

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА
ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ**

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ”
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ**

ОЙМАТОВ РУСТАМ КАМАРИДДИНОВИЧ

**МАВЗУЛИ ХАРИТАЛАРНИ ЖИҲОЗЛАШДА КАРТОГРАФИК ДИЗАЙН
ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШНИНГ НАЗАРИЙ ВА УСЛУБИЙ
АСОСЛАРИ**

МОНОГРАФИЯ

Тошкент - 2023

Монография “Тошкент ирригация ва механизациялаш муҳандислари институти” миллий тадқиқот университети (“ТИҚХММИ” МТУ) Илмий Кенгашида муҳокама қилинди (2023 йил “ 4 ” майдаги 9-сонли баённома) ва чоп этишга тавсия этилди. Тошкент, “ТИҚХММИ” МТУ, 2023., 120 б.

УДК:528.923:004 (575.146) (043.3)

Монографияда картографик дизайннинг назарий ва услубий асослари, картография соҳасидаги ўрни, дизайн элементларини ишлаб чиқиш услублари, карталарни тузишнинг турли босқичларида дизайн, карта ва атласларнинг мақсадига кўра дизайн қилиш, картада матнли материаллар ва уларни жиҳозлаш, картографик дизайнда ранг, мавзули хариталарни тузишда картографик дизайн услубларидан фойдаланиш каби мавзулардаги илмий тадқиқот ишлари натижалари келтирилган.

Муаллифлар:

- Оймагов Р.К. - “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” миллий тадқиқот университети «Геодезия ва геоинформатика» кафедраси мудири, доцент, PhD.

Такризчилар:

- Алланазаров О.Р. - Ислам Каримов номидаги Тошкент Давлат техника университети, Маркшейдерлик иши ва геодезия кафедраси доценти, PhD
- Қосимов Ж.А. - «Чизмачилик геометрияси ва муҳандислик графикаси» кафедраси мудири

МУНДАРИЖА

	Кириш.....	4
1-БОБ	КАРТОГРАФИК ДИЗАЙННИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯСИ.....	5
1.1	Картографик асарларни бадий лойиҳалаш ва жихозлаш назарияси.....	5
1.2	Тасвирий воситалар.....	9
1.3	Дизайн омиллари.....	10
1.4	Карталарни тузишнинг турли боскичларида дизайн.....	12
1.5	Карта ва атласларнинг мақсадига кўра дизайн қилиш.....	14
2-БОБ	КАРТАЛАР ДИЗАЙНИ.....	33
2.1	Карталар дизайни ва унинг муҳимлиги.....	33
2.2	Дизайн план сифатида.....	39
2.3	Карта элементларининг дизайни (композицияси).....	49
3-БОБ	КАРТАДА МАТНЛИ МАТЕРИАЛЛАР ВА УЛАРНИ ЖИҲОЗЛАШ.....	64
3.1	Матнли материаллар.....	64
3.2	Ёрликларни жойлаштириш.....	71
3.3	Географик номлар.....	75
3.4	Шрифтлар.....	77
3.5	Картадаги ёзувларни тахрирлаш.....	85
4-БОБ	КАРТОГРАФИК ДИЗАЙНДА РАНГ.....	87
4.1	Рангларнинг табиати.....	87
4.2	Рангларнинг ўлчамлари.....	88
4.3	Рангларнинг таснифланиш тизими.....	90
4.4	Рангларни танлаш.....	92
5-БОБ.	МАВЗУЛИ ХАРИТАЛАРНИ ТУЗИШДА КАРТОГРАФИК ДИЗАЙН УСЛУБЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ.....	95
5.1.	Геоахборотда картографик дизайннинг ривожланиш тенденцияси.....	95
5.2.	Туристик хариталарни лойиҳалаш.....	99
5.3.	Вебга асосланган картографик дизайн: веб-хизматлар учун хариталарни лойиҳалаш	102
5.4.	Мавзули хартига олишда хартани ўқиш, хартани тузиш ва картографик дизайн ўрасидаги функционал алоқа.....	109

КИРИШ

Картографик дизайн картография соҳаси сифатида картографик асарларни анаънавий воситалар ва компютер графикалари ёрдамида бадий лойиҳалаш услублари ва назариясини ўрганади ҳамда ишлаб чиқади. Дизайн жараёнида бир-бирига боғлиқ кўплаб вазифалар бажарилади: Картографик белгилар тизимини лойиҳалаш учун тасвирлаш воситаларини ва баҳолаш; бадий услублар ва усулларни қўллаш (ранглар, тасвирлар ва бошқалар); картографик асарнинг ташқи кўринишини дизайнини ишлаб чиқиш; компютер графикаси технологияларини қўллаш.

Монографияни тайёрлашда хорижда ва Республикамизда фаолият юритаётган геодезия ва картография соҳасидаги олимларнинг мақолалари ҳамда муаллиф томонидан олиб борилган илмий изланишларга таянилди. Жумладан: Tyner, Judith A. "Principles of map design"; Dent, Borden D. "Cartography: thematic map design"; Mirzaliyev T. "Kartografiya"; Mirzaliyev T., Safarov E., Yegamberdiyev A., Qoraboyev J. "Kartashunoslik"; Safarov E., Prenov Sh. "Tabiiy kartalarni loyihalash va tuzish"; Mirzaliyev T., Safarov E., Egamberdiyev A., Qoraboyev J. "Atlas kartografiyasi"; Safarov E., Oymatov R. "Geoinformatsion kartografiya".

Юқоридаги ва республикамиздаги геодезия ва картография соҳасидаги яратилган илмий-тадқиқотларни ва услубий қўлланмаларни инкор қилмаган ҳолда ушбу монография карталарнинг дизайни, карталарни лойиҳалаш, яратиш жараёнида картада тасвирланадиган воқеа ва ҳодисаларни тартибли, жозибадор, картадан фойдаланувчига ундаги маълумотларни содда қилиб етказиб бериш, картадаги ёзувлар, жой номларининг жойлашиши, генерализатсия, математик асос элементларининг жойлашуви, картада фойдаланиладиган ранглар ва уларнинг табиати, тўғрисида баҳс юритади.

Бундан ташқари ушбу монография карталарни тартибли лойиҳалаштириш билан биргаликда уларни кенг доирада "жозибадор" кўринишда ишлаб чиқаришнинг услубий масалаларит ҳам кўриб чиқилган. Картографик дизайн карталарни лойиҳалаш, тузиш ва нашр қилиш жараёнида қарорлар қабул қилиш, яъни масштаб танлаш, проекция танлаш, маълумотларни тўплаш, шартли белгилар, рамзлар танлаш, ранг танлаш ва бир мақсад учун самарали карта яратишни ўз ичига олади.

1-БОБ. КАРТОГРАФИК ДИЗАЙННИНГ РИВОЖЛАНИШ ТЕНДЕНЦИЯСИ

1.1. Картографик асарларни бадий лойиҳалаш ва жиҳозлаш назарияси

Картографик дизайн картография фанининг бир бўлими сифатида анаънавий ва замонавий компьютер воситалари ёрдамида картографик асарларни бадий лойиҳалаш ва жиҳозлаш назарияси ҳамда методологиясини ишлаб чиқади ва ўрганади. Карталарга дизайн бериш жараёнида қуйидаги бир-бирига боғлиқ вазифалар ечилади:

- картографик белгиларнинг самарали тизимини лойиҳалашда, тасвирий воситаларни танлаш ва баҳолаш;
- бадий услуб ва усуллардан фойдаланиш (ранг, тасвирнинг пластикаси ва бошқалар);
- картографик асарларнинг ташқи кўринишининг дизайнини ишлаб чиқиш;
- Компютер технологиялари графикаларидан фойдаланиш.

Ушбу вазифаларни амалга ошириш ҳар бир картографик асарнинг хусусиятидан келиб чиқилади, яъни картанинг масштаби, тури, вазифаси, характери, тасвирланаётган ҳудуднинг ўлчами ҳамда нашр технологиялари ва полиграфия ишлаб чиқариши. Карта ва атласларни бадий лойиҳалаш, дизайннинг умумий талабларини бажариши зарур, яъни буларга картанинг мазмуни, шаклнинг қулайлиги, иқтисодий ва юқори даражадаги эстетик сифат киради.

XV-XVI асрлар картографиянинг гуллаб яшнаган даври бўлиб, унда карталарга фан ва санъат сифатида қаралган ҳамда бунинг натижаси ўларок карталарда кўркамли, ҳашаматли жиҳозлаш ишлари олиб борилган. Гравирлаш (ўймакорлик, нақш солиш) техникаларининг ривожланиши эвазига карталарнинг рамкалари ва ёзувлардаги нафислиги, расмлардаги юқори бадийлиги билан фарқланиб борди. Ўша даврдаги карталарни жиҳозланишига ўз хиссани қўшган: Албрехта Дюрер, Ганса Голбейн, Леонардо да Винчилар картографик асарларда ҳақиқий бадий изларини қолдиришди. Ранг-баранг ёзувлар, декоратив рамкалар, бадий расмлар, режа асосида ва перспектив шартли белгилар тизими карталарнинг кўркамлигини, унинг ташқи кўринишини янада жозибадор бўлишига асос бўлди. Бадий элементлар картанинг ички қисмига, бўш жойларга жойлаштирилиб, унинг маълумот бериш даражасини оширди ва умумий композициясини яхшилашга эришилди.

Ёрқин декоратив жиҳозлаш ишлари (бадий рамкалар, сарлавхаларга бериладиган лавхалар, нақшлар) Ўрта Осиё ҳудуди тасвирланган карталар ҳам

мавжуд. Ўрта Осиё жумладан ўзбеклар яшаган (эгаллаган) ҳудудлар тарихий карталарда ва турли муаллифларнинг асарларида умумий тарзда Ўзбек ва Ўзбекия номлари билан тилга олинган. ХВИ-ХВИИИ асрларда Ғарбий Европа мамлакатлари ва Россияда тайёрланган тарихий-сиёсий ва этник карталар ҳамда глобусларда мазкур учта хонлик эгаллаган ҳудуд Ўзбекистон деб эътироф этилган. Ана шундай карталардан бири Нова Марис Каспий ет Регионис Усбеск («Каспий денгизи ва Ўзбек мамлакати картаси») деб номланади. Ушбу карта Пётр I саройида хизмат қилган голландиялик картограф Абрахам Маас томонидан яратилган ҳамда 1735 йилда Нюрнберг шаҳрида чоп этилган. Мазкур тарихий картада бутун Ўрта Осиё ҳудуди, яъни Туркистон деб аталмиш табий-географик минтақанинг ҳудуди пушти ранг билан бўялган ва УСБЕК номи билан қайд этилган [Маас, 1735]. Ҳозирги вақтда 200 дан ортиқ ана шундай карта ва глобуслар мавжуд бўлиб, уларда бутун Ўрта Осиё ҳудуди Усбек (Усбес, Усбеск, Всбек), Усбекиа (Усбечиа, Узбекиае), Ўрта Осиёнинг айрим қисмлари эса Усбек Бучариа, Усбек Бочара; Усбек Човаресмиа, Усбек Маваралнаҳра, Усбек Туркистан, Усбек Туран, Усбек Тартариа, Усбек Загагай каби номлар билан аталган. Шунини таъкидлаш лозимки, барча номлар сиёсий бирликнинг – давлат ёки мамлакатнинг номлари сифатида келтирилган.



Нова Марис Каспий ет Регионис Усбеск («Каспий денгизи ва Ўзбек мамлакати картаси»)

Картографик асарларни жихозлаш, уларнинг вазифалари ва эстетик баҳоси турли хил даврлар давомида ўзгаришсиз қолмаган. Улар умумий қарашларга яъни картага фан ва санъат сифатида қарашларига мос ҳолда ўзгариб борган. Жихозлаш услублари ўзининг концепцияси, илмий ва амалий қизиқишлари билан картографиянинг ривожланиш даврларида ҳар доим ўзининг ўрнига эга бўлиб келган.

Грециялик саёҳатчи ва картограф Василио Ватаче [Баттатзис] томонидан 1730 йилда яратилган карта ҳам ўзига хос қизиқиш уйғотади. 1727-1730 йилларда у Каспий денгизи ёқасида жойлашган мамлакатлар бўйлаб саёҳат қилган ва ўз саёҳати ҳақида грек тилида картографик манбалар ёзиб қолдирган. Кўплаб грек ва латин ёзувларида битилган ушбу ноёб картанинг асл нусхаси Лондондаги Қироллик География жамиятида, нашр қилинган нусхаси эса Британия кутубхонасининг картография бўлимида сақланмоқда. Ватаченинг картасида Орол денгизидан то Помир тоғларигача бўлган ҳудуд **ӨЗМПЕГИСТАН** (Узбекиас), яъни Ўзбекистон номи билан аталган. Ушбу мамлакатнинг таркибида **ЕЗМЕТИОЛОУ** (Хоразм), **МПОУХАПИА** (Бучариа), яъни Бухоро ва **МПЕДЕΞАН** (Бадачсан) Бадахшон вилоятлари, шунингдек **ХИБА** (Чива), яъни Хива, **ΣΑΜΑΠΚΑΝΤ** (Самарсанда) Самарқанд, **МПАΛΧ** (Балч) Балх каби йирик шаҳарлар ҳамда **ΚΑΠΣΙ** (Сарси) Қарши, **ΧΟΤΣΑΝΔ** (Чогианд) Хўжанд, **ΧΘΝΔΘΖ** (Сондуз) Кундуздан иборат кичикроқ шаҳарлар жойлашган. Картада **ӨЗМПЕГИСТАН** (Ўзбекистон) номи сақланиб қолган ва барча вилоят номларига нисбатан анча йирик ҳарфлар билан ажратиб кўрсатилган, бу эса Ўзбекистон номи картада қайд этилган барча бошқа вилоятлар орасида ўзига хос ўрин эгаллаганини, эҳтимол бутун Ўрта Осиё ҳудудининг сиёсий маркази бўлганини билдирар эди. Усбеск ва Усбекиа топонимлари **ХВИ-ХВИИИ** асрларда қўлланилган ва грек картасида қайд этилган **ӨЗМПЕГИСТАН** мамлакатининг латинча эквивалентларидир. Ушбу мамлакат кейинчалик Бухоро, Хива, Кўкон ва Балхда ўз марказларига эга бир қанча мустақил ўзбек хонлиқларига бўлиниб кетган Шайбонийлар ва Аштархонийлар давлатларининг ҳудудини ўз ичига олар эди. Ушбу картада ўша даврга хос бўлган дизайн ишларини кўришимиз мумкин. Буларга картани яратиш жараёнида ўзига хос ранглар ва ёзув турлари танланганлигини кўришимиз мумкин. Ўзбекистон ёки Ўрта Осиё ҳудудларини картографик тадқиқ қилишда фақатгина хорижий олимлар эмас балки маҳаллий олимлар ҳам ўзларининг катта ҳиссаларини қўшганлар. Бунга мисол қилиб, Ўрта Осиёлик Мухаммад Мусо Хоразмий, Аҳмад ал Фарғоний, Жайхоний, Балхий, Беруний, Маҳмуд Қошғарий, Ҳафизу Абру, Бобур, Ҳайдар Мирзо каби ажойиб

олим ва географ сайёҳлар география ва картографиянинг ривожланишига жуда катта ҳисса қўшганларини айтиш мумкин.

IX аср бошларида подшо Маъмун ҳукмронлик қилган даврда (813-833-йиллар) Бағдодда «Олимлар академияси», «Байт алҳикма» (Донишмандлар уйи) ташкил қилиниб, унда жуда кўп Ўрта Осиёлик олимлар ижод қилган. Шу вақтда Муҳаммад Хоразмий Бағдод расадхонасининг Ер юзи айланасининг узунлигини ўлчаш учун 1° ёй узунлигини аниқлаш бўйича экспедициясига (Месопатамияда) раҳбарлик қилган.

Ўзбекистон картографиясига тегишли жуда муҳим асар «Худуд ал-олам» (Оламнинг чегаралари) X асрда (983-йилда) яратилган бўлиб, муаллифи номаълумдир. Унда ўша даврга тегишли жуда кўп географик маълумотлар берилган. Шу маълумотларни проф. Х.Ҳасанов ҳозирги замон картаси асосига тушириб, ўша даврда ёзилган мазкур асарнинг гоят мукамаллигини исботлаб берди (2-расм).



**«Худуд-ул-олам» (983-йил) китобида тасвирланган жойлар
ҳозирги картага туширилди**

Ушбу карталарда ҳам ўзига хос бадий усуллардан фойдаланилган. Бунга мисол қилиб, уларда ёзувларнинг жойлашиши, шакли ҳамда ранглاردан тўғри фойдаланилганлигини айтишимиз мумкин.

XIX асрларда карталарга техник назар билан қараш ривожланди ва бунинг натижасида техниканинг ривожланиши карталарда ҳам ўз аксини топа бошлади. Бу жараёнга карталарнинг мазмунини бойитадиган расмларнинг тасвирланиши, ҳар хил ранглاردан фойдаланиш ва уларнинг босма нусхаларини кўп миқдорда чоп этиш имкониятининг пайдо бўлганини мисол қилиб айтиш мумкин. Албатта техниканинг ривожланиши карталарда

тасвирланган қимматбаҳо ва бахайбат безатишлар ўрнини нақш солинган рамкалар ва ёзувларнинг бадний шрифтларда ёзилишига бўшатиб берди.

XIX асрнинг охири ва XX асрнинг бошларида денгиз ва ҳарбий картографиянинг ривожланиши натижасида карталарнинг амалий аҳамияти янада ошди. Улардаги мазмун ва тасвирларнинг геометрик аниқ тасвирланишига нисбатан талаблар ортиб борди. Вақт ўтиши билан карталарни декоратив жихозлашга нисбатан эътибор камайиб борди ва кўп йиллар давомида бир хил стандарт шаклга эга бўлди. Улар оддий геометрик рамкалар ва шрифтлардан ташкил топди. Эстетикадан озод қилинган ҳолда, бир хил андазаларда яратила бошланди ва бу топографик карталарда ўз аксини яққол топди. Ва ниҳоят карталарга дизайн бериш жараёнининг замонавий даврга келиб, карталар учун янги вазифалар белгилаб олинди. Ўзининг эстетик аҳамиятини сақлаган ҳолда, дизайн картанинг мазмунини тўлдириб ва бойитиб борди. Бунинг натижасида карталарни ташки ва ички мазмунини жихозлаш ягона тенденцияга эга бўлди.

Фан ва ишлаб чиқаришда замонавий карталардан кенг фойдаланиш, уларнинг умумий шакллари ва эстетикани идрок қилишга эътиборни кучайтиради. Картанинг ташки кўриниши, ундан фойдаланувчига қулай ишлаш шароитини бериши ва тежамли бўлиши керак. Автоматик нашр қилиш воситалари ва усулларидан фойдаланиш натижасида, картографик асарларни жихозлаш, яъни бадний жихозлаш ва уларнинг эстетик кўринишларига нисбатан талабларнинг ошишига олиб келди. Кўплаб маҳалий ва хорижда нашр қилинган карта ва атласлар картографик дизайннинг юқори даражадаги тасвирий маданиятига мисол бўла олади.

1.2. Тасвирий воситалар

Картографик дизайннинг тасвирий воситалари – бу бадний ва техник графиканинг бир бутунлигидир. Карталарда график воситалар кўп ҳолатларда, геометрик шаклларда ҳажмли ва текис юзада тасвирланган. Бу ҳолатда маълумотларни уч ўлчамда кўринишда тасвирлаш, карталардаги воқеа ва ходисаларнинг баландлиги ва чуқурлиги ҳақидаги маълумотларни олиш имкониятини беради. Бундан ташқари тасвирий воситалар ҳар хил турдаги бадний элементларни ҳам ўз ичига олади. Энг асосий тасвирий воситалардан бири бу - ранг ҳисобланади. Тасвирий воситаларнинг кучи ва ҳажмининг бирикиши натижасида, картографик белгилар тизимини лойиҳалаш имконияти яратилади. Шартли белгилар тизимини лойиҳалаш ва қабул қилиш, тасаввур қонунияти билимларига ва уларнинг табиатига боғлиқ бўлади.

Тасвирий воситалардан тўғри фойдаланиш, объектларнинг шакли ва ўлчамларини аниқлаш, график элементларни комбинатсиялаш, буларнинг

барчаси карталарнинг ўқилишини соддалаштириш, самарали фойдаланиш, фазовий маълумотларни юбориш ва улардан илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш учун йўналтирилган.

Картанинг ҳамма график элементларга: штрихли (картографик шрифтлар ва уларнинг турлари), ҳар хил ранглар билан безатилган кўргазмали чизиклар, штрихли, нуқтали ва рангли-фонли майдонлар киради. Бу бўлиниш ҳар хил вазифадаги штрихли ва фонли элементларнинг вазифаларига асосланади ҳамда уларнинг тасвирий имкониятлари, анаънавий ва замонавий техникаларнинг имкониятлари билан боғлиқдир. Бундан ташқари ҳар хил ёрқинликда яратиладиган рангларнинг очтусли элементларига ажралади. Мас ҳолда карталарни компютерда ёки анаънавий усулда тузишда, уларнинг штрихли нусхалари тайёрланади, яъни штрихли элементлар, рангли нусхалар, ранглар билан безак бериш ва бошқалар.

Компютер технологиялари ҳар қандай тасвирий воситаларнинг (масштабли, масштабсиз, майдонли, ҳаракатланувчи) янги кўринишларини бойитилган ҳолда, тез ва сифатли ишлаб чиқишни таъминлайди. Бу албатта ранглардан самарали фойдаланишнинг шиддат билан ривожланишини ҳам таъминлаб келмоқда. Рангларни оптик кесиштириш ва рангларни электрон бўлиш орқали мураккаб даражадаги тоза тусли рангли гаммаларни ишлаб чиқиш имкониятини кенгайтиради. Бунинг натижасида 150 ранг туридан иборат бўлган, мураккаб карта легендаларини ишлаб чиқиш имконияти пайдо бўлади. Масалан, геологик, геоботаник ва ландшафт карталарини мисол қилиб кўрсатишимиз мумкин. Табиий равишда ҳозирги кундаги картографик дизайн (яъни замонавий компютер технологиялари асосида олиб борилаётган картографик дизайн) анаънавий карталарни жихозлаш ва полиграфик услубларга асосланади. Масалан, XVIII асрда ишлаб чиқилган аналитик отмивка принципи, узок вақтлар давомида кўп иш ҳажмини талаб қилди ва бу муаммони ҳозирги кунда компютер технологиялари жуда осон ҳал қилмоқда. Замонавий компютер технологиялари асосида яратилаган баъзи карта ва атласлар тасвирий маданиятнинг юксак намунаси ҳисобланади.

1.3. Дизайн омиллари

Карталарнинг композицион тартиби, жихозлашнинг ўзига хослиги, унинг услуби ва бадиий мукамаллигини, дизайнер-картографнинг мақсадини тўғри кўя олиши, абстрак ва кўргазмалилик ўртасидаги муносабатни самарадорли қилиш, эстетика ва уйғунликни таъминлаш кабиларга боғлиқ бўлади.

Юқорида айтиб ўтилганидек тасвирлаш воситаларининг ривожланиш даражаси, техник ва бадиий графикаларнинг имконияти ҳамда нашр қилувчи

полиграфия технологияларига боғлиқ бўлади. Картографик асарларнинг дизайнига таъсир қилувчи асосий омиллар қуйидагилар:

- картографик асарларнинг кўриниши (алоҳида карталар, карталар серияси, атлас);
- фойдаланиш мазмуни ва характери;
- мавзуси.

Индивидуал ёки умумий лойиҳалаштириш, безатишга ёндашув картографик асар турини аниқлайди. Агарда гап алоҳида карта ҳақида бўлса, безатилиш индивидуал бўлиши мумкин. Ушбу ҳолатда безатиш ишлари карта мазмуни билан боғланади ва уйғунлашади, уни тўлдирди, бойитади ҳамда мақсад ва мазмуннинг умумийлигини ва эстетик сифатларини кучайтиради.

Карталар сериясини безатиш – жуда мураккаб жараён бўлиб, ҳар бир карта мавзусининг индивидуаллигини ва шу вақтнинг ўзида асосий фикрни таққослаш, карталар сериясининг бирлигини ақс эттириш лозим. Бугунги кунда меъёрий қоидаларга кўра, карта сериялари учун ташқи безатиш ишлаб олиб борилмоқда.

Атлас тизимли карталар йиғиндиси сифатида, умумий дастур бўйича бажарилган, безатишда ички бирдамликни талаб қилади. Бўлимлар ичида бир мавзудаги карталар мувофиқ безатиш орқали амалга оширилмайди, алоҳида мавзу бўлинмалари ва атласнинг ташқи кўриниши (жилди), супер жилди, формати, титул варақаси ва бошқа услубни ўзига хослигини ҳамда вазифа билан боғлиқлигини таъминлайди. Шунинг учун атласларни безатишнинг умумий лойиҳасини ишлаб чиқиш, эстетик тамойилларни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

Карталарнинг мақсади, вазифаси, жозибадорлиги ва мазмунининг бири-бирига боғлиқлиги ҳамда уларни таҳлил қилишнинг қулайлиги, атлас таркибидаги турли мавзули бўлимларни ва картадан фойдаланишни ўз ичига олади.

Картографик асарлардан фойдаланиш табиати ва вазифаси, тасвирий воситалар ва композиция усулларини танлашда, карталарни безатишнинг аниқ услубини яратишда жуда катта таъсир кўрсатади.

Масалан, махсус ва хўжалик муаммоларини ечиш учун мўлжалланган лойиҳа карталари, оператив-хўжалик навигатсион карталар, аниқ тармоқ мутахассис амалиётчиларга ориентирлаш учун хизмат қиладиган карталарда бадий безатиш ишларидан кўра, карта тасвирининг аниқлиги ва ёрқин бўлишига хизмат қилади. Шу вақтнинг ўзида маорифда, илм ва маданият соҳаларида ишлатиладиган карталар, турли микдордаги тайёргарликка эга, кенг соҳадаги истемолчиларга эга (илмий ходимлардан юрқори малакали мутахассислардан бошланғич синф ўқувчиларигача) бадий композицион усулларни

тўғрилигини тامينлайди. Баъзи карта гурухлари (ўқув, бошланғич, ўрта, ўрта махсус, олий таълим йўналишлари учун илмий-малумотномали, маданий-маърифий, туристик ва бошқалар) ўзига хос хусусиятга эга ва ҳар бир воқеада алоҳида безаш усулини назарда тутлади. Картографик асарларни безашда карта ва атласларнинг вазифасини ҳисобга олиб, кўп мақсадлигини ҳисобга олиш керак. Жумладан, режалаштириш ва лойиҳалаштиришда, хўжаликларни бошқариш ва қуришда, илмий тадқиқотларда.

Картографик асарларнинг мавзулари, уларни умумий безашда ўзига хос хусусиятга эга. Йирик ва ўрта масштабни умумгеографик карталарнинг (топографик ва обзор-топографик карталар) ташки ва ички безакларида оддийликни, соддаликни ва бир хилликни кўриш мумкин, улар ўша даврда ишлаб чиқилган қўлланма ва дастурлар асосида амалга оширилган. Табиийки, улар ўзгармасдан қолмайди, аммо уларда бўладиган ўзгаришлар аста-секинлик билан ривожланиб боради ҳамда такомиллашади. Майда масштабни умумгеографик карталар учун тасвирий воситалар ва композицион услубларни танлаш, турли тўсикларга учрамайди, лекин улар учун ҳам ташки безаш элементлари мажмуи унчалик кўп эмас.

Мавзули карталарнинг жуда кўп турлари мавжуд бўлиб, уларнинг баъзи турлари жуда мураккабдир. Табиий равишда, бундай карталарда композиция, умумий безаш ва тасвирий воситаларни қўллаш бўйича ҳам мураккабликлар юзага келади. Бундай турдаги карталарда жихозлаш ишларини амалга оширишда, қўшимча элементлар таркибига кирувчи турли диаграммалар, графиклар, нақш солинган суратлар, расмлар ва бошқа иллюстратсиялардан фойдаланилади.

Картага қўшимча ва ёрдамчи элементларни самарали жойлаштириш учун барча элементларнинг кўرғазмалилигини, миқдор ва сифат жихатидан ифодаланганлиги ҳамда уларнинг картадаги воқеа ва ҳодисаларни тасвирлашдаги аҳамияти катта эканлигига ишонч ҳосил қилиш зарур. Бундай ҳолатларда картографлар картографик дизайн кўникмалари ва тажрибаларига эга бўлсаларда, тажрибавий ишларни амалга оширишлари, ишнинг сифатли бўлишига кафил бўлади..

1.4. Карталарни тузишнинг турли босқичларида дизайн

Карта яратишдаги тўлиқ иш даври бир-бирини тўлдириб боровчи, кетма-кет босқичлардан ташкил топган: карталарни лойиҳалаш, тузиш, нашрга тайёрлаш ва нашр қилиш ишлари. Ушбу босқичларнинг деярли барчасида карталарни безашга талукли ҳамда уни яратиш жараёнининг ҳар бир босқичида амалий ишлар бажарилади. Картанинг лойиҳасини ишлаб чиқиш жараёнида, асосий муаммолар ҳал қилинади ва карта мазмунини ёритиб бериш

мақсадида ҳар бир элемент ва картографик белгилар ҳамда лойиҳалаш учун тасвирий воситалар танланади. Шундан сўнг шартли белгила учун ишлаб чиқилган лойиҳанинг энг қулай жихатларидан бири бўлган, рангли безатиш тажрибаларининг намуналарида текширилади. Ушбу босқичда картанинг ташқи беаги ишлаб чиқилади: рамкалари, шакли, сарловҳа учун ширфт ўлчами ва тури, карта мазмунини очиб берувчи қўшимча элементлар (картага накш бериб ёзишлар, диаграммалар ва бошқалар). Картанинг ташқи беаги ишлаб чиқилгандан кейин унинг умумий композиция аниқланади ва тасвирга нисбатан барча ташқи элементларнинг жойи белгилаб қўйилади. Бу жараёнда дизайнернинг асосий вазифаси, картани мувофиқлиги, ташқи кўринишини лойиҳалаш, ташқи элементларни мантиқан ва тежамкор жойлаштириш, бадий услубларни ишлатиш, картографик асарни ўзига хос хусусиятларининг услубини такомиллаштиришдан иборат бўлади. Бундай жараёнларда картографларга конструкторлик фаолияти учун кенг имкониятлар очилади, айниқса йирик картографик асарларни лойиҳалашда (комплекс карталар, кенг мавзун иритиб берувчи атласларда).

Карта тузиш босқичи, унинг асл нусхасини график тузишдан иборат бўлиб, мазмун элементларини умумлаштириш ва ижодий танлаш жараёни билан боғлиқдир. Бундан ташқари тасвирланаётган объектларни тўғри танлаш орқали, элементларни аниқ жойлашган ўрнига тушириш ва бир вақтнинг ўзида карта элементларини штрих билан чизишда, имзо ва номларни келишилган тартибда жойига туширишдан иборат. Анаънавий усулларда карталарни лойиҳалаш ва тузиш ишларини бажаришда чизмачилик асбоблари ва мосламалари ишлатилади, компьютер дизайнида эса, дастурий воситалар мажмуи талаб қилинади, замонавий технологиялардан фойдаланиш эса ишнинг сифатини таъминлайди. Ушбу босқичда энг асосий жараён – картанинг график легендасини тузиш, яъни шартли белгиларни аниқ тизимда ва кетма-кетликда жойлаштириш, гуруҳлар ва алоҳида белгилар орасидаги масофасини, шрифт ўлчамларининг ўзаро нисбатини, сарлавҳалар ва шартли белгиларни тушунтирувчи ёзувларни аниқлашдан иборатдир.

Картани нашрга тайёрлашда, беааш ишларига жавобгар қисми бажарилади – бунда картанинг асл нусхаларини тайёрлаш, уларнинг босма шакллари олиш учун махсус белгиланган воситалардан фойдаланилади. Ушбу босқичда картани беааш масаласи картада ишлатиладиган рангларни танлаш ва уларнинг сифатини ошириш, фон элементлари учун мос рангларни танлаш, асосий нусха рангини тайёрлашдан иборат бўлади. Бу жараёни амалга ошириш натижаси келажакда яратиладиган карта ҳақида тўлиқ тасаввур беради ва унинг кадр қиммати ҳақида, полиграфик ишларни амалга оширишни қайта кўриб чиқиш, ҳамда рангларни самарали танлашга хизмат

қилади. Ранг билан боғлиқ бўлган муаммоларни самарали хал қилиш учун (айниқса мураккаб карталар учун), ранли безашни бир неча кўринишларда бажаришдан иборат бўлади.

Картани ташқи кўриниши ҳақидаги яқунловси хулосани, бир нусхада нашр қилинган рангли карта намунаси беради. Ушбу рангли намуна буютмачи томонидан берилган масхулотни унга (буюртмачига) кўрғазмали қилиб такдим қилиш ҳамда компютер ёрдамида тайёрланган рангли нусха билан анаънавий усулда яратилган картани таққослаш имконини беради. Картанинг рангли нусхаси картада рангларнинг тарқалиши, нашрга берилгандан кейинги ўзгаришларни ва камчиликларни осонроқ аниқлаш учун имкон яратади. Карталарни тайёрлашнинг охириги босқичида ҳам дизайн ишлари амалга оширилади, яъни карта устида бажарилган безатиш ишларига тузатишлар талаб қилинади. Ушбу жараёнда асосан фон элементлари уйғунлигини ўзгартириш рангли тусни (тон) кучайтиришга ёки камайитиришга олиб келади. Шундай қилиб, дизайн бўйича ишлар карта яратишнинг ҳамма босқичларида самарали натижалар бериб, карталарни лойиҳалаш ва тузиш ишларининг ажралмас бўғини сифатида сингиб кетади.

Бир томондан, улар чуқур ижодий характерга эга, бадний дид ва маҳорат талаб қилади, иккинчи томондан, самарали натижаларга эришиш учун техник график услублар ва дастурлар ҳамда мураккаб шартли белгилар тизимини ишлаб чиқувчи воситаларга эга бўлишни талаб этади.

1.5. Карта ва атласларнинг мақсадига кўра дизайн қилиш

Юқоридан айтиб ўтилганидек карталарни қандай мақсад ва вазифалар учун яратилаётгани, унинг дизайнига қўйиладиган талабларни ҳам белгилаб беради. Ўқувчиларга ва ўқув мақсадлари учун мўлжалланган карталарнинг дизайни билан ҳарбий ёки лойиҳалаш мақсадлари учун мўлжалланган карталарнинг дизайни бир-биридан фарк қилади. Туристтик карталар дизайни эса, ўқув, ҳарбий ва лойиҳалаштириш мақсадлари учун тузилган карталарнинг дизайнидан тубдан ажралиб туради. Бошланғич ва ўрта таълим мактабаларда таълим олаётган ўқувчилар учун тайёрланган карта ва атласларни безаш учун бадний элементлардан фойдаланилади, буларга кўрғазмали расмлар, пластик расмлар, преспектив суратлар ва бошқа кўрғазмали воситалар киради.

Улар жой хусусиятларини реал тасаввур этишга имкон яратади ҳамда объектларни майдонда жойлашишига, ўқувчига картани яхши ўзлаштиришга, жумладан шартли белгиларни эслаб қолишга, объектларни реал тасвирлашга ёрдам беради.

Мактаб карталари ва атласларини лойиҳалаш ва тузишда, безаш ишларининг асосий талабларига яққоллик, соддалаштириш, эслаб қолиш,

географик фикрлашни ривожлантириш киради. Ушбу мақсадда уларнинг ички беагидаги мазмун-мохият ташқи беагига мос келиши шарт. Ушбу қонуният барча карта турлари учун талукли бўлади, аммо ўқувчилар учун мўлжалланган карталарнинг ташқи ва ички беаги ҳам ўқувчиларнинг ёшини, дунёқариши ва маълумотларни тасаввур қила олиши ҳамда тахлил қила олишига қараб жихозланади. Бунга мисол қилиб, “Ергеодезкадастр” Давлатт кўмитаси тасарафидаги “Картография” илмий-ишлаб чиқариш Давлат корхонаси томонидан нашр қилинган, мактаб ўқувчилари учун мўлжалланган мавзули атласларни келтириб ўтишимиз мумкин.

Ўқув карталари учун беаш ишларининг хусусияти ўзига хосдир, уларда тасвирнинг мураккаб услублари кўпдир. Буларга намуна қилиб, майдон ва хажм диаграммалар, графиклар, профиллар ва бошқа мураккаб графикларни келтиришимиз мумкин. Бундай беаш ишлари, картанинг умумий мақсадини унинг ички мазмуни тузилиши билан уйғунлаштиради ҳамда асосий ва қўшимча элементлар карта мазмунини тўлиқ ёритиб беришни таъминлайди. Беашдаги шаффофликка, рангли фонларни кескин фарқ қиладиган ва штрихли расмлар билан эришилади.

Географик маълумотлардан таркиб топган карталар ва атласлар, бир-бирларидан ташқи беакалари билан фарқланади, улар картадаги ёзувлар, жой номлари, масштаблар, шартли белгилар ва тақдим қилинадиган маълумотларни ўз ичига олади. Баъзи ҳолатларда қўшимча маълумотлар тақдим қилинади ва улар жадвал, матнли шаклларида тасвирланади.

Бадий усуллар атласни маълумотлилиқ хусусиятини белгилаб беради, масалан, дунё картаида йирик мамлакатларнинг давлат байроқларини жойлаштирганлиги, кишлок хўжалиги карталарида кишлок хўжалик махсулотларининг тасвирланиши ва бошқалар.

Илмий маълумотли атласлар ва карталар (асосий мавзуни) кўп мақсадга мўлжалланган ва халқ хўжалигида ишлатишда лойиҳалаш учун, яъни режалаштириш, бошқариш карталари илмий-тадқиқод ишларида ва олий мактабда қўлланилади. Карталарнинг кенг қамровда қўлланилиши ва истеъмолчиларни юкори малакаси оширишда қўлланиладиган картографик асарларни жихозлашда, беаш усулининг аҳамияти жуда каттадир. Қоида кўра, бундай турдаги карталар катта хажмдаги қўшимча элементларни ўз ичига олади (графиклар, карталарнинг номларини ёйиб ёзишлар, диаграммалар, статистик маълумотли жадваллар). Уларнинг умумий мақсади - картанинг мазмунини бойитиш, алоҳида қисмларини аниқлаш, янги боғлиқликлар ва қонуниятларни очишга ёрдам беради.

