

ҚЎҚОН ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

“География” кафедраси ўқитувчиси

ОТАБОВЕВ АХМАДЖОННИНГ

**“Картография”
фанидан
РЕФЕРАТ
намунаси**

Қўқон - 2010

КИРИШ

КАРТОГРАФИЯ ВА ГЕОГРАФИК КАРТАЛАР

Р Е Ж А:

1. Картографиянинг таърифи, географик карталар, уларнинг хусусиятлари ва ахамияти.
2. Географик картанинг элементлари.
3. Географик глобус.

Картографиянинг таърифи, географик карталар, уларнинг хусусиятлари ва ахамияти

Картография - табиат ва жамиятдаги воқеа ва ҳодисаларнинг тарқалишини, уларнинг биргаликда узаро боғлиқлигини, уларни вақт ўтиши билан ўзгаришини картографик тасвир образли белги-моделлар воситаси билан тасвирлашни ва тадқиқот қилишни ургатувчи фандир. Картография фани қадимий фанлардан бири бўлиб, дастлабки бу фан тугрисидаги таърифни (картография теминасиз) эрампдан II аср илғари яшаган ўлуг олим Клавдия Птоломей томонидан берилган деса бўлади. У география фанининг вазифаси Ер юзасини картографик жихатдан тасвирлашдан иборатдир деган эди.

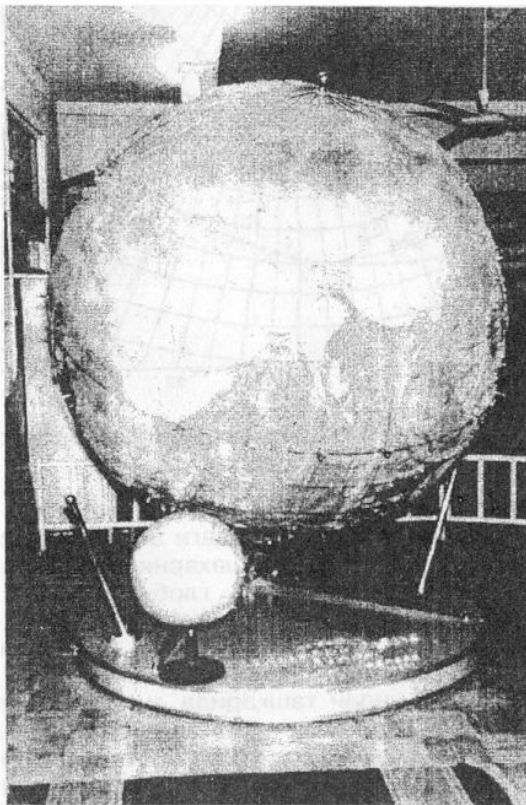
Географик картанинг элементлари

Географик карталарни тузиш ва ундан тула фойдаланиш учун унинг хусусиятларини билиш зарур. Шунинг учун ҳам картани тузишда ва ундан фойдаланишда, аналитик йулдан фойдаланилади. Картанинг ҳар бир элементи алоҳида урганилиб, уларнинг вазифаси,

ахамияти ва элементлар орасидаги узаро боғлиқликни билиш керак. Географик картанинг асосини картографик тасвир ташкил қилиб, унда табиий ва социал – иқтисодий воқеа ва ҳодисалар тугрисида етарли даражада маълумот берилиб, уларнинг тарқалишини, ҳолатини, узаро алоқасини ва ривжланишини ҳам курсатади. Юқорида айтиб утилган маълумотлар географик картанинг асосини ташкил қилади.

Географик глобус

Глобус ер юзасининг шарда қичрайтирилиб тасвирланган моделидир. Ер эллипсоиди майда масштабда, глобусдан жуда кам фарқ қилиб, бу фарқ амалда сезилмайди. Глобуслар ҳар хил мазмунга эга бўлиб, географик глобусга, сиёсий – маъмурий глобусга, индукцион глобус (кора рангда қизилади) ва амалий ишлар бажариш учун проекцион глобусларга бўлиш мумкин. Одатдаги глобусларимизнинг сирти силлиқ бўлади. Лекин ҳозирги вақтда рельефли глобуслар ҳам мавжуд бўлиб, ер шарининг рельефини урганишда ахамияти катта.



