосмик услублар. - Тошкент., ТошДУ, 2001.
4. Заруцкая И.П., Красильникова Н.В. Картографирование природных условий и ресурсов. – М.: Недра, 2001.
5. Книжников Ю.Ф. Аэрокосмическое зондирование. Методология, принципы, проблемы. – М.: МГУ, 2002.
6. Мирзалиев Т., Қорабоев Ж. Карталарни лойиҳалаш ва тузиш. – Тошкент, “Талқин”, 2007.
7. Мирзалиев Т., Мусаев И.М., Сафаров Э.Ю. Ижтимоий-иқтисодий картография. – Тошкент.: Янги аср авлоди, 2009.
8. Мирзалиев Т., Мухитдинов Ш.М, Базарбаев А. Атласное картографирование в Узбекистане. –Ташкент: 2002.
9. Салоҳитдитнова С.С. Карталарни жиҳозлаш. - Тошкент, Шарқ нашриёти, 2007.
10. Сафаров Э.Ю. Географик ахборот тизимлари. – Тошкент.: “Университет”, 2010.
11. Эгамбердиев А. Картография. Маърузалар матни. Биринчи қисм. Ўқув қўлланма. - Тошкент, ЎЗМУ, 2004.
12. Эгамбердиев А. Ўзбекистонда картографияни шаклланиши, ҳозирги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари. – Тошкент, “Университет”, 2001.

Интернет сайтлари:

1. www.iiasa.ac.at -Modeling Land-Use and Land-Cover Changes
2. apex@apex-realty.ru
3. www.rels.obninsk.com

ИЛОВАЛАР.