Тасвирий воситаларни танлаш, илмий малумотларнинг белгиланишга боғлиқ бўлиб, улар учун тежамкор ва ахборот график воситалар кам жойни

эгаллаши зарур. Шунинг учун безашда номаълум (мавхум) тасвирлар кўп жойни эгаллайди. Илмий-малумотномали ва стол устида фойдаланиш учун кўлланиладиган карталар бошқа карта турларига нисбатан штрих расмларнинг юпқалиги, график ва диаграммаларнинг йиғиндиси ҳамда шрифтларнинг нафислиги билан ажралади. Илмий-малумотли асарларни ташқи қисмини безашдаги яққоллик, диаграммаларни кўлланишни кучайтиради ҳамда уларнинг кўргазмали тасвирлари ва ранги тасвирланадиган объектларнинг рамзий маъносини ифодалайди (масалан, нефт қора рангда бериледи, газ мовий рангда, ўрмон-яшил рангда), бунда картада тасвирланаётган диаграммалар оддий геометрик шаклни саклаб қоладилар. Илмий-маълумотномали атласларнинг дизайни уларнинг жилди ва бўлимларининг титул варақларини бадий безашда намоён бўлади. Бу зарур бўлган мавзунини соддалаштиради ва енгиллаштиради ҳамда бир вақтнинг ўзида атласни безайди, унга ўзига хослик ва бадийлик бағишлайди. Атласларнинг жилди улардан фойдаланувчига атлас ҳақидаги дастлабки таасуротларни беради. Жилднинг асосий хусусиятлари, картографик дизайн олдига аниқ усул, жозибадорлик, рекламаликни етказиб бериш вазифасини кўяди.

Атласнинг номини жихозлашда, безаш элементлари уйғунлигида (герб, нақш, фотомонтаж ва бошқалар) бадий шрифтлардан фойдаланилади. Кўп ҳолатларда атлас мазмунини ўзига хослигини таъкидлашади, айниқса карталарда объектларнинг географик жойлашуви ва майдонлардан хўжалик мақсадида фойдаланишга алоҳида эътибор бериледи.

Карталар дизайни ва атласларнинг мажмуавийлигининг асосий жихатларидан бири бу – карта ёки атлас варағининг композицион услубини ишлаб чиқишдир. Шунга ўхшаш усулларнинг бир нечта турлари мавжуд ва улар карта варағида бир нечта карталарни жойлаштириши натижасида картографик асарнинг мураккаблаштиради. Ушбу ҳолатда карталар аҳамияти сюжетларни кетма-кетлигини, мантикийлигини, мавзуларнинг бир-бирига боғлиқлигини акс эттириши лозим. Бундай ҳолатларда сифатли ранг ёки ареаллар усулини кўллашади ҳамда асосий карталарни оқ, кўшимча элементларни-пушти, график ва диаграммаларни - сариқ фонда беришади. Бу содда усул картадан фойдаланувчига диққатни жамлашга ёрдам беради, ундан олинган маълумотларни қабул қилишни енгиллаштиради ва ёқимли эстетик кўринишни яратади. Ўлкашунослик ва илмий оммабоп турдаги карта ва атласларда белгилар усулининг бадий белгилар ва кўргазмали белгилар усулидан фойдаланиб жихозлаш мақсадга мувоқидир. Картани ўқиб визуал тасаввур қилиш, картографик объектларни эсда қолишни ва идрок қилишни осонлаштиради. Бу жараён бадий ва мавхум график воситаларни уйғунлаштиради. Илмий-оммабоп атласлар энг катта турли шаклдаги

безашни талаб қилишади. Масалан, картографик тасвир асл нусхадаги бадий расмлар билан уйғунлашади. У ёки бу тумanning ланшафти ўша худуднинг ўзига хос табиий қиёфасини тасвирлайди. Картанинг бўш жойларида тушунтириш, қўшимча изох берадиган, матнларни, фотосуратларни, бадий бажарилган диаграммалар ва профиллар жойлаштирилади. Шундай қилиб, атлас китоблар каби шаклланиб, тасвирланаётган худуднинг визуал, рангли ва яққол табиати ҳамда жойлашган географик ўрнини тасвирлайди.

Туристтик карта ва атласлар дизайнини, ишлаб чиқилган қоида ва қонуниятларга, стандартларга кўра мослаб бўлмайди, чунки бундай карталар ўзига хос бадий бўртириб тасвирлашга ҳаракат қилинади, масалан, тарихга алоҳида аҳамиятга эга бўлган худудлар, ёдгорликлар, тарихий аҳамиятга эга бўлган объектлар ўзининг реал ҳолати бўйича тўлиқ бадийлик намоён этади. Яна бир фарқлардан бири бу композиция, объектларнинг мураккаб тузилишлари ва аслилиги билан фарқланади. Эҳтимол бу турдаги картографик асарларни безашда катта даражада композицияни стандартга мос қилишида кашф этирилиши намоён бўлади. Карталар худудларнинг табиий шароитини, жозибadorлигини ва шаҳар, туманларнинг туристик маршрутларини, диққатга сазовор жойларини ақс этиради. Ҳар бир картани ташки безашда бадий яққалик ҳосил, тасвирланадиган ернинг конфигурациясини ифодалайди ва ланшафтларнинг турлилигини тасвирлаш, архитектура ва маданий шароитни ўрганишда аҳамияти катта. Ҳамма туристик карталарни умумий рангли услуби, уларнинг жозибador, рассомлик санаътини, оддий безак бериб жиҳозлашдан ажратади.

Хорижий давлатларида компьютерлар ёрдамида карталар яратила бошлаганда, университет бўлимлари учун махсус картография синфлари тақлиф қилинган, ушбу синфларда карталарни яратиш жараёни, асосан қўлда бажариладиган яъни қаламлар ва бошқа қизиш ёки ўлчаш асбоблари ёрдамида амалга оширилган. Бундан ташқари ўша вақтда автоматлаштирилган дизайн ва ишлаб чиқариш воситалари бўлган махсус компьютер дастурларидан ҳам фойдаланилган. Бу жараёни “компютер картографияси” деб аташган. Вақт ўтиши билан, компьютер технологияларининг ривожланиши оқибатида, компьютер картографиясининг синфлари ГАТ синфларига айлана бошлаган ҳамда картография синфлари ГАТ компьютер дастурлари билан таъминланди. Бунга мисол қилиб, иллюстрациялар, тақдимотлар кўринишида намоён бўлганлигини айтишимиз мумкин. Лекин ўша вақтда картография соҳасидан хабари бўлмаган кишилар карталарни анаънавий усулларда, яъни карталар қўл ёрдамида қилилади, лойиҳаланади ва яратилади деб фараз қилишарди.

Визуализация ёки геовизуализация ҳам келишилган аниқликка эга эмас. Визуализациялар фазовий маълумотларнинг таркибини ва уларнинг алоқасини аниқлаш учун “хусусий” фаолиятнинг бир қанчасига тенглаштирилади.

ЕСРИ корпоратсияси визуализацияни “маълумотларни табиатдаги кўринишини ёки форматини тасаввур қилиш” каби аниқлаштиради. Қондага кўра, визуализацияни аниқлаштириш, ўзида интерактив карталарга ва компьютер технологияларига (ссилка) ҳавола беришни талаб қилади. Визуализация ва коммуналкатсияни тушунтириш учун иккита модел тавсия қилинган ва улар мутахассислар томонидан кенг қабул қилинди. “Хусусий” тадбир ва “жамиyat” фаолияти сифатида визуал фикрлаш ва визуал коммуналкатсияни бир-биридан фарқлаш мумкин.

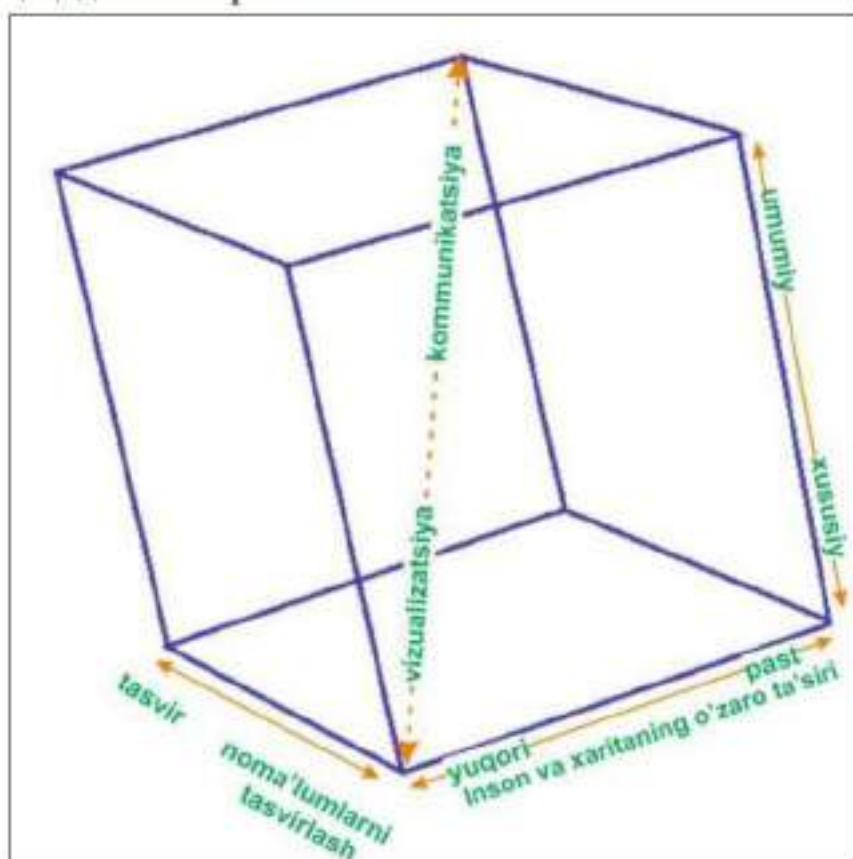


1.1-расм. ДиБиасе модели ёрдамида визуал фикрлаш ва визуал коммуналкатсияни бир-биридан фарқлаш. ДиБиасе, Девид (1990).

ДиБиасе моделида (1.1-расм) визуал фикрлаш ва визуал коммуналкатсияни бир-биридан фарқлаш учун хизмат қилади. Бунда визуал фикрлаш маълумотларни тадқиқ қилиш ва визуал коммуналкатсия келажакда маълумотларни тасвирлаш учун хизмат қилади.

“Куб-диаграммадаги картография” деб номланувчи ҳамда визуализация ва коммуналкатсияни тасвирловчи МасЕачрен модели (1.2-расм)

визуализацияни интерактив, индивидуал ва ноаниқ маълумотларни намоён қилиш, ўша вақтда коммуникация умумий ва интерактив бўлмаган ҳолатда аниқланади. Шундай бўлсада, ушбу моделлар қоидага кўра визуализацияни яхши тушуниришга ёрдам беради, масалан аниматсион карталар яъни "флйтхроутҳс"ларни визуализация деб аташади. Ушбу ўқув қўлланмада лойиҳалаш мақсадида ҳамда жамият билан боғлиқ карталарни онлайн режимида тасвирланганда, уларни нашр қилиш ва уларнинг ўзаро, умумий боғликлиги ҳақида баҳс юритамиз.



1.2 -расм. Картографик кубдаги МасЕачрен модели. МасЕачрен, Алан М. (1994 й).

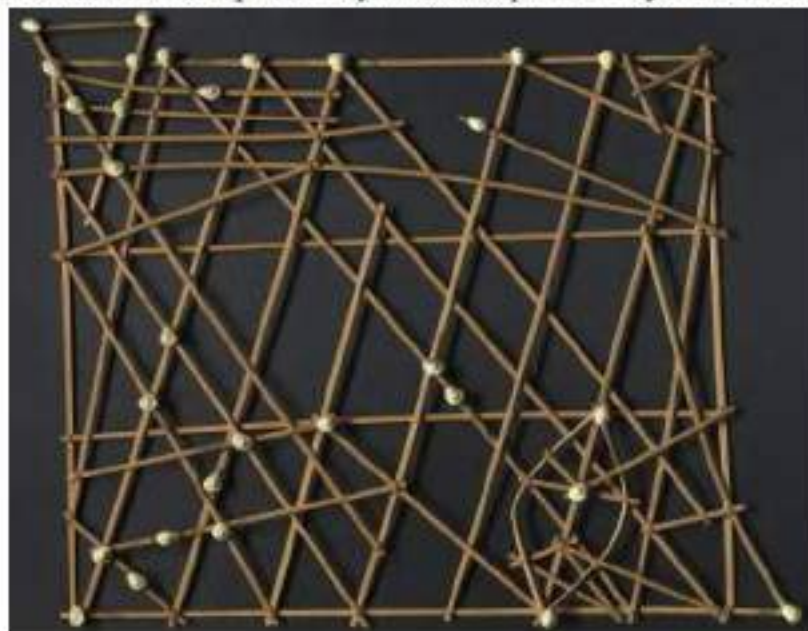
Ушбу қўлланмада "картография" атамаси ҳар қандай усулда карталарни тузиш учун фойдаланилади, ГАТ эса, зарур ҳолатларда, яъни фойдаланиши шарт бўлган ҳолатларда фойдаланилади.

Карта (харита) нима?

Карта нима ва у қандай вазифаларни бажаради? Ушбу саволга оддий жавоб бериш билан мақсадга эришиб бўлмайди. Биз биламизки, карта мавжуд лекин у кишидан-кишига, маданиятдан-маданиятга ўзгариб боради. 50 йил олдин масштаб асосида текисликда Ернинг умумий ёки кичик қисмларини график тасвирланганлиги аниқланган. Шунга кўра бир қанча саволлар пайдо

бўлади. Ўша пайтларда Ой ва Ердан ташқари планеталар ҳақида тасаввур қандай эди? Агар у карта кўринишида бўлганда, унинг масштаби билан боғлиқ маълумотлар етишмаган бўлар эди. Балки аннотатсия қилинган, спутникдан олинган тасвирни карта деб ҳисоблаймизми? Шар карта ҳисобланадими? 3D тасвирлар ҳақида нима деб ўйлайсиз? Пуристар эса, агар “карта” масштабга эга бўлсада 3D тасвирлар моделлари схема ҳисобланмайди. Шунга кўра ой ва бошқа сайёраларни аниқлаш, юқоридаги усулларда тасвирлашимиз мумкин эди.

Кейинчалик ғарб мамлакатларига оид бўлмаган маданият ва “расмий” маълумотларига эга бўлмаган жойлар ҳақида ахборотлар берилган, бу картанинг функцияси (вазифаси)га таъсир қилмаган. Навахо (испанча буқланадиган пичоқ) Маршалл ороллари графикаси уч турдаги таёқчалар ёрдамида ҳосил қилинди. Чиғаноқлар ва палма таёқлари оқимини, сув тўлқинни ва ороллар кўринишини акс эттирган (1.3-расм). Бундан ташқари оғзаки карталар, ментал карталар ва ишлаб чиқариш карталари ҳам мавжуд бўлиб, ушбу карталарнинг аниқлигини қандай баҳолаймиз? Ж. Х. Андреус томонидан 1694 йилдан 1996 йиллар оралиғида яратилган 321 мавзудаги карталарнинг рўйхати ишлаб чиқилган (Андреус, 2009). Бундан келиб чиқадики, картография семинар, конференция ва кичик суҳбатларда чексиз баҳс юритиладиган фан ҳисобланади. Ушбу фанни шунчаки, осонлик (енгиллик) билан ўзлаштириб бўлмайди, бунга маълум даражадаги картографияга оид билимларга ва кўникмаларга эга бўлиш лозим.



1.3-расм. Маршалл ороллари графикаси уч турдаги таёқлардан ҳосил қилинди. Чиғаноқлар ва палма таёқлари оқимини, тўлқинни ва ороллар кўринишини акс эттирган.

Ўқув қўлланманинг мақсадидан келиб чиққан ҳолда, агар карта маълум вазифаларга эга бўлса, яъни фазовий маълумотларнинг муносабатларини тасаввур қилиш учун график воситалардан фойдаланиш зарур бўлса, биз уни ўша вазифалари бўйича ўрганамиз. Ушбу китобда қум расмлари ёки ҳаракатланувчи графикаларни ўрганиб чиқиш назарда тутилмаган. Биз текисликдаги карталарни ўрганишдан чегараланган ҳолда, кўзи ожиз кишилар учун карталар, веб саҳифалардаги карталар ва компьютер дастурлари ёрдамида яратиладиган карталар ҳақида баҳс юритамиз.

Карталарнинг турлари

Карталар фазовий компонентларни ўз ичига оладиган барча нарсани тасвирлаб берадиган, юзлаб карта турлари мавжуд. Улар бир нечта гуруҳлар ва категорияларга ажратилади. Буларнинг ҳаммаси картанинг (функцияси) вазифасидан келиб чиқиб, амалга оширилади. Карталар функционал категорияларга кўра учта асосий турларга бўлинади: умумгеографик карталар; махсус карталар ва мавзули карталар. Ушбу категориялар бўйича картография мутахассислари томонидан аниқ ёки тўлиқ тўхтама келинмаган.

Умумгеографик карталар ўзининг номидан келиб чиқиб, аниқ бир турдаги карталарни белгилаб бермайди, улар ҳар хил турдаги географик ходисаларни тасвирлаб беради (сиёсий чегаралар, магистрал йўллар, шаҳарлар, дарёлар ва бошқалар) ва майдоннинг умумий тасвирини ҳосил қилади. Улардан лойиҳалаштириш ва географик ўрни ҳақида маълумотлар бериш учун фойдаланилади. Қондага кўра давлат, республика, вилоят, шаҳар ва туман карталари ҳамда топографик карталар умумгеографик карта турларига киради.

Карталарнинг вазифаси – уларни лойиҳалаштириш ва тузишнинг асосий омилидир. У махсус мақсад, маълум шароит ва истеъмолчилар учун карталар яратишда алоҳида аҳамият касб этади. Шунга кўра махсус, илмий ва амалий масалаларни ҳал этиш ҳамда объектив ҳақиқатни англаш учун фойдаланиладиган махсус карталарнинг алоҳида гуруҳини юзага келтиради.

Махсус каталар ўзининг мавзуси бўйича умумгеографик ва мавзуга оид карталарга бўлиш мумкин. Уларни лойиҳалаштириш ва тузишда, таркибий қисм элементларини, тасвирлаш шакллари ҳамда усулларини ва ахборотни киритиш ёки олиб ташлаш, картографик тасвирларнинг асосий хусусиятлари аниқлаштириш зарур бўлади, масалан, унинг қандай ўлчов бирлигида тавсифланиши (метрда, километрда, милда) ўлчамлилиги, кўргазмалилиги ва кенгликдаги йўналишини таъминлаш, турли хил масалаларни ҳал этишнинг қулай шартлари ва зарурий тавсифни олиш ва бошқалардан фойдаланиш зарурияти юзага келади. Кўриб чиқилган ҳамма карталар ва уларнинг

мақсадлари бўйича умумий вазифадаги карталар гуруҳига киритилиши лозим. Бу гуруҳга шунингдек рельеф карталари ҳам (уч ўлчамли картографик моделлар) киритилиши мумкин. Шу билан бирга улардан махсус вазифадаги картографик асарлар сифатида фойдаланилади.

Улардан фойдланиш бўйича махсус карталар гуруҳи 2 та кичик гуруҳларга бўлинади: 1) амалий фаолиятнинг турли сфераларидаги маълум масалаларни ҳал этиш бўйича умумий бўлган махсус карталар ва 2) маълум масаларни, истеъмолчиларнинг маълум гуруҳида ҳал этиш учун мўлжалланган карталар.

Биринчи кичик гуруҳга инвентаризатсион, баҳолаш, башоратлаш ва уларга аналогик карталар кириб, улардан атроф муҳитни ўрганиш, ўзлаштириш, муҳофаза қилиш ва қайта ҳосил қилиш учун, бошқа илмий ва халқ хўжалиги масалаларни ҳал этиш учун фойдаланилади. Худди шунингдек, режалаштириш учун карталарни халқ хўжалигининг турли тармоқларини таъминлаш учун ишлаб чиқилиши мумкин ва бир-биридан қатор параметрлар ва тасвирланаётган тавсифлар билан фарқ қилади.

Иккинчи кичик гуруҳ карталарига навигатсион карталар кириб, улардан аэронавигатсион масалаларни ҳал этиш учун фойдаланиш мумкин. Кўриб чиқилаётган гуруҳларнинг карталарини лойиҳалаштириш ва режалаштиришда махсус таркибий қисм оригиналлари билан бир қаторда, умумгеографик элементларнинг асл нусхасини (географик асос)ни яратиш мумкин. Ҳамма турдаги маршрутларни белгилаб берувчи карта турларини ўзида мужассамлаштирувчи навигатсион карталар, яъни аэронавигатсион карталар, навигатсион карталар, йўл карталари ҳам ўзига хос махсус мазмундаги карта турига киради, лекин кўпчилик соҳа вакиллари ушбу карталарни “алоҳида турга эга бўлиши керак бўлган карталар” деб ҳисоблашади (1.4-расм). Махсус мазмунга эга карталар, агенства, корпоратсияларда фойдаланилади.

Мавзули карталарни кўплаб номлар билан атаб келишган (махсус фан, статистик, районлаштириш ва маълумотли карталар), лекин “мавзули” атамаси умумий фойдаланиладиган сўз ҳисобланади. Одатда, мавзули карталар фактгина биргина мавзуга ёки муносабатга мўлжалланган бўлади, бундан ташқари ҳар қандай бошқа маълумот ҳамда маълумотлар базасини фазовий фон сифатида тасвирлаш ва маълумотларни таққослаш учун хизмат қилади. Мавзули карталарда миқдор ва сифат характерлари бўлиши мумкин. Улар ердан фойдаланиш, аҳоли сони, ҳаво температураси ва бошқа мавзули мазмунга эга бўлган карталарни ўз ичига олади (расм 1.5). Ушбу китобда мавзули карталарни лойиҳалаш принциплари ҳамма турдаги карталар учун тадбиқ қилинади ва кўриб чиқилади.

Дастлаб мавзули карталардан XIX асрда кенг фойдаланилган. Ушбу карталар қондага кўра атласлар таркибида кенг қўлланилади. Ушбу карталар газета, журнал, ҳисоботлар ва ўқув қўлланмаларда асосий қўлланиладиган карталар ҳисобланади.

Мавзули карталарнинг мақсади

Мавзули карталар у ёки бу уйғунликдаги табиий ва ижтимоий воқеиликларни ўзида акс эттириб, улар орқали хал этиладиган масалалар, тасвирланаётган объектлар ва воқеа ва ҳодисаларнинг алоқалари ҳамда ўзига хосликлари, картанинг вазифаси ва мавзуси бу карталарни яратилишига сабаб бўлади. Мавзу – бу карталарнинг номланишида турли хил даражада тўлиқлик ифодасини топади.

Мавзули карталарнинг ўзига хосликлари уларнинг маълум, аниқ мавзу билан белгиланиши ҳисобланади. Асосийлардан ташқари ҳар қандай мавзули картанинг мавзули таркибий қисми, маълум ҳажмда унда жойлашган объектлар билан ўша реал юзасини ифодаловчи, умумгеографик мажмуанинг элементларини тасвирлайди.

Мавзули карталар нафақат Ернинг юза қисми учун яратилади, балки бошқа фазовий жисмларнинг юза қисмлари учун, шунингдек алоҳида йирик географик объектлар бўйича, алоҳида ҳудулар учун ҳам яратилади. Улар алоҳида карталар кўринишида ёки уларнинг мажмуалари (гурuhlари), серияси, мавзули ва мажмуавий атласлар кўринишида нашр қилинади.

Мавзули карталарнинг асосий вазифаси халқ хўжалиги ва илмий вазифаларни хал қилиш учун, шунингдек ўраб турган борлиқни умумий мақсадларда билиш учун истеъмолчиларни табиий муҳит ва ижтимоий-иқтисодий объектлар ҳамда воқеиликлар ҳақидаги кенглик-махаллий мавзули ахборот билан таъминлаш ҳисобланади. Мавзули карталарда, мувофиқ келувчи илм-фан орқали эришилган объектлар ва воқеиликлар ҳақидаги билимнинг замонавий даражаси ўз аксини топиши керак. Мавзули карталарнинг таркибий қисмларнинг тўлиқлиги ва батавсиллиги, картанинг масштаби ва вазифасига мувофиқ келиши шарт.

Мавзули карталар илм-фан ва ишлаб чиқаришнинг кўп тармоқларида кенг фойдаланилади. Мавзули картографияни ривожланиб кетишига, кўплаб тармоқ масалаларини ҳал этишни қулай шароитини таъминлашга ҳаракат қилиши ва шу билан боғлиқ равишда, янги ибора-тармоқ учун мавзули карта иборасини пайдо бўлишига имкон яратади.



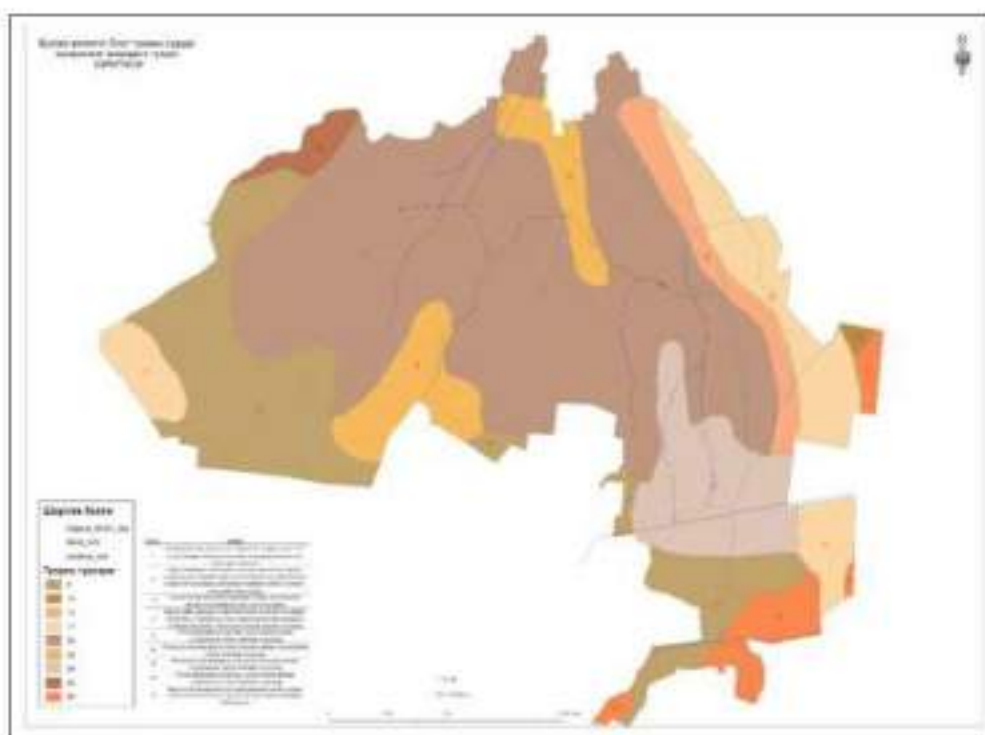
1.4-расм. Ҳаво йўллари ёки денгизда ҳаракатланиш махсус картаси

Мавзули карталарнинг мавжуд турлари, уларни лойиҳалаштириш ишларини бажариш шароитини тизимлаштириш ва бу карталарнинг турларини аниқлаш ҳисобланади. Шунингдек умумий кўринишда тасвирланган мавзули ва умумгеографик карталарнинг ўзаро алоқаларини ҳам ҳисобга олиш зарур.

Бундай тизимлаштириш жараёнларининг ўтказилиши, мавзули карталарнинг иккиламчи эканлигини аниқлаштириш, мажмуавий карталарни яратиш ва улардан фойдаланишнинг турли хил аспектларини аниқлаштириш имкониятини беради.

Мавзу карталарни:

- таркибий қисмлари (мавзуси) бўйича;
- картографик тасвирлаш усуллари бўйича;
- вазифаси бўйича;
- масштаб ва ҳудудий қамрови бўйича таснифлаш мумкин.



1.5-расм. Мавзули карта фрагменти (Тупроқ картаси мисолида)

Бўлинишнинг мазкур схемасида умумий (мажмуалар, интеграция, типология, раёнлаштириш ва шу кабилар) ва хусусий ёки тармоқ карталарига бўлинади. Картографик тасвирлаш усуллари бўйича мавзули карталарни: изолиниялари, картограммалар, нуктали ва бошқаларга ажратиш мумкин. Картаси тузилаётган объектларнинг интерпретацияси бўйича ҳам турларга ажратиш мумкин, масалан хорижий давлатларда дала карталари мавжуд. Ўрнатилаётган ҳодисанинг турли томонларини ифодаловчи кўрсаткичлар доирасини кенгайтириш билан карталарнинг тузилишининг ўзаро алоқаси, динамикасини, ҳудудий дифференциясини фарқлай олиш мумкин.

Таркибий қисмлари бўйича мавзули картларнинг тавсифи, карталарнинг шартли белгилар тизими бўйича умумий таснифига кўра амалга оширилади. Мавзули карталарни табиий ресурслар, баҳолаш, режалаштириш, башорат қилиш учун карталар ва бошқа мақсаддаги карталарни пайдо бўлишини тасдиқлаб ўтамиз. Масштаби ва ҳудудий қамровчи бўйича мавзули картларни таснифлаш, географик картларни таснифлашнинг умумий тамойиллари каби қўлланилишини айтиб ўтамиз. Картографик объектларни таснифлашни тасвирловчи карталар, жумладан, у ёки бу картографик шарт белгилар ёрдамида ҳудудни раёнлаштириш типологик карталар деб номланади. Карталарни таснифлаш билан бирга уларнинг турлари аниқланиб, улар турли хил белгилар бўйича аниқланади.

Тадқиқ қилиш усуллари бўйича тавсифларни тасвирлаш, аналитик, синтетик, шунингдек мажмуавий карталарга ажратилади. Мавзунинг кенглиги бўйича (умумий ва тор мавзу), унинг таркиби бўйича (битта мавзуга эга

сюжети), картографик тасвирлашнинг мураккаблиги бўйича (элементар, мажмуавий) ажратиладиган карта турлари ҳам фаркланади. Бунда тасвирланаётган объектларни мажмуалаштириш тамойиллари ўрнатилади. Янги турдаги карталарга мажмуавий табиий-ижтимоий карталар, уларнинг хилма-хиллиги (табиатни муҳофаза қилиш, табиий шароитларини баҳолаш ва бошқа картлар) мисол бўлади.

Карталарнинг камчиликлари (нуқсонлари)

Карталарг фойдалилик жиҳатидан ташқари, унга нисбатан қатор чекловлар мавжуд. Картадан фойдаланувчиларнинг аксарияти ушбу чекловлар ҳақида билмайдилар (нашр қилинган карталарнинг камчиликлари ҳақида изоҳлар деярли кам берилган). Муаммо шундай яқунланадики, аксарият картадан фойдаланувчилар картани расмларда қандай бўлса, шу тасвирни намоён қилади деб ўйлашади. Паст учувчи самолётлардан олинган расмда кўз кўриши мумкин бўлган объектларни кўриш мумкин (уйлар, кўчалар, автомобиллар, уй ҳайвонлари ва кир қуритиш жихозлари). 1.6 – расмда Лонг-Бич портини ва ундаги кемаларнинг изларини кўриш мумкин. Карталар расм ҳисобланмайди. Бу албатта тўғри фикр, лекин уларни бир-бирларидан фарқлаш муҳим аҳамиятга эга. Расмлар ўзининг кўриниш даражасидан келиб чиқиб, танланган бўлмайди, яъни расмга табиатнинг қайси бўлаги олинса, худди шу тасвирнинг ўзини кўрамиз, уларда объектларнинг ўлчами мавжуд бўлади. Бу эса, самолёт ёки Ернинг сунъий йўлдошларининг имкониятига ва улардаги расмга олиш ускуналарига боғлиқ бўлади. Карталар эса табиатнинг бир қисми ёки бутун қисмини умумлаштириб, график воситаларда, шартли белгиларда тасвирлайди. Карталар мавжуд барча маълумотларни ҳам тасвирламайди, чунки карталар ўзининг мавзусига оид бўлган маълумотларни тасвирлашга хизмат қилади. Картада объектларни тасвирлаш учун шартли белгилардан фойдаланилади. 1.6-расмда тасвирланган майдон 1.7-расмда ҳам тасвирланган. Карталар ҳаёт учун энг зарур бўлган омилларни алоҳида тасвирлаш учун хизмат қилади. Етишмайдиган бир қанча омилларни бошқа манбаларда келтирилган маълумотлар базасидан олишимиз мумкин, лекин улар картографик тасвирлаш усулларида тасвирланмаган бўлса, бундай картографик маълумотларни ўқишнинг иложи йўқ. Масалан, жойнинг аниқ тавсилотини олиш, яъни жой ҳақидаги сифат ва миқдор кўрсаткичлари ҳақида маълумотларга эга бўлиш.

Барча карталарда қайсидир даражада объектларнинг тасвирланишида камчиликлар мавжуд. Бундан келиб чиқиб, барча карталар нотўғри ёки ноаниқ тузилган деб ҳисобланмайди. Генерализатсия жараёни 5 бобда батавсил ёритилади.

Карта халқ хўжалигини режалаштиришда, геологик қидирув ишларида, қурилишларни лойиҳалашда, мамлакат ишлаб чиқарувчи кучларини тўғри тақсимлашда ва ҳудудларни ҳар томонлама ривожлантиришда фойдаланиладиган асосий манбалардан биридир. Ниҳоят, географик карталар мактаб ўқувчиларга география ва тарих фанларини ўрганишда асосий кўргазмали билим манбайидир. Картанинг легендаси аниқ, мантиқли ҳамда қисқа бўлиши зарур.



1.6-расм. Космик сурат



1.7-расм. Генерализасия қилинган ва шартли белгилар била жихозланган карта

Иккинчи чекланиш бу - масштаб ҳисобига вужудга келади. Реал воқеаликни масштабга солиш жараёнида, бир қанча элементлари йўқотилади. Қанчалик воқеа ва ҳодисаларни тасвирлаш кичрайтирилса, шунчалик маълумотлар генерализатсия қилинади (умумлаштирилади).

Учинчи чекланиш бу - аниқ омиллардан чегараланиш, яъни Ер сферик кўринишда бўлса, карта текисликда тасвирланади. Бу сферик кўринишга эга бўлган Ерни шунчаки текисликда картада тасвирлаб бўлмайди. Бунга эса, албатта проекция тушунчаси орқали мақсадга эришамиз. Ҳар қандай карта ёки уларнинг мажмуаларини яратишда, карталарда турли хил масалаларни ечишда самарали ечимларни таъминловчи картографик проекцияларни танлаш ва аниқлаш муҳим аҳамиятга эга. Картографик проекцияларни танлаш, кўпгина омилларга боғлиқ. Уларни 3 та гуруҳга ажратамиз:

Биринчи гуруҳга, карталаштириш объектини тавсифловчи омиллар киради. Бу карталаштириладиган вилоят, ўз худуди билан қўшилишини тасвирлаш даражаси ва аҳамиятлилик шакли (конфигуратсияси), тасвирланаётган худуднинг географик ҳолати ва унинг ҳажмидир.

Иккинчи гуруҳ, яратилаётган картани тавсифловчи омилларни, ундан фойдаланиш усуллари ва шартларини ўз ичига олади. Бу гуруҳга картанинг вазифаси ва ихтисослиги, масштаби ва мазмуни бўйича ечиладиган масалалар (картометрик, навигатсион ва бошқалар) ва уларни ечишнинг аниқлиги бўйича талаблар, картадан фойдаланиш усуллари (столдаги, деворий), картографик маълумотларни таҳлил қилиш (ЭҲМ ёрдамида ёки ЭҲМсиз), карта билан ишлаш шароити (худуднинг географик ҳолати, уларнинг майдони ва шакли), худуднинг коммуникатсияси ва уларнинг худуд билан алоқаларига қўйиладиган талаблар ва бошқалар боғлиқ бўлади.

Учинчи гуруҳга, танланадиган ёки олинладиган, картографик проекциядан фойдаланиладиган омиллар киради. Бу хатолик, минимум хатоликни таъминлаш шароити ва узунлик бурчаклар ҳамда майдонларда йўл қўйилган максимал хатолик тавсифи, уларнинг тақсимланиши, геодезик чизикларни тасвирлаш қиялиги, локсодромия, бошқа турдаги чизикларни тасвирлаш ҳолатлари, проекцияларнинг стереографиклиги (майдонларни тасвирлаш даражаси), картографик тўрларда чизикларни тасвирлаш қиялиги ва уларнинг ортогоналлигига қўйиладиган талаблар, меридианлар ва параллелларнинг тасвирлари ўртасидаги тўғри бурчакдан четланишининг берилган қийматини таъминлаш, уларнинг тенг бўлинганлик тавсифи, қутбларни тасвирлаш, ўрта меридиан ва экваторга нисбатан картографик тўрнинг симметрик бўлиши (агар улар чизиклар билан тасвирланса, ўрта меридиан ва қутбларга нисбатан экваторни тасвирлаш ўлчамлари), тасвирлашни кўриб, қабул қилиш шароити,

сферик эффекти мавжудлиги, картографик тасвирлаш участкаларининг тўсиқлари (такрорланиши) тавсифи ва шу кабилардир.

Картографик проекцияни танлаш 2 та босқичда амалга оширилади:

а) биринчи босқичда проєкция (ёки уларнинг хусусиятлари) йиғиндисини ўрнатилади, бундан мақсадга мувофиқ тарзда уларни танлаб олиш чиқиб келади;

б) иккинчи босқичда аниқланаётган проекция топилади.

Юқорида кўрсатилган омиллар мазкур вазифани ечишга ҳар хил таъсир этади.

Қоидага кўра, биринчи гуруҳнинг ҳамма омилларида катъий берилганлар асосида ҳисобланиши керак. Уларни ҳисоблаш аввало, уларнинг марказий нукталари, марказий чизиклари кам ўзгарадиган масштаб яқинида бўлган проекцияни танлашни кўзда тутаяди, бу карталаштирилаяётган ҳудуднинг марказида бўлаяди, марказий чизиклар эса бу ҳудуднинг энг кўп тарқалган йўналиши бўйича жойлашади. Шунинг учун кўплаб карталар учун:

- Ҳудуд экватор яқинида ва унга нисбатан симметрик тарзда жойлашганда ва ҳудуд узунлик бўйича чўзилганда цилиндрик проекция;

- Ҳудуди шундай ҳудудни, лекин экваторга нисбатан симметрик бўлмаган ҳудудни тасвирлаш учун ёки ўрта кенгликда жойлашаган ҳудуд учун конуссимон проекция;

- Доира қилинган белгиларга эга ҳудуд ва кутб вилоятларини тасвирлаш учун азимутли проекциялардан фойдаланилади.