5-расм. Ўзбекистон Миллий университетидаги 1:7 млн
масштабли глобус.

Таянч иборалар:

*Карта, глобус, картографик элементлар, проекциялар,
географик глобус, ривожланиш тарихи, рельефи.*

КАРТОГРАФИЯ ВА ГЕОГРАФИК КАРТАЛАР ТАРИХИНИ АСОСИЙ БОСҚИЧЛАРИ

Р Е Ж А:

1. Картография тарихи тўғрисида дастлабки маълумотлар.
2. Ўрта Осиёда илк картография.
3. Ўрта асрларда Ўрта Осиёда картография.

Картография тарихи тўғрисида дастлабки маълумотлар

Картография тарихи ҳам асосан тарихий манбалар асосида
урганилади, фаннинг ривожланиш давлари аникланади, уша давр

жамият тузумига эътибор берилади. Биз картография фани тарихига назар ташлар эканмиз Урта Осиёда ҳам шу соҳанинг билимдан олимлари куп булгани ва уларнинг картографияга кушган хиссалари тугрисида бмаълумот бериш керак деб хисоблаймиз. Шунини алоҳида айтиб утиш зарурки, Ўзбекистон картография тарихи Урта Осиё ва Туркистон ҳудуди ҳақидаги картографик тасаввур билан боғлиқ ҳолда урганилмоғи керак деб хисоблаймиз.

Ўрта Осиёда илк картография

Урта Осиё ҳақидаги дастлабки географик ва картографик маълумотлар милоддан олдинги V асрларда яшаган юнон алломаси Геродот томонидан ёзилган асарларда учрайди. Қадимги дунё географиясининг билимдонларидан машҳур олим милоднинг II асрида яшаган исқандариялик географ, астраном ва картограф Клавдий Птоломейдир. Унинг «География» китобини антик даврнинг узига хос географик қомуси деса бўлади. Птоломей бу асаридан ташқари 27 та картадан иборат Дунё атласини яратган. Бу атлас карталарида градуслар тури тасвирланган, бу карта уз даврига нисбатан илмий жиҳатдан анча юксак даражада бўлган.

Ўрта асрларда Ўрта Осиёда картография

Шарқ картографиясини ривож топишида Араб ва Урта Осиё картографиясини асоси бўлган «Ислом атласи» нинг узига хос урни

бор. Ислом атласининг муаллифи номаълум, лекин айрим тадқиқотчилар уни Балхий тузган деб тахмин қиладилар. Бу атласда 21 та карта бўлиб, жумладан, Дунёнинг доиравий картаси берилган. Ундан ташқари арабистон ярим ороли, Форс денгизи, Миср, Шом мамлакатлари ва Рум денгизи, карталри ҳамда, мусулмон дунёсининг марказий ва шарқий қисмларини 14 та картаси берилган, унда Жазоир, Ирок, Форс, Кирмон, Синд, Арманистон, Хазар денгизи, Форс чули, Хуросон, Маварауннахр ҳудудлари уз аксини топган.

КАРТАЛАРНИНГ МАТЕМАТИК АСОСЛАРИ. КАРТОГРАФИК ПРОЕКЦИЯЛАР ҲАҚИДА ТУШУНЧА.

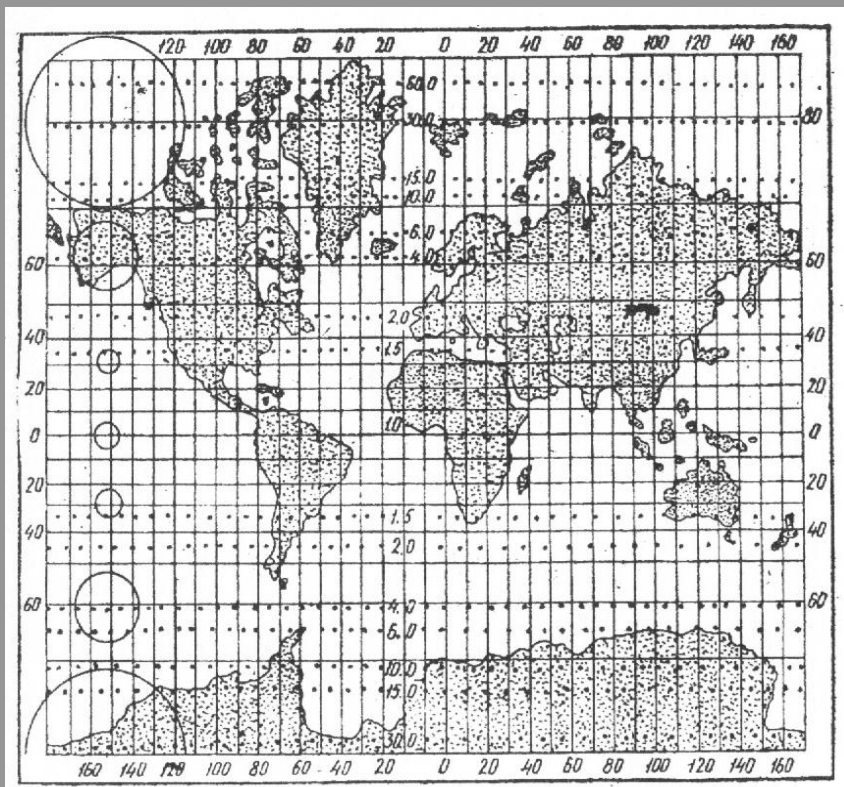
Р Е Ж А:

1. Картографик проекциялар ҳақида тушунча. Карталардаги хатоликлар.
2. Картографик проекцияларнинг турлари.
3. Укув карталарида қулланиладиган проекциялар.
4. Ярим шарлар, материклар ва океан карталари проекциялари.
5. Мамлакатлар карталарининг проекциялари.
6. Картанинг ташқари қурилиши, рамкалари ва компоновкаси.

Картографик проекциялар ҳақида тушунча. Карталардаги хатоликлар

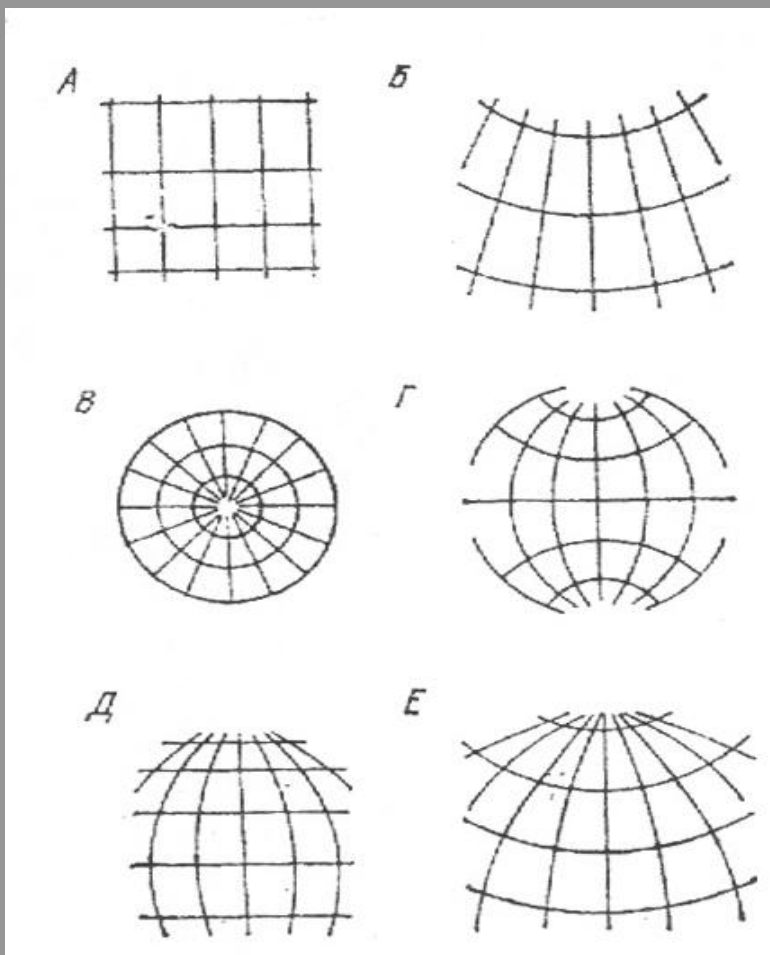
Хатоликлар бўйича проекцияларнинг бўлиниши.