Шу аснода, бу гуруҳ омилларини ҳисобга олиш, қидирилаяётган проекцияни мақсадга мувофиқ тарзда аниқланадиган проекция (ёки уларнинг хусусиятлари) йиғиндисини олдиндан ўрнатиш имкониятини беради. Картографлар, катта майдонни картада, унинг сифат ва миқдор кўрсаткичларини батавсил кўрсата олишлари зарур. Бунда картанинг аниқлик даражаси ҳам йўқолмаслигини таъминлаб беришлари зарур.

Картанинг мақсади

Карталар табиатдаги воқеа ва ҳодисаларни график воситалар орқали тасвирловчи кучли қурол бу – график дастурлар ҳисобланади. Карталар ўзларининг аниқлиги фойдаланувчилар томонидан камдан-кам ҳолатда сўралган. Ўқувчи томонидан картадаги жадваллар, матнларнинг аниқлигига нисбатан шубҳа уйғотиши мумкин. Бундай ҳолатлар картадан фойдаланувчилар (ўқувчилар) ўзларининг илмий ва тадқиқот ишларида улардан фойдаланиб, тесқари текширишлар олиб бориш орқали картанинг аниқлигига ишонч ҳосил қилишлари мумкин. Бундай ҳолатлар, яъни картага нисбатан ишончсизлик билан қараш, ГАТ дастуралари орқали тузилган

карталарда бундай ҳолат деярли кузатилмайди. Ушбу карталарни кўпчилик карталардан фойдаланувчилар юқори аниқликда тузилган деб ҳисоблайдилар.

Карталарнинг фойдали томонларидан ташқари, карта билан боғлиқ ёмон воқеалар ҳам содир бўлган, 1998 йил Италияда 20 га яқин фожеали воқеалар содир бўлган. Учувчилар учун карталардан фойдаланган, паст баландликда учувчи самолёт қорда учувчиларнинг пўлат лентасига урилиб, кулаб тушган, ушбу пўлат лента картада кўрсатилмаган бўлган. Карталарда бўладиган камчиликлар, хатоликлар кўпинча инсон омили таъсирида пайдо бўлади.

Округларни ажратишдаги муамоларни ҳал қилишда йўл карталаридан фойдаланишда, бу эса самарали лойиҳа ва ишларни амалга оширишга тўсқинлик қилади. Холбуки, бизнинг асосий мақсадимиз картанинг тўғридан-тўғри унинг мазмунига мослигини таъминлаш эмас. Кема навигаторлари йўл қурилишида ҳеч қандай аҳамият касб қилмайди ҳамда навигатсия учун жиддий хавф солмайди. Агарда биз йўлдан чиқиб кетсак, унчалик муаммоларни келтириб чиқармайди, ушбу ҳолат фақат оғир юк ташувчи автомобиллар учун ноқулайликлар олиб келади.

Карталар кўчмас мулк, ҳукумат ишларида юзага келадиган муаммоларни ечишда, лойиҳалаш ҳамда кишиларнинг ўзларига мос жойлардан уй ёки ер майдонларини танлаш ва сотиб олишда қўлланилади. Ҳозирги кунда карталар интернет тармоғига жойлаштирилган бўлиб, ушбу карталарда ер участкалари, уйлар ва турли хил ер майдонлари ва уйларнинг баҳоси, ер солиғи, ўлчовлари ва ҳаттоки уларнинг олдинги эгаси ким бўлган ҳамда қандай нархларда олди-сотти қилинганли ҳақидаги маълумотлар бор. Бундай маълумотларни дунёнинг ҳар қандай бурчагидан интернет тармоғига уланиб кўриш мумкин. Бу ҳам ўзига хос хавф хатарга олиб келади. Бундан келиб чиқадики, биз карталарни яратаётганимизда, келажакда юз бериши мумкин бўлган, ижтимоий-иктисодий оқибатларни ҳам инобатга олишимиз зарур.

Карталаштириш жараёни

Карталаштириш жараёни чизикли ҳисобланмайди, лекин ушбу ўқув қўлланмада карталаштириш жараёнига тегишли бўлган материаллар чизикли кўринишда бўлиши шарт. Эслатиб ўтамизки, вақт ўтиши билан карталаштириш жараёнларини бир вақтда бир нечасини кўришимиз мумкин. Карталарни тузишни диссертатсия ва китоблардаги маълумотлар билан солиштириш мумкин. Ушбу жараён тўртта категорияга бўлинади: режалаштириш, таҳлил, тасвирлаш ва ишлаб чиқариш ёки қўллаш (1.8-расм).

Режалаштириш босқичида, картограф картанинг мавзуси ва мақсадидан келиб чиқиши ва бундан ташқари кимлар учун мўлжалланганлигини тасаввур қила олиши керак. Бунинг натижасида эса, картаимиз учун қандай маълумот турларини йиғиш кераклиги ҳам аниқ бўлади.

Тахлил қилиш, ўз олдига маълумотларни йиғиш, синтез қилиш ва тахлил қилишни мақсад қилади. Биз маълумотларни, статистик маълумотлар, карталар ва интернетдан олинishi мумкин ва бундай маълумот турларининг барчаси қўлланилиши мумкин. Маълумотлар, статистик услублардан фойдаланилган ҳолда олинган бўлса, ГАТ дастурлари ёрдамида тахлил қилинади ва шартли белгилар тизимига ўгирилади. Картанинг ўқувчанлиги ошиши учун легенда, макет-компоновка, карта қирқим, масштаб, ориентатсия, кўшимча ва ёрдамчи элеменлар, матилар ва бошқа график ва ёзувли маълумотлар билан бойитилади. Ушбу босқичда картограф картанинг чоп этилган нусхаси, компьютер мониторида қандай кўринишда бўлишини тасаввур қила олиши керак. Ва ниҳоят карта тузилгандан кейин унинг нашр қилинишигача уни тахрирдан ўтказиш зарур (ундаги ёзувлар, камчилик ва хатоларни тўғирлаш мақсадида). Ундаги раишлар, ёзувлар, чизиқли, майдонли ва нуқтали объектлар тўғри жойлаштирилганми ёки йўқми?-шунга ишонч ҳосил қилиши керак. Тахририй ишлар охирига етгандан сўнг картани нашр қилиш мумкин.

Картани нашр қилиш, унинг нусхаларини кўпайтириш учун махсус нашр қилуши мосламалар, яъни принтерлар, плоттерлардан фойдаланилади. Карта ўлчамига қараб принтер турлари ёки маркалари танланади.

2 БОБ. КАРТОГРАФИК ДИЗАЙН

2.1. Карталар дизайни ва унинг муҳимлиги

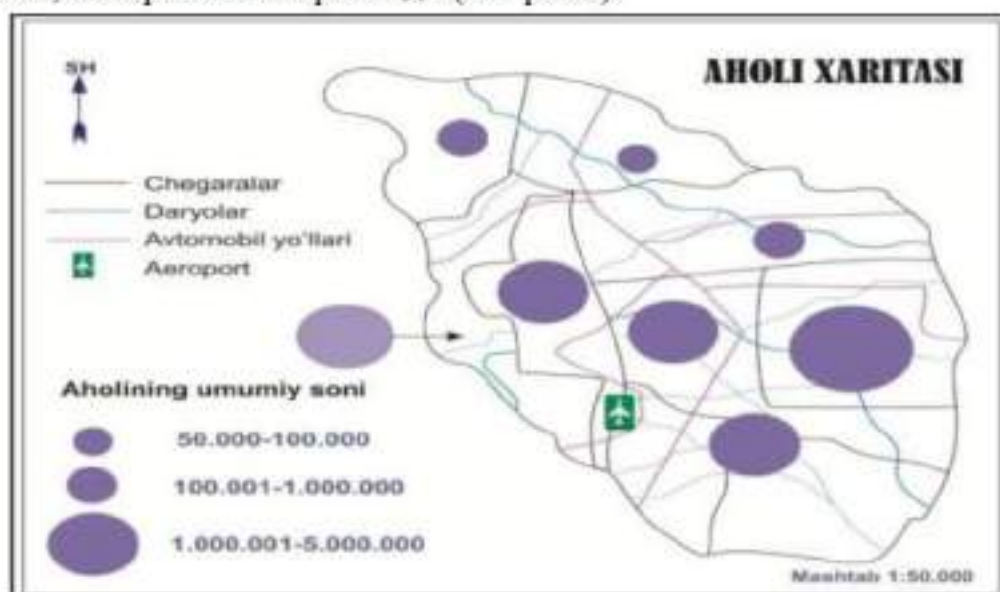
Карта дизайни ҳақида гапирганимизда унинг иккита маъноси бор, яъни дизайн элементларининг жойлашув ва картани тўғри режалаштириш. «Режалаштириш» тушунчаси картанинг номини қаерга жойлаштиришни керак, легенда ва масштаб қандай бўлиши керак?» каби саволлар ечимини ўз ичига олади. Бу жараён санъатда композиция деб номланади. Дизайн битта йўналиш чизилмасдан олдин бошланиб, картага қандай ахборот киритиш, реакция, масштаб ва рамзлар турларини танлаш ҳақидаги қарорларни ўз ичига олади. У карта яратишнинг энг марказида туради. Ушбу бобда биз дизайннинг иккита аспектини ҳам кўриб чиқамиз. Бу эса бизга китобнинг бошқа қисмидаги дизайн ечимини яратишда ёрдам беради. Картадан фойдаланувчилар туман, худуд, дунё ёки бутун олам карталарига кўра, жой ҳақидаги ўзларининг тасаввурларини шакллантирадилар. Карталардан 1-бобда кўриб чиқганимиздек, қарорлар қабул қилишда фойдаланилади. Картада тақдим қилинган ахборотлар узок вақт сақланадиган маълумотлар, воқеликка эга бўлиб, бу картографга жуда катта маъсулият юклайди. Картографнинг мақсади, имкон қадар аниқ ва ҳаққоний карталарни тузишдир. Шу билан биргаликда ижод қилиш учун янги ёндашувлар ва методлар билан ҳаракат қилишда эркинлик мавжуд бўлиши керак. Акс ҳолда карта дизайнида ҳеч қандай ўзгаришлар бўлмаган бўларди. Янги технологиялар XIX асрдаги литографик босмада (1796-йилда кашф этилган) юксалиш бўлди ёки XX асрда компьютерлардан фойдаланиш, карталарни тузишга ва улардаги рамзларга ўзгаришлар киритди.

Дизайн бир бутун жараёндир, тил эса, чизикли жараён ҳисобланади. Картографияда қабул қилиниши мумкин бўлган маълум босқичларни аниқлаштира олишимизга қарамай, бу босқичлар маълум тартибга риоя қилиниши шарт эмас, аслида уларнинг баъзилари бир вақтнинг ўзида қабул қилиниши мумкин. Шунга қарамай, ҳисоботда дизайннинг ҳамма аспектларини бира-тўла кўриб чиқа олмаймиз, уларни босқичларга бўлиб ўрганиш керак. *Дизайннинг мақсади* - ҳар қандай дизайн бу - карта ёки бино дизайни бўлсин, маълум мақсадларга эга. Карталарни лойиҳалаштириш жараёнида, аниқлик, тартиб, мувозанат, қарама-қарашлик, бирлик ва уюғунликни этиборга олиш керак.

Аниқлик

Агар карта аниқ бўлмаса, у ҳеч нарсага арзимайди. Аниқлик карта бўйича ахборот олишни яхшилайдиган ҳамда объектлардаги номаълумларни бартараф қилиб ва аксинча муҳим ҳолатларни саралаб, картанинг мақсадини

Ўрганишни ўз ичига олади. Маълумотларини олиб ташлаш жараёни сўнги чегарагача олиб борилса ҳам, картани ташвиқот қилиш ҳолатларида ҳар битта дарё номини ёзиш, аҳоли сонини ёзиш ва картанинг мавзусига оид ахборотлар сараланиб, самарали тасвирланади (2.1-расм).



2.1-расм. Ушбу картада жуда кўп “тартибсизлик” тасвирланган. Дарёлар, автомобил йўллари ва аэропорт картанинг мавзусига тўғри келмайди.

Тартиб

Тартиб картанинг мантикига тегишлидир. Карталарга нисбатан “тартиб” тушунчаси ишлатилганда, визуал (кўриш) тартиблилик ёки чалкашлилик мавжудлиги, турли хил элементлар мантиқан жойлаштирилганлиги, картани кўздан кечиришда унинг ҳолатининг тўғрилиги каби саволларга аниқлик киритиш зарур бўлади. Карта серияли эмас (атласлардаги каби) синоптик бўлганлиги сабабли, картографлар ўқувчи биринчи навбатда картанинг номини, легендасини ва бошқа қўшимча ва ёрдамчи элементларни ўқишда кетма-кетлик борлиги ҳақида билим ва кўникмага эга бўлмайди. Бунинг натижасида картани тўғри тахлил қила олмайдилар. Кўзлар ҳаракатини тадқиқ қилиш, шуни кўрсатадики, кўриш жараёнида (кўз билан бирон объектни кузатиш) жуда кўп ҳаракатлар мавжуд. Рудолф Ангел таъкидлашича шакл йўналиши ўзига тортади, керакли саҳифадаги элементларнинг шакли йўналишини таъминловчи ўқларни ҳосил қилади. Яъни вертуал чизиқлар кўзларни карта юқорисига ва пастги томон олиб боради, горизантал чизиқлар эса чап ва ўнг томонга буради.

Тенглик

Картанинг ҳар бир элементи визуал оғирликка (вазнга) эга. Бу оғирлик саҳифанинг оптик марказига нисбатан бир текис тақсимланган бўлиш керак, бу амалдаги марказдан бир оз юқоридаги нукта ҳисобланади, акс ҳолда карта

хамма томондан бир томонга тортилган ёки барқарор бўлмаган бўлиб қолади. (2.2-расм). Гарчи бу картани ўқилиши ёки фойдалилигига тасир қилмаса ҳам, бу уни пайдо бўлиши омилларидан бири ҳисобланади.

Қоидага кўра кадр доирасидаги визуал оғирлик, жойлашув ўрни, ўлчами, ранги, шаклидаги йўналишига боғлиқ бўлади.

Арихеймга кўра визуал оғирлик қуйдаги тарзда фарқланади:

- Марказга жойлашган элементлар бир тарафда жойлашган элементларга қараганда камроқ оғирликка эга;

- Юқори қисмдаги объектлар қуйи қисмдаги объектларга қараганда оғирроқдир;

- Ўнг томонда жойлашган объектлар чап томонда жойлашганларга нисбатан оғирроқ;

- Оғирлик кўринишига кўра марказдан узоқлашган сари ортиб боради;

- Алоҳида элементлар гуруҳлаштирилган объектларга қараганда, катта оғирликка эга;

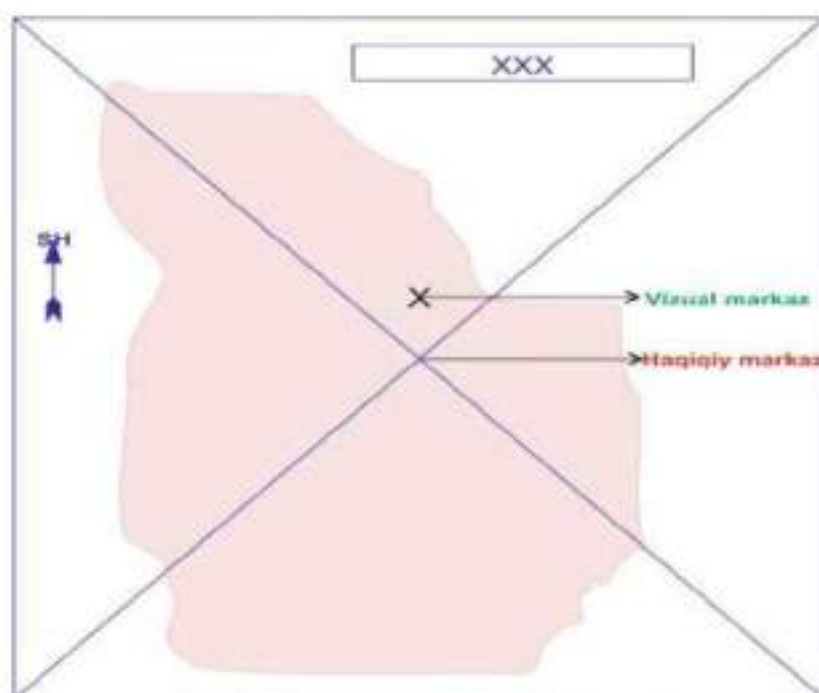
- Катта элементлар катта визуал оғирликка эга.

- Қизил кўк ранга нисбатан оғирроқ ёрқин ранглар тўқ рангларга қараганда оғирроқ;

-Оддий шакллар нотўғри шаклларга қараганда оғирроқ кўринади;

-Ихчам шакллар тартибсиз дифузли шаклларга қараганда каттароқ визуал оғирликка эга;

-Вертикал йўналишга эга шакллар, эгилган шаклларга қараганда оғирроқ туюлади.



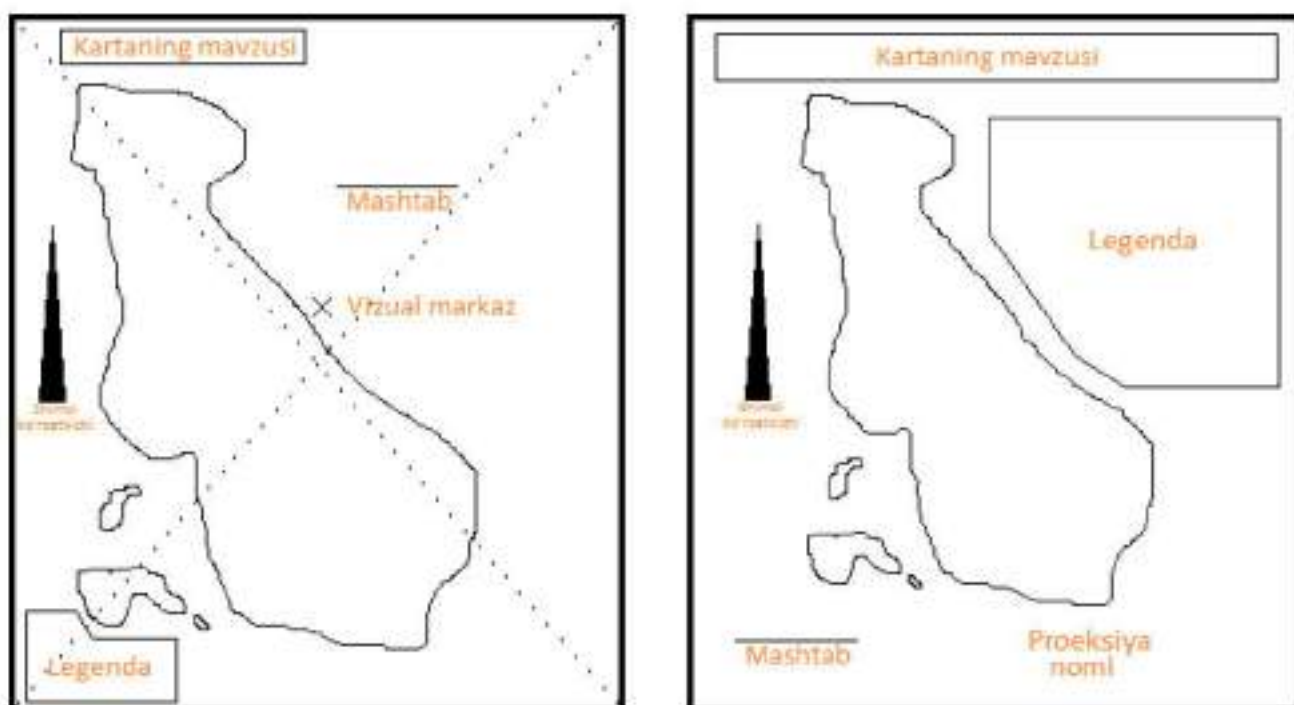
2.2-расм. Картанинг ҳақиқий марказидан визуал кўриниш маркази бир мунча юқорида жойлашадбалаandroқ

2.2-расмда оппоқ бўш жой мувозанат билан яқиндан боғланган. Карта доирасидаги ҳар қандай оппоқ бўш жой кадр бўлиб, бу жой чизилмайди. Оппоқ бўш жойнинг маълум миқдори ҳамма саҳифаларда эмас, балки қондаги кўра карта қиймати бўйича битта саҳифада қолдирилиб, бунда карта номи, легенда номи ва масштаб кўриниши кабилар талаб қилинадиган бошқа элементлар учун жой қолдирилади. Кўп ҳолатларда катта бўлмаган карталарни учратишимиз мумкин, бундай карталар саҳифаларининг қолган қисми эса габаритли расмлар, шимол йўналиши, иллюстратсиялар билан тўлдирилган. (2.3 ва 2.4-расмлар).

Карта аниқлигининг катта қисми, карталардан фойдаланиш, тадқиқот ишларини олиб боришда карта ва географик объектларнинг боғлиқликлари орасидаги қарама қаршиликдан келиб чиқади. Қарама-қаршилик ёрқинлик ва тўқлик, қалин ва ингичка, оғир ва енгил сифатлар ўртасидаги фарқдир. Фақатгина битта чизикнинг оғирлик коэффициенти, битта шриффт ўлчами ва битта шриффт кўриниши билан яратилган картага қарама-қаршилик (контраст) етишмайди, чунки бундай ҳолатда картада кўриш учун зерикарли ва ўқиш қийин бўлади (2.5-расм). Илк бор компютер карталарида контраст етишмаган, чунки ўша вақтда фойдаланилган плотерларнинг пероси битта ўлчамли бўлган. Оддийгина чизик кенглиги ўзгартириш учун фақатгина дастурлар ва буйруқ беришда жуда катта қўшимча ишларни бажаргандагина амалга ошириш мумкин бўлган. Албатта, ҳозирги кунда бунга ўхшаган муаммолар деярли ўз ечимини топган. Мураккаб дастур таъминот билан таъминланган, мавжуд замонавий принтерлар жудда катта хилма-хилликдаги шрифтлар ва чизикларни сифат тасвирлаб бериш имкониятини беради, шунинг учун контраст бўлмаслигини ҳеч ҳам оқлаб бўлмайди.

Картанинг бутунлиги (тўлиқлиги)

Картанинг бир бутунлиги, элементлар ўртасидаги ўзаро алоқага тегишлидир. Маркировка ажралган ҳолатда танланмайди, у ҳар қандай фон ранглари ва ранг турларида ўқиладиган бўлиши керак. Бундан ташқари танлаб олинган расмларни рад қилмаслиги керак ва карта мавзусига мувофиқ келиши керак (2.6-расм). Бир-бутунлик шунинг аниқлиги, тасвир бир-бирига боғланмаган битлар ва бўлақлар тўпламидек эмас, балки битта бутун нарсаси тасвирланади.



2.3-расм. Чап томондаги компоковка яхши мувозанатга келтирилмаган ўнг томондаги саҳифада кўп элементлар мавжуд, лекин предмет саҳифаси жуда кам бўш кенгликни эгаллаган

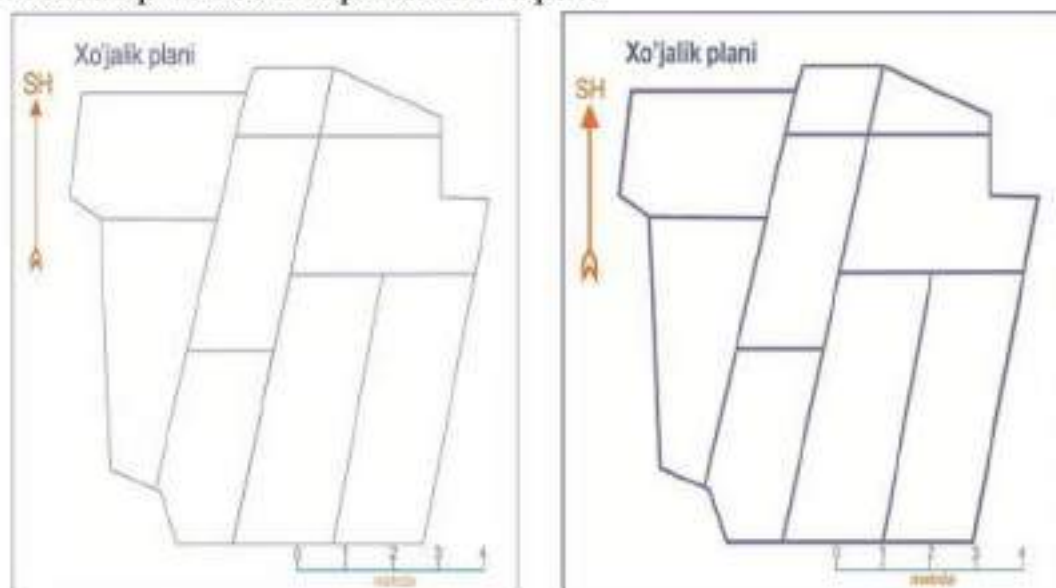


2.4-расм. Бу керакли кенгликдан самарали фойдаланиш ва жойлаштиришдир

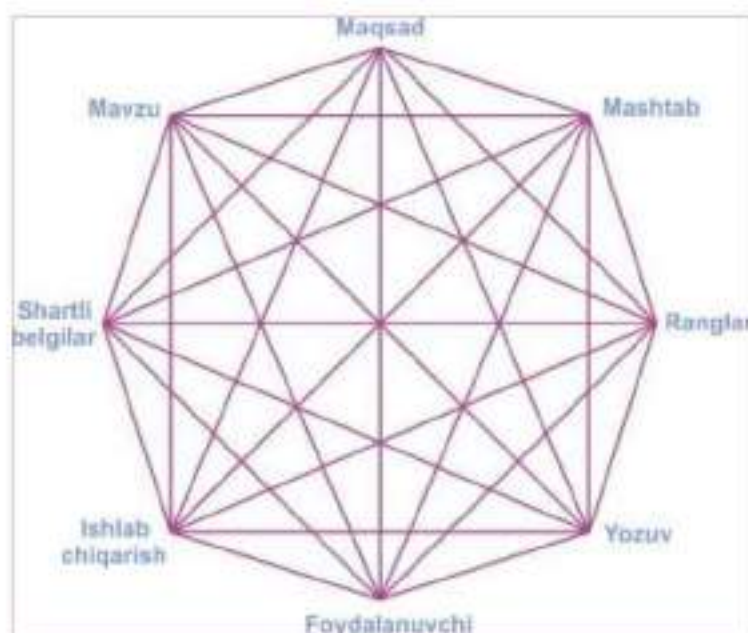
Уйғунлик

Уйғунлик тушунчаси, картадаги ҳамма элементлар биргаликда яхши ишлайдими?, танлаб олинган ранглар орасида қарама-қаршиликлар борми?,

кўзга оғирлик қиладиган моделлар мавжудми?, матнда бир-бирини тўлдирадиган шриффтлар борми?, карта ёқимли ташқи кўринишга эгами? – деган саволларга жавоб бера олиши керак.



2.5-расм. Расмда чап тарафдан карта контрасти йўқ; ўнг тарафдаги фигура яхши контрастга эга



2.6-расм. Картанинг ҳамма элементлари бир-бирига боғлиқлиги

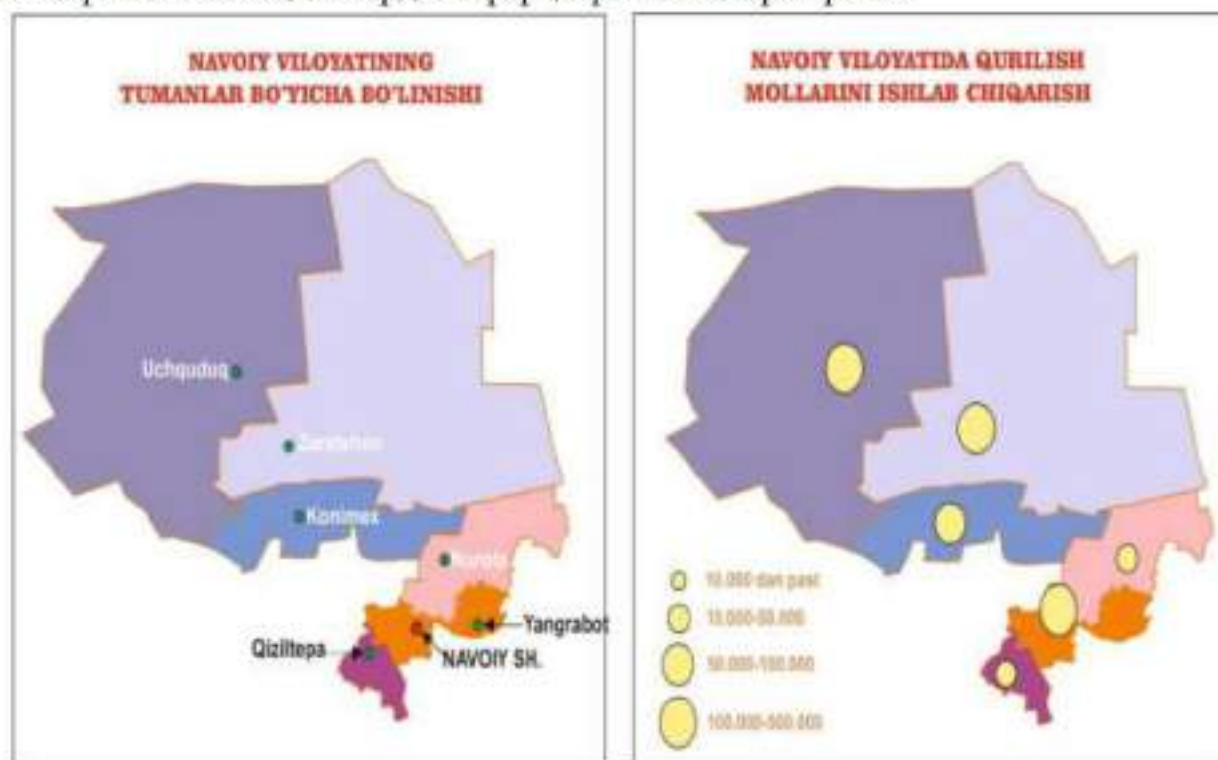
Картанинг ҳамма элементлар бир-бирлари тўғрисидаги чизма, географик муаммони таҳлил қилиш учун яратилган. Ушбу чизмада келтирилган боғлиқликлар карта учун муаммо бўлмаслиги мумкин, агарда ушбу карта катта аудитория учун мўлжалланган бўлса. Бундай вазиятда картанинг кўриниши, унинг маълумотлари ёки картани аудитория томонидан қабул қилинмаслиги аҳамиятга эга. Қисқа қилиб айтганда, картадан фойдаланувчилар ёқимли картани авзал кўрадилар.

2.2. Дизайнга план сифатида қараш. Плани шакллантириш

Дизайн бу – карталарни лойиҳалаш, тузиш ва нашр қилишда, қарорлар қабул қилиш жараёнидир. Кўплаб танловлар, визуализация ёки тақдимот учун самарали карталар яратилиши учун қилинади. Дастлаб, сўровлар учун бир қатор саволлар кетма-кетлиги ишлаб чиқилади. Бу саволларнинг жавоблари проекция, рамзларни (шартли белгилар тизимини) аниқлайди ҳамда масштаб, ранг, тўр ва бошқа компонентларни танлаб олишни белгилайди. *Карта бу - муаммонинг энг яхши ечими ҳисобланади.* Карта энг яхши маҳсулотми? Шундай ҳолатлар бўладики, картанинг шаклидан кўра ундаги жадвал ёки графикларнинг маълумот бериш даражаси юқлори бўлади. Бундай ҳолатларни бошқача қилиб айтганда, “картадан кўра унинг ёрдамчи ва қўшимча элементлари сифатлироқ” деб таъриф берса бўлади.

Картанинг мақсади нима?

Картанинг мақсадини аниқлаштириш учун, Картадан қандай фойдаланилади? Карталар, тадқиқот натижаларини кўрсатиш, ахборотни сақлаш ва концепцияни кўрсатиш учун ишлаб чиқилганми? - деган саволларга жавоб беришимиз зарур. Агар картограф, картанинг мақсади ҳақида маълум тасавурга эга бўлмаса, ахборот ҳам аниқ бўлмайди. 2.7-расмда турли хил мақсадлар учун мўлжалланган, бир-хил объект (ҳудуд)нинг иккита картаси тасвирланган. Акцентлардаги фарқларга эътибор беринг.



2.7-расм. Бу карталарнинг турли хил мақсадлари дизайнда ўз аксини топган. Чап томондаги картада оддийгина ҳудуд тасвирланган, ўнг томондаги картада эса маҳсулот ишлаб чиқариш тасвирланган

Картанинг предмети ёки мавзуси нима ҳисобланади?

Навигатсия картасига шунчаки жойларни ёки аҳоли зичлигини тасвирлайдиган картадан кўра кўпроқ талаблар қўйилади. Уларнинг мавзуси ва картографик проскцияси қандай масштаб турини танлашга ва умумлаштириш даражасига боғлиқдир. Раёнлаштириш карталарида худудий мақомга эга бўлган объектларни чегаралари билан тасвирлаш талаб қилинади, бугдой экилган майдонларни тасвирловчи карталарда эса, чегараларни батафсил кўрсатиш шарт эмас, ўртача кенгликка эга худудларни, масалан цилиндрсимон проекцияларда тақдим қилиш яхшироқдир. Бу мавзуларнинг барчаси мувофиқ келувчи бобларда батафсилроқ муҳокама қилинади.

Картанинг мазмуни нима?

Картанинг мазмуни деганда картамиз олдига қўйилган вазифаларни тўлиқ бажариши, тарихдан ҳикоя қилиши, ундан фойдаланувчини ўзининг ишончлилиги ва маълумот бериш аниқлиги тушунилади. Карталар экспозицион, таърифловчи, ишончли ёки тавсифловчи бўлиши мумкин. Илмий ва тадқиқот мақолалари учун карталардан фойдаланилади, бу эса мақолаларни янада мазмунли ва тушунтириши учун фойдаланилади. Карталар тарихни тушинтириш ва тарих ҳақида сўзлаб бериши мумкин. Бундан ташқари сиёсий журнал, реклама ёки газеталардаги карталар ишонтириш учун ишлатилади ва баъзи карталар шунчаки “Сиз шу ердасиз” деган хулосага келиш учун тасвирланади. Бу мавзулар ранг, умумлаштириш ва шартли белгилар ҳақида кейинги бобларда яна кўриб чиқилади. Кўриниб турибдики, картанинг мақсади, мавзуси ва мазмуни бир-бири билан яқиндан боғланган.

Тингловчилар кимлар?

Карталарни лойиҳалаш ва тузишдаги мураккабликлардан кўра, тингловчилар томонидан карта қандай қабул қилиниши, тингловчиларнинг ўзига ҳослиги, уларнинг ёши, карта мавзуси билан танишлиги, карта ҳақидаги билим ва кўникмалари, уларнинг кўриш қобилиятлари каби саволлар анча мураккаб масала ҳисобланади. Кўриш қобилияти яхши бўлмаган одамлар учун мужассамланган карталарни кўриш қобилияти яхши бўлган одамлар учун мужассамланган карталар билан қиёсланганда турлича талаблар қўйилади. Мактаб дарсликлари учун бўлган карталар илмий ишларда қўлланиладиган карталардан кўра бошқа талабларга эга (2.8 расм).

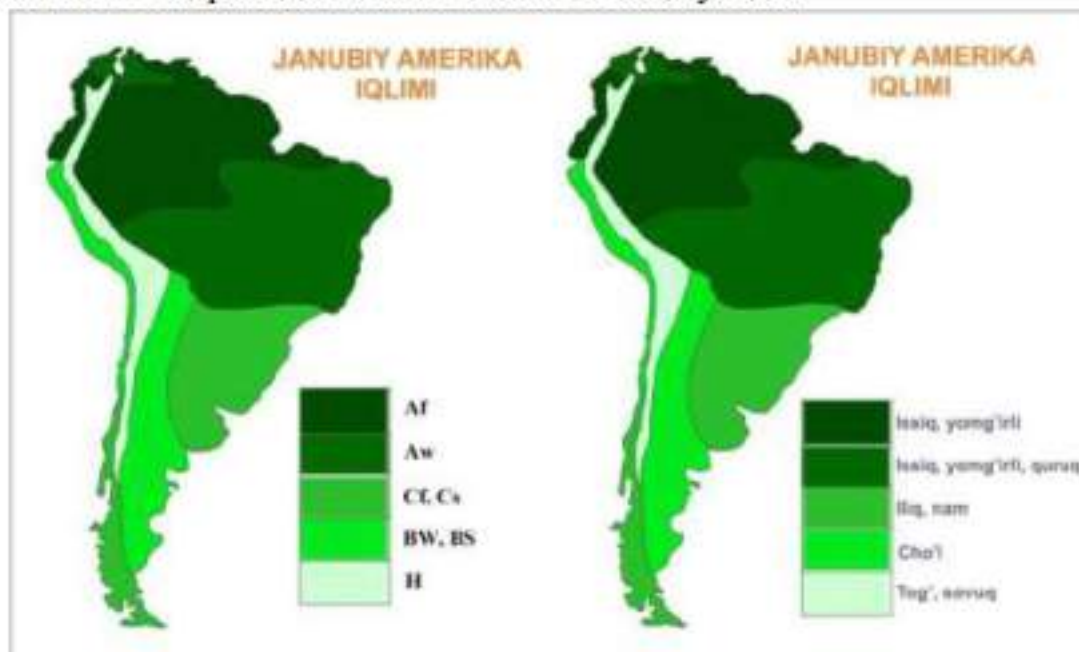
Фойдаланувчиларнинг талаблари қандай? Ўқувчилар картадан қандай фойдаланадилар? Улар картадан қаерда фойдаланадилар? Картани ўқиш учун шароит қандай? Стол атрофида ўтириб картадан маслаҳатлар олинадими, машина ҳайдаб кетаётгандами, велосипед пойгасидами ёки эталон сифатида фойдаланиладими? Буларнинг барчаси карталардан фойдаланувчиларнинг талабларига кўра турли хил талабларга эга бўлади.

Машинани бошқараётган такси хайдовчиси маслахат олиш учун мўлжалланган карталар туристик сўқмоқ бўйлаб сайир қилиши учун мўлжалланган картага қараганда бошқача талабларга эга.

Кўп ҳолларда картографлар ўзининг тингловчиларини назардан кочиришади. Картани лойиҳалаш ва тузиш жараёнида картадан ким фойдаланади ва нима учунлиги картографларн кўз олдида туриши керак, бу каналізатсион линияларни кўрсатадиган картами, жорий воқеаларни кўрсатадиган аниматсион картасими ёки дарсликка мўлжалланган карта эканлигининг ёдида тутиши керак. Тадқиқотчи, учувчи ва талабанинг картага бўлган талаблари турлича бўлади. Картограф карталардан фойдаланувчилар қайси соҳа одамлари эканликларини олдиндан тасаввур қила олишлари керак.