Картани укиш учун ва уни пландан фарқи нимада эканлигини англаш учун ва нихоят эллипсоид (шар) сиртини текис коғозга (картага) туширишда ҳосил буладиган узгаришларни тасаввур қилиш учун картографик проекциялар тугрисида маълумотларга эга бўлиш зарур. Картографик проекция деб ернинг каборик юзасини текис юзада, яъни картада тасвирлаш усулига айтилади.



Картографик проекцияларнинг турлари

Картографик проекциялар бир-бирига боғлиқ бўлмаган икки хил хусусиятлари, яъни хатолик хусусиятлари ва картографик турларига қура бўлинади. Картографик проекциялар хатолик хусусиятларига қура тенг бурчакли, тенг майдонли ва ихтиёрий проекцияларга бўлинади.



Картографик проекцияларнинг турлари

Тенг бурчакли проекцияларда бурчак хатолиги булмайди. Бундай проекциядаги географик карталарнинг хамма жойда, хамма йуналишларида бурчаклар киймати сакланиб қолади. Картада масштаб асосида майдон ва масофа узгаради.

Тенг бурчакли стереографик азимутал проекцияда тасвирланган хатосиз айлана экватордан узоклашган сари катталашиб, майдон ошиб бориб хатолик даражасини курсатади, лекин шакли узгармайди. Тенг бурчакли проекцияларда бурчак аниклиги талаб қилинадиган денгиз ва аэронавигация карталари тузилади.

Ўқув карталарида қўлланиладиган проекциялар

Дунё карталарини тузишда асосан цилиндрик ва псевдоцилиндрик проекциялар кулланилади. Бунда картографик тур бир-бирига параллел булган ва тугри чизиклар билан тасвирланган параллеллар ва меридианлардан иборат булиб, унда географик объектларнинг кенглик зоналари буйича узгариши анча яхши курсатилади. Дунё карталарини тузишда ишлатиладиган Меркаторнинг тугри цилиндрик проекцияси XVI асрдан бошлаб кулланилиб, хозирги вақтд дунё карталарини, хар хил денгиз навигация карталарини тузишда ишлатилади. Мератор проекциясида тузилган дунё карталарида хатосиз чизик килиб экватор кабул килинган. Ундан узоклашган сари масофа ва майдон хатоликлари ошиб боради. Масалан, 600 кенгликлар p (майдон) хатолиги 4 га тенг булса, 750 кенгликда эса $p = 15$.

Ярим шарлар, материклар ва океан карталари проекциялари

Ярим шарлар деганда купрок шаркий ва гарбий ярим шарлар куз олдимизга келади. Шаркий ва гарбий ярим шарлар карталари учун асосан Ламбертнинг (XVIII аср) кундаланг экваториал азимутал проекцияси кулланилади. 1938 йилдан бошлаб собик иттифокда нашр килинган ярим шарларнинг табиий ва сиёсий карталари хамда атласлардаги ярим шарлар карталари тенг майдонли булиб шу проекция асосида тузилган. Хатолик йук нукта хар бир ярим шарнинг марказида жойлашган. Бу нуктадан узоклашган сари

изоколлар доира шаклида ошиб боради. Энг чекка меридианларда ω (бурчак хатолик) 300 га тенг.