Картанинг формати нима?

Картанинг формати – карта саҳифасининг ўлчами ёки монитор экранида тасвирланаётган ўлчами, шаклига ҳамда уларнинг рангларда ифодаланиши. У карта ишлаб чиқариладиган жой билан боғлиқ бўлади.



2.8-расм. Карта дизайни тингловчиларга қараб ўзгаради. Ўнг тарафдаги карта мактаб ўқувчилари учун ва изоҳловчи иборалар билан иқлимни аниқлайди; Чап тарафдаги карта талабалар учун мўлжалланган ва Кёппен иқлим шартли белгилардан фойдаланган

Америка географларининг ёзувлар ассосатсияси, профессионал географ ва СА 915 каби кўплаб профессионал журналлар, ўзларининг андозавий форматига эга. Ушбу журналларда бериладиган андозаларга мухарирлар томонидан изоҳлар бериледи. Журналларнинг ҳар бир сониди иллюстрация талабларини чоп этадилар. Китоб нашр қилиганидан кейин саънат мухарири

томонидан саҳифа форматини белгиланади. Диссертатсия учун карталар, университет томонидан ўрнатилган наманали форматларга асосан тасвирланади, газета карталари устун ўлчамларига мувофиқ келиши керак ва бизнес-ҳисоботларидаги карталар ҳисобот ёзилган саҳифага тўғри келиши керак. Мониторда кўрсатиладиган ёки экранга узатиладиган карталар, босмадан чиқадиган карталардан фарқ қилади. GPS экранлари, қўл телефонлари ва mp3 қурилмалари каби янги форматлар пайдо бўлган, улар компьютер мониторларининг кенг экранларга қараганда бошқача талабларга эга.

Мониторларда ва рангли принтерларда ҳар доим ҳам рангли тасвирлар яратиш имконияти бўлса ҳам, бу ҳар доим ҳам ўзини оқламайди, чунки журнал ва китобларни рангли нашр қилиш кўп миқдорда харажатларни талаб қилади.

Хориждаги баъзи илмий журналлар мақола ёки рисола муаллифларидан рангли иллюстратсиялар қўшимча пул тўлашни талаб қилади. Қоидага қўра формат, вақтни ва пулни иқтисод қилиши керак. Одатда карталар журнал, ўқув қўлланма, дарслик умуман ҳар қандай услубий ёки илмий рисолаларда чоп этилишида, ранглар ифодаланиши шарт бўлган ҳолларда улар рангли кўринишда тасвирланиши шарт. Бу мавзу 4-бобда муҳокама қилинади.

Карталар қандай қилиб ишлаб чиқарилади?

Баъзи карталар ҳалигача кўп меҳнат билан ишлаб чиқарилса ҳам, бугунги кунда улар компьютерлар ёрдамида ишлаб чиқарилади. Жуда кам ҳолатларда, яъни компьютер ёки карта тузувчи дастурлар мавжуд бўлмаган ҳолатларда қўлда чизилади. Бошқа ҳолатларда, китоб иллюстратсияси учун мўлжалланган карталарни расом ўзи қўлда чизишни афзал кўради. Картани яратишда перо ва сиёҳ ишлатиладими ёки мураккаб компьютер дастурларида чизиладими, ҳар қандай ҳолатда дастлаб карта ҳақида тасавурга эга бўлиш керак. Карта ишлаб чиқаришда компьютерлар учун тўртта турдаги дастур таъминоти мавжуд: ГАТ, иллюстратсия, презентатсия, CADD (компютерда лойиҳалаштириш ва тузиш).

ГАТнинг дастурий таъминоти тақдирот карталарининг имкониятларига эга кучли аналитик қурол ҳисобланади. ГАТ ёрдамида маълумотлар жойлар билан боғланиши мумкин ва ҳисоб-китоблар қилиниши мумкин. Бунда баъзи дизайн чекловлари ва баъзи шартли белги турларининг чекловлари мавжуд бўлиб, булар ГАТ ёрдамида яратилиб бўлмайди. Бу муаммолар бошқа турдаги компьютер дастурлари ёрдамида ҳал этилиши мумкин.

Баъзи ГАТ ёрдамида осон яратиладиган рамзларни қўл меҳнати билан ёки дастурий таъминот ёрдамида осон яратиладиган рамзларни қўл меҳнати билан яратиш мумкин. Аммо қўл меҳнати билан яратиладиган картанинг

элементлари жуда кўп меҳнат ҳисобига амалга оширилади. ADOBE/Illustrator ёки CorelDraw каби дастурий таъминоти иллюстрасциялардан график чизмаларни яратувчи рассомлар фойдаланадилар ва юқори ижодий маҳсулот олиш имкониятига эга бўладилар. Шунга қарамай, бундай дастурий таъминотлар маълумотларини таҳлил қилиш, ҳисоблаш ёки жой билан боғлашни автоматик тарзда бажариш имкониятини бермайди. Агар бу имкониятлар зарур бўлмаса, дастур тақдироти яхши танлов бўлади. Аммо улар SADD иллюстрасция дастурлари каби таҳлил қилиш имкониятини бермайди. ГАТнинг чекланган имкониятларига эга ва оддий таҳлил қилиш ва карта яратиш имкониятини берувчи MICRASOFT Map point каби баъзи карта тузиш дастурлари мавжуд бўлиб, улар лойихалаштириш ва композитция тузишда мослашувчанлик имкониятини бермайди. Ortelius ва map Publixer каби баъзи янги карта тузиш дастурлари ГАТ ва дизайнни бирлаштиради (2.9-расм). Агар ушбу дастурларни махсус ГАТ ёрдамида дастур презентатсияси билан уйғунлаштирса, энг яхши таҳлил ва махсуот тақдим қилиш имкониятига эга бўлади.

Карталар қандай қилиб ишлаб чиқарилади, босмадан чиқариладими ёки экранда кўрсатиладими?

Учта асосий тасвирлаш турлари мавжуд: компьютер монитори орқали, экран орқали ва қоғоз орқали. Карталарнинг тасвирланиши тақдирот режимида фойдаланиладиган рангларга таъсир қилади. Шунингдек картанинг жойлашиши ва форматига ҳам таъсир қилади. Мониторда кўрсатиш учун мўлжалланган картани баъзи рангларини йўқотилмасдан, қоғозда босиб чиқариш мумкин эмас.

Қоғозда босиб чиқариладиган карталарни яратишда, ушбу карталарни нашр қиладиган воситалар: плоттерлар, принтерлар, лазер принтерлар, офсет босмаси ёки бошқа бирон-бир метод билан босиб чиқарилишини билиш зарур.



2.9-расм Ортелий картографик дастур таъминоти. MapДива.com томонидан тақдим қилинган.

Бундай жараёнларда ҳар хил миқдордаги сарф харажатлар ва вақт сарфланади. Агар офсет типографияси билан катта миқдордаги карталар ишлаб чиқарилса, картограф лойиҳалаштириш жараён бошланишидан олдин қандай нашр қилиш воситасидан фойдаланиши ҳақида тўхтамга келиб олиши ёки маслаҳатлар олиши лозим.

Карталарни лойиҳалаш ва тузишда қоидалар ва келишувлар

Карталарни лойиҳалаштиришда, бутун ва бир қатор анаъналар ва тавсиялар мавжуд, лекин қоидалар унча кўп эмас. Амалиётда шартли белгиларни қўллашда сув учун кўк ранг, иссиқ хароратни тасвирлаш учун кизил ранг ва совуқ харорат учун кўк ранг танланади. Бу анаъналарнинг мантиқий сабаблари бор. Масалан, иссиқлик учун кизил рангдан фойдаланиш, кизил апельсин ранги ва сариқ ранглар, иссиқ ранглар ҳисобланиши ва кўк ва яшил ранглар совуқ ранглар эканлиги ҳақидаги фикрларга асосланган (4-бобга қarang).

Бошқа анаъналар эски тартибларга асосланган бўлиб, бир неча юз йиллардан бери шундай қўлланилиб келинган. Масалан, томлари кизил черипиция билан ёпилган бинолар жойлашаган туманларни кизил рангдан фойдаланиб, тасвирланган.

Шартли белгилар қоида ҳисобланмайди, фақатгина сабабли тарзда уларни тушириб қолдириш мумкин. Иссиқ учун кўк ранг ва совуқ учун кизил рангдан фойдаланилса, карталарни ўқишда ёки улардан фойдаланишда тушунмовчиликлар бўлади, океанларни апельсин рангда берилиши, картадан фойдаланувчиарнинг гашига тегади. Бошқа томондан ифлосланган дарёларни жигар рангда кўрсатиш билан кўк сувлар анаънасини “бузилиши” мантиқий ҳисобланади.

Интеллектуал ва визуал иерархия

Картадаги тасвирланадиган ҳамма объектлар ҳам бир хил аҳамиятга эга эмас. Дизайини режалаштириш аспектида, интеллектуал иерархия ўрнатилади. Бу - картанинг мақсади ва вазифаси тартибга солинишидир. Агарда улар тартибга солинмаса, картанинг барча элементлари бир хил визуал кўриниш олиши ва бунинг натижасида картани ўқилишига салбий таъсир кўрсатади.

Кўриб чиққанимиздек, карта чизиқли ҳисобланмайди ва матн каби юқоридан пастга ва чапдан ўнг томонга қараб ўқилмайди. Ўлчамни ранглар орқали ифодалаб, визуал иерархияни яратиш, ўқувчининг кўзи толиқмаслигига эришилади ва картани ўқишга ёрдам беради (2.10-расм). Ўқувчининг диққатини қаратиш мақсадида, картадаги мавзулар ва мавзу

остидаги мавзучаларга кизил ёки қора каби “оғир” ранглардан фойдаланилади. Ушбу жараёнда шрифтларнинг ўлчамлари ҳам аҳамиятга эгадир.

Визуал иерархиянинг муҳим аспектлардан бири бу - шакллардир. График ахборот узатишда, битта соҳа шакл сифатида ажратилади, бошқаси эса асос ёки фан бўлади. Агарда картада шакллар (Ер сайёрасига нисбатан бўлса, карталаштиралаётган ҳудуднинг шакли назарда тутилган) ажратилмаса камуникатсия бир-хил бўлмайди. Бу кўплаб оптик иллюзаларни асоси ҳисобланади (2.11-расм) га қаранг. Агар аниқ визуал ранг иерархияси бўлмаса, фоннинг хира бўлишига олиб келиши мумкин. Мавзули ва маълум соҳага оид карталар учун шакл ва базавий ахборот асос бўлиб хизмат қилади.

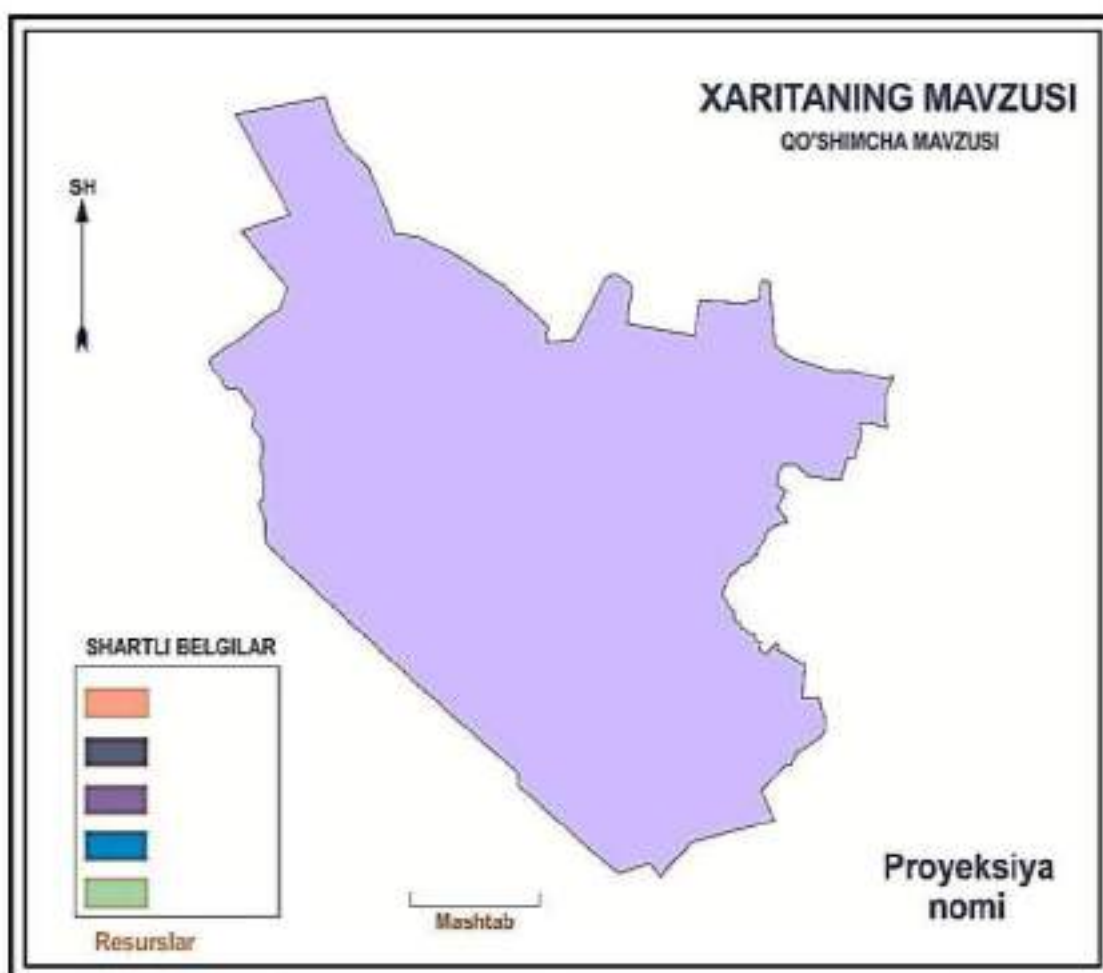
Ер ва сув ўртасидаги фарқ шаклий ер муаммосининг асосий аспекти ҳисобланади. Қоидага кўра, ер расмда кўрсатилгандек ажратиб кўрсатилиши керак, лекин агар ер ва сув бир хил визуал акцентга эга бўлса, ўқувчи йўналишни олишга қийналади (2.12-расм).

Одатда, куриқликлар ва сувда жойлашган объектларни тасвирлаш учун ёзувлардан фойдаланилади. Агарда картадан фойдаланувчи ушбу ҳудудлар ҳақида маълумотга эга бўлмаса, ёзувлар куриқликка тегишлими ёки сувга тегишлими ажрата олмайди, яъни қайси ер ва қайси сувлигини ажратиш мумкин эмас (2.13-расм). Ер усти сувларининг фарқларини кўрсатишнинг бир неча усуллари мавжуд. Сув бир неча юз йилликлар давомида гравирланган картада сув рамзини берувчи оддий усул билан белгиланади (тасвирланади).

Агар қадимдан жиссиётларни яратишга ҳаракат қилинмаганда бу усул яроқли услуб ўз самарасини бермасди. Бундай услубларда тузилган карталар ўқиш учун қийин ва агар улар ҳеч қандай миқдор ифодаларига эга бўлмаса, чуқурлик контурини ўқиб қолиш мумкин.

Яна битта оддий услуб бўлиб, у асосан қўл меҳнати билан оқ-қора карталарни чизиш учун ишлатилади. Бу жараён осон ва яхши бажарилади, лекин ўқувчи қумлоқ участкаларни ифодаловчи нуқталарни интерпретация қилиб тасвирлаши керак.

Чизикли структуралар ва тўлқинли чегаралар ҳам ишлатилган, лекин чизиклар ўқувчи кўзлари учун қийинчилик туғдирадиган ноҳуш вибраторион эффектни яратади.



2.10-расм. Визуал иерархия ўлчаш ва ранг орқали ўрганилади



2.11-расм. Таниқли оптик илюзия. Вазалар сони иккитами ёки иккита профилми?

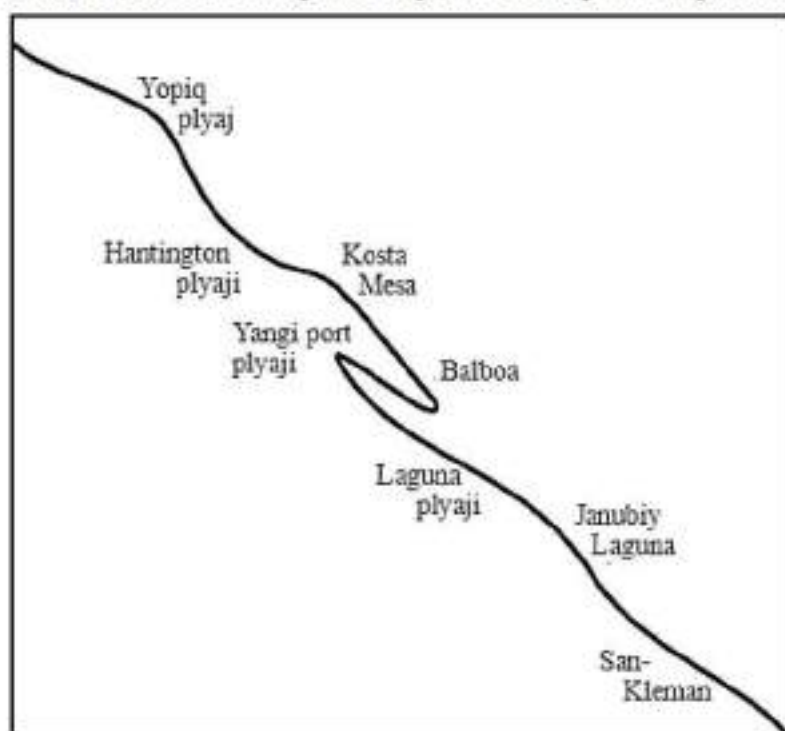
Бундай жараёнлар тасаввур қилиш учун тўлқинли карталар унчалик маъқул эмас, мултифилм карталари ёки базан иллюстрация қилинган карталарни чизишдагина ишлатилади. Бундан ташқари тўлқинли қисмлар кўриш учун қийинчилик туғдиради. Бундай карталар асосан ёш болалар учун яратилади.

Ер ва сувлар фарқлаш учун ранг ва тон энг яхши танлов ҳисобланади. Сув учун кўк ранг энг кўп тарқалган анаънадир. Қора денгиз карталарида самарали тарзда ишлатилган, лекин бунда акваторияларга жуда катта этибор берилган ва худди расмдагидек ажратиб кўрсатилган.

Кулранг тон акваторияга қўлланилган ҳамда коидага кўра ок-қора карталарда самарали бўлган. Ҳосил бўлган соялар ер участкаларига бўлиб, шу аснода сув ердан ажратиб кўрсатилган.

Ечимни қидириши

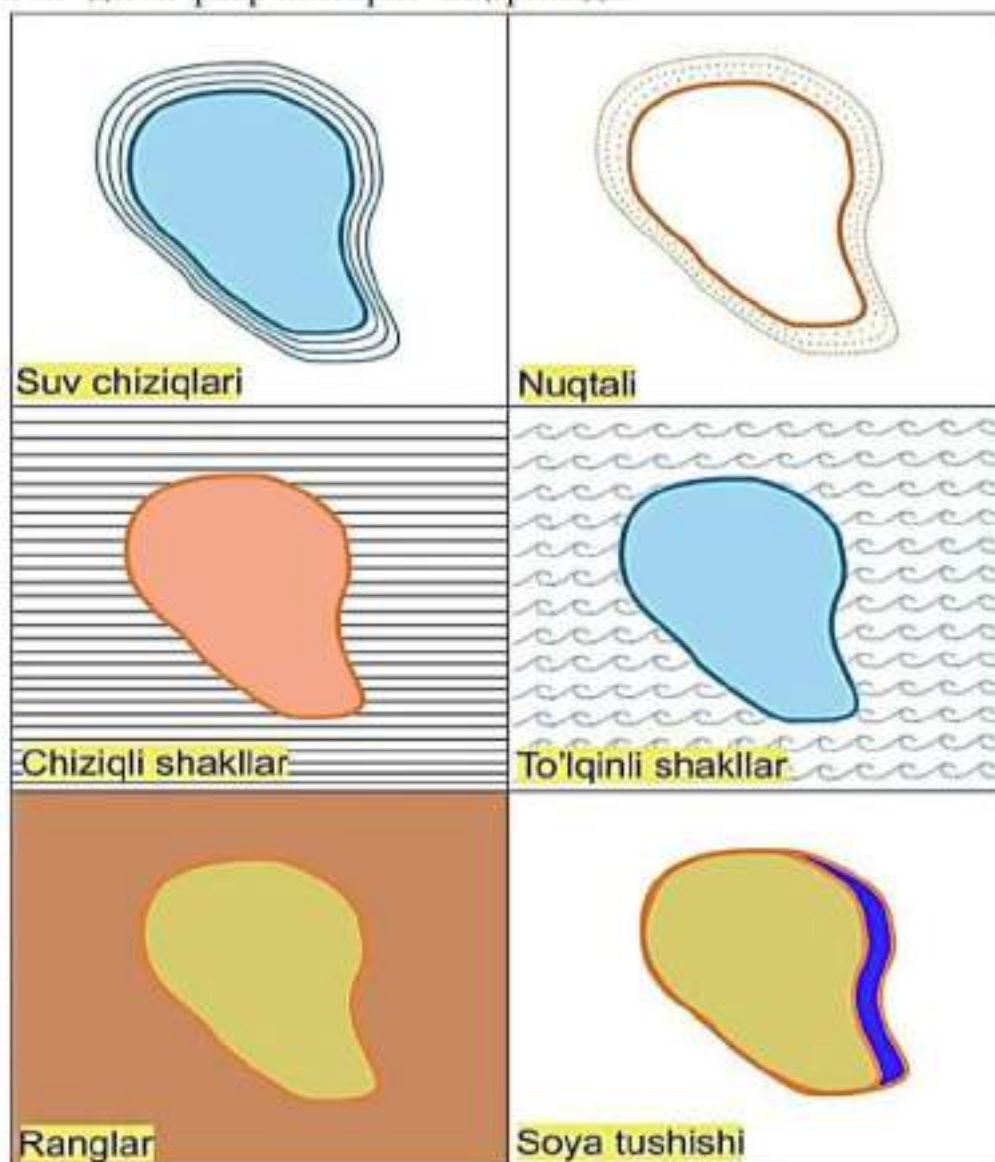
Картани яратиш фазовий муаммоларнинг ечими ҳисобланади, бу маълумотларни қандай қилиб самарали тарзда тасвирлаш мумкин.



2.12-расм. Бу расмда сув ва қуруқлик ўртасидаги фарқ тушунарли эмас

Аслида самарали натижа бутун-бир ва катор турли хил ечимлар мавжуд. Баъзи маълумотларда иккита ёки ундан ортиқ карталардан фойдаланиш самарали бўлади. Интернет саҳифалари учун мултимедия ёки аниматсия тақдимотларини яратиш мумкин. У ерда битта ҳам “энг яхши” карта йўқ. Агар карта яратиш учун битта тўғри усул олинса, унда ҳамма мамлакатларни топографик карталари бир хил кўринишга эга бўлади. Бу эса, дунё бўйича

яратилган карталарни кўриб чиқишни тақозо қилади ва улар баъзи ўзига хосликларга эга. Масалан, Швеция, Америка, Голландия карталари ўртасида катта фарқ мавжуд. Германия ва Мексика топографик карталари ҳам бири-биридан кескин фарқ қилади. Ҳамма мамлакатлар ўзининг худуди учун нима энг яхши тўғри келишини ўзи белгилайди. Гарчи баъзилар бирор картани ўз давлати учун тўғри келмайдиган карта деб ҳисобласа ҳам, ушбу карта олдига қўйилган вазифани бажариш учун яроқсиз, яхши ишлаб-чиқилмаган, “ўзига тортмайдиган” деган фикр келтириб чиқармайди.



2.13-расм. Шакллар ва ерни фарқлаш усуллари (ер-сув).

Шведцария топографик карталари

Шведцариянинг тоғли жойларини чиройли тарзда тасвирлаш мумкин, лекин худди шу услуб билан Нидерландиянинг текис топографиясини тасвирлаш самара бермайди.

Картографик муоммолар аниқлаб ва тушиниб олингандан кейин, юзага келган муаммоларнинг ечими қидирила бошланади. Ҳамма карталар иллюстратсия дастурлари ёки ГАТ ёрдамида яратилаётган бўлса ҳам қўшимча “Ленфилм” эскизлари катта ёрдам беради. Бу эскизлар картанинг график тасвирини яратишга ёрдам беради. Дастлабки босқичда улар жуда тушунарли бўлмайди, режа шаклга эга бўлиши билан, бу эскизлар карта макетини шакллантириши учун кенгайтирилади. Бундай эскизларни яратиш вақтни беҳуда сарфлаш эмас, балки улар визуал фикрлар ҳисобланади 2.14-расм. Албатта, бу жарёнда компютерларнинг иштироки, тез ишлов бериш имконини яратади. Элементлар осонлик билан силжитилади.

Дизайнга қўйиладиган чекловлар

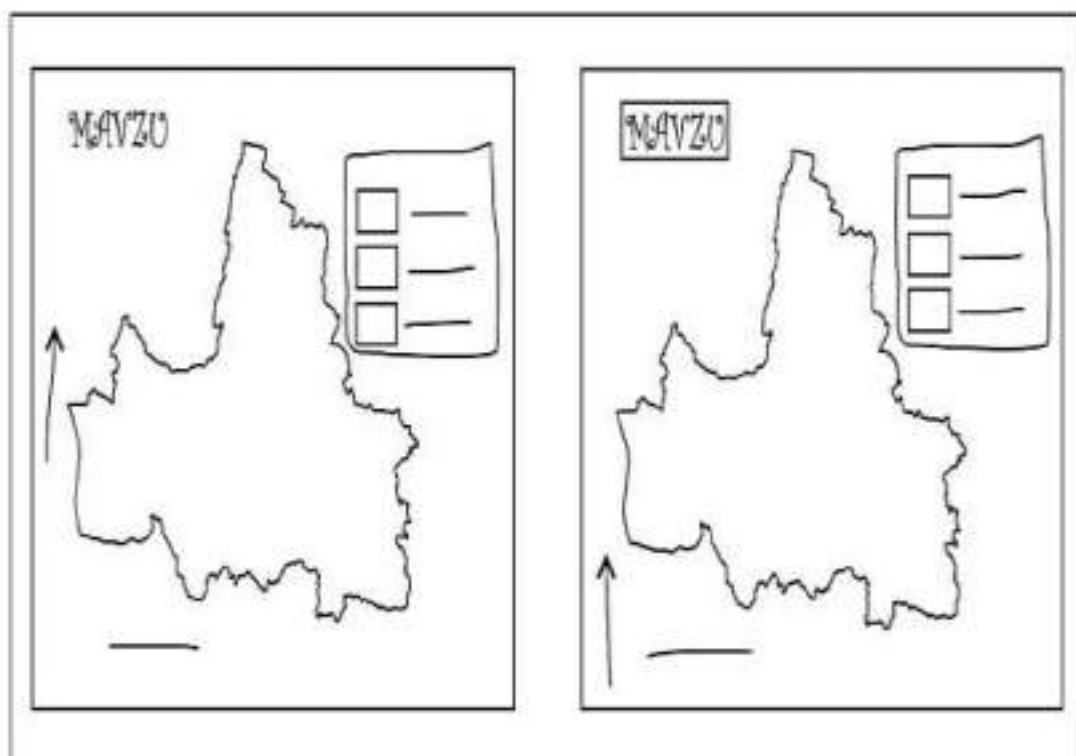
Бошқа график дизайнерлари каби картографларда ҳам дизайн эркинлиги бўлмайди. Биринчи чеклов тақдим қилинадиган, яъни карталаштирилаётган худунинг шакли ҳисобланади. Энг мақбул ёки самрали деб топилган карта форматига тўғри келадиган қилиб тасвирлаш учун Ўзбекистон Республикасининг табиий шаклини ўзгартириб тасвирлаш мумкин эмас. Худуд таниб бўладиган даражада қолиши керак. Саҳифадаги турли хил проекция ва ориентратсиялар баъзи мослашувларни таъминлайди, аммо аввалгидек ишлатиб келинган проекция тури мақсадни тасвирлаш учун тўғри келадиган бўлиши керак.

Картанинг формати ва масштаби ҳам бир-бирларига тўғри пропорционал бўлиб, улар ушлаб турадиган омилдир. Картографлар карталарни ишлаб чиқиш учун маълум форматга мувофиқ келтириши зарур. Карта муҳарири томонидан рад этилиши керак эмас. Картограф картани маълум масштабда яратиши ҳам талаб этилади ва бу қанчалик катта майдон қамраб олишига кўра белгиланади. Матн ҳажми ҳам карта дизайнида чекловларни талаб этади. Баъзилар карталар ёзувларсиз яхши кўринади деб ҳисоблайдилар, лекин қондага кўра, топонимлар, легендлар ва жой номларининг матнлари худуднинг ўзига хосликларини оддийлаштириши ва белгилаши зарур.

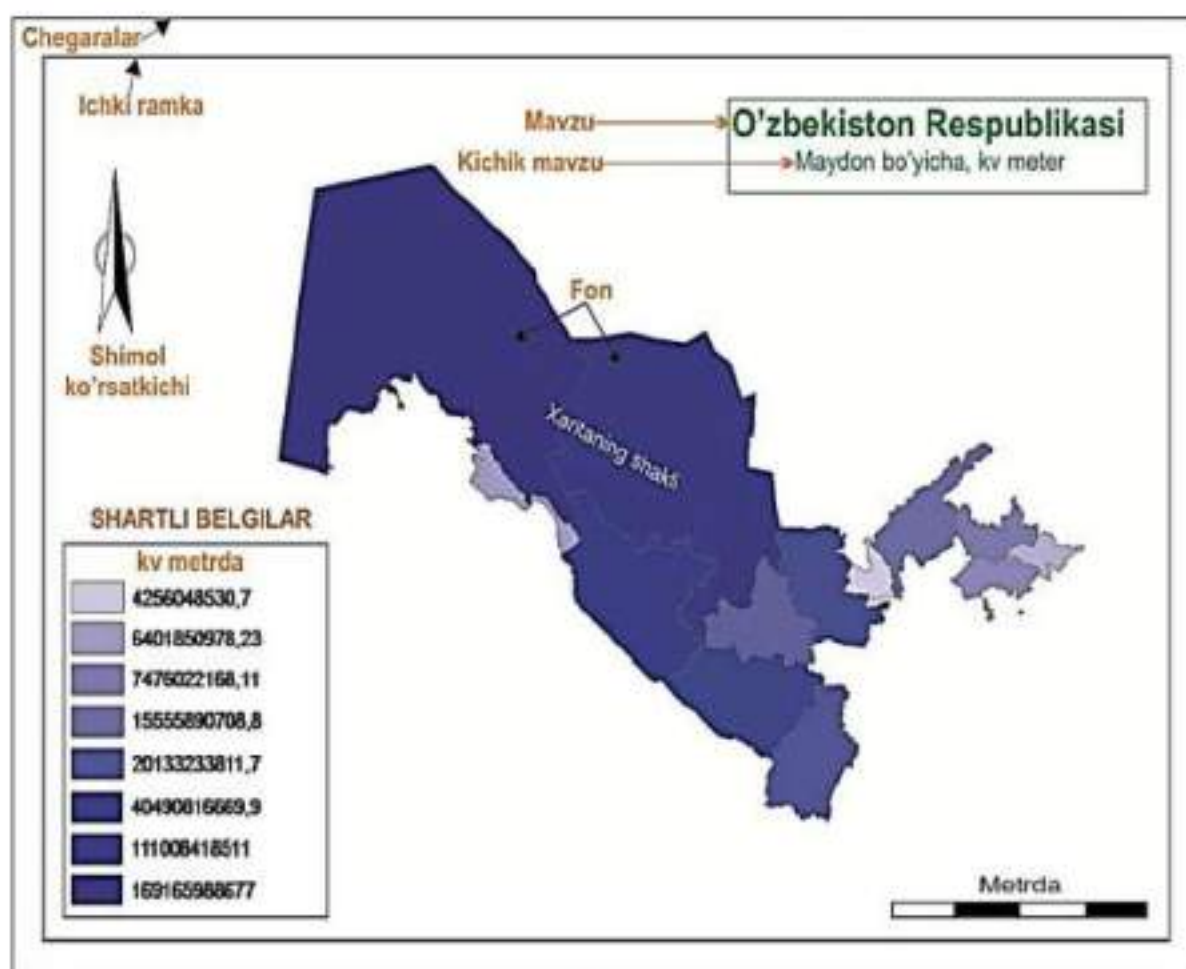
2.3. Карта элементларининг дизайни (композицияси)

Асосий элеменлар

Проекция турини танлаш, тасвирлаш (тимсоллаштириш) ва шунга ўхшаш ишлар ҳақида қарорлар қабул қилингандан кейин, карта элементларининг композицияси ёки жойлашувидан бошланиши керак. Картограф картанинг мавзуси, номи, легендаси, масштаб интегатри, координаталари тўри ёки шимол йўналиши, қўшимча матн, рамка/чегара ва қўйиладиган шартлар каби асосий элементлар билан ишлаш керак (2.15-расм).



2.14-расм. Визуал фикирлаш эскизларининг миниятураси



2.15-расм. Карта дизайнини тузиш учун ишлатилиши мумкин бўлган элементларга эга умумий карта

Объект майдони

Объект майдони, қоидага кўра визуал иерархиянинг асосий элементи дир, яъни саҳифадаги энг муҳим элемент дир ва у саҳифанинг визуал марказига жойлаштирилади. Шунингдек, кадр ичидаги кенгликнинг энг катта қисмини эгаллайди. Кўпинча унинг интеллектуал иерархиядаги жойи 2.13-расмда кўрсатилгани каъби предмет соҳасини асосини унинг атрофидаги элементлардан юқорига кўтариш учун таъминланадиган соҳа каъби график методлар билан тақидлаб кўрсатилади. Расмга қараб, ер атрофида берилган фон курикликдан юқорилиги тасвирланган. Карта шунингдек худуд учун “жой хиссиётини” таъминлаши керак.

Картанинг мавзуси

Кўплаб карталар ўз номига эга. Агар карта битта ўзи бўлса уни китобга эмас алоҳида вараққа босиб чиқарилади, картанинг номи карта варағига ёзиб кўйилиши керак. Агар карта китобга, ҳисоботга, дисертацияга босиб чиқарилса, унда картанинг номи картага ёки иллюстрациянинг пастки қисмига сарловха сифатида акс эттирилиши мумкин. Ушбу ҳолатда ёзувлар ёрдамида картанинг номини тушунтириши ёки аниқлаштирилиши мумкин.

Карта номларини кўриб чиқишда 3 та хусусият мавжуд: шакллантириш, жойлаштириш ва шрифт турини шакллантиришни, ўқувчи фойдаланаётган карта мавзуси, шунингдек китоб ёки ёзилган мақола номи билан таништирилади. Шакллантириш ва русм турлари 3-бобда кўриб чиқилади.

Карта номини жойлаштириш карта макетининг бир қисми ҳисобланади.

Кўпчилик картанинг номи, унинг юқори қисмига жойлаштириши мумкин эмас деб ҳисобласа ҳам, у саҳифанинг хоҳлаган жойига жойлаштириши мумкин, фақат бунда картанинг номи визуал иерархияда туриши керак.

Қоидага кўра, ушбу картадаги энг муҳим шакллантириш ва мувозанатлаштирилган композицияни яратиш керак. Карта зонаси шакли кўпинча композицияда сарловха учун табиий жойда таъминланади 2.16-расм.

Легенда

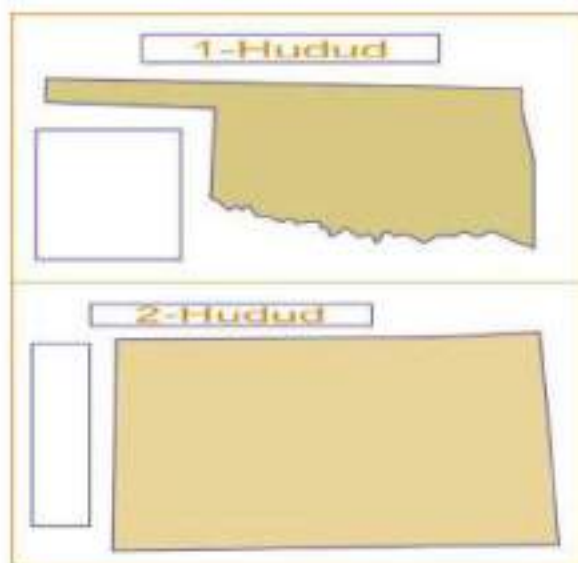
Легендалар дизайннинг энг кичик муаммоларидан биридир. Сарловха дизайни каби легенда дизайни бир нечта қисмларга эгадир: мундарижа, матн, жойлашув ва тур. Биринчидан легендадаги ҳар қандай шартли белги картадаги шартли белги билан бир хил кўринишда бўлиши керак. Масалан, миниатюралаштириш ўқувчини чалғитишига олиб келади (2.17-расм). Одатда, айниқса болалар дареликларида тасвирланган карталарда қилинадиган ва баъзи илк компьютер картографик дастурларини кўрилган каъби кенглик легендаси номлари шарт эмас. Бу картанинг номини “карта” деб кўйишдек гап, у ортиқча ҳисобланади. Гарчи бу болалар ўқув қўлланмасининг картаси бўлиб хизмат қилса ҳам кенгликни бекорга сарф қилишдир. Легенданинг номи карта

объекти хақидаги батафсил ахборотни тақдим қилиши мумкин ва материални легендада тушунтириши керак 2.18-расм. Масалан, агар карта Бухоро вилоятидаги ўртача даромадни кўрсатадиган бўлса ҳам, легенда “даромад, сўмда” деб номланиши керак ёки агар картанинг номи шунчаки “давлатдан келадиган даромад бўлса” легенданинг номи “ўртача даромад, сўмда” бўлиши мумкин. Бизнинг мақсадимиз аниқликдан иборат (3-бобга қаранг).