Баъзан ярим шарлар картали учун Гиппарх (эрамиздан олдинги II аср) таклиф килган кундаланг ортографик проекция кулланилади. Булар ой ва планеталарнинг карталарини тузишда купрок ишлатилади.

Мамлакатлар карталарининг проекциялари

Собик иттифок карталари тугри конусли проекциясида чизилиб келинган. Бунда 2 та параллел (620 ва 470 шим. Кенгликлар) хатосиз чизиклар хосил килади, чизиклардан шимолга ва жанубга борган сари хатолик ошиб боради. Хозирги вақтда Россия худуди 2 та проекцияда тасвирланади. Кварайскийнинг тенг ораликли тугри конусли проекцияси ва Красовскийнинг тугри конусли проекциялари.

Параллеллар, буйича хатосиз чизик 49,40 ва 67,80, бурчак хатолиги (ω) йук чизик 50,60 ва 66,80, майдон хатолиги (p) йук чизик эса 48,20 ва 68,40 шим, кенгликларга тугри келади. Челюскин бурнида $m=1,1$, $p=1,1$, $\omega=50$. Северная Земля архипелагининг шимолий чеккасида $n=1,2$, $\omega=100$ булади. Маълумотлардан куриниб турибдики, Красовский проекциясида собик иттифокнинг куруклик кисмида хатолик деярли йук даражада булади.

Картанинг ташқари кўриниши, рамкалари ва компоновкаси

Географик картада берилиши лозим булган картанинг номи ва рамкаси, тасвирланаётган территория, врезка (кирким) карталар, легенда, диаграмма, схема, профиль ва графиклар, текстлар, карта мазмунини бойитишга, укишни осонлаштиришга ёрдам берувчи бошка кушимчаларни жойлаштириш тартиби картанинг к о м п о н о в к а с и дейилади. Карталар компоновкаси тайёрланганда техник шароити, эстетик ҳолати, карта мазмунини тугри экс эттиришга қаратилган барча талаблар эътиборга олиниши керак. Уқувчи картани уқиш учун унинг компоновкаси ҳақида маълумотга эга бўлиши лозим. Чунки бир хил территория икки хил компоновкала ва 2 хил проекцияда берилган. Карталарнинг компоновкасининг тузишда атрофдаги керакли ҳудудлар тасвирланиши мумкин, борди-ю улар тасвирланилмай қолинса (айниқса табиий карталарда) табиий географик боғлиқлик узилиб қолади. Масалан, собиқ иттифокнинг табиий картасида жанубий чегараларимизга қушни ҳудудлар тасвирланмаса,

Таянч иборалар:

Проекция, конусли, цилиндрик, майдон ҳатоликлари, бурчак ҳатоликлари, узунлик ҳатоликлари, паралеллар, меркатор, тасниф, азимуитал проекция.

КАРТОГРАФИК БЕЛГИЛАР ВА КАРТОГРАФИК ТАСВИРЛАШ УСУЛЛАРИ. КАРТАЛАРДАГИ ЁЗУВЛАР

Р Е Ж А:

1. Картографик усуллар ва уларнинг роли.
2. Ареаллар ва сифатли ранг усуллари.

3. Тенг чизиклар.
4. Нукталар усули.
5. Белгилар усули.
6. Бир жойга тегишли диаграммалар усули.
7. Картодиаграмма ва картограмма.
8. Чизикли белгилар ва ҳаракатдаги чизиклар усули.
9. Ҳар хил усулларни куллаб тасвирлаш.

Картографик усуллар ва уларнинг роли

Картографик белгиларсиз карта булмайди. Шунинг учун картографик белгиларни картанинг тили деб юритилади. Картографик белгилари ердамида картанинг мазмуни, яъни ҳақиқий воқеликнинг муҳассамланган маълумотлари берилади.

Картадаги белгиларнинг асосий вазифаси тасвирланаётган воқеаларнинг урни, урни (завод, қоракул қуйлари), тарқалиш характери (аҳолининг зичлиги, шомоллар, геологик жараёнлар) кўрсатишдан иборат. Картографик белгилар орқали уларнинг мазмуни ҳам аниқланади.

Эски карталарда воқеа ва ҳодисалар расмлар орқали берилиб, уқиш бирмунча осон бўлса ҳам (тоғ шакли, усимлик шакли, завод шакли) уларнинг сифат ва миқдор кўрсаткичларини аниқлаш анча қийин бўлган.

Ареаллар ва сифатли ранг усуллари

Ареал латинча «ареа» сўзидан олинган бўлиб, майдон, макон деган маънони билдиради. Мавзули карталарда ареаллар усули билан

маданий ва табиий усимликлар, хайвонлар таркалишини, денгиз ва океанларда сузиб юрувчи музларни кпзилма бойликлар жойлашган худудларни кишлок хужалигининг бирор тармоги (пахтачилик, галлачилик, кабнд лавлагн экиш) таркалган худудлар курсатилиши мумкин. Тарихий карталарда айрим вокеалар (дехконлар кузголони булган жойлар, партизан отрядлари харакат килган районлар ва бошкалар) содир булган жойлар курсатилади. Вокеа ва ходисаларнинг таркалиш чегаралари чизиклар билан ажратилиб, ичи бирор ранг еки шартли белги билан тулдирилади, баъзан езиб куйилади.

Тенг чизиклар

Тенг чизик (изолиния) лар усули билан вокеа ва ходисаларнинг микдор курсаткичлари чизиклар оркалиши берилади. Тенг узлуксиз чизиклар ердамида релъеф горизонталлар билан тасвирланиши мумкин. Иклим ва об-хаво карталари шу асосда тузилади. Хаво харорати изотермалари, егин-сочин микдори (изогиета), хаво босими(изобаралар), кор калинлиги асосан тенг чизиклар усули билан тасвирлаш уринли. Укишни осонлаштириш мақсадида изолиниялар оралиги микдорни ошиши асосида ранглар билан тулдирилиб борилади . Ранглар картанинг мазмунига мос танланиши керак, «совук» (кул ранг, оч кук, баъзан оч кора) ранглар билан кор чизиги, босим, егин-сочин микдорлари белгиланади. Купинча изолинияларнинг кийматлари езилган микдор курсаткичлари билан ифодаланилади.

Нукталар усули

Воқеа ва ҳодисаларнинг географик тарқалишини статистик маълумотлар асосида тасвирлашда нукталар усулидан фойдаланилади. Бу усулнинг миқдор ва сифат курсаткичлари нукталардан таркиб топган. Нукталар, сони ва катта – кичиклиги билан миқдор курсаткичлари, уларнинг ранги билан сифат курсаткичлари тасвирланади. Картада улар орқали бир канча воқеа ва ҳодисаларнинг географик тарқалишини курсатса бўлади. Масалан, «Ўзбекистон географик атласи» даги «Пахтачилик» картасида 2 хил рангли нукталар билан: оддий ва ингичка толали пахта қаерларда экилишини билиш мумкин. Уларнинг сони эса ҳар бир нукта кумагида аниқлаб олинади. Дейлик, ҳар 500 га ингичка толали пахта экин майдони қил нукта, 5000 га оддий пахта экиладиган майдон қора нукта билан белгиланган.

Белгилар усули

Бу усулда карталардаги ҳамма воқеа ва ҳодисалар шартли белгилар билан курсатилади. Топографик ва обзор топографик карталарда эса бу белгилар фақат мазмунни ташкил қилади, аммо миқдор курсаткичларга эга эмас. Чунинчи, топографик картада ун заводининг биноси шартли белги билан ифодаланган ҳолос. Мавзули карталарда эса заводнинг урнигина эмас, балки ишлаб чиқарадиган маҳсулотини салмоғи (тонна ёки пул ҳисобида),

ундаги ишлаётган ишчилар сони, маҳсулотнинг каерларга юборилиши курсатилиши мумкин. Таъкидлаганимиздек, майда масштабли мавзули карталарда ишлатиладиган белгилар топографик карталардаги белгилардан шакли, мазмуни жихатидан фарк килади.