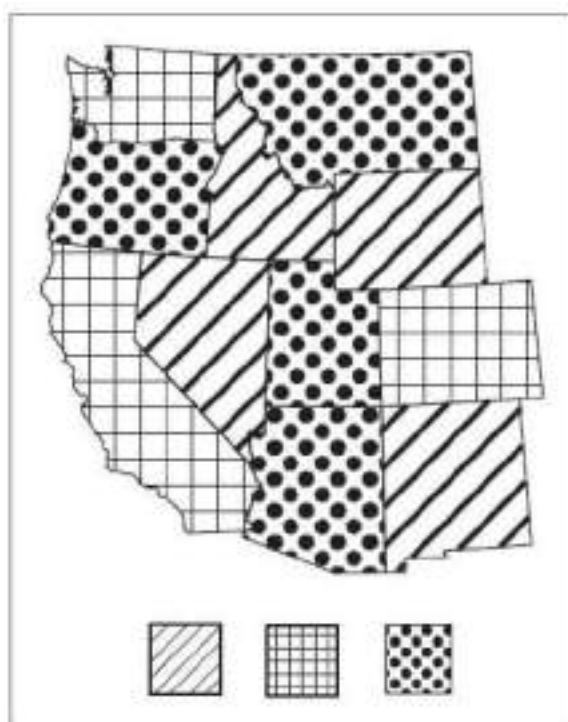
Легендаларни жойлаштириш, бошқа дизайн элементлари каъби мувозанат ва шаффоф кенглик билан белгиланади. Гарчи бу баъзи компания ва агентликлар карта сериалари учун ўзларининг йўриқномалари билан таъминланган бўлса ҳам. Тамойилларни яратиши мумкин бўлса ҳам легендани жойлаштириш бўйича умумий фойда йўқ. Легенда ёзуви унинг тури ёки номларига каъби бўлиши мумкин эмас, лекин шрифтлар бир бирини тўлдириши керак. Баъзи шрифтлар биргаликда яхши ишламайди (3-бобга қаранг).

Масштаб

Бу бўлимда биз масштабни ҳисоблаш ва танлаш хақида эмас, унинг конструкциясида жойлашуви хақида гаплашамиз. Масштабни танлаш ва ҳисоблаш 5-бобда кўриб чиқилади. Шкала график жиҳатидан ифодаланиши мумкин. Масштаблар ёки чизиқли шкала каъби “1 дюйм 1 милни ифодалайди” каъби оғзаки тушунтириш сифатида ёки 1: 62500 каъби каср кўринишида бўлиши мумкин. Аксарият ҳолларда график масштаб дизайн муаммоларини келтириб чиқаради. Биринчидан, шкала карта фокуси эмас ва у, ўқувчи учун ёрдамчи ҳисобланади. Иккита мақсаддан биттаси учун хизмат қилади: ўлчамлилик ёки ўлчаш.



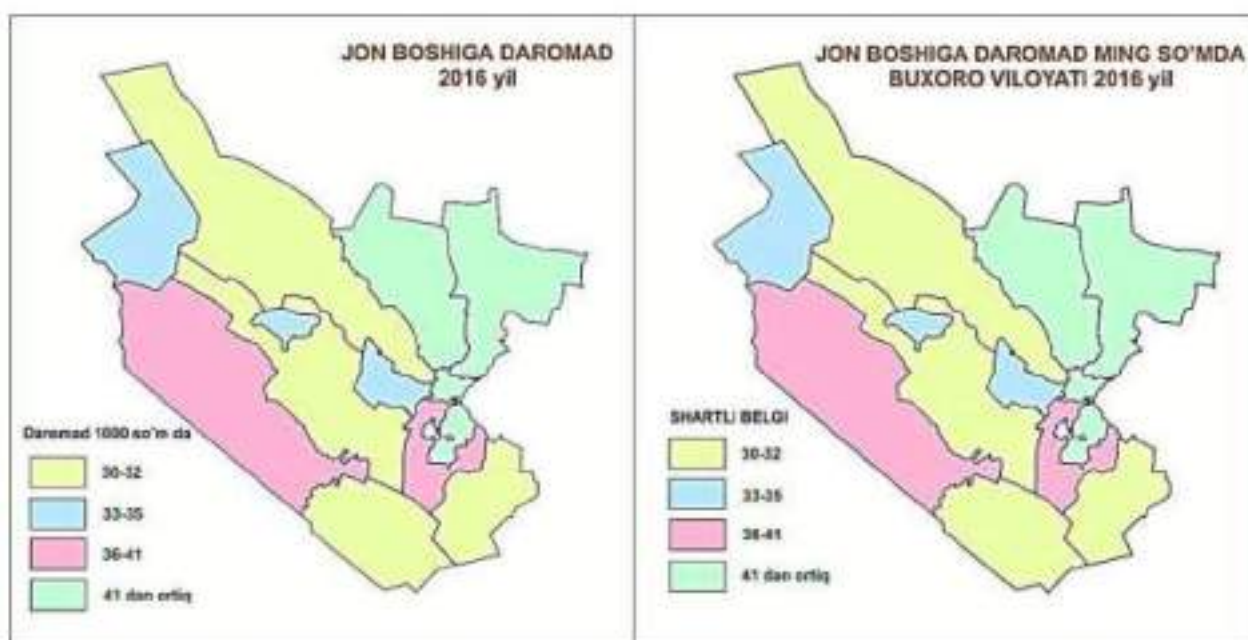
2.16-расм. Баъзи ҳудудлар билан дизайн соҳасида осон ишланади. 1-ҳудудда мавзу ва легендалар учун таъбий жойлар таъминлайди, 2-ҳудудда эса бундай эмас



2.17-расм. Шартли белгилар легендадаги каъби кўриниши керак ва матн ёки карта ўқувчиларини адаштиради.

Дунё мавзули картасида масштаб умумий ўлчамда кўрсатилади, шунинг учун ўқувчига аниқ ўлчаш зарур. Йирик масштабли карталарда ўқувчига аниқ масофани билиш керак.

Қандайдир компютер дастури масштабни автоматик тарзда кўяди, бу картани тўлдиради ва ўқувчи сезадиган биринчи холатдир (2.19-расм). Шкала зарурий кўрсатмаларни бериши учун етарлича узун бўлиши керак, лекин 6 дюймли картада 4-дюймли узунликдаги шкала ортиқча ҳисобланади. Иккичидан, масштаб бойитилмаган бўлиши керак. Бойитилган, безатилган масштаблар 18 асрлардаги карталарда машхур бўлган, лекин бу карталарда шунингдек сув париси, денгиз илонлари ва кемаларнинг расмлари ҳам бўлган. Агар шу қадимги карталарни ўхшатишга ҳаракат қилмаётган бўлсангиз, бу ҳамма безаклардан қочишингиз керак (2.20-расм). Энг самрали масштаб кўринишлари тасвирланган.

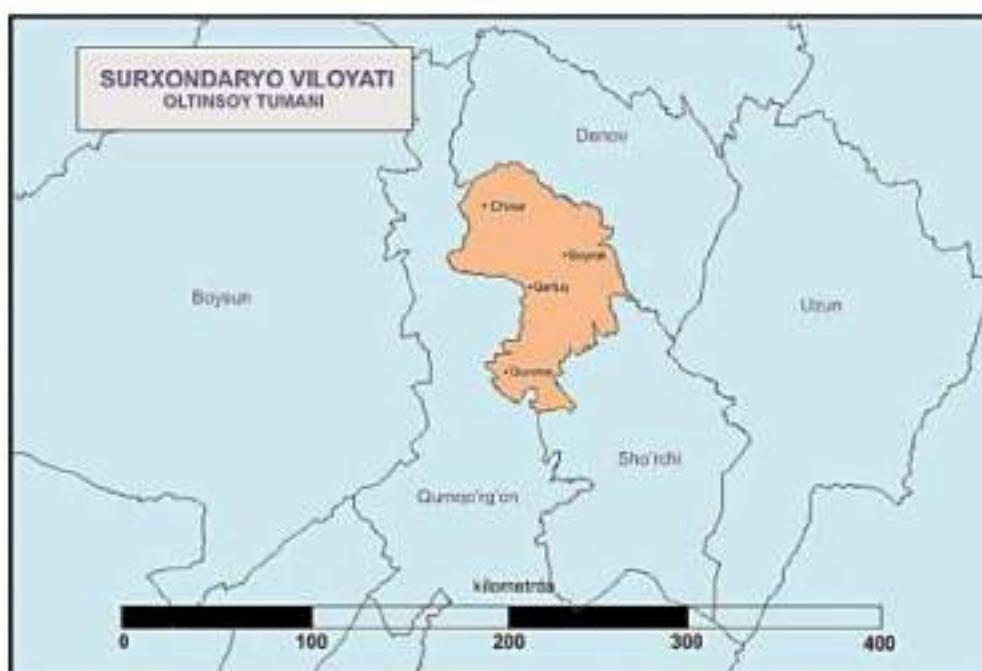


2.18-расм. “Легенда” сўзи ўнг тарафдаги картадаги ҳеч қандай мақсад учун хизмат қилмайди ва уни таърифловчи ном билан алмаштириш яхшироқ

Масштаб, легенданинг соҳасига киритилиши мумкин ёки у алоҳида бўлиши мумкин. Карта, унинг номи ва легендаси каъби масштаб ҳам мувозанат ва ойдинлик учун жойлаштирилади.

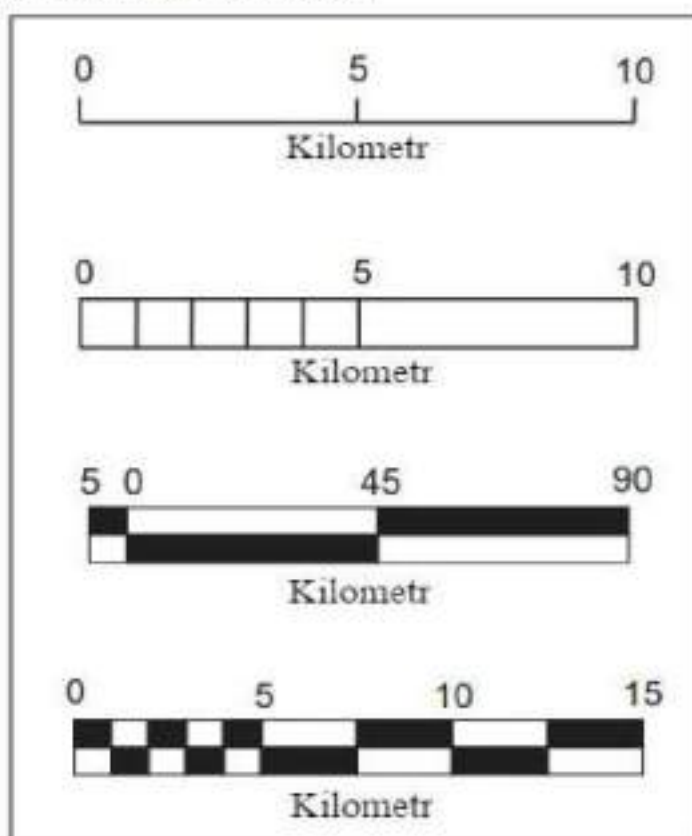
Ориентирлаш

Ориентатсиянинг асосий вазифаларидан бири бу - йўналишни кўрсатишни кўрсатишдан иборатдир. Бу кўпинча масштаб турини (кенглик ва узоклик чизиклари)ни чизиш йўли билан ёки шимол кўрсаткичи билан бажарилади. Умуман олганда шимол картанинг юқори қисмида бўлиш керак бўлса ҳам, аслида бундай бўлмаслиги ҳам мумкин. Шимол доим ҳам картанинг энг юқори қисмида бўлмайди. Европанинг МУНДИ картасида (дунё картасида) шарқ юқори қисмга жойлаштирилган, шунга кўра картада “йўналишни олиш” иборасига эгамиз. Илк Хитой карталарида жануб картанинг энг қори қисмига жойлаштирилган. Ҳозирги вақтдаги йўриқномалар ва кўрсатмаларда айтилишича агар картадан фойдаланувчилар кўрлар бўлмаса, шимол картанинг юқори қисмида деб тахмин қилинади, бунда қандайдир ориентратсия белгиси ҳам бўлмаслиги керак. Шимолий стрелкалар ҳамма карталарга тўғри келмайди. Шаҳар ёки шаҳар ташқариси каъби қатта бўлмаган участка учун улар фойдали қўлланилиши мумкин, лекин дунё картаси ёки йирик регионлар учун улар яроқли бўла олмайди. Агар картадаги меридианлар (шимолий-жанубий) чизиклар тарқалган бўлса, шимол стрелкаси битта нуқта учун ёки битта чизик бўйлаб ягона тўғри стрелка ҳисобланади. 2.21-расмда кўрсатилган конусимон стрелка ишлатиши мумкин эмас.



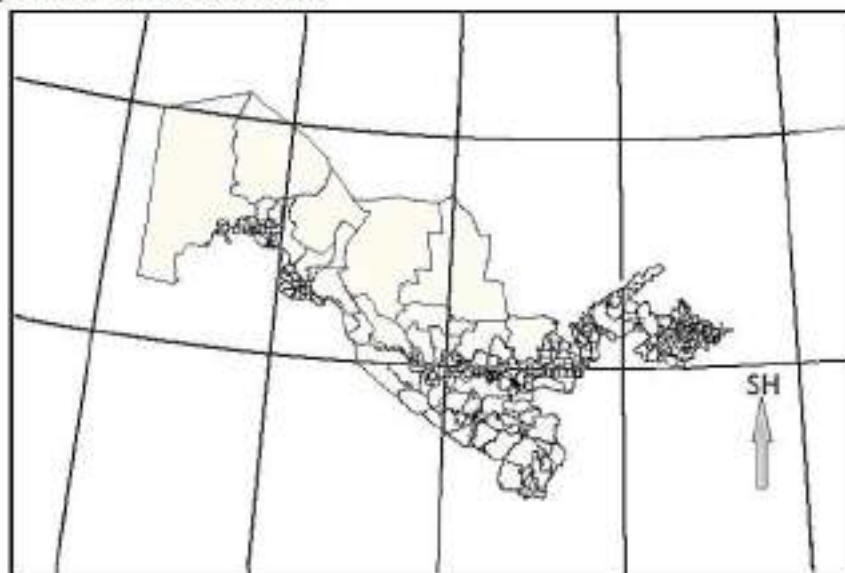
2.19-расм. Йирик масштаблар кўриниши. Шкалали масштаблар карта учун ёрдамчи элемент ҳисобланади

Афсуски шимолий селкадан нотўғри фойдаланиш умумий хатога олиб келади. Дунё томонларини (шимо, жануб, шарқ, ғарб) кўрсатадиган компус қоидага кўра, навигатсия карталари учун фойдаланилади ва қоидага кўра мавзуга оид карта учун тўғри келмайди.

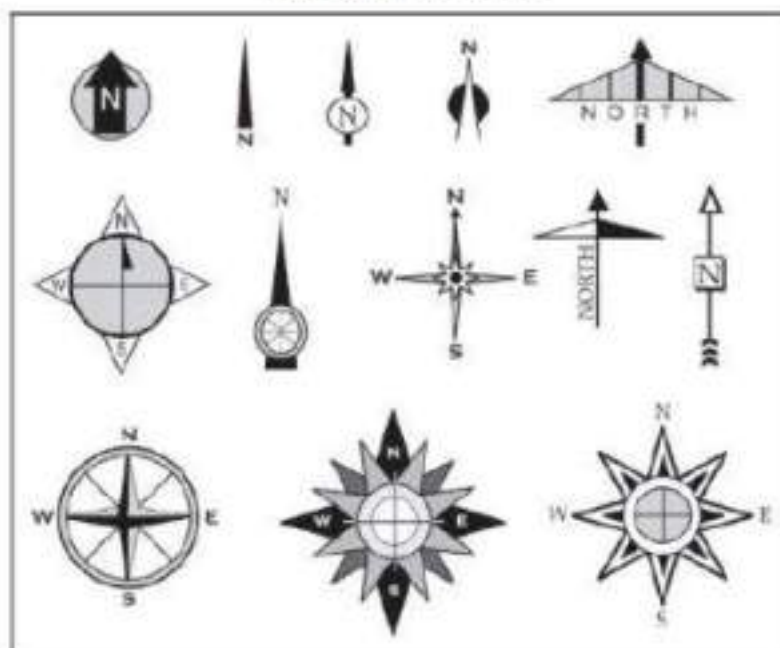


2.20-расм. График масштабларнинг турли кўринишлари

Агар шимолий стрелкалари масштаб каъби фойдаланилса, бу ўқувчи учун ёрдамчи восита ҳисобланади. Шимол стрелкаси картада устунлик қилмаслиги керак. Қўплаб компания ёки агентликлар стрелка маркази учун катта бўлмаган логотипдан фойдаланади ва бу самарали бўлиши мумкин, лекин картани ёпиб қўймаслиги керак 2.22-расм. Компуснинг хилма-хил шимолий стрелкаларини кўрсатади. Агар картада паралеллар ва меридианлар чизилса, шимолий стрелкаси ортиқча ҳисобланади.

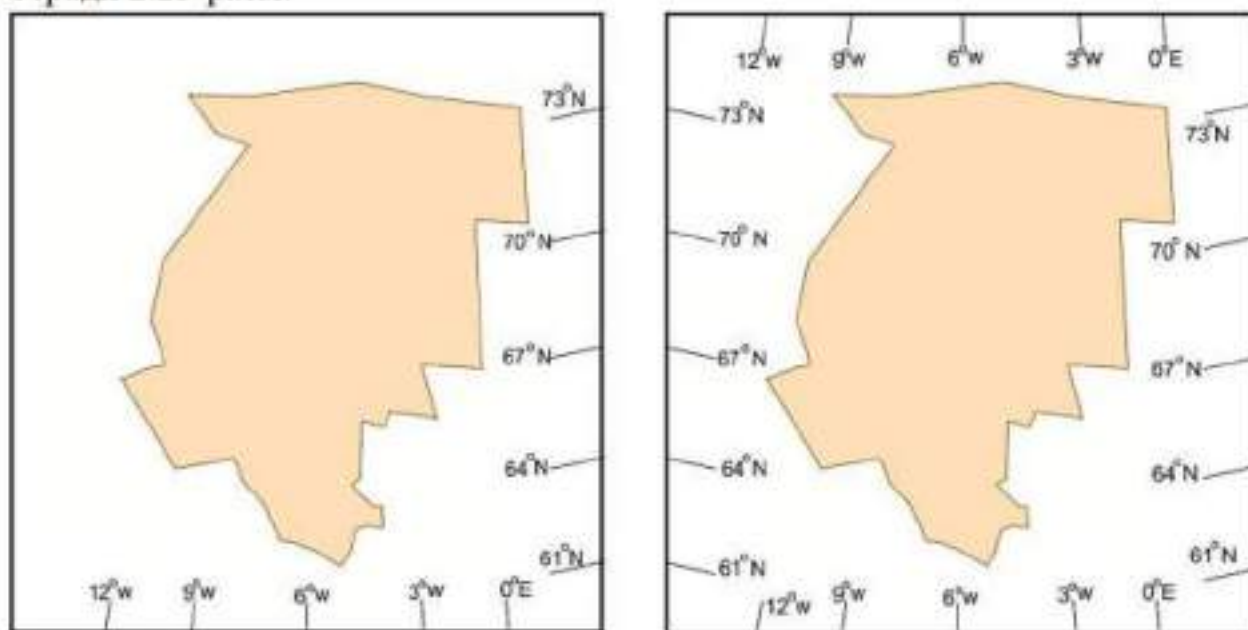


2.21-расм. Картада кенликлар тасвирланган бўлса, шимол кўрсаткичлари тасвирланмайди. Конусли проекцияда улар тасвирланмайди



2.22-расм. Шимол кўрсаткичлари ва компас белгилари

Паралеллар ва меридианлар сонини танлаш, карта масштаби ва унинг мақсадига боғлиқдир. Навигатсеи картаси умумий атлас картасига караганда ингичка тўрларни талаб қилади. Атлас картасида масштаб турлари ўқувчига жойни топишга ёрдам беради. Мавзули карталарда координаталар тўридан фойдаланиши мумкин, чунки ўқувчи аниқ жойлашув жойини аниқлашга ҳаракат қилмайди. Агар тик тўрлардан фойдаланилса улар картанинг ҳамма томонларида кўрсатилиши керак, негаки бу проеция каъби хусусиятни беради 2.23-расм.



2.23-расм. Картага тўрларни жойлаштириш ва тасвирлаш

Карта қирқими

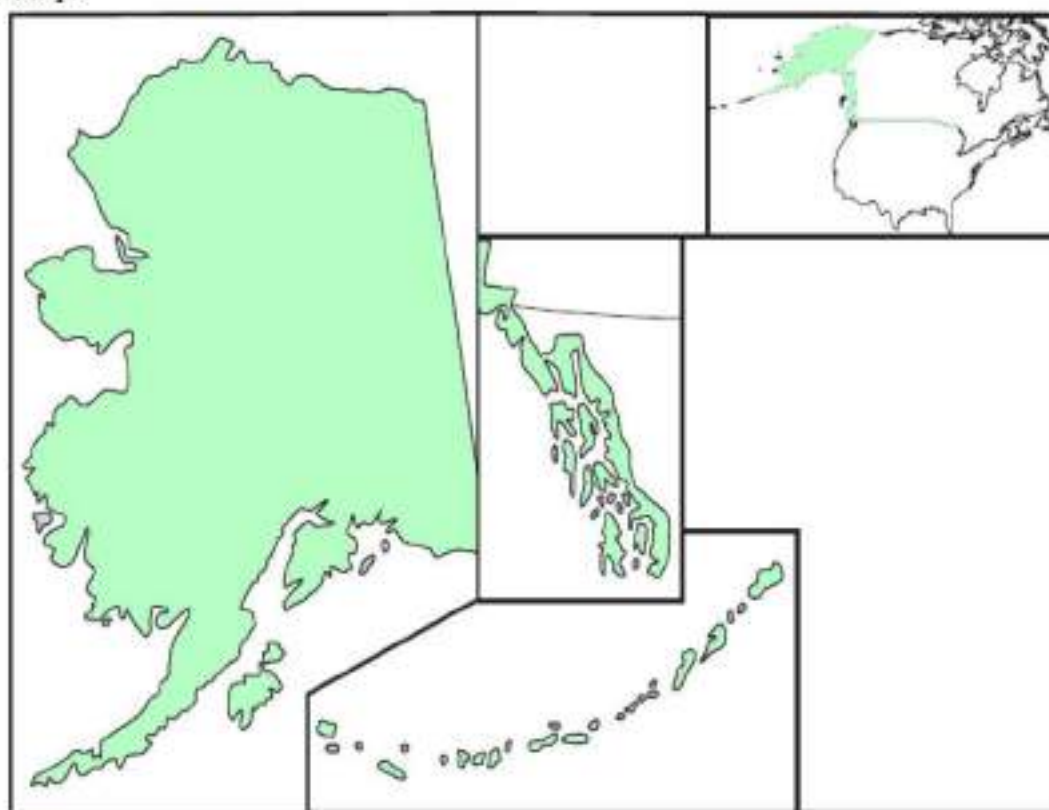
Картанинг қирқими асосий карта таркибида ва асосий карта кадри доирасида ишлатилади. Киритилмаган масштаб олиш картанинг катта бўлмаган участкасига эътиборни тортиши ёки кучайтириши, ўқувчига таниш бўлмаган соҳани ўргани учун аниқлаштиришда фойдаланилади. Карта қирқимлари мураккаб конструкцияларни ва компоновка муоммоларини ечимда жуда фойдали бўлиши мумкин, лекин улардан кўп фойдаланиб бўлмайди. (2.24-расмга қаранг).

Агар жуда кўп киритмалар яратилса, дизайн бир бутун кўринмайди, тартибли кўринишда бўлмайди.

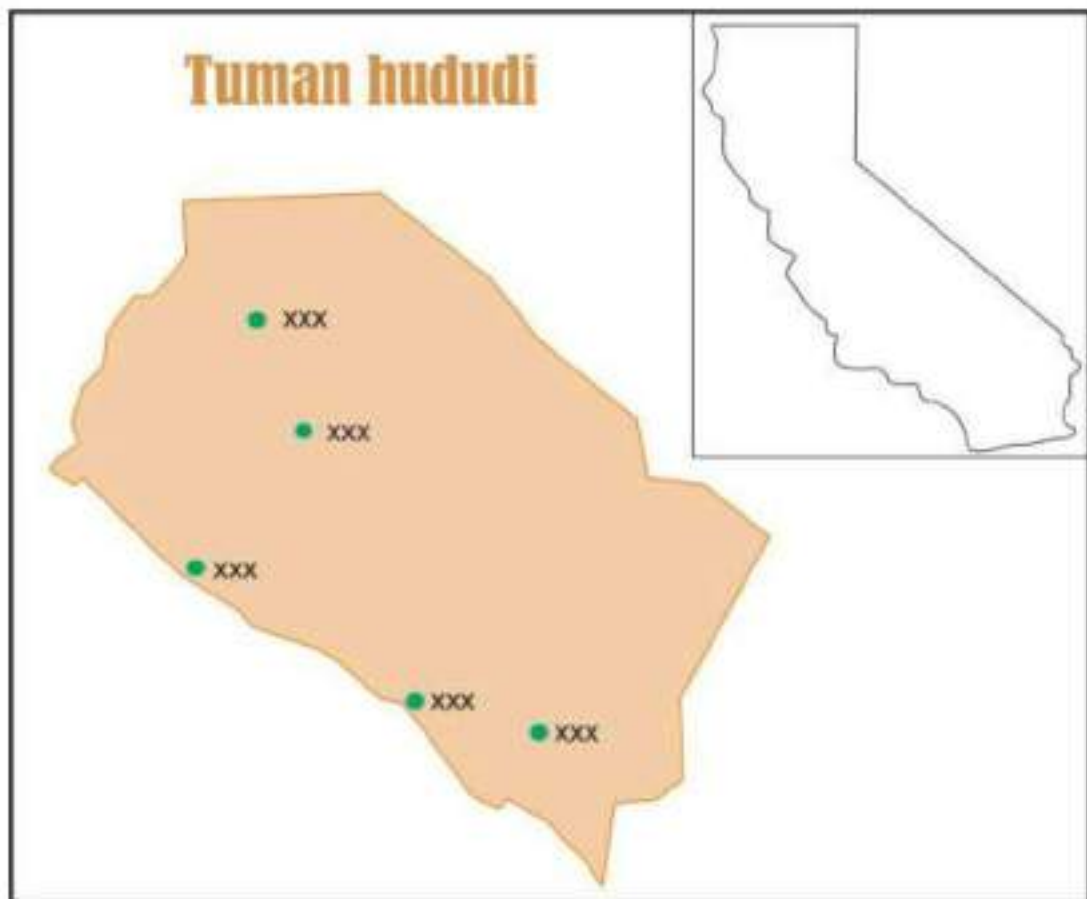
Баъзи туманлар берилган форматда осон чизилмайдиган нотўғри шаклларга эга. Аляска шундай жойлардан биридир. Агар бутун Аляска штатини “портрет” форматидаги саҳифага жойлаштирилса, карта жуда кичкина бўлиб, маълумотларни кўрсатиш қийин бўлади. Алеутлар учун киритмалардан фойдаланилса, унда карта катта бўлиб кетиши мумкин. Агар

қирқим асосий картадан бошқа масштабда бўлса, ўлчамлардаги чалкашликдан қочиш учун масштаб картада ҳам, қирқимда ҳам жойлаштириши мумкин.

Аляска ва Гавайя ороллари­нинг худудларини карта қимлардан фойдаланган ҳолда, Америка Қўшма штатларининг ҳамма штатлари тасвирланган карталарда тасвирланади. Баъзан бу, болалар учун муоммо яратади, улар Аляска ва Гавайи 48 та чегаравий штатлардан жанубда жойлашганлиги ва Аляска орол эканлигига ишониши керак. Бу муаммо 2 та давлатларни ажратиб турадиган Шимолий Америка ва Тинч океанинг қирқимлари ёрдамида ҳал қилинади. Бундай турдаги қирқим карталар ҳар қандай турдаги вилоят учун фойдаланилиб, буни ўқувчи учун нотаниш деб ҳисоблашимиз мумкин (2.25-расм). 2.26-расмда марказий зона деталлари ажратилиб бўлмайди. Агарда карта вилоятни батафсил кўрсатиш учун етарлича катталаштирилса, у форматга мувофиқ келмайди ёки фақатгина вилоят атрофи кўрсатилса, ўқувчи йўналиш ололмай қолади. Бундай муаммони ечиш учун майдонни катталаштириб, уни қирқим сифатида тақдим қилишдир.



2.24-расм. Рамкалар ичига фойдали маълумотлар ва карталарни ўрнатиш. Бу эса картага тартиб бағишлайди

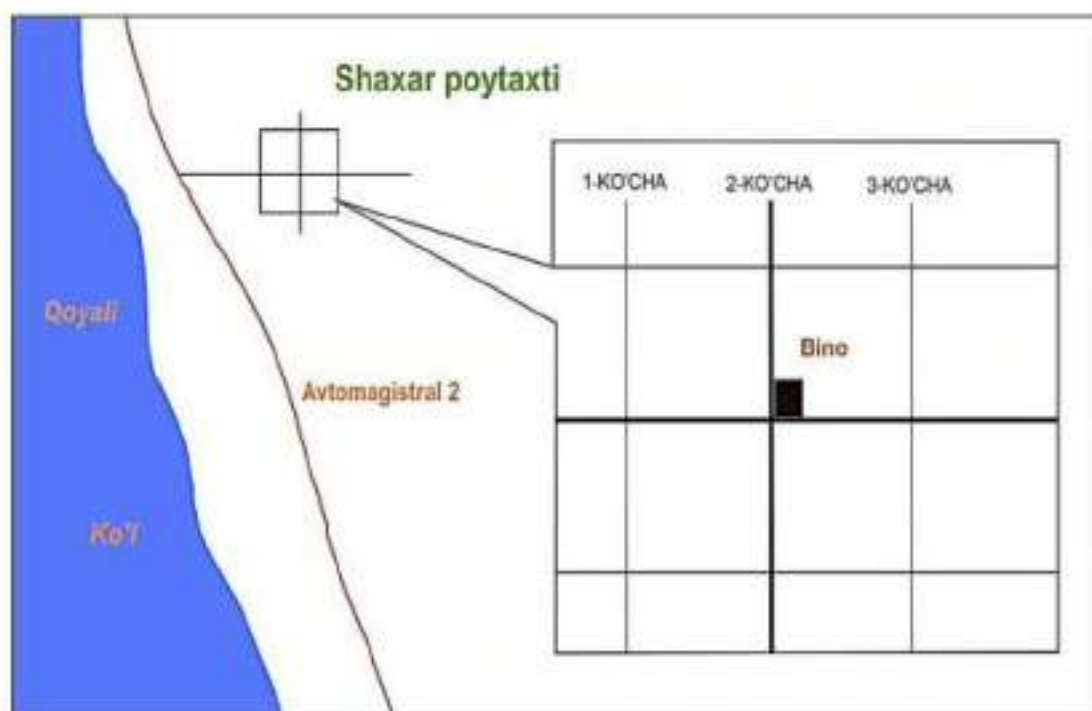


2.25-расм. Карта қирқимининг географик жойлашуви. Карта қирқим картадан фойдаланушига номаълум объектларни ўқиш учун хизмат қилади

Ёрдамчи матнлар ва иллюстратсиялар

Шундай матнли элементлар борки, улар картада жойлашиши шарт. Бошқа мутахассислар томонидан яратилган карталардан фойдаланишга асосланган миқдорли карталар учун шахсий маълумотлар ушбу усул билан тасвирланади. Ушбу амаллар китоблардан кўчириб олишда ҳам қўлланилади. Яна бошқа қўшимча матнлар борки, улар лойиҳалаш номини ва бу орқали картадан фойдаланувчилар картадан фойдаланиш даражасини ва аниқлигини билиб оладилар. Бошқа картанинг элементлари каби улар картанинг аниқ ва равшанлигини таъминлайди.

Компютерлар орқали расмлар ва матнларни жойлаштириш мумкин ҳамда карта ва атласларга ўзгача кўриниш ва оммабоплигини таъминлайди.



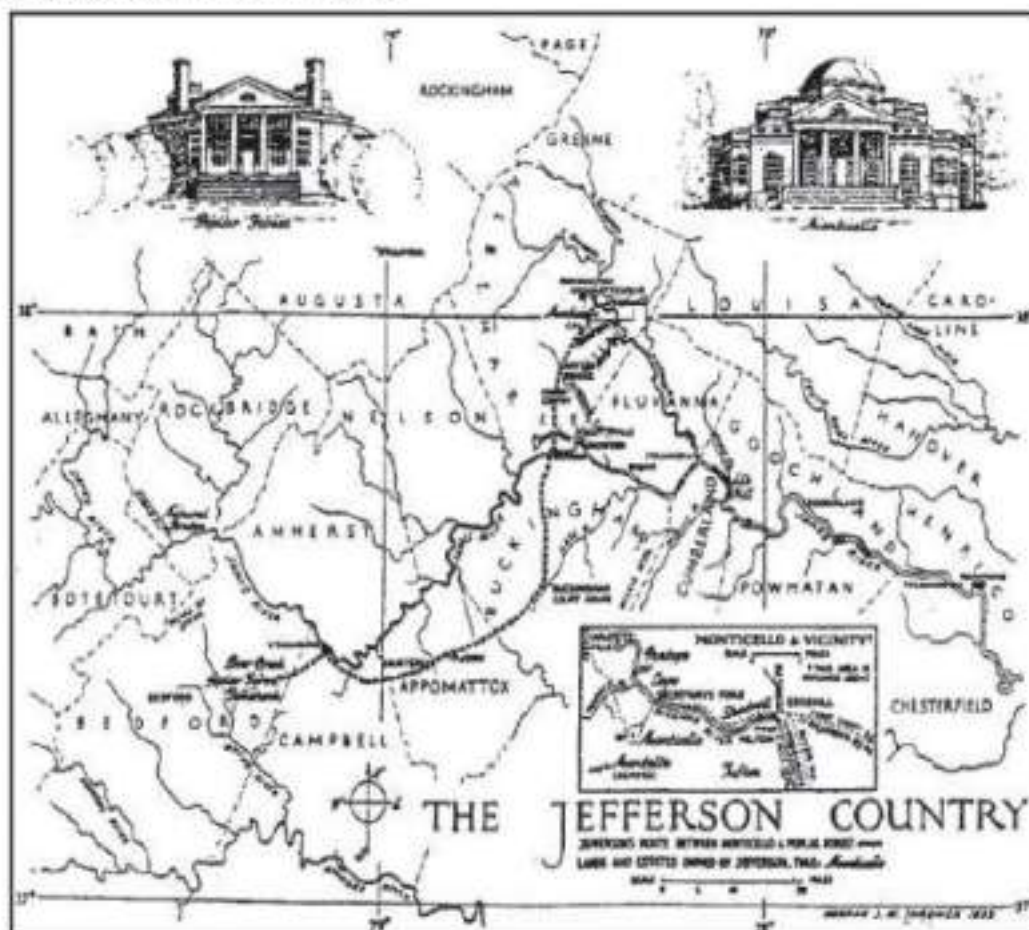
2.26-расм. Ажратиб кўрсатилган жой аниқроқ маълумотни кўрсатиш учун зарур

Бу албатта самарали бўлиши мумкин лекин улардан фойдаланишда эҳтиёткорлик талаб этилади. Керагидан кўпроқ маълумотлар картанинг ўқилишига ёки уни лойиҳалаштиришга таъсир қилиши мумкин. Шундай атласлар борки, уларда картадан кўра матнлар кўпроқ. Картадан фойдаланувчилар бундай карта ва атласларга бошқача назар билан қарашлари мумкин. Хулоса шунни кўрсатадики, картанинг мақсадига кўра маълумотларни жойлаштириш керак. Ушбу қўшимча, тузилаётган картани тўлдирадими ёки тартибсизликка олиб келадими? Картадаги расмлар картада предмет сифатида иллюстрацияланадими ёки улар ортикчамми? Картография тарихида карталарга декоратив тасвирларни ҳам жойлаштиришган. ХВІІ асрда “Блаеу” деб номланувчи атласнинг ҳар бир картаси атрофида биноларни тасвирловчи чизмалар тасвирланган. ХВІІ асрнинг охири ва ХІХ асрда яратилган карталарда мажозий маънони англатувчи шакллар қўшилган. ХІХ асрда яратилган атласларда эса, тарихий воқеаларни кўрсатиб берувчи тасвирлар мавжуд. 2.27-расмда тасвирланган картада перо ва ручка билан тасвирланган бинолар андазалари мавжуд.

Рамкалар ва тартибли чизиқлар

Тартибли чизиқлар картани бошқа маълумотлардан ажратган ҳолда уларни карта рамкасининг ичига жамлайди; карта атрофидаги барча тавсилотлар чегарасидир. Ушбу чизиқлар 2.15-расмда картанинг умумий кўринишида тасвирланган. Кадр ва тўғри чизиқлардан фойдаланиш борасида

бир қанча қарама-қаршиликлар мавжуд. Кўпчилик каркассиз карталар уларнинг варағига “озодлик” бағишлайди десалар, бошқалар эса кадр карта варағига барқарорлик беради деб ҳисоблайди. Буларнинг барчасининг аҳамиятли даражаси шахсий қарашлар бўлиб, бу ерда карталардан қасрда фойдаланиш, улардан кимлар фойдаланиши ва қайси компания ва агенствалар карталар серияларини тузишади.



2.27-расм. Тасвирлар ва расмлар картага нисбатан кизиқиш ортишини таъминлаши мумкин. Монтичеллодан Вирджинянинг маълум қисми перо ва тушда қўл билан алоҳида тасвирланган. Норман Ж. W.

Тхрорер, томонидан тузилган карта.

Картанинг умумий кўриниши. Богликликлар

Картографлар, картанинг умумий ташқи кўринишини инобатга олишлари керак. Карталарга кўпгина миқдордаги шартли белгиларни юклашимиз мумкин, аммо улар картанинг яхши ўқилишига тўсқинлик беради. Буларнинг барчаси картанинг мавзусини иллюстриястялаш учун зарур бўлиши мумкин. Кўплаб маълумотларни ўзида жамлаган карталарда мавзуларни ажратиш ва шартли белгилар орасида зиддиятлар вужудга келиши сабабли ўқувчининг диққатини оширади.

Иноватсион услублар ва стиллар графикларга нисбатан устун бўлганда, графиклардан тортиб токи нуқталаргача дизайн қилиш осон бўлади. Картада шартли белгилар жозибадор кўриниш акс этади, ammo шартли белгиларнинг секинлик билан пайдо бўлиши натижасида маълумотларни йўқотишга сабаб бўлиши мумкин. Бунининг натижасида ижодий ва иноватсиянинг йўқолишига олиб келиши керак эмас.

Картанинг манзаралиги (кўркамлиги)

Картанинг умумий ташқи кўринишларида мавжуд аспектлар, яъни охириги йилларда кераксиз деб топилган аспектларидан бири бу картанинг кўркамлиги (чиройи). Эски карталарни деворларга осинида уларнинг бежирим кўринишлари ва рамкага солинганлигига караб бахоланган, бундай ҳолатларда илгари компютерларда яратилган, бир қанча тузатишлар киритилиши лозим бўлган карталарни кўринишларини тасвирлаш жуда мушкул. Албатта, карталарнинг чиройи ва уларнинг кўринишларининг стандартларини аниқлаш жуда қийин, лекин картадан фойдаланувчилар картанинг эстетикасига эътибор беришади. Ҳозирги замонавий карталарда харфлар нақшли кўринишларда, мукамал шартли белгилар ва кемалар ҳамда бошқа мураккаб объектларни тасвирлансада, анъанавий усулларда (ески карталар) яратилган карталарнинг жозибадорлиги ҳалигача сақланиб қолган. Бир қанча норасмий карталарда нақшларнинг етишмовчилиги учраб туради, чунки улардаги нақшлар ўринсиз ва чалғитувчи ҳисобланади. Ушбу карталар башанг ва чиройли ҳисобланади.

Кенг қизиқишдаги предметларни тасвирлаш учун ишлаб чиқилган катта форматдаги карталар, яъни Национал Географик махсус карталарни тузишда, нақшлардан фойдаланиш самарали натижа беради. Кўрганимиздек, нақшлар картага визуал жозибадорлик бағишлайди ва картадаги маълумотларнинг обзорли кўринишини сақлаб қолади. Кўплаб карталар аниқ бўлишига қарамадан хира бўлади. Яхши карталар эса кўриш ва фойдаланиш учун қулай ҳисобланади.

Бир қанча ташкилотлар, америкалик географларнинг махсус картография гуруҳлари карта дизайнига хомийлик қилиб, мусобақалар ташкил қилиб туришади. Уларнинг веб саҳифалари ҳақидаги маълумот В иловасида келтирилган.

Карталарни муҳокама қилиш

Фойдали одат (ва кўпгина компания ва агентликларнинг умумий қабул қилган амалиёти), яъни тузилган карта техник талабларга мос келиши учун назоратдан ўтказилиши: ранглардан фойдаланиш, шрифтлар, чизикларнинг вазни, статистик тартиби. Бу картографга картани қайта кўриб чиқиш ва янгилаш ишларини камайтиришга ёрдам беради.

Карталарни танқид қилиш

Карталарни лойиҳалаш, таҳрир қилиш ва нашрга тайёрлашнинг охириги вазифаси бу уларни танқидий нуқтаи назардан караш ҳисобланади. Агар сиз картанинг ҳар бир элементини назорат қилганингизда ва охириги баҳолаш ишларини олиб борганингизда ҳам.

3 БОБ. КАРТАДА МАТНЛИ МАТЕРИАЛЛАР ВА УЛАРНИ ЖИХОЗЛАШ

Карталар қоидага кўра символик характерга эга бўлсада, кўпчилик карталарда матнли материаллар унинг мазмунини ташкил қилади. Карталарда, ёзувлар тўртта мақсадга кўра хизмат қилади: (1) тасвирлаш учун, (2), тушунтириш учун, (3) марказ ёки пунктларни тасвирлаш учун, (4), миқдорли ва сифатли миқдорларни тасвирловчи шарт белги сифатида. Карталардаги ёзувлар географик карталарни муҳим элементи ҳисобланиб катта маъно юкини кўтаради. Расм ва шрифт ўлчами объектларнинг сифат ва миқдор тавсифини акс эттиради. Картадаги ёзувлар 2 та гуруҳга ажратилади: ўзининг номи ва изоҳловчи ёзувлар. Картада гидрография, орография объектлари тупроқ ўсимлик қоплами ва ижтимоий-иқтисодий объектларни ўзининг номлари ёзилади, бироқ картага жойлаштирилган ҳамма объектлар ҳам ном ёзувлари билан бирга бормайди. Масалан, умумгеографик карталарда дарё ва тоғларни бир қисми номлари ёзилмасдан берилиши мумкин.

Карталардаги ёзувларнинг тўртта асосий аспекти мавжуд: матнларни ифодалаш, жойлаштириш, ажратиш ва тахрирлаш. Изоҳловчиларга картада тасвирланган объектларнинг тури ёки кўринишини кўрсатувчи ёзувлар киради. Объектларнинг сифат ва миқдор тавсифини беручи ёзувлар бу дарёлар кенглиги ва чуқурлиги, дарахтларнинг тури аҳоли яшаш жойлардаги уйларнинг сони ва шу кабилар. Изоҳловчи ёзувларга шунингдек, карталардаги ва карта рамкасидан ташқаридаги жихозлашдаги географик объектнинг (денгиз, бўғоз тоғ ва шу кабилар) турини белгиловчи географик иборалар ҳам киради.

Агарда матнларни чуқур ўйлаб, лойиҳалаштирилмаса, улар картанинг дизайнига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

3.1. Матнли материаллар

Картанинг мавзуси

Карталарда номларни ёзиш мувофиқ келувчи картографик шрифтлар билан ёзилади. Йирик масштабли топографик карталарни тузишда объектларни номлари ва уларга тегишли бўлган изоҳловчи ёзувлар ҳамда таснифлар ҳар бир элемент тузилгандан кейин оригиналга ёзилади. Майда масштабли умумгеографик ва мавзули карталарни тузишда номлар бутун карта мазмуни тузилгандан кейин ёзилади. Картадаги ҳамма ёзувлар тўғри жойлаштирилишига ва яхши ўқилишига алоҳида эътибор бериш зарур. Ёзувлар мувофиқ келувчи объектларнинг ёнидаги бўш жойларга жойлаштирилади. Ёзувлар карта таркибидаги асосий элементларни кесиб ўтмаслигига эътибор бериш лозим. Номларнинг ёзувлари қўл билан

харфларни баландлиги шрифт тавсифи ва ёзувнинг узунлигига риоя қилиб тузиш оригиналида бажарилади.

Карталарни тузишда географик объектларнинг ёзувларини танлашни 5-бобда баён қилинган картографик умумлаштиришнинг асосий омиллари белгилайди.

Карталарни тузишда, айниқса топографик карталарни тузишда маҳаллий номларини тўғри ёзишда ва бошқа номларни тўғри бериш катта аҳамиятга эга. 1:1 000 000 масштабли карталарни ўз ичига олган ҳолда топографик карталарни бутун масштабли қаторларини яратишда географик объектларни номларини тўғри ёзишни ўргатиш учун йирик масштабли маҳаллий топографик карталардан фойдаланилади. Бундан ташқари бу карталардан олинган номлар энг янги расмий номлар (маълумотномалар ва бошқалар), бўйича текширилади.

Майда масштабли ҳамма карталар учун номлар 1:10 000 000 масштабли карта бўйича ўрнатилади.

Хорижий географик карталарда объектларнинг номини тўғри бериш ва оригинал ёзишни ўрнатилиши учун карта яратилаётган мамлакат тилида нашр этилган расмий давлат картасида фойдаланилади. Улар асосий картографик материал сифатида фойдаланиладиган карталар ҳисобланади.

Худди шу мақсадда бир қатор тиллар учун бошқа тилдаги номларнинг русча бериш имкониятини яратувчи меъёрий луғат яратилган. Номларни ёзиш ҳамдўстлик давлатларини, автоном республика, вилоятлар, шунингдек хорижий давлатларнинг географик номларини бериш бўйича кўрсатмаларга мувофиқ тарзда амалга оширилади. Шу кўрсатмаларга кўра, ҳамма бошқа тилдаги географик номлар карталарда бешта усуллар билан берилди: транскрипция билан, транслитерация билан маҳаллий, расмий, анъанавий ва таржима шакллари билан.

Бошқа тилдаги номларни беришнинг асосий усули (транскрипция) ҳеч қандай кўшимча белгиларни киритмай рус алфавитининг харфларидан фойдаланиш йўли билан аниқ талаффуз қилиш имконияти бўйича узатишдан иборат. Бу усул номларини узатишнинг фонетик шакли сифатида машҳур.

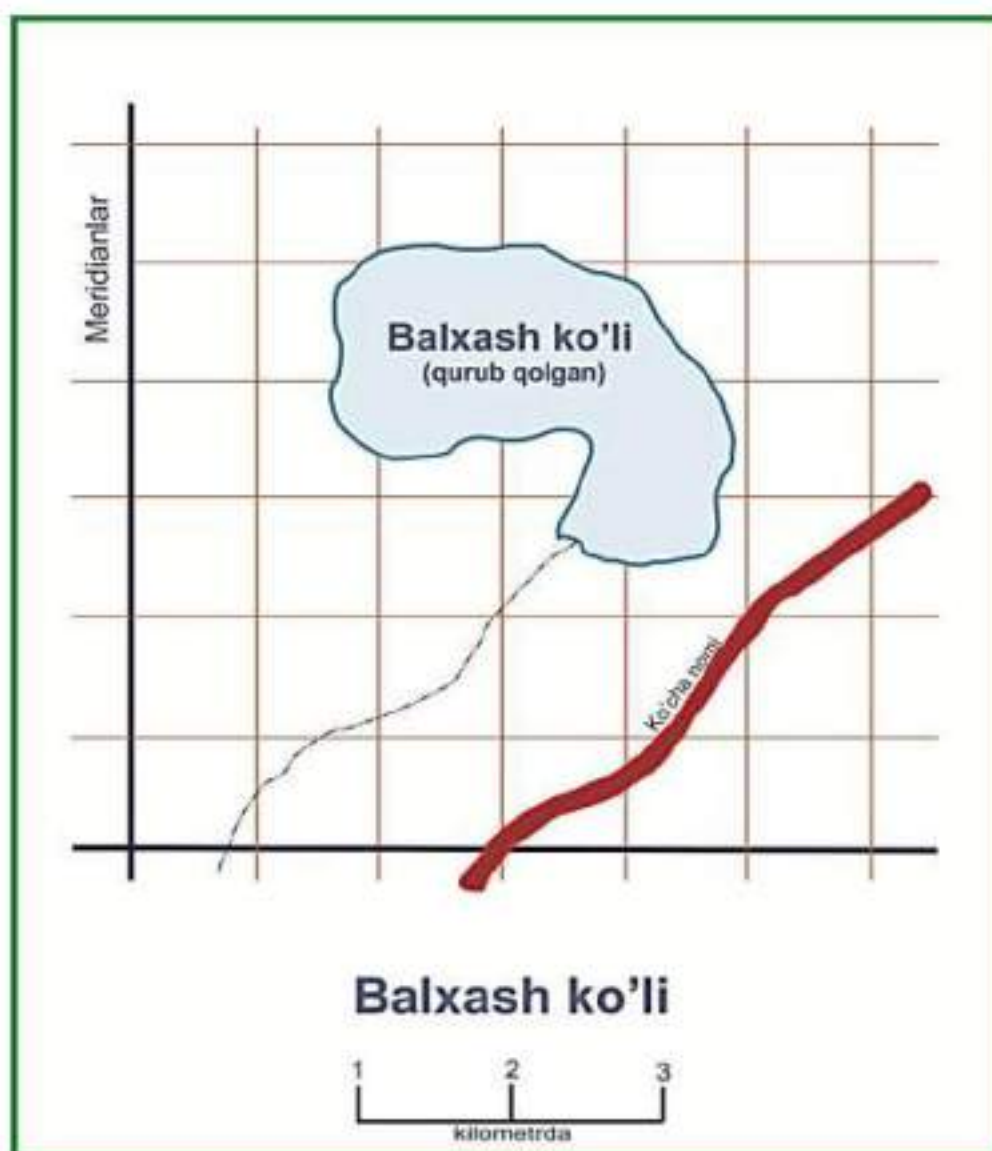
Кам ўрганилган ёки ёзуви бўлмаган тиллардаги географик номлар транслитерация ёрдамида карталарда берилди. Битта мамлакат алфавити харфларининг транслитерациясидан фойдаланишда, талаффузни сақламасдан бошқа харфлар билан алмаштирилади.

Бошқа тилдаги номларни узатиш, картаси тузилаётган мамлакатнинг давлат тили алфавити ёрдамида амалга оширилиши мумкин. Бу усул географик объектларнинг номларини ёзиш учун латин алфавитидан фойдаланиладиган мамлакатлар томонидан қўлланилади.

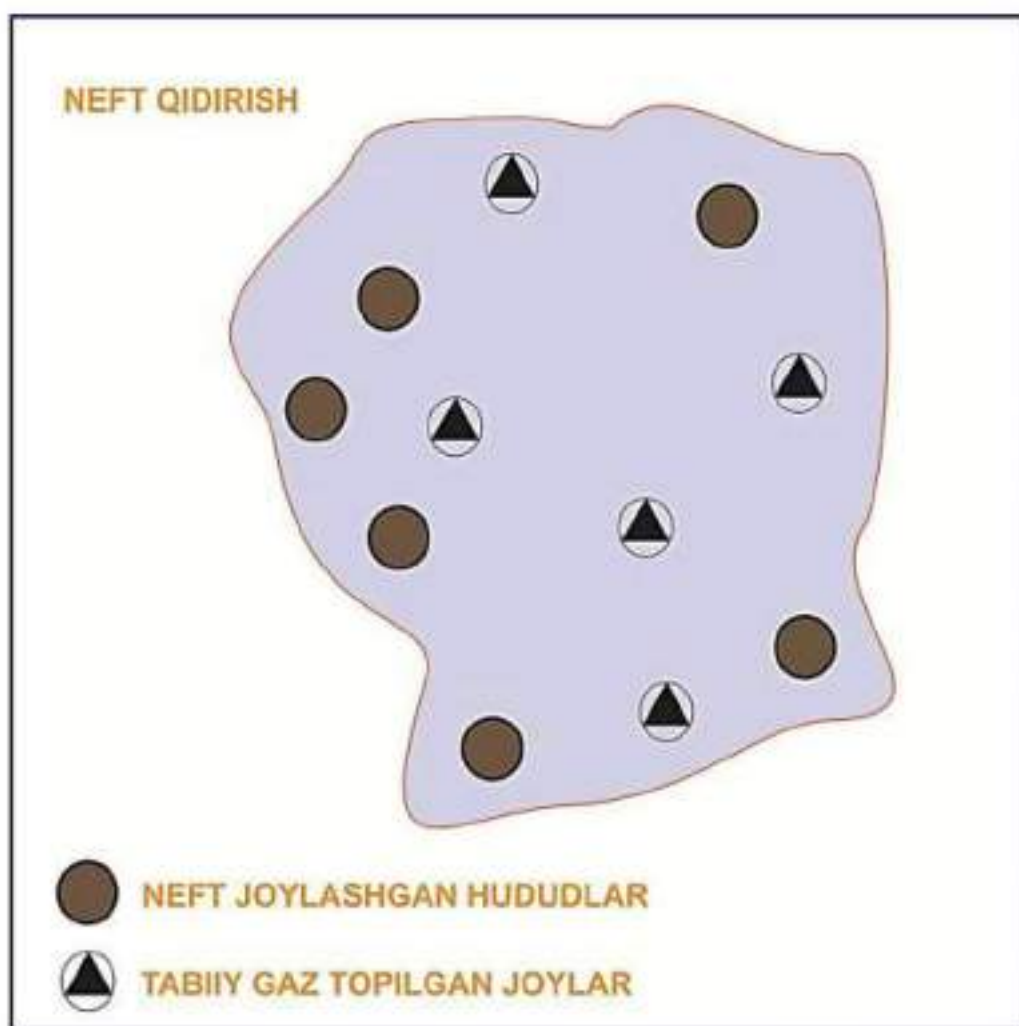
Карталарда бошқа тилдаги номларни беришнинг яна битта шакли анъанавий шакл ҳисобланади.

Замонавий расмий номларни узатишнинг анъанавий шакли маълум даражада ҳозирги вақтда қабул қилинган ёзиш қодаларига мос келмайди. Анъанавий шаклда жуда машҳур объектларни номи қадим замонларда қандай кўринишда ёзилган бўлса, худди шундай бериледи. Масалан, Суоми ўрнига Финландия ёзилади.

Она тилида бошқача талаффуз қилинадиган номлар билан ҳам худди шуни айтиш мумкин. Масалан, Пари (парис) деб талаффуз қилинса ҳам, карталарда Париж ёзилади. Алоҳида ҳолатларда таржима қилинган номни глобал масштабда ҳам шундай аташ анъанавий бўлиб қолган бўлса, бошқа тилдаги номни таржимадаги шаклини узатишда фойдаланилади, масалан, Қора денгиз (Бласк Сea).



3.1-расм. Картанинг мавзуси нотўғри жойлаштирилган карта



3.2-расм. Картанинг номи картадаги шартли белгилар номлари билан уйғулашиб кетган.

Легенда

Картанинг легендасида унинг мазмунини тушинтирувчи матнлардан иборат бўлади. Легенда шартли белгилар тизимидан ва тушунтириш ёзувларидан иборат бўлиб, картадаги воқеа ва hodисаларни тушунтиришни осонлаштирибгина қолмасдан, балки унинг мазмунини ҳам белгилайди. Легенданинг моҳияти алоҳида белгиларни тушунтириш билан чегарланмайди. Унга картанинг мазмуни ҳақида умумий маълумот олиш ва картага олинаётган объектлар бўйича тасаввурга эга бўлиш учун мурожаат қилинади. Легендани мукамал ўрганиш натижасида, картага туширилган hodисаларни ажратиш, уларни тасвирлаш принциплари, умумлаштирилиш даражаси ҳақида тасаввурга эга бўлиш, турли кўрсаткичлар хусусиятлари, hodисалар тоифалари орасидаги боғлиқликлар аниқланади. Легендани ўқиш бўйича картада таҳлил ишларини олиб бориш, объектларни ва уларнинг кўрсаткичларини бир-бири билан таққослаш йўлларини кўриш мумкин.

Ҳар қандай картанинг легендасига қўйиладиган умумий талаблар:

1. Легенда тўлиқ бўлиши керак;
2. Легенданинг шартли белгилари картадаги шартли белгилар билан бир хилда бўлиши лозим;
3. Ишлатилган тасвирлаш усуллари легендада яққол ифода-ланиши ва улар аниқ тушунтирилиши зарур.

Легендани ўқишда унинг мазмунига асосий эътибор қаратилади. Легенда ушбу фан соҳасида ишлаб чиқилган таснифга асосланган, белгиларнинг гуруҳлар бўйича мантиқан тўғри ва қабул қилинган кетма-кетликда жойлашган бўлиши, шу билан бир каторда, у картанинг асосий мазмунини ифодалаши зарур.

Легенданинг дастлабки варианты муаллиф ишларида ва картани лойиҳалаш жараёнида тузилади. Тўлиқ легенда картанинг муаллифлик оригиналини ёки макетини ишлаб чиқишда шаклланади. Оригинал карта яратилаётганда, легендани тайёрлаш учун жуда кўп вақт сарф-ланади, чунки бундай карталар легендасида назарий контсептсиялар натижаси келтирилади. Серияли ва мажмуали карталар легендаларини тузиш жуда қийин, чунки улар мазмунан боғланган, бошқа карталар легендалари билан мувофиқлашган бўлади.

Ҳозирги пайтда табиий карталарда турли легендалар ишлатилмоқда, бу эса легендаларни бирор-бир тизимга солиш зарурлигини талаб этади. Легендалар, ҳажми ва мазмунан мураккаблиги бўйича, қуйидаги турларга бўлинади:

1. Элементар легендалар — алоҳида олинган табиат компонентлари элементларини бир томонлама ифодаловчи, қисқа мазмундаги мавзули карталар легендалари. Бундай легендаларни тузиш кўрсаткичлар хусусиятига ва картографик тасвирлаш усулларига боғлиқ, масалан, ўрмонлар картасида ўрмонда энг кўп тарқалган дарахт турига қараб легенда ишланади. Миқдорли кўрсаткични берадиган элементар легендалар қабул қилинган шкалалар оралиғига қараб, кўпроқ тенг чизиклар усулида тузилади.

2. Бирлашган элементар легендалар - бундай легендаларда табиий объектларнинг иккита ёки ундан кўп кўрсаткичларни бирлаштириб кўрсатилади. Улар бир неча элементар легендалардан ташкил топган бўлиб, ўзида ҳам сифат, ҳам миқдор кўрсаткичларни жамлайди. Легендаси мазмунан бир-бирига яқин бўлган бир неча карталарни бирлаштириб, янги карта тузиш имконияти туғилади, масалан, иқлим карталарида босим ва шамоллар тасвирлаш. Бу усул атлас карталарини тузишда, уларни ихчам жойлаштиришда, атлас карталари сонини камайтиришда кенг қўлланилади.

3. Типологик легендалар — булар илмий таснифларни тасвирлашга асосланган легендалардир. Легендада таснифнинг гуруҳлари ва бўлимларини

тасвирлашда ҳодисаларнинг турли кўрсаткичлари — генезисдан, ривожланиш давларидан, жойлашиш шаронтидан, таркибидан ва бошқалардан фойдаланади. Бундай легенда асосан тупроқ, геологик, геоботаник карталари учун ишлаб чиқилади. Улардан воқе-ҳодисаларнинг бирор-бир бўлаги тасвирланган элементар легендаларни тузиш учун ҳам фойдаланилади.

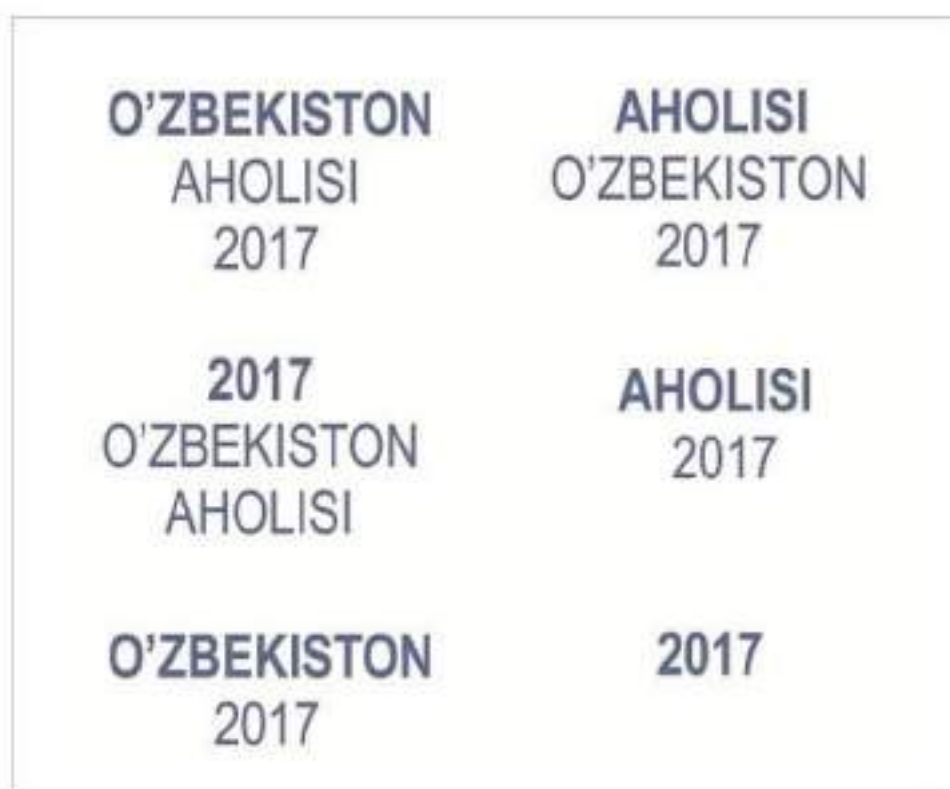
4. Бирлашган типологик легендалар - бундай легендалар бир нечта табиий компонентларни биргаликда тасвирлайди, ўзаро боғликли объектларни легендада бирлаштириб, ўзларига хос кўрсаткичлари, масалан, тупроқ-ўсимлик коплами зонал типлари хусусиятларини; гидрогеологик карталарида ер ости сувлари сатҳини; тоғ жинслари, сув сифими, минерализатсия даражаси, кимёвий таркиби ва бошқаларни тасвирлаш учун ишлаб чиқилади.

5. Кўплаб кўрсаткичларни ва тавсифларни, элементар ва типологик легендаларни бирлаштирган легендалар мажмуали (комплекс) легендалар дейилади. Бундай легендада турли типологик легендалардан зарур бўлган бўлимлар танлаб олиниб, ҳодисаларнинг бир-бири билан боғлиқлик хусусиятлари ифодаланади. Масалан, агроиклим карталари легендаларида тупроқ турлари, ҳудуд ичидаги ҳар хил иқлим шаронтига қараб ажратилади. Мураккаб мажмуали легенданинг бўлимлари объектлар кўрсаткичлари билан тўлдирилади, масалан, дарёлар оқими ва режими, рельеф маълумотлари ва бошқалар.

Легендада ҳар бир ҳодисани тасвирлашнинг алоҳида картографик тасвирлаш усули танланади. Мажмуали легендаларнинг мураккаблиги, улардаги шартли белгилар тизимини мувофиқлаш, бўлимлари бўйича тизимли жойлаштириш талаб этилади.

Синтетик карталар легендасини махсус гуруҳга киритиш зарур, чунки улар табиий шаронтни тўлиқ тасвирлайди, тармоқлар гуруҳларини, масалан, ландшафт, раёнлаштириш карталари ва бошқаларни бирлаштириб кўрсатади.

Легендадаги номлар, мағнлар қисқа ва тушунарли бўлиши зарур ҳамда шартли белгиларни аниқ баён қилиб бериши керак (2.18-расм).



3.3-расм. Картанинг предмети ва мақсадидан келиб чиқиб, ушбу номлар мақсадга йўналтирилади.

Манбалар ва бошқа изоҳли материаллар

Аксарият мавзули карталар, картани лойихалаш ва тузиш жараёнида фойдаланилган манбанинг маълумотига таянган ҳолда кўрсатилади. Бу ёзма адабиётларда қўлланиладиган услубларга тенглаштирилади. Ҳамма картографик ва бошқа материалларни йиғиш, таҳлил қилиш ва баҳолашнинг асосий мақсади – асосий, қўшимча ва ёрдамчи манбаларни йиғиш бўлиб, картани тахририй тайёргарлиги учун ҳамма карта таркибининг ҳамма элементларини тузиш учун зарурдир.

Картографик ва адабиёт манбаларини аниқлаштириш ва йиғиш, муҳаррирни унга зарур бўлган материалларни корхона ва бошқа ташкилотларнинг маълумотнома ҳужжатидаги ҳамда кутубхоналардан олиш учун ариза тузиш ва дастур бўйича уларни йиғиш билан амалга оширилади.

Картографик материалларни таҳлил қилиш, картанинг вазифаси ва мазмунидан келиб чиқиб, мақсадга мувофиқ тарзда ўтказилади.

У умумий критерияларга мувофиқ равишда амалга оширилади, лекин бунда, яратилаётган картанинг хусусиятлари билан боғлиқ, уларнинг нисбий аҳамияти аникланади. Шунингдек, карталаштирилиш вазифасидан келиб чиқиб, бошқа критериялар ҳам ўрнатилади.

Материалларни баҳолашнинг умумий критерияларига замонавийлик, тўлиқлик ва мазмуннинг батафсиллиги, геометрик жиҳатдан аниқлиги, воқеиликка мувофиқ келиши, оптимал иш технологияларини қўллаш

имконияти (репродукция қилиш ва шу каби имкониятлар), картанинг илмий ва маънавий қиммати киради.

3.2. Ёрликларни жойлаштириш

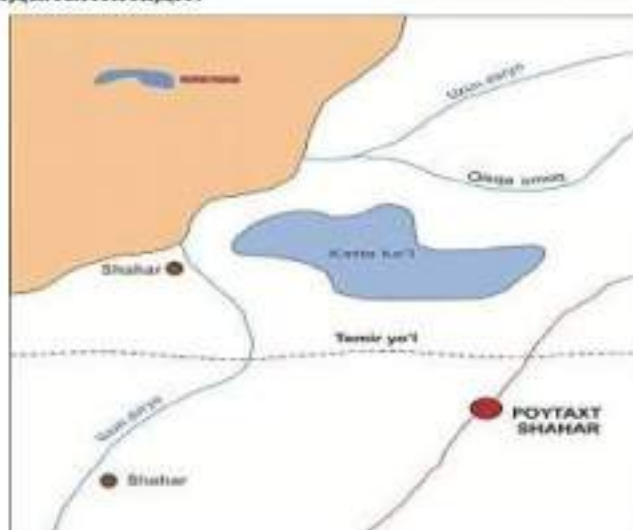
Ёрликлар бу – картада шартли белгилар ва номларнинг жойлашишини шкалаларга бириктирилган ёзувларни ўз ичига олади. Бундай ҳолатлар “масштаб” ёки унинг милдаги бирликларини тасвирлашда график вазни унинг маъносига боғлиқ ҳолда бўлиши зарур. Бунга “легенда” сўзини харфлар билан ифодалаб ёзиб кўйиш шарт эмаслиги билан ифодалаш мумкин.

Жой номларини тарқатишнинг атакчи принциплари

Картанинг мақсади ва мазмунидан келиб чиққан ҳолда, жой номларининг турларига боғлиқ бўлган келишувлар ҳамда карталардаги ёрликлар ва жой номларининг тарқалиши бўйича ортқча талаблари бўлмаган, атакчи принциплар мавжуд. Уларнинг тарқатишнинг энг асосий омили бу – аниқликдир. ГАТ дастурларида жой номларини тарқатишнинг ўзига хос хусусиятларини яъни картанинг мақсади ва мазмунига мос ҳолда номларни танлаш ҳамда номларнинг кўп турдаги кутубхоналарини ўз ичига олади. Кейингиси – бу умумий қўлланиладиган атакчи принцидир (3.4-шакл).

1. Гидрографик объектлар умумий келушувларга асосан курсив шрифтлардан фойдаланилади. Дарёларнинг номлари шартли белгиси бўйлаб такрорланиб, ёзилади. Майдон ҳосил қилувчи гидрографик тармоқлар (кўл, океан, денгиз, сув омбори)нинг номлари эса, уларнинг эгаллаган майдони бўйича тарқатилиб, ёзилади.

2. Чизикли объектлар (автомобил йўллари, темир йўллар) эса дарёнинг номи ёзилгани каби тасвирлани аммо уларнинг номини ёзишда тик шрифтлардан фойдаланилади.



3.4-расм. Жой номларининг афзал ҳолда жойлаштирилиши

3. Регионал номлар – давлат ва мамлакатларнинг номларини ёзилади. Бундай номлар майдонли объектнинг ҳамма қисмини қамраб олиши учун улар майдон бўйлаб 3.5-расмда тасвирланганидек, тарқатилиб ёзилади. Ёзувлар вертикал ҳолатда жойлашади.

4. Тоғларни номлари – тоғлар қандай тарзда жойлашган бўлса, регионлар номларини тасвирланганидек жойлашади. Бошқа ҳолатларда улар чизикли объектларга ўхшаб интерваллар орқали номлар такрорланиб тасвирланади (3.6-расм).

5. Нуқталар жойлашган ўрнининг номлари – ушбу ҳолатда туман, шаҳарлар марказлари нуқталар билан тасвирланади. Улар ҳудудлар бўйича бир-бирлари билан чегараланишида ва жойлашувига қараб тасвирланади. Биринчи ҳолатда объектнинг номи нуқта турган ҳолатдан ўнгга ва юқорида жойлашади. Қоидага кўра, агарда бошқа имкон бўлмаса, яъни юқорида келтирилган ҳолатда объект номини жойлаштириш имкони бўлмаса, объектнинг номи шартли белгидан (нуқтадан) чап томонда жойлаштирилади. Объектнинг номлари шартли белги турган чизикда (сатх) жойлаштириш мумкин эмас. Агар шартли белгимиз бўш (очиқ) айлана кўринишида бўлса, улар ёзувларга қўшилиб, хатоликларни юзага келтириши мумкин. Ушбу номлар маълум бир блок ичида ёйилиб кетмасдан мустақкам ҳолатда жойлаштирилади (3.7-расм).

Агарда шаҳар дарёнинг шарқий қисмида жойлашган бўлса, қоидага кўра унинг номи ҳам шарқ томонда жойлаштирилиши керак ҳамда ғарбий томонда жойлаш қисми эса, ғарбий томонда жойлаштирилиши зарур. Бундан келиб чиқадикки, юқорида берилган тавсиялар ўзини оқламайди, яъни номлар шартли белгидан юқорида жойлашиши керак эди. Агар ушбу ҳолатда жойнинг номи нуқтага яқин ҳолатда жойлаштириш имкони бўлмаса, 3.8-расмда келтирилган тасвирда кўрсатилган ҳолатда тасвирлашимиз мумкин.

6. Маркировкали ёзувлар штрихлардан кўра бирламчи ёки муҳим ҳисобланади. Чизикларга жой ажратиш учун ёзувларнинг устидан ўтказиш каби ҳолатларга йўл қўйилмайди ёки улар узиб ёзилмайди. Агар шундай ҳолатлар кузатилса, чизикларни ўтказишда бузилишлар ёки уларни ёзувни айланиб ўтиш ҳолатларига йўл қўйилади. Картада ранглар тасвирланган бўлса, уларни штрихлар устидан жойлаштира бўлади.



3.5-расм. Худудни тўлиқ камраб олиш учун номини майдон бўйлаб тарқатиб ёзиш

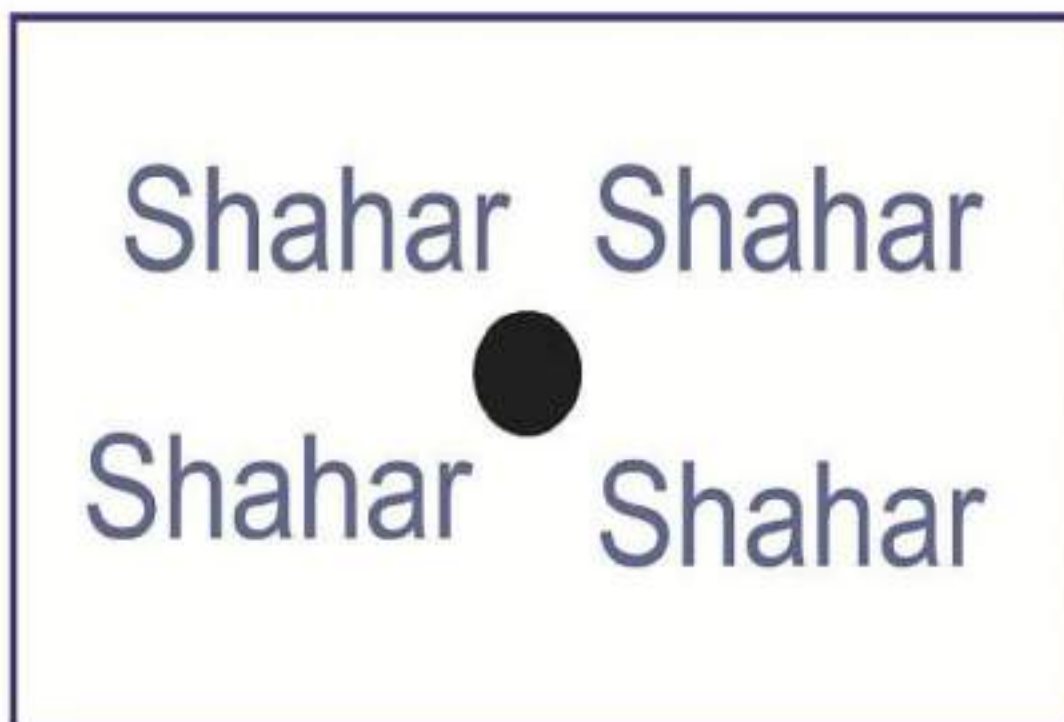
7. Асосий қоида бу картада тасвирланаётган воқеа ва ҳодисаларнинг аниқлиги. Яъни биз, бундай ҳолатларда картанинг мазмун ва максидан келиб чиқиб, хулосалар чиқарамиз.

Ниқоблар ва шартли белгилар

Ниқоблар бу - картада тўғри бурчакли шаклга яъни картада тасвирланган ранглардан фарқ қиладиган шакл ичидаги ёзувга айтилади. Улардан фойдаланганда, эҳтиёт бўлиш зарур, чунки улар картадаги маълумотларни тўсиб қўйиши мумкин. Саллоуте ниқоблари бўртирилган чизиклар билан тасвирланиб, улар объектнинг функцияларини кўрсатади. Кўпчилик шакллар бўртириб тасвирлаш учун хизмат қилади. Ҳалослар харфларнинг контурларини яхши тасвирлаб, соялар ёзувларни бошқалардан ажратиб туради. (3.8-расм).



3.6-расм. Тоғ тизимларини тасвирлаш учун ёзувларнинг тасиврланиши.