Белгилар усулида воқеа ва ҳодисаларнинг географик урни микдор курсаткичи ва сифати ҳам курсатилиб, улар шаклига қура геометрик, ҳарфли ва қурғазмалли бўлади.

Бир жойга тегишли диаграммалар усули

Бу усул ёрдамида карталарда тасвирланган воқеа ва ҳодисалар мураккаб ва нисбий микдорларда курсатилиши мумкин. Микдорлар ҳар хил диаграммалар, шкалаларга бўлинган ва графиклар шаклида ифодаланилади. Бирор жойнинг йиллик ҳаво ҳарорати, ойлик ёгин-сочин микдори, қор қоплами, дареларнинг йиллик сув сарфи, шамолнинг қучи, йуналиши ва бошқалар шу жумладандир. Диаграммаларда микдор курсаткичларнинг узгаришини ҳам бериш мумкин. Бирор жойга тегишли диаграммалар асосида шу жой тугрисида муайян маълумот олиш мумкин ю Масалан, Тошкент вилоятида жойлашган метеорологик станцияларнинг курсаткичлари диаграммаси урганилиб, шу территориянинг об-ҳавоси тугрисида маълумотга эга бўлинади.

Картодиаграмма ва картограмма

Сиёсий – маъмурий ва табиий чегара асосида воқеа ҳодисаларнинг географик тарқалишини миқдор курсаткичли диаграммалар ёрдамида тасвирланиши картодиаграмма усули дейилади. Картодиаграмма статистик усул ҳисобланиб, у билан турли карталарни (табиий, иқтисодий, кишлок хужалиги) тузиш мумкин. Денгизларда овланадиган балиқлар миқдори, фойдаланиладиган ерлар таркиби, йиллик ёгин-сочин миқдори каби карталар, шунингдек дунё бўйича тайерланадиган екилги структурасида айрим давлатларнинг еки группа мамлакатларнинг ҳиссасини диаграммалар ёрдамида тузиб курсатиш қулай. Картодиаграммада турли соҳалар ҳамда уларнинг структураси тасвирланиши мумкин.

Чизиқли белгилар ва ҳаракатдаги чизиқлар усули

Карталарда воқеа-ҳодисаларнинг миқдор курсаткичлари чизиқлар йўгонлиги билан, сифат курсаткичлари ранг еки штрихлар билан белгиланса, чизиқли белгилар усули деб юритилади.

Умумгеографик карталарда дарелар, каналлар, темир ва автомобиль йўллари шу усулда курсатилади. Лекин бу объектлар масштабсиз шартли белгилар билан бруттириб тасвирланади (Масалан: 1 мм да 0 тонна). Айниқса иқтисодий карталарда буни қўп учратиш мумкин.

Чизиқлар ҳар хил рангларда штри чизиқлар ва айрим шаклларда берилиб, сифат курсаткичларни ифодалайди. Чизиқли белгилар усулида юқ ҳаракатини, яъни йўналишини белгилаш энг асосий курсаткич ҳисобланади.

Хар хил усулларни қўллаб тасвирлаш

Табиий ва социал – иктисодий (комплекс ва синтетик) карталарда бир неча хил, аналитик карталарда эса деярли бир хил усуллар ишлатилади. Усулларни бирга кушиб ишлатиш картанинг максоди ва мазмунига боғлиқдир.

Карта тузишда икки ёки уч усул кушиб ишлатилса ҳамма вақт ҳам яхши натижа бермайди. Бунинг устига укувчанлиги сусайиши, тасвирланган воқеа – ҳодисаларнинг мазмунига путур етиши мумкин. Масалан, белгилар, чизикли белгилар ва сифатли ранг усуллари кушилиб кулланилса яхши натижа беради. Умум иктисодий карталарда белгилар усули билан саноат, қазилма бойлик; сифатли билан темир йуллар, дарёлар ва уларда ташиладиган юклар берилади.