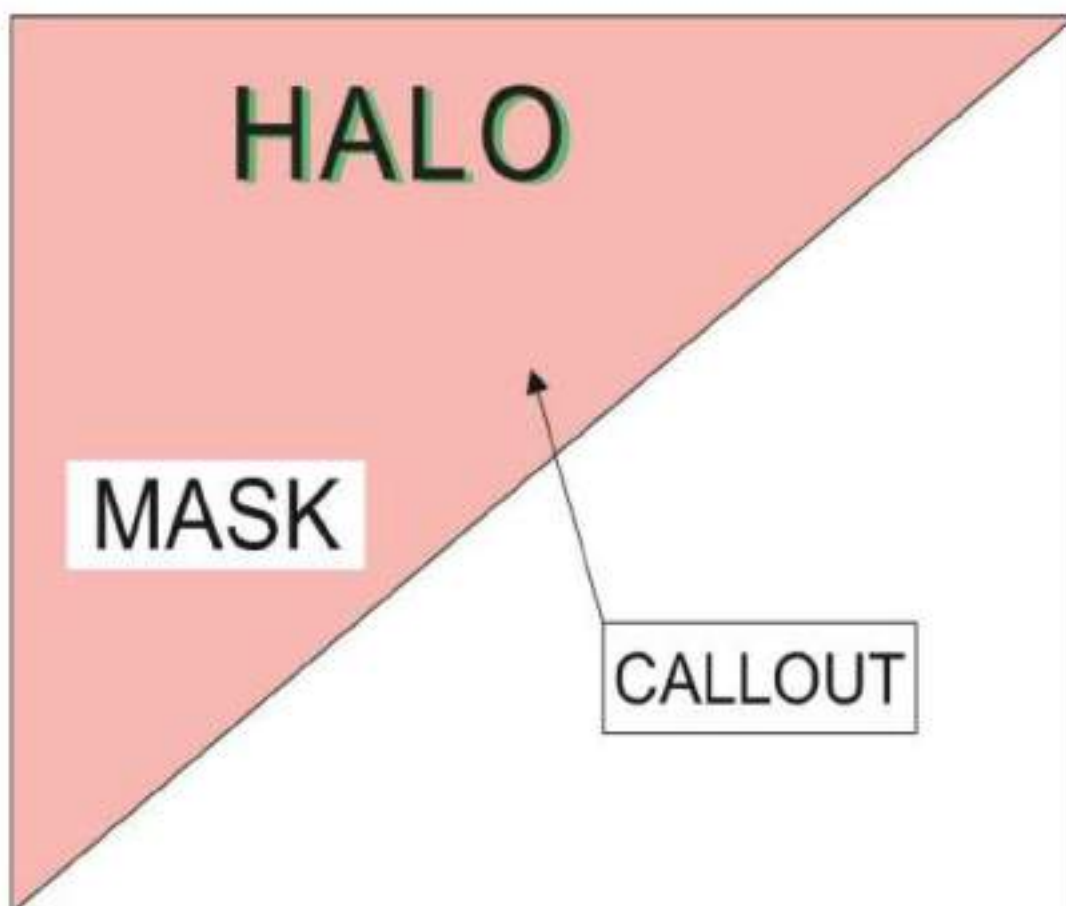
3.7-расм. Нуқталарнинг номлари у турган қаторда жойлмаслиги керак

3.3. Географик номлар

Хорижий географик номларни карталарда тасвирлаш картография мутахассислари учун анча мураккабликларга учрашлари мумкин. Ушбу муаммонинг иккита аспекти бор: (1) лотин алифбосида мавжуд бўлмаган яъни араб, хитой, япон, грек ва рус номларининг транслитератсияси ва (2) лотин алифбосида кўп қўлланилмайдиган ҳамда инглиз алифбосида кўплаб учрайдиган номлар (Вена, Лиссабон). Нон – лотин алифбосидаги ушбу ном, транслитератсия принципларига мос ҳолда, ҳар хил ташкилот номларини кўрсатиши мумкин, лекин ушбу ном Америка Қўшма Штатларида ҳар хил маънони англатиши мумкин. Агарда ушбу ном билан АҚШда маҳаллий номлар билан аталса (тасвирланса), картадан фойдаланувчилар буни тушунмасликлари мумкин. Агарда карталар фақат ушбу шаҳарлар учун мўлжалланган бўлса, улар унчалик қикйинчиликлар туғдирмайди, аммо хорижий шаҳарлар учун яратилган карталарда бошланғич маҳаллий номларини ёзишда уларни қавс ичида ёзишга тўғри келади. Хорижий карталарда бундай номлардан фойдаланиш, бу сиёсий даражадаги муносабатларни белгилаб беради. “Нотўғри” номлар билан ёзилган карталар хорижий миқёсдаги агенстваларда тортушувларга олиб келиши мумкин.

Доимий муаммолар номларнинг статистик бўлмаганлигидан келиб чиқади. Улар ҳар қандай сабабларга кўра ўзгариб туради. Янги давлат раҳбарлари ёки савдо палаталари ўз шаҳарларидаги номларни тез-тез ўзгартириб туришади. Масалан мамлакатдаги қаҳрамонлар номларига кўчаларни, округларни ва бошқа объект номларини атайдилар. Бунга ўхшаган мисолларни Хо Ши Мин Сити шаҳри илгари “Сайгон” ва Санкт-Петербург шаҳри илгари “Ленинград” деб номланган. Бундай ҳолатлар кўплаб кичик шаҳарларда учрайди. Масалан, Калифорния штатидаги “Мотхер Лоде” туманининг кўплаб жойларига шахтерларнинг исмлари билан номланган. Кейинчалик вақт ўтиши билан ушбу номлар одамлар тафаккурига қараб ўзгариб борди. 1950 йилда Хот-Спрингс шаҳри (Нью-Мексико штатида жойлашган шаҳар) ўз номини ўзгартирган.

Инглиз атамаларида шундай номлар борки, улар ном бўлиб аталишидан ташқари таржимаси бўйича алоҳида маъноларни беради, масалан, Рио-Гранде- дарёси ёки Кабо - Сан-Лукас. 3.1 – жадвалда тез-тез учраб турадиган хорижий табиий атамалар рўйхати келтирилган.



3.8-расм. Ниқоблар, ареаллар ва бўртириб кўрсатувчи шартли белгилар карта фони ўзгарганда яхши фойда беради

Мамлакатимизда географик объектларнинг номларини белгилаш, номлаштириш, давлат рўйхатидан ўтказиш, қўллаш ва сақлашни мувофиқлаштириш ва ўтказиш ишларини амалга ошириш билан Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси таркибидаги “Топономика” хизмати шуғулланади.

Нашир қилиш принциплари

Услуглар карталарни яратишда ва картадан фойдаланувчилар томонидан жуда кўп танқидга учрайдиган аспект ҳисобланади. Картадан фойдаланувчилар томонидан “ўқилиши қийин” ва “кўпол ёзувлар” каби изоҳлар берилган. Агарда карта тузувчи тахририй-тайёргарлик ишлари жамоаси картада услублар ва ёзувларни тўғри танлай олишса, бундай эътирозларга йўл қўйилмайди.

Карталарни нашр қилиш атамалари

Бошқа соҳалар каби карталарни нашр қилиш ўзининг ўрни ва хусусий луғат сўз ва ибораларига эга. Кўплаб атамалар ўзининг қисқа турини ёки ўлчаш турини изоҳлаб беради. Ҳозирги кунда бундай ҳолатлар кузатилмасда, лекин илгари яратилган карталардан халигача фойдаланиб келинади.

Ёзувларнинг ўлчамлари

Ёзувларнинг ўлчами яъни баландликлар бирлиги пунктларда ҳисобланади. 72 пункт тахминан 1 дюймга тенлаштирилади. Шунда бир пункт 0,0138 дюймга ёки 0,39 мм га тенг. Карта мазмунини ўқий бошлаганда, авваломбор географик номларга эътибор қаратилади. Турли географик объектларнинг номларининг картада тўғри ёзилиши ва ёзувнинг жойлаштиришига қараб, картанинг мазмунини тезроқ тушуниш мумкин. Ёзувларни тўғри жойлаштирилишининг асосий талаби, ҳар бир ёзув тегишли географик объектни аниқ кўрсатиши керак. Картада объектларни бир жойда тўпланиш хусусияти ёзувларни жойлаштиришга сабаб бўлади.

Ёзувларнинг бўлимлари

3.9-расмда харфларнинг бир тизимда жойлаштирилгани тасвирланган. Базали чизиқдан ўрта чизиқгача бўлган масофа X баландлик деб номланади ва y X -бу харфнинг баландлиги. Ушбу ўлчов картада шрифтлар ўлчамини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга. Шундай харфлар борки, улар ўзининг асосий каторидан юқорига қараб давом этади (д, б), ва унга тескари (ф, ж) харфлари мажуд (3.10-расм).

3.4. Шрифтлар

Шрифтлар харф ва рақамнинг айрим элементлари кенглиги, баландлиги, йўғонлиги, расмнинг қандай ҳолатдалигига кўра аниқланади. Шрифтли белгилар орқали асосий элементлар (йўғон чизиқлар), қўшимча элементлар (бирлашма ҳосил қилувчи шрифтлар, бурчакларни бирлаштирувчи, томчисимон элементлар, туби киркилган элементлар) ва харфнинг ички қисми ёруғликларини кўрсатиши мумкин. Улар орасидаги фарқларни картографик шрифт турига қараб, характерлаш мумкин. Ушбу шрифтларнинг кўпгина турлари компьютерларнинг стандарт шрифтларида ташкил топган, лекин уларнинг ҳамма кўринишлари ҳам мавжуд эмас (3.11-расм).

Гарнитурлар

Мингдан ортиқ шрифт кўринишлари мавжуд бўлиб, уларни картографик ишларда қўллаш мумкин.

Шрифтлар қуйидаги белги аломатларга эга: Шрифтнинг контрасти - асосий элементнинг қўшимчага нисбатан йўғонлиги. Агар элементлар йўғонлиги қанча фарқ қилса, шрифти шунча контрастроқ (кўзга ташланадиган) бўлади. 2:1 ёки 3:1 нисбатда ўрта контрастли шрифтлар яхшироқ ўқилади.

Равшанлик (йўғонлик) - асосий элемент йўғонлиги билан харфнинг ички қисмидаги ёруғлигига нисбатан кенглигини аниқлатади.

Кенглик - харф энининг баландлигига нисбати. Харф кенглигига қараб энсиз, нормал ва энлига бўлинади.

Йўналтирилган - тўғри, ўннга, чапга, қия ва нишаблироқ.

Ёзилиш шакли - курсив, босма. Курсив шрифтли ёзувларда бош харф ва сатрдаги харфлар турлича кўринишда, босма шрифтларда эса, харфлар асосан бир хиллигича қолади.

Шрифтнинг ўлчами (харфнинг баландлиги). Картография саноатида техник воситалар ёрдамида тайёрланаётганда харфларнинг кўриниши ўзгариши мумкинлигини ҳисобга олиб, муайян система ишлаб чиқилган.

Шрифтнинг ранги - картанинг ўкилиши, кўргазмалилиги, бадий жиҳатдан сифатли безатилишида муҳим тасвирий воситадир.

Картографик шрифтлар мажмуасининг асоси қилиб, асосий белгилардан бири - шрифтнинг контрасти, шунингдек, ёруғликнинг бўлиши ва элементларнинг бир-бири билан боғлиқликлари характери қабул қилинган.

Кўпгина авторлар томонидан 11 турдаги категориялар тақдим қилинган, лекин биз мақсадимизга эришиш мақсадида, 4 аналитик категориялар хизмат қилади. Шулардан бир тури бу - Олдстйле, яъни ҳеч қандай нуқсонларга эга бўлмаган замонавий дизайн (3.12-расм).

Шрифтлар 6 та асосий гуруҳга бўлинади:

1) фарқи яққол сезилувчи, боғлаб турувчи элементи асосига нисбатан нотекис ва узун-ингичка қирқилган;

2) ўртача фаркланадиган (контрастли), боғланиш элементи асоси билан бир хил силлиқликда ва калта қирқилган;

3) деярли кам фарқ қиладиган, боғланиш элементи асос билан бир хилда ва тўғри бурчак шаклида қирқилган;

4) кам фаркланадиган, нотекис, кескин боғланган ва учлари асос каби йўғонликда тўғри қирқилган;

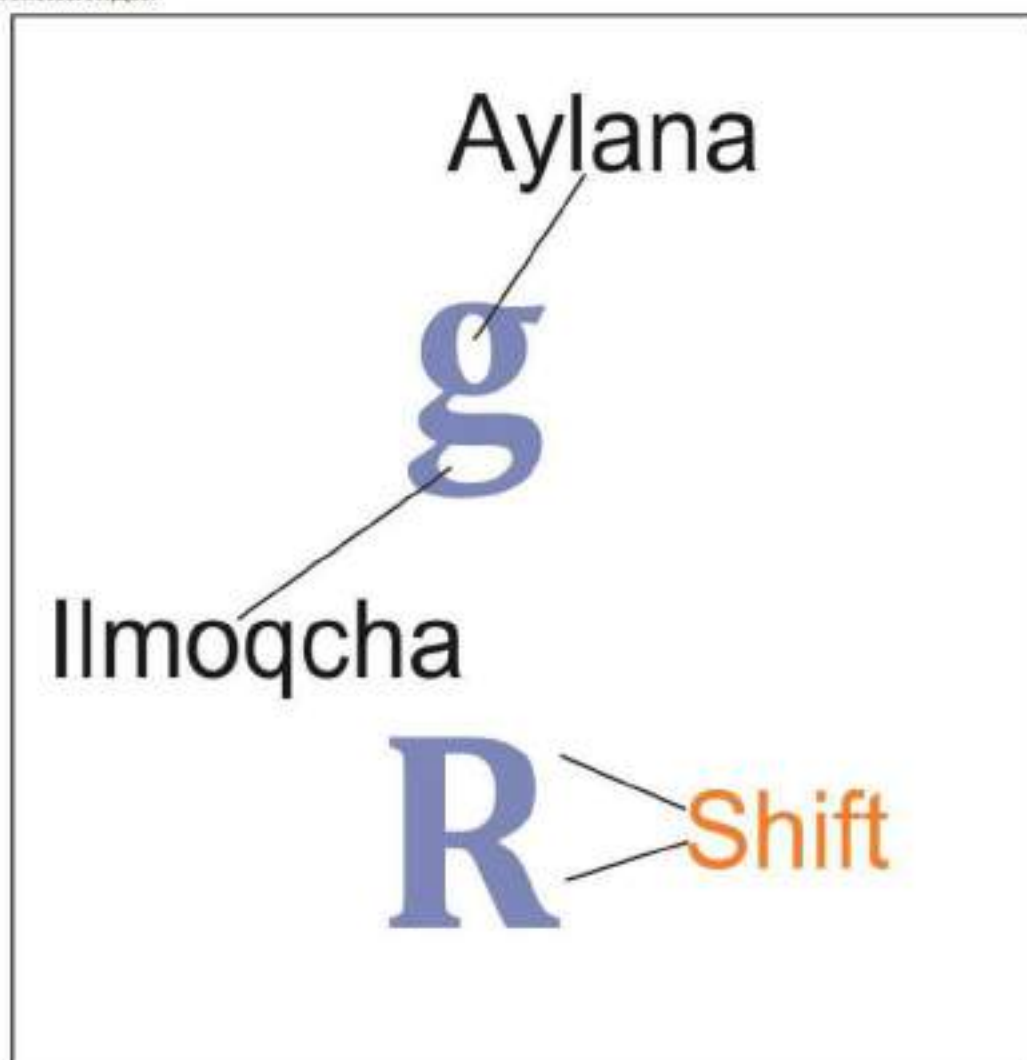
5) кўзга яққол ташланмайдиган, қирқилиш чизигисиз;



3.9-расм. Базали чизикда харфларнинг жойлашиши.

6) турли хилдаги шрифтлар, график белгиларига кўра юқоридан ҳеч қайси гуруҳга мансуб эмас. Бу гуруҳга бадий шрифтлар хосдир. Карта ва атласнинг

мазмунини очиб бериш ва безатилиши: географик номлар, картанинг мазмуни билан боғлиқ тушунтириш ёзувлари; карта легендасини тушунтириш учун; ташқи кўринишининг безатилиши (карта ва атласнинг номи, диаграмма, графика ва бошқаларнинг тушунтириш ёзувлари, картанинг мазмунини бойитувчи матн, қўшимча маълумотлар ва ҳ.к.)да шрифтлардан фойдаланилади.



3.10-расм. Харфларнинг қисмлари

Аниқ бир йўналишдаги ва турли йўналишдаги қатор карталар, атласлар учун аниқ шрифтлар системаси (тизими) ишлаб чиқилган.

Турларни танлаш

Мавзули карталарда шрифтлар сони чекланган ҳолатдадир. Карта мазмунини етказишда шрифтларнинг вазифаси турлича.

Биринчи навбатда улар географик номлар гуруҳини кенгрок талкин этиш учун хизмат қилади.

Шрифтлар айрим географик белгиларнинг (масалан: дарёнинг бошланиш қисми; уларнинг бурилиши, қуйилиш жойидаги ёзувлар) кучайтиради, шрифт

Ўлчамининг турличалиги тасвирланаётган белгиларгагина хос хусусиятини ва меъёрини таъкидлайди. Объектнинг сифат ва сон хусусиятларини шартли белгилар ўрнига бевосита шрифт кўрсата олади.

Объектнинг сифатини шрифтнинг кўриниши, йўналиши ва ранги акс эттиради. Мавзули карталарда шрифтни рангларда кўрсатилиши яхши натижалар бериб, у объектни турли хусусиятларита кўра табақалашга ёрдам беради.

Ўлчам ёрдамида объектнинг нисбий ва меъёрий хусусияти кўрсатилади. Картанинг мазмунига кўра шрифт ўлчамининг ўзгариши улардан фойдаланиш тури ва моҳияти билан боғлиқ.

Ёнма-ён шрифтлар орасидаги интервални шрифтнинг ўлчамига мос танлаш мақсадга мувофиқдир. Жуда кичик (0,1 мм) интервал шрифтларнинг ўлчамини фарқдаш имконини сусайтиради. Бундай ҳолларда графика шрифтларининг ўлчами, сурати, коралилиги, энлилиги, йўналтирилганлиги (бирор мўлжалга хослиги)дан биргаликда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Рамз сифатида тасаввур қилиш

Картографик шрифтлардан картанинг легендаси ёзилишида қўлланилиши унинг тузилиши хусусиятлари, шартли белгиларни тушунтириш: белгиларни батафсил ёки қисқа таърифлаш, турли даражадаги номлар туркумининг маз-мунига монанд ёзувларни аниқлаш; индекслар системасини рақам, харф ва ҳоказо билан тасвирлаш имконини беради.

Легенданинг ўкилиши унинг шрифтлар билан безатилганлигига тўғридан-тўғри боғлиқ.

Картанинг ташқи кўринишини безатишда, картадан фойдаланиш мақсад ва хусусиятларига қараб шрифт танланади. Оддий справочник (маълумот берувчи) карталар аниқ суратга ва чизмага эга бўлган босма шрифтлар билан безатилади. Деворга осиладиган карталарнинг масофадан ўкилиши осон бўлиши учун йирик ўлчамдаги бадий шрифтлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Атласларни (муқоваси, титул варағини) безатишда ранг-баранг шрифтлар қўлланилади, чунки атласнинг формати билан шрифт мослаштирилиб, декоратив элементлар (эмблемага хос суратлар ва ҳ.к.) билан бойитилади.

KARTOGRAFIK DIZAYN

KARTOGRAFIK DIZAYN

KARTOGRAFIK DIZAYN

KARTOGRAFIK DIZAYN

KARTOGRAFIK DIZAYN

KARTOGRAFIK DIZAYN

KARTOGRAFIK DIZAYN

3.11-расм. Шрифт турлари

Old Style
Modern
Sans serif

3.12-расм. Ёзувлар стили (услуби).

Аниқлик

Картани ўқиш жараёнида шрифтни осон ва тез қабул қилиш - ўқилиш - шрифтдан оқилона фойдаланиш ҳамма турдаги карталарнинг талабидир. Бу мажбурият айниқса шрифт шартли белги бўлиб хизмат қилганда, намоён бўлади. Бундай ҳолда шрифтнинг шакли ўлчами ва бошқа графика воситаларига кўра, алоҳида турларга ажратилиши муҳимдир. Шрифтни осон ўқиш ва фарқлаш учун уни рангларда кўрсатиш мумкин. Картада ҳаво рангдан фойдаланиб, гидрография ва жигар рангда рельеф элементлари тасвирланганда, шрифт шунга мос рангда бериледи.

Маълумотномаларда шрифтларни ихчамлаштириш катта аҳамиятга эга, чунки бир жойнинг ўзида ҳам ёзувларни жойлаштириш, ҳам ўқилишини таъминлаш лозим. Мавзули карталарда ҳам шрифтларни ихчамлаштириш мақсадга мувофиқ чунки шрифтдан режали фойдаланиш картанинг асосий мазмунини кўрсатиш учун жой ажратади. Деворга осиладиган карталар масофадан туриб ўқилиши сабабли, шрифтларни ихчамлаштириш катта аҳамиятга эга эмас.

Шрифтларни танлашда келишув

Шрифтларнинг ортиқча қоралиги (тўқлиги) картага ортиқча тафсилотлар юклаб, штрих элементларини қабул қилишни кийинлаштиради. Лекин штрихларнинг ҳаддан ортиқ ингичка бўлиши ҳам картанинг ўқилишига салбий таъсир этади. Гўзаллик, нафислик - барча картографик шрифтларнинг ажралмас фазилатидир.

Картадаги расмнинг чиройлилиги, ўқилишидаги қулайлик, нисбий мувофиқлик, нафис безакларнинг уйғунлашуви ва бошқа элементлар ҳозирги замон эстетика талабларининг асосини ташкил этади.

Нақш билан безатилганлик, шунингдек, сатрнинг аниқ ва равшан кўрсатилиши - шрифтнинг муҳим хусусиятидир.

Шрифт сифатини тиклашнинг моҳияти картани техник жихатдан тайёрлаш ва нашр қилиш усуллари билан боғлиқ. Замоनावий техникалар исталган шаклдаги, асосий ва қўшимча элементлари уйғунлашган турли контрастдаги ва ҳоказо шрифтларни тайёрлаш ва босиш имкониятларига эга.

Картанинг ўқилишига шрифтнинг умумий вазифаси (нагрузка) катта таъсир кўрсатади. Бунга зарур ёзувлар сони, тури ва характери, зич жойлашганлиги боғлиқ. Шрифт вазифаси (нагрузка)га муҳим ўзгартишлар киритиш у ёки бу шрифт турини, расмнинг тавсифини, ўлчамини, харфнинг қоралилигини ва бошқаларни танлаш имконини беради.

Шрифтнинг вазифаси майдон ва сон кўрсаткичлари билан белгиланади. Майдон бўйича вазифа (нагрузка)си - бу 1 см² майдон ҳисобига 1 мм² ли

шрифт ёзувлар; сон бўйича нагрукза эса, 1 см² га жойлаштирилган шрифт сони билан белгиланади.

Керагидан ортикча шарифт стилларини қўллаш картадаги ёзувларнинг ташки кўринишини бузади (3.16-расм).



3.13-расм. Санс шрифтлари



3.14-расм. Махусе эффектларни хосил қилиш учун махусе шрифтлар

Умумгеографик карталар (айниқса справочниклар) да шрифтнинг вазифаси юқоридир, бунда барча графика нагрукзасининг 50—70% ҳажмини шрифтлар ташкил этади, буларнинг асосий қисми аҳоли пункти номларини билдирувчи ёзувлардир. Картанинг масштаби майдалашган сари шрифтлар нагрукзаси орта боради.

Картани безатишда шрифт нагрукзасини ҳисобга олиш муҳим, чунки шрифтнинг турини, графика воситаларини (баландлиги, қоролилигини, кенг-

лигини) ўзгартириб, картадаги ёзувнинг график (нагрузка) вазифасини ошириш ёки пасайтириш мумкин.



3.15-расм. Матиларнинг иерархияни тасвирлаши



3.16-расм. Кўпчилик шрифтлар бирга ишлатилганда яхши натижа беради

Шрифтларнинг мослиги

Чизикли тарқалган объектларнинг номи объект белгисига параллел ёки унинг ўқи бўйлаб жойлаштирилади. Дарё тармоқларини кўрсатишнинг ўзига хос хусусиятлари бўлиб, бунда дарё ирмоғининг бурилиш жойининг қияроқлигини раво ифодалаш лозим. Бундай номлар одатда қия шрифт билан ёзилади, бунда ҳар бир шрифтнинг қиялиги — йўналиш тахминан қанга қиялигини белгилайди (3.2-расм, а). Тўғри шрифтлар билан ёзилганда ҳар бир ҳарфнинг учи қияроқчизилган объектга нисбатан перпендикуляр бўлади (3.2-расм, б). Дарёнинг номи йўналишини ҳисобга олмай, чизикли белгининг исталган тарафида жойлаштирилади. Катта дарёлар учун турли ўлчамдаги

шрифтлардан фойдаланилади, бунда дарёнинг бошланиш қисми оқим йўналиши кескин ўзгарган жойи, йирик ирмоқларнинг қуйилиш жойи ва дарёнинг қуйилиш жойи номини турли шрифт билан ёзилади; бунда юқоридан оқиб тушувчи жилға ва ирмоқлар кичикрок, дарёнинг қуйилиш қисмига келиб шрифт катталаша боради (32-расм, в). Агар дарёнинг кенглиги карта масштабига кўра тасвирланса, дарё номини белгининг ўртасига ёзилади (3.2-расм, г).

Шрифтларнинг яроқлилиги

Карта мазмунини ўқий бошлаганда, авваламбор географик номларга эътибор қаратилади. Турли географик объект номини картада тўғри ёзилиши ва ёзувнинг жойлаштирилишига қараб, картанинг мазмунини тезроқ тушуниш мумкин. Ёзувларни тўғри жойлаштиришнинг асосий талаби, ҳар бир ёзув тегишли географик объектни аниқ кўрсатиши лозим.

Картада объектларни бир жойда тўпланиш хусусияти ёзувларни жойлаштиришга сабаб бўлади. Аҳоли пунктларини жойлашишини кўрсатганда, ёзувнинг бир жойда жамланганлигини кўриш мумкин, бундай ҳолларда турли шакл ва ўлчамга эга шрифтлардан фойдаланилади. Барча аҳоли пунктларининг номи параллеллар бўйлаб, координата тўри тўғри бурчакли карталарда - горизонтал, яъни картанинг шимолий ва жанубий чеккаларига параллел жойлаштирилади. Номлар асосан ўнг томонда, объектга яқин (0,3—0,5 мм) ораликдаги бўш жойга ёзилади. Аҳоли пункти зич жойлашганда, унча катта бўлмаган майдонда доимо бундай имконият бўлмаслиги мумкин.

3.5. Картадаги ёзувларни тахрирлаш

Картадаги катта майдонни эгаллаган, катта майдонда чўзилган (масалан: тоғ тизмаси, текислик ва бошқалар) объект номини объектнинг бор узунлиги бўйича чўзиб ёзилади, шу билан унинг эгаллаган майдони кўрсатилади. Баъзи ҳолларда объектнинг жойлашган ўрнини ҳеч қандай шартли белгиларсиз, фақат ёзув орқали кўрсатилади, бунда объект номининг ёзилиши унинг жойлашган жойи, чўзилган майдони билан мос келиши керак. Йирик майдонни эгаллаган объектлар номи (материк, океан, давлатлар)ни бутун майдон бўйлаб, баъзан икки - уч қаторда йирик шрифтлар билан ёзилади.

Карталарнинг асл нусхасини тузиш жараёнида, ёзувларни жойлаштиришда турли кетма-кетликлардан фойдаланиш мумкин.

Картанинг тайёрланаётган асл нусхасига объект жойлашган жойини тушириляётганда унинг номини кетма-кет ёзиб кетиш мумкин, лекин бунда карта мазмунига мос бошқа элементларни ёзув билан тўсиб қўйиш мумкин. Шу сабабдан, жой номларини картининг асл нусхасида ҳам мазмунига ҳос

барча элементларни жойлаштириб бўлгач, нисбатан очикрок, бўшрок жойга ёзиш мақсадга мувофиқ. Бунда картанинг асл нусхасида энг муҳим географик номларнинг жойлашган ўрни аниқланиб, уни биринчи планда йирикрок шрифт билан, ундан кейин иккинчи даражали аҳамиятга эга бўлган номларни жой-лаштирилади. Картада объект номини жойлаштириш тартиби ва кетма-кетлиги ҳар бир конкрет карта учун умумий графика нагрузка (вазифаси)га боғлиқ ва асл нусхасини тузиш технологияларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

4 БОБ. КАРТОГРАФИК ДИЗАЙНДА РАНГ

Ранглар кучли визуал эффектларни тасвирлайди. Бу эса, картанинг ҳар хил элементларини ўқишда картадан фойдаланувчиларнинг эътиборини қаратишга ёрдам беради. Ранглар лойиҳалаш ишларини бажаришда, мослашувчанликни (ўзгаришни) таъминлайди. У ернинг шаклини фарқлашда, қуруқлик билан сувни фарқлашда ҳамда категорияларга ажратишда ҳам муҳим аҳамиятга эга. Масалан, йўллар ва темир йўллар қурилиши, кишлоқ ва шаҳар йўллари, ўсимлик турлари. Ранглардан категорияларни иерархияларга ажратишда фойдаланилади.

4.1. Рангларнинг табиати

Биз “ранглар” ҳақида сўзлаганимизда, кўзимиз ва миямиздаги реакциялар таъсирида электромагнит спектрининг бир бўлагига мурожаат қиламиз (4.1-расм).

Электромагнит тўлқинларининг спектри бу - борликдаги ҳамма энергияларнинг ёруғлик тезлигида ҳаракатланишидир. У ўзида радио тўлқинларни, ренген нурларини, инфрақизил тўлқинларни, ултрабинафша тўлқинларни микротўлқинларни ҳамда биз кўрадиган спектр оралиғидаги рангларни мужассамлайди. Электромагнит спектрининг кичкина бўлагини инсон кўзи кўриш имкониятига эга. Бу бўлак, кўринадиган спектр деб номланади ва ўзида 0,4 дан 0,7 микрометр (мкм) тўлқин узунлигига тенг энергияни тарқатади (микрометрнинг миллиондан бир бўлагини ташкил этади). 0,45 мкм диапазондан бошланадиган рангли тўлқинларда кўк ранг ҳамда 0,65 мкм узунликда қизил ранг пайдо бўлади. Агарда ранг манбаи ушбу тўлқин узунликларининг барчасини тарқатса, унда оқ ранг пайдо бўлади. Қуёшдан келадиган нурда барча тўлқин узунликлари мавжуд бўлиб, агарда ушбу нурлар осмондан тушаётган ёмғир томчиларида синса, унда бизга кўринадиган энг қисқа тўлқин узунликларининг қайси тартибда жойлашишини кўришимиз мумкин, яъни бинафша ранг, тўқ кўк ранг, кўк, яшил, сарик, тўқ сарик ва қизил (4.2-расм).

Бир хил жилодаги яшил, қизил ва кўк нур бирлашиши натижасида оқ нур ҳосил бўлади. Модомики ушбу уч хилдаги (яшил, қизил ва кўк ранглар) тўлқин узунликларини ҳар хил бирлаштириши натижасида инсон кўзига кўринадиган барча рангларни ёки оқ рангни ишлаб чиқишимиз мумкин ва буни праймериз деб аташади. Бошқа ранг турларини шакллантириш учун ҳар хил узунликдаги тўлқинлар бир-бирига қўшилади ва бу бирлашмали праймериз деб аталади (4.3-расм ва 4.1-жадвал). Рангли мониторлар ва телевизор экрандаги ранглар бирламчи ва қўшимча ранглардан ташкил топади. Улар компьютер экранни орқали карталар билан ишлатилади. Ҳозирда бу соҳада батафсил тадқиқот ишлари амалга оширилмоқда.

Биз анъанавий қоғоз карталарда рангли чироклар билан эмас, балки оддий сиеҳ ёки пигментлардан фойдаланамиз. Қизил, яшил ва кўк пигментларнинг аралашishi оқ рангни эмас, балки бир оз совуқ рангга ёндашган қорага ранга яқинроқ бўлган рангни ҳосил қилади. Қизил рангга акс эттирилган объектлар қизил нурли тўлқинлардан бошқа ҳамма нурларни ютади. Баъзи ёруғлик тўлқинлари сабаб ранглар қоғозда сўрилади, шунинг учун айрим ранг ишлаб чиқариш учун бир саҳифада бирлаштирилиши мумкин бўлган пигмент ранглар субтрактив дейилади. Субтрактив бирлашган ранглар қизил, кўк ва сариқ (4.3-шакл ва 4.1-жадвал). Бу ранглар ва қўшимча қора ранг, ҳар қандай ранг ёки сояли рангларни чоп этиш учун ишлатилади.

TO'LQIN UZUNLIGI

Gamma nurlar	X nurlar	Ultrabinafsha nurlar	Ko'rinadigan nurlar	Yaqin infraqizil nurlar	Qisqa infraqizil nurlar	O'rta infraqizil nurlar	Qizil infraqizil	Mikro to'lqinlar	Radio to'lqinlar
--------------	----------	----------------------	---------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

4.1-расм. Электромагнитли спектр.



4.2-расм. Кўринадиган спектр

4.2. Ранг ўлчамлари

Ранглар қатори, юқоридаги бобларда ҳам муҳокама қилинган. Ранглар аслида уч ўлчамдан иборат бўлган ягона тиникликдаги рангдир. Биз муайян рангнинг тўлқин узунлиги нурини кўзнинг сезишига боғлиқ ҳолда англаймиз. Шундай қилиб, ранглар қизил, кўк, яшил ва бинафша рангларда бўлади. Лекин биз биламизки қизил ёки кўк рангларнинг ҳам жуда кўплаб хиллари бор.

Биз одатда “очик кўк” ёки “тўқ кўк”, “яшил сифат ҳаворанг” ёки “кўкимтир” каби ранглар ҳақида кўп гапирамиз. Кўк рангнинг айрим турлари айнан “мовий” бўлиб кўринади. Бу таъриф орқали бошқа бир икки ўлчам баён қилинади: тиниклик ва ёрқинлик.

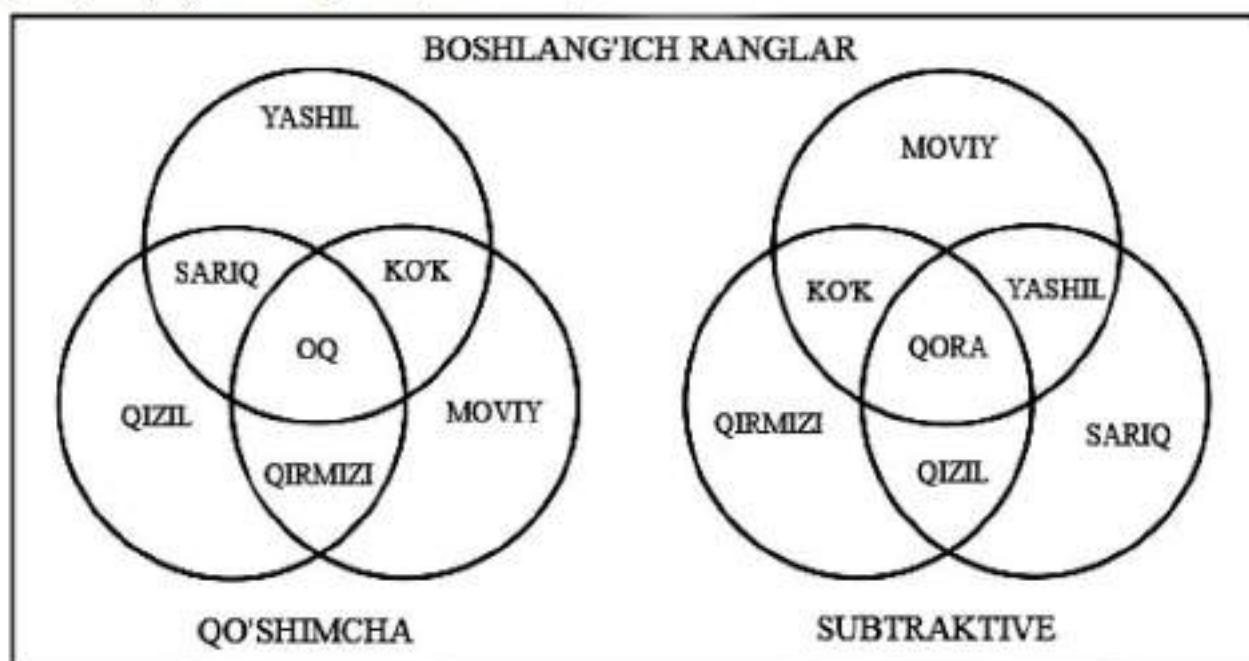
Ёрқинлик қиймат ҳам деб юритилади, лекин миқдорий маълумотлар билан ишлашда, юқори ёки паст қийматларни акс эттиришда, бу усул мураккаб бўлиб чалкашликка олиб келиши мумкин.

Биз, оқ ва қора ранглар орасида бир қатор кетма-кет ёрқинлашиб борадиган рангларни тасвирласак, кулрангнинг бир неча хил ёрқинликдаги ранглари келиб чиқади (4.4-расм).

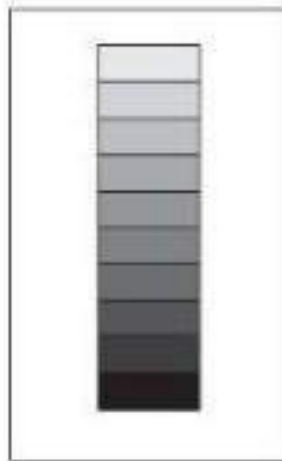
Агар кулранг оқ рангга яқинроқ бўлса, унинг қиймати юқорилигини билдиради қора рангга яқинроқ бўлса, унинг паст қийматли эканлигини билдиради. Биз кулранг тусларни бир-бирига солиштириш натижасида турли рангдаги даражани кўришимиз мумкин.

Кулрангнинг оқ рангга яқин бўлган кўкимтир ранги юқори қийматга эга ва қорага яқин бўлган кўк ранги паст қийматга эга эканлигини кўрсатади (4.2-шакл). Биз кейинги бўлимда бир неча ранг тизимларини, рангдаги ёрқинликни таққослашни ва уларни фарқлашни кўриб чиқамиз.

Ёруғ ранглар товланувчан бўлиб шунингдек “бойитилган ранг” деган маънони англатади. Соф спектрли ранглар юқори даражага эга бўлиб, тўлиқ (4.3-расм) тўйинган ранг ҳисобланади.



4.3-расм. Қўшимча ва субтрактив.



4.4-расм. Равшанлик шкаласи

Шундай қилиб биз, ранглар ҳақида гапирганимизда унинг фақатгина асосий рангини тасвирлабгина қолмай балки унинг оч ёки тўқлигига ҳам аҳамият қаратамиз.

4.3. Рангни таснифлаш тизими

Бундан олдинги бўлимларда биз тўқ кўк, яшилсифат-ҳаворанг ёки кизгишсифат-кўк ранглар орасидаги тафовутни, ранглар сифатини, юқори ёки паст ёруғлик даражасини аниқлашни кўриб чиқдик. Биз фойдаланувчилар маълум бир ранги тасвирлаш учун ҳаракат қилсакда, айнан бир турдаги ранг ҳақида гапирётганимизга ишонч ҳосил қила олмаймиз. Айнан кўк деб аталувчи рангдан фойдаланган ҳар бир киши ҳатто мусаввирнинг ҳам кўк рангни баён қилишдаги ҳаракат натижаси ҳайрон қолдирган ва бу муаммо билан у таниш. Рассом билан муомалада бир ечимга келиш учун ва бир турдаги рангларни баён этишда ранглар чипидан фойдаланиш яхши натижа беради. Лекин кўп мақсадларда ранг чиплари билан таъминлашнинг иложи йўқ ва бошқа бир рангларни тасвирлаш воситаларини топиш керак бўлади. Ҳозирда тасвирлашнинг бир неча тизимлари ишлаб чиқилган. Ҳозирда кенг тарқалган уч тасвирлаш усуллари билан танишамиз, аммо ранглар билан кўп ишловчиларга тўлиқроқ муҳокама учун бошқа манбалардан ҳам фойдаланишини тавсия қилинади.

СИЕ тизими

Халқаро де л'Еслараге (Сие) комиссияси, шунингдек ранглар техникаси бўйича халқаро комиссия лампаларнинг ёритиш стандарти ва ёритишга мўлжалланган бирламчи стандарт тизимини қўллашда, стандарт кузатувчи вазифасини бажаради. Ҳар қандай рангни рақамли терминлар орқали аниқ таъриф бериш мумкин. Бу стандартлар миллий бюроси ва Миллий Геоспациал-Интеллигенсе агентлиги (НГА) томонидан ишлатилади. Бу

субтрактив эмас, балки қўшимчага асосланган. Шунинг учун кенг тарқалган бошқа тизимлардан кўра чоп этишда карта дизайни учун фойдали бўлмайди.

Мунселл тизими

Ушбу тизим Америка Қўшма Штатларда кенг тарқалган ва кўп ишлатилади. Бу 1898 йилда Алберт Х. Мунселл томонидан ишлаб чиқилган ва у ҳозиргача кенгайтирилган ҳамда такомиллаштирилган. Бу тизимда рангнинг уч ўлчамлари мустақкам бир ранг яратишда ишлатилади. Шаклда (4.5-расм) қора юқорига кўтарилган сари бир қатор ранглардан кейин оқни ташкил этади ва бу кулранг шкалада ўрта кулранг ёки нейтрал ранглар ҳисобланади. Улар 9 дан 1 гача рақамланади ва бир хил ораликни ташкил этади. Масалан 5-рақамли ранг ўртача ёркинликдаги кулрангни билдиради. Бу нуқта орқали ўтган объект йўналиши, ўрта енгилликдаги ранг билан белгиланиш доираси ҳисобланади. Мунселл томонидан “экватор” деб номланган қаттиқ ташқи қисм ичидаги аста-секин бир рангдан бошқасига алмашадиган рангларнинг ўнлик шкаласи бўлиб, унинг бошланиши ва тугаши қизил рангда ифодаланади.

Экваторга яқинлашган сари ранглар кучлироқ яъни тўқроқ кўриниш акс этса, ўқга яқинлашган сари ҳам худди шундай натижани кўрамиз. Барча ранглар ҳам кетма-кет тўқлашиб борилганда, кутилган натижани бера олмайди, чунки ҳосил бўлган шакл айлана доира кўринишида эмас, балки ассиметрик ҳисобланади.

Кулранг шкаланинг ҳар бир поғонасида доира бир қатор турли кийматларни кўрсатади. Қора ранг кутбга томон ўзгариб боради шу билан бирга оқ кутбга томон ҳам очлашиб боради. Бу доира ўз-ўзидан ранглар гилдирагини ҳосил қилади.

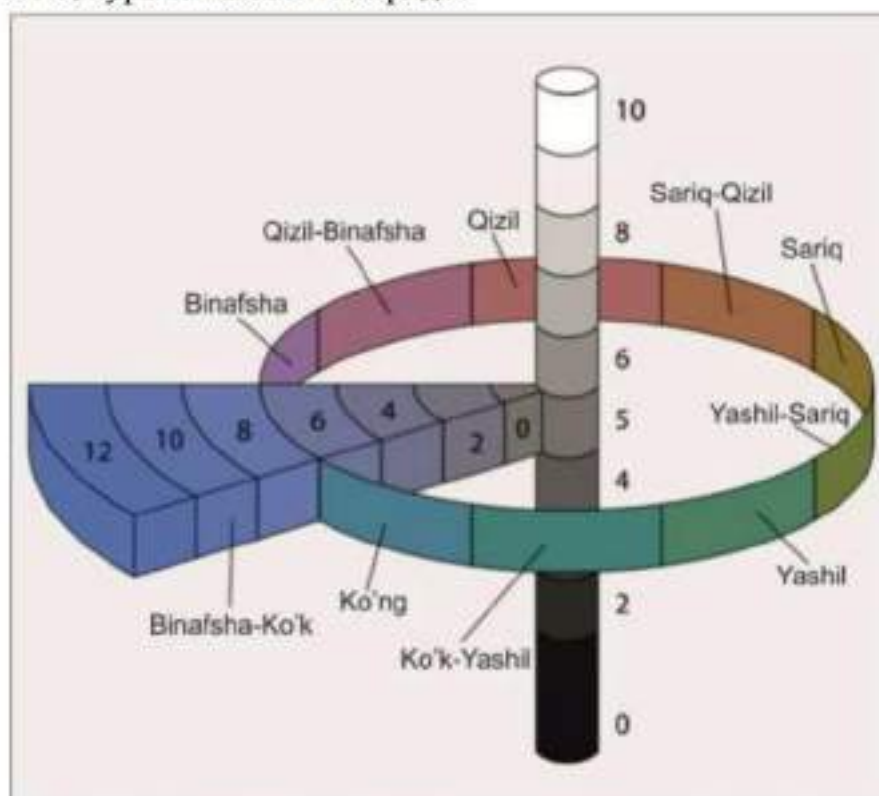
Шундай қилиб, бу тизимда ҳар бир ранг битта бош харф ва икки рақам билан белгиланган бўлади, бу эса ҳар қандай рангнинг аниқ жойини кўрсатиб бериш имконини беради.

Рангларнинг фарқланиши

Юқорида тасвирланган тизимлар, рангни тушуниш учун фойдали бўлса-да, принтерда чоп этиш учун ранглар алоҳида танланади ва тасвирланади, худди рассом томонидан такдим қилинган бир тизимли бўёқ сингари. Принтерлар рангли график хусусиятларга эга ва улар уч субтрактив ҳамда қора рангдан аниқ бир рангни ҳосил қилиш учун фойдаланади. Бу жадвалнинг энг кенг тарқалган тури “Пантоне Матчинг Сйстем” ҳисобланади. 4.4-доира фақат икки рангдан ҳосил бўлади ва уларнинг ранглар оралиғи кўрсаткичи ҳамда ишлатилган ҳар бир рангнинг фоизи кўрсатилади.

Компютернинг дастурий та’минот тизимлари бир неча хил ранг яратиш ва ранг моделларининг миқдорини бериш функциясига эга. СорелДрау СМЙК (ко’к, кизил, сарик, қора), РГБ (кизил, яшил, ко’к), ХСБ (ранг, ёркинлик),

кулранг ва ЛАБ (Сие) тасвирлайди; Иллюстратор СС ХСБ, СМЙК, РГБлар кулрангни кўрсатади. Бу дастурлар оқ-қора картани чоп етишдан олдин рангларни аниқ кўриш имконни беради.



4.5-расм. Мунселл тизими.

4.4. Рангларни танлаш

Ранглардан карталарнинг мақсадига мос равишда фойдаланиш керак. Бу унинг мақсадини ёритиб беришга хизмат қилиши керак. Фойдаланилган асосий ранглардан ташқари яна қўшимча равишда ранглардан фойдаланишга тўғри келса, бу қарор харажатларни оклаши керак. Ранглар карта яратилишдаги охириги босқичда эмас, балки карта дизайнини лойиҳалаш босқичларида режалаштирилиши керак. Артур Робинсон картографияда ранглардан фойдаланишнинг уч сабабини келтиради:

1. Бу тушунишни осонлаштиради ва соддалаштириш элементи сифатида қўланилади. Ранглар сифатни оширади ва бир бутунликни визуал даражада кўриш имкониятини беради.

2. Ранглардан картада фойдаланиш, ўқувчига субъектив реакциялар хақидаги юкори самарали кўринишни акс этади.

3. Бу картанинг сезиларли даражада ўқувчанлик ва кўргазмалилигини оширишга таъсир қилади.

Буларга қуйидагиларни қўшиш мумкин:

4. Эътиборни тортади.

5. Кўркамлиги билан кўзни жалб этади.

Ранглардан фойдаланиш

Картографларнинг ранглардан фойдаланишининг асосий сабаби ҳам унинг жалб этувчилигидадир. Ранглар картанинг асосий рамзларидан бири ҳисобланади (7-боб). Турли хил ранглардан фойдаланиш, ҳар хил рақамли қийматларни тасвирлаш учун қўлланилади. Турли шаклдаги объектларни кўрсатиш учун бир хил ранг берилиш ва уларнинг бир-бири билан боғлиқлигини кўрсатиши мумкин. Бир шаклдаги рамзларда турли рангларнинг ишлатилиши, уларни бир-биридан фарқлашга ёрдам беради, масалан йўналиш транспорт турлари учун бир хил шаклга эга бўлган чизикли рамзлар билан тасвирлансада, турли рангда берилиши уларнинг турларини ажратиш имконини беради. Нукталар картада рангли тасвирланган ва ҳар бир рангли нукта турли маҳсулот ва экинга мисол бўлади.

Картани яқиндан билиш, ундаги маълумотларни оссонроқ қабул қилишда ва уни ривожлантиришда рангларнинг аҳамияти катта. 4.6-расмдаги картада йўналиш оқ-қора рангда кўрсатилган. Тасвирланган чизиклар турли кўринишда бўлса-да, буларни бир-биридан ажратиш мумкин ва улар легендада баён қилинади. Картада чизиклар қўшимча ранглар билан ажратилса, янада аниқроқ ва қулай бўлади. Ранг маълумотларни очиқ-ойдин кўрсатиш, ўзаро боғлаш ва визуал иерархияни ташкил этишнинг қулай йўллари билан бири ҳисобланади.



**4.6-расм. Рангдан фойдаланиш картадаги йўналишни янада тезроқ
англаш имконини беради**

Ранглар жилоси

Ранг, кўзни жалб этиши ва эътибор тортиши шубҳасиздир. Ранглар ичида қайси ранг эътиборни кучлироқ тортиши ва жозибалироқ эканлиги аниқ эмас, аммо қарама-қарши синов натижалари ва фикрлар мавжуд. Умуман олганда эътиборни тортиш қиймати унинг кўринишга боғлиқ. Бинобарин масофадан яққол кўришиб турган ранг эътиборни кучли жалб этади. Бундан ташқари соф ва ёрқин ранг ҳам ранглар қаторида ажралиб туради. Шу билан бирга, кўриниши фонга ҳам боғлиқ бўлади. Масалан сариқ тўқкўк ранг билан жуда яхши кўринади, аммо оқ саҳифасида чоп этилганда ёрқин тасвир пасаяди. Ранглар ўртасида типография, чизиклар, нукталар ёки жойлар учун алоҳида ишлатилувчи ранглар мавжуд.

Чоп этилган карталарда шуни кўришимиз мумкинки, картографлар қора ва оқ рангга қўшимча равишда қизил рангни ҳам энг юқори қийматга эга деб ҳисоблашади. Кўп тадқиқотлар шуни кўрсатадики, энг кўп ишлатиладиган ранг қизил ҳисобланади. Баъзи дарсликлар карталарида оқ ва қорага қўшимча равишда жигарранг ва яшилдан фойдаланилган. Жигарранг одатда эътиборни тортишда паст баҳолансада, бу картада яққол ажралиб турувчи ягона ранг эканлиги оддий ҳақиқатдир. Бир мамлакат ёки минтақа картасида битта рангдан фойдаланиш зарур бўлса, мақсадни тасвирлашда қизил ранг яхши самара беради.

Рангнинг афзаллиги

Юқорида айтиб ўтилганидек, ранг картани таҳлил қилишда энг кўп танқид қилинувчи жиҳатларидан бири ҳисобланади. Ҳар бир кишининг танловида рангнинг ўз афзалликлари бор. Бирок, тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ранг танлашда кишилар кўпроқ, тез-тез ишлатиладиган аниқ ранглардан кўра мавҳум рангларни танлашга ҳаракат қиладилар. Шундай қилиб, баъзиларга қизил автомобил ёксада, аммо қизил ётоқхона маъқул бўлмайди. Инсонлар ёшининг ўсиши билан рангга бўлган қарашларда ҳам ўзгаришлар пайдо бўлади, турли маданиятлар ҳам турлича кўринишга эга бўлади, қолаверса эркаклар ва аёлларнинг ҳам қарашлари турлидир. Гёте томонидан адабиётларда ранг имтиёзли преференсияларни яратиб ишга қайтариб қўй ва керак ташвиқот карталарда эксплуатация қилинди (Тйнер 1974), карталар учун ранг танлаш одатда ранг самарали асос ҳисобланмайди.

5-БОБ. МАВЗУЛИ ХАРИТАЛАРНИ ТУЗИШДА КАРТОГРАФИК ДИЗАЙН УСЛУБЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

5.1. Геоахборотда картографик дизайннинг ривожланиш тенденцияси

Бугунги кунда картографияда дизайнга кизиқиш аввалгидан кўра кўпроқ (компютер графикаси пайдо бўлиши билан). Ўзининг жадал ривожланиши, замонавий жамият ва янги ахборот технологиялари, илғор дастурий таъминот ва техник воситалар картографик дизайн соҳасидаги тадқиқотлар ва илмий-методик асосларни ишлаб чиқишни рағбатлантирмоқда.

20-асрнинг охирида картографияга оид адабиётларда "картографик дизайн" атамаси пайдо бўлди, бу "харита, атлас, ҳар қандай бошқа картографик асарнинг функционал мақсадига мувофиқ эстетик кўринишини шакллантириш (конструкция қилиш)" деган маънони англатади. мавзу, замонавий бадий тамойиллар ва техник имкониятлар" [1]. Дарҳақиқат, картографик асарларнинг дизайни бадий қурилиш сифатида анча олдинроқ, тивилізатсия тонгида, биринчи картографик тасвирлар пайдо бўлган пайтда пайдо бўлган. Картографик тасвир инсон тафаккурининг энг буюк ижоди сифатида ибтидоий одамларнинг ибтидоий чизмаларидан тортиб, ўта мураккаб, баъзан бадий, тасвирий тасвир ва реал дунёнинг рақамли моделигача бўлган узоқ ва мураккаб тараққиёт йўлини босиб ўтди.

Турли даврларда картографияда дизайннинг ривожланиш тарихини ўрганиб чиқиб, энди биз, ўз навбатида, картографик дизайннинг ривожланиш тенденциясини (маълумотни тақдим этиш шакли сифатида) таҳлил қилишга, уни мазмуни эволюцияси билан солиштиришга ҳаракат қиламиз. умумий географик хариталар. Қадим замонлардан бошлаб биринчи картографик асарлар мазмунан умумий географик эди, чунки мавзули хариталаш фақат 18-асрда пайдо бўлган.

Картографик асарлар дизайни тарихий бўлиб, у турли услублар ва даврлар таъсирида ривожланади ва ўзгаради. Картографияда дизайн ривожланишининг асосий, характерли хусусиятларини даврлар бўйича ажратиб кўрсатамиз .

Биринчи картографик тасвирлар пайдо бўлиши билан дизайн ҳам пайдо бўлди. Ахборот узатиш шакли ва уларнинг дизайни ибтидоий бўлиб, соф амалий эди ва географик картографик маълумотларнинг катта миқдори йўқлиги сабабли фақат зарур бўлган объектларни кўрсатди.

Ўрта асрлар картографиясининг гуллаб-яшнаган даврида ахборот узатиш шакллари ўзининг камтарона географик мазмунига кўра, декоратив дизайннинг бойлиги ва кўркемлиги билан ажралиб турарди. Ўша давр

картографик асарларининг бадийий дизайнида уста шахси намоён бўлган, аммо даврнинг ҳукмрон услуби доимо ўз аксини топган, шунинг учун Уйғониш даври картографик асарлари ҳам картографияга, ҳам санъатга тегишли эди. Санъат ва картография ривожланишининг турли даврларида дизайннинг роли ҳам ўзгарди.

XV-XVIII асрлардаги Буюк географик кашфиётлар даврида безакка интилиш билан бирга, картографик тасвир мазмунини сезиларли даражада ошириш, картографик асарлардан фойдаланиш соҳаларининг кенгайиб бораётган манфаатларини кондиритиш тенденцияси ҳам мавжуд эди, шунингдек такрорлаш учун. Шу сабабли, декоратив дизайнга кизиқиш кескин камайди. Ушбу даврдаги картографик асарларнинг аксарияти уларни ривожлантиришга соф техник ёндашув ва нарсаларнинг эстетик томонига эътибор бермаслик, таркибни узатиш ва идрок этиш учун шаклнинг аҳамиятини эътиборсиз қолдиришдан далолат беради [2].

К. А. Салищев ўша пайтда картографнинг графика маҳоратига бефарқ бўлиши мумкин эмаслигини таъкидлаган, аммо картография санъатга тегишлими деган саволга аниқ салбий жавоб беради.

Ўтган асрнинг бошидан ҳозирги кунгача кичик масштабни умумий географик хариталарнинг мазмуни ўзгарди, лекин аввалгидек сезиларли даражада эмас.

20-асрнинг иккинчи ярмида картографияда янги асбоб-ускуналар ва компьютер технологияларининг пайдо бўлиши билан илмий-техникавий тараққиёт жадал ривожланмоқда, бу умумий тенденцияга боғлиқ.

Шундай қилиб, ахборотни ақс эттиришнинг декоратив шакллари бошқа шакллар билан алмаштирилди, яъни умумий географик хариталарни лойиҳалашда техник шартли белгилар, малакалар, ме'ёрлар ва шаблон таърифлари ўрнатилди. Картографик тасвир тобора аниқ бўлиб бормоқда, геодезиянинг замонавий ва ишончли усуллари жорий этилмоқда, фан соҳаларининг ихтисослашуви амалга оширилмоқда, харитани санъатдан тобора кўпроқ ажратмоқда. Натижада, картографик асарлар мазмунини ақс эттиришнинг декоратив шакллари йўқолади ва 20-аср бошларига келиб жаҳон картографияси асарлари илмий маълумотнома нашрларининг замонавий шаклини кўрсатиш шаклини олди [4].

XX асрнинг 60-йилларидан бошлаб тсивилizatсия эволюсион ривожланишининг янги босқичи - жамиятнинг ахборот портлаши бошланади, унда янги маълумотлар пайдо бўлади, кашфиётлар ва билимлар ягона ахборот маконида кўпайтирилади. Жамият ҳаётида ахборот технологияларининг роли ортиб бормоқда; жамиятни ахборотлаштириш одамларнинг самарали ахборот ҳамкорлигини ва уларнинг жаҳон ахборот ресурсларига киришини

таъминловчи Интернетдан фойдаланиш билан ўсиб бормоқда. Инсоният ахборот инқилоби босқичини бошдан кечирмоқда: ахборотни узатиш ва намойиш қилиш воситаларига ижтимоий эҳтиёж янги технологияларни ҳаётга олиб келади. Жамиятда компютерлаштириш жараёни бошланади - инсон фаолиятининг барча соҳаларига таъсир кўрсатган компютер техникасининг кенг қўлланилиши. 80-йилларнинг охирида, аппарат ва дастурий таъминотнинг ривожланиши Россияда “мултимедиа”, “мултимедиа технологияси”, “мултимедиа ишлари” тушунчаларининг пайдо бўлишига олиб келди. Ҳатто 10 йил олдин, фақат ибтидоий пикселли аниматсиялар, энг оддий синтезланган овоз, жуда паст сифатли видеоклиплар бу тушунчалар билан боғланиши мумкин эди, ҳар бир нарса, қонда тарикасида, бир-бири билан боғланмаган, битта маҳсулотни ифода этмаган. Ҳозирги вақтда ушбу концептсия реал дунёнинг деярли барча томонларини аке эттиришга ёрдам берадиган мултимедиа ахборот технологияларининг барча вариантларини бирлаштирган ягона концептуал лойиҳаларга айлантирилмоқда. Ҳозир бу жадал ривожланаётган ахборот технологиялари бўлиб, инсон фаолиятининг барча соҳаларига, жумладан, картографияга ҳам кириб бормоқда. Бу мултимедиа воситалари идрок этилаётган картографик маълумотлар ҳажмини кенгайтди, жумладан, янги шакллар: видео, овоз, аниматсия, 3Д моделлар ва Интернет ва бошқа ресурсларга ҳаволалар.

Мамлакатимизда қуйидаги мултимедиа маҳсулотлари пайдо бўлди:

Мултимедиа картографик асарлар (атласлар, энциклопедиялар);

Маълумот ва картографик ГАТ, шу жумладан маълумотлар базасига эга рақамли векторли хариталар ва кидирув воситалари билан биргаликда қўшимча мултимедиа маълумотномалари;

Картографик маълумотлар ва ўқитиш тизимлари, шу жумладан маълумотлар базасига эга рақамли векторли хариталар ва кидирув воситалари билан биргаликда қўшимча мултимедиа маълумотномалари [5].

Сўнги пайтларда “Россия давлати тарихи”, “Дунёнинг мултимедиа атласи”, “Қадимги дунёнинг интерактив атласи”, “Қуёш тизимининг мултимедиа атласи” каби мултимедиа маҳсулотлари, минтақаларнинг мултимедик ва электрон атласлари пайдо бўлди. Замонавий мултимедия орқали атрофимиздаги дунёни визуал тарзда намойиш этишга замонавий жамиятнинг қизиқиши ортиб бораётганидан далолатдир.

Картография ривожланишининг ушбу босқичида картографик асарларнинг бадий дизайнига қайтишнинг ўзига хос тури мавжуд. Ўзларининг жадал ривожланиши туфайли замонавий жамият ва янги компютер технологиялари картографик асарларнинг анъанавий дизайнини қайта кўриб чиқиш ва картографик дизайн соҳасидаги илмий-методик

асосларни ишлаб чиқиш, биринчи навбатда дастурий таъминот ва мултимедиа технологияларининг энг сўнгги ишланмалари билан боғлиқ. Бу тенденциялар, биринчи навбатда, босма шаклда ҳам, электрон шаклда ҳам фойдаланувчиларнинг кенг доираси учун картографик ишларга таъсир қилади. Замоनावий дизайн воситалари картографик маҳсулотларни фойдаланувчилар томонидан идрок этиш нуқтани назаридан яхшилаш имконини беради. Мутахассислар учун картографик ишлар ҳақида гапирадиган бўлсак, дизайн тушунчасини бутунлай инкор этиб бўлмайди, чунки улар ҳам иш учун қулайлик, содда идрок ва картографик маълумотларни интуитив тушунишга муҳтож. Аммо ихтисослаштирилган картографик маҳсулотларни қўллаш соҳалари жуда кўп ва уларга қўйиладиган талаблар сезиларли даражада фарк қилиши мумкинлиги сабабли, мақолада биз кенг фойдаланувчилар учун турли мақсадлардаги картографик маҳсулотларни лойиҳалаш тамойилларини тасвирлаб берамиз.

Ҳозирги босқичда картографик маҳсулотлар нафақат тасвир сифатини оширишни, балки максимал кўриниш ва ахборот мазмунини ҳам талаб қилади. Ушбу муаммони геоахборот усуллари ва замонавий компютер технологиялари, шунингдек, дизайн имкониятларини чексиз қиладиган Интернетдан фойдаланган ҳолда картографик асарлар дизайнини компютерда моделлаштириш орқали ҳал қилиш мумкин. Ушбу босқичда анъанавий картографик асарлар турли хил аниматсия, виртуал реаллик ва интерактивлик билан тўлдирилиши мумкин. Шунингдек, график муҳаррирлар ва бошқа замонавий дастурий воситалардан фойдаланган ҳолда мавзули маълумотларни кўрсатиш усулларини такомиллаштириш, ривожланаётган жамиятнинг картографик маҳсулотларга бўлган қизиқишини ошириш, кўрсатиладиган маълумотларнинг катта ҳажмини идрок этишни яхшилаш учун картографик маҳсулотларнинг бадий дизайнини таъминлаши мумкин. эстетик даражасини ошириш.

Бугунги кунда картографик дизайн анъанавий ва замонавий назарий ва техник билимларни, муҳандислик ва бадий тафаккурни ўзида мужассам этган мураккаб дизайн ва бадий фаолиятдир. Картографик дизайн учун муҳандислик ва табий фанлар билимлари билан бир каторда гуманитар фанлар - психология, семиотика, маданиятшунослик ва ҳоказолардан фойдаланиш алоҳида аҳамиятга эга. Бу билимларнинг барчаси картографияни лойиҳалаш ва бадий моделлаштириш жараёнида бирлаштирилади. образли, бадий тафаккурга асосланган иш. Истеъмолчиларнинг кенг доирасига йўналтирилган дизайн асосий ва иккиламчи элементларнинг жойлашини оқилона ташкил этган ҳолда экраннинг иш майдонидан максимал даражада самарали фойдаланган ҳолда картографик ишни лойиҳалаш имконини беради.

Замонавий дизайн, ҳам ихтисослаштирилган картографик ишлар, ҳам кенг фойдаланувчилар учун ишлайди, ўзига хос хусусиятларга эга, улар эътиборга олинishi керак. Замонавий картографик асарлар дизайнини анъанавий босма нашрларга караганда бошқа мезонлар бўйича баҳолаш керак, чунки фойдаланувчининг кўрсатилган шрифтларнинг ўлчамига, рангларнинг кўпайишига, ёрқинлиги ва тўйинганлигига таъсир қилувчи монитор параметрлари бу ҳолда идрокга катта таъсир кўрсатади.

5.2. Туристик хариталарни лойиҳалаш

Туристик хариталар, схемалар картографик маҳсулотларнинг энг кенг тарқалган турларидан бири бўлиб, уларнинг дизайни бадий эчимларни танлашда эркиндир. Кўп йиллар давомида мавжуд бўлган уларни нашр қилиш формати стандарти энди йўқ қилинди, бу эса мижозлар ва дизайнерларга уларнинг ишларида ёрдам берди.

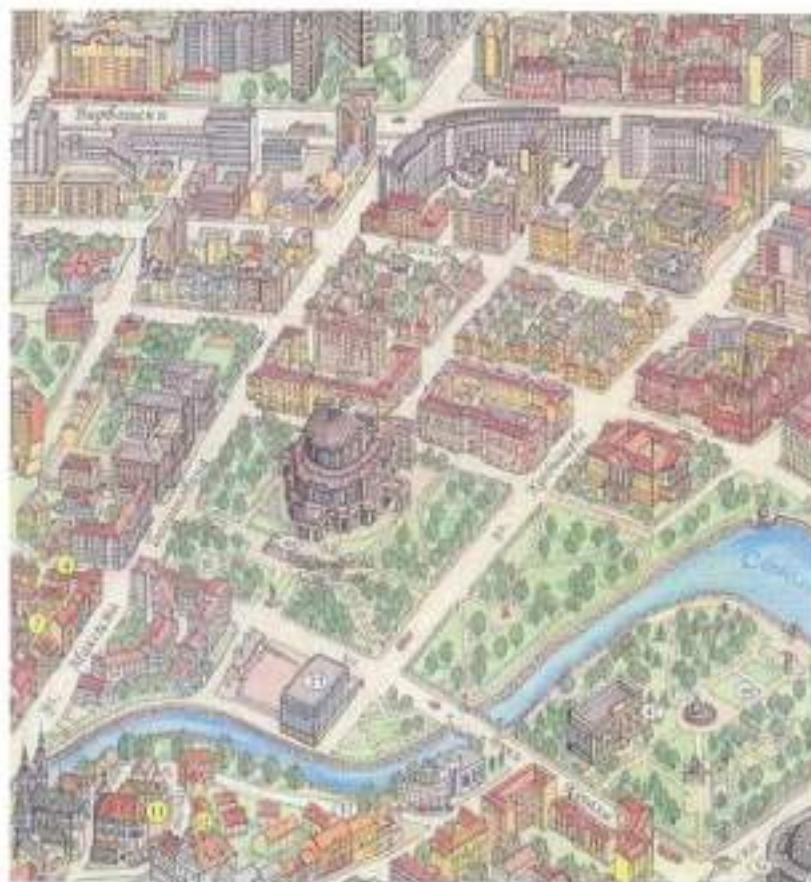
Туристик хариталарни нашр этишда кўп йиллар давомида картографлар дизайн бўйича катта тажриба тўпладилар, нашриёт базаси яхшиланди, компьютер технологиялари хариталарнинг сифатини саклаб қолган ҳолда самарасиз қўл меҳнатидан халос бўлишга ёрдам берди. Саёҳат нашрлари турли мезонлар бўйича баҳолаш мумкин, аммо исте'молчи, биринчи навбатда, фойдаланиш қулайлиги, яъни картанинг формати билан дуч келади. Бинобарин, эргономика алоҳида аҳамиятга эга, чунки асоссиз равишда катта форматлар, масалан, шаҳар қаторларининг режалари мавжуд, аммо бошқа томондан, улар кичик хариталарга караганда кўпроқ маълумотни ўз ичига олади. Кўп йиллар давомида Москва ва Ленинграддан ташқари шаҳарлар учун режалар нашр этилмаган ва стратегик аҳамиятга эга деб ҳисобланган, энди барча илгари маълум бўлган тақиқлар бекор қилинди ва бизда ҳатто кичик шаҳарлар ва кишлоқлар учун ҳам режалар мавжуд, масалан, Абакан, Туристларнинг ортиб бораётган талабларини кондириш, очилган имкониятлардан янада оқилона фойдаланиш учун картография ишлаб чиқариш истагидан далолат берувчи Бийск, Сузун ва бошқалар.

Сўнгги йилларда кўп форматли атласлар нашр этилди - Омск, Новосибирск шаҳарлари учун режалар ва нашрларнинг бошқа катта мавзулари - мамлакатнинг табиий гўзалликлари, тарихий ва маданий меросидан тортиб, сайёҳлар ҳаракатининг турли хил турлари - денгиз спортгача, дарё, пиёда, велоспорт, чанги, от спорти кабилар. Узоқ ва яқин хориж, машхур курортларнинг сайёҳлик хариталарини нашр этиш мамлакатимизда етарлича кўп бўлган фирма ва идораларнинг ваколати бўлиб, улар бизнинг эътиборимиздан четда қолмоқда.

Туризм нашрларига бағишланган нашрлар этарли эмас, лекин улар мавжуд стандартлардан ташқарига чиқадиган янги оригинал моделларни излаш орқали қурилишга чақирадилар [42].

Бу фикрни билдирган картограф-рассом Р.Атоян туризмга янги дизайн ёндашувини излашда катта хажмдаги тадқиқотларни амалга оширган. Унинг кўплаб асарларидан бири билан танишиш ва безакнинг афзалликларига ишонч ҳосил қилиш кифоя (5.1-расм). Муаллифнинг 30 дан ортиқ асарлари бор ва уларнинг аксарияти Арманистон, Полша, Беларус, Литва, Россияда нашр этилган. Унинг ёндашуви ва сайёҳлик объектларининг панорамаларини ишлаб чиқиш эътибор ва ижобий баҳога лойиқдир.

Фрагментни ўрганар экансиз, барча университет битирувчилари-картографлар бундай дизайн ва бадний ишларни бажара олмаслигига амин бўласиз. Бу йўналишда жиддий таълим йўқ ва бадний қобилиятга эга, картографик графикага мойил бўлган ишлаб чиқариш муҳаррирлари катта мас'улият ва исте'молчилар томонидан танқид қилиш хавфини ўз зиммаларига оладилар. Рассомларни ташқаридан жалб қилиш тажрибаси ўзини оқламади. Бу шуни англатадики, кадрлар муаммоси мавжуд ва уни албатта ҳал қилиш керак.



5.1-расм. Туристтик жойлар панорамасининг намунавий тасвири.

Харитани, диаграммани амалга ошириш кўп жиҳатдан биринчи таассуротга боғлиқ - нашр билан танишиш ва бу атласнинг муқоваси ёки

сарлавҳа саҳифаси. Ҷўланган композитсия, оқланган ранг ва органик топилган турга эга ёрқин қопқоқ нашрнинг муваффақиятини белгилайди, аммо барча карталар ушбу талабларга жавоб бермайди. Кўп нарса чоп этиш сифатига ҳам боғлиқ.

Компютерлар мавжуд бўлмаганда туристик нашрларнинг график ишлари қўлда ёзилган ҳолда амалга оширилди. Яхши топилган композитсия, Россиянинг иккинчи пойтахти учун иқлимий характерга эга бўлган совуқ ранг соялари мавзуни яхши идрок этишга ёрдам берди. Картографларини тайёрлаш бўйича ўқув дастурида шунга ўхшаш вазифалар белгиланган, бу академия битирувчиларининг қобилиятларини аниқлашга ёрдам беради.

Келинг, нөмлар учун сарлавҳа сифатида ишлатиладиган бадний шрифтларга, уларнинг семантик ва эстетик мақсадига эътибор қаратайлик. Муқовага нафис кўрinish бериш учун бадний шрифтда безак элементлари - соя ва бошқа график усуллар мавжуд.

Бадний шрифтлардаги ҳарфларнинг чизилиши хилма-хилдир, чунки нашр этилган хариталар ва диаграммалар ишонтиради. Унда геометрик ва миллий безаклар, декоратив-амалий сан'ат элементлари, ўсимликлар ва бошқалар мавжуд. Шрифт кўпинча қузатиладиган давр характерини, тарихий вақт доирасини ифодалаши керак.

Инглиз, америка, чехословак ва бошқа хорижий хариталарни ўрганишда композитсиянинг соддалиги ва муқоваларнинг баднийлигига эътибор қаратилади. Аввалроқ таъкидланганидек, қўлда чизилган муқовалардан рангли слайдлардан фойдаланишга ўтиш мавзуни идрок этишга ишончли таъсир кўрсатган ва босма кўрсаткичларнинг юқори сифати характерлидир. Шрифтлар услубида содда ва рангли фон билан контраст туфайли ўқиш осон.

Маҳаллий туристик нашрларнинг дизайнерлари қўлда чизилган муқовалардан воз кечиб, рангли слайдлар ва уларнинг композитсияларидан фойдаланишга ўтдилар. Бундан ташқари, тавсия этилган машҳур маршрутларнинг расмлари билан слайдлар муваффақиятли бирлаштирилади, масалан, масштаб, ҳам асосий аҳоли пунктлари кўрсатилган, яъни барча керакли тўлиқ маълумотлар қопқоқда мавжуд, бу, албатта, харидор учун жуда қулай. Бундай нашрларнинг муваффақияти кафолатланган. Ва бу дизайннинг асосий вазифаларидан биридир.

Муқовалар, шрифтлар дизайни билан бир қаторда, сайёҳлик хариталари ва шаҳар режаларининг мазмуни ҳам қизик эмас, бу мамлакатимизда жуда талабга эга. Юқорида таъкидланганидек, картографик тил семиотика - белгилар тизимлари ҳақидаги фандан фойдаланишга олиб келди. Конструктор семиотиканинг аниқловчи услубий маъносидан келиб чиқиб, белгининг

(семантика) семантик томони ва маъносини ҳамда белгиларнинг бир-бирига муносабатини (синтактикасини) мукаммал эгаллашга мажбурдир.

5.3. Вебга асосланган картографик дизайн: веб-хизматлар учун хариталарни лойиҳалаш

Бугунги кунда хариталар Интернетда кенг тарқалди. Одамлар қидирув порталларида картографик хизматлардан фаол фойдаланишади - бу қулай ва маълумотли. Веб-маппинг хизматларининг афзалликлари аниқ: махсус мижоз дастурий таъминотига эҳтиёж йўқ, қулай ва қулай интерфейс, кешни юклашнинг юқори тезлиги, Интернетга уланган ҳар қандай компьютердан ишлаш имконияти. Бироқ, бу барча қулайликлар ортида сервер дастурларини ишлаб чиқувчилар, шунингдек, маълумотларни нашрга тайёрлайдиган картографларнинг узоқ ва машаққатли меҳнати ётади.

Интернет-хариталар улар нашр этилган муҳит билан белгиланадиган бир қатор хусусиятларга эга. Принтсипиал жиҳатдан, монитор экранда (электрон харита) кўриш учун мўлжалланган ҳар қандай харитага қўйиладиган талаблар хариталарни чоп этиш учун тайёрлаш қондаларидан сезиларли даражада фарқ қилади. Дисплей воситаларининг жисмоний чекловлари ҳам (равшанлик, ёрқинлик, монитор контрасти ва бошқалар) ва кўрсатиш вақтини чеклаш (дизайннинг мураккаблиги маълумотлар миқдори билан кўпайтиради, харитани кўрсатишнинг оқилона вақтини таъминлаши керак) ишлайди. Муҳим фарқ шундаки, электрон харита, қоида тариқасида, навигатсия қулайлиги учун бир нечта масштабларда мавжуд. Бу нарсаларни билиш ва бундай хариталарни тайёрлашда бевосита ҳисобга олиш фойдалидир. Агар харита веб-хизмат сифатида нашр этилган бўлса, тармоқ орқали маълумотларни узатиш, мижозда эмас, балки серверда маълумотларни визуализатсия қилиш билан боғлиқ бир қатор қўшимча шартлар мавжуд ва бу ҳам ишни секинлаштиради.

Ушбу мақолада биз хариталарни Интернетда нашр қилиш учун тайёрлаш жараёнини кўриб чиқамиз. Такдим этилган материал биринчи навбатда ArcGIS дастурларининг имкониятларига қаратилган. ArcGIS билан баҳам кўриш учун иш столи Сервер. Бироқ, тавсифланган умумий методологик кўпчилик Интернет хариталарини яратиш тамойиллари ҳар қандай ГАТ муҳитида самарали бўлиши керак.

Шундай қилиб, харитани яратишни бошлашдан олдин, натижада нимани олишни хоҳлаётганингизни ҳал қилиш фойдали бўлади. Тайёргарлик ишлари хизмат турини, харита пројексиясини, масштаб қаторини аниқлаш ва маълумотларни умумлаштиришдан иборат.

Хизмат тури

Хариталаш веб-хизматлари одатда иккита катта гуруҳга бўлинади: динамик ва кешланган. Биринчи ҳолда, сиз ҳар сафар масштаб ёки кўчирсангиз, маълумотларга кириш амалга оширилади ва тасвир янги қамров билан қайта чизилади. Бундай ҳолда, мижоз фақат тайёр растрли тасвирларни олади - уларни кўрсатиш сервер томонидан амалга оширилади.

Кешланган хизматда, ҳар бир масштаб учун битмаплар мозаикаси (плиткалар) олдиндан тайёрланади, шунинг учун иш тезроқ катталик тартибига эга. Албатта, дизайннинг мураккаблиги ва маълумотларнинг ўзи ҳеч қандай тарзда экран тезлигига таъсир қилмайди - бу катта ортикча. Аммо аниқ чекловлар мавжуд: маълумотларни ўзгартиришда сиз кешни қайта ҳисоблашингиз керак, сиз объектларни таҳрирлай олмайсиз ва қатламлар кўринишини бошқара олмайсиз, ўлчовлар рўйхати ўрнатилади. Шунинг ҳам ёдда тутиш керакки, кешни қайта ҳисоблаш хаританинг қанчалик мураккаблигига қараб бир неча кун ёки ҳатто ҳафталар (!) олиши мумкин.

Шунинг учун динамик ва кешланган хизматлар ўртасидаги танлов биринчи қарашда кўринадиган даражада аниқ эмас. Қоида тариқасида, маълумотлар камдан-кам ҳолларда ёки қисман янгиланганда кешланган хизматни яратиш, динамик хизматлар учун пастки хариталарни яратиш ёки лойиҳанинг ўзи кичик бўлса, кешни тезда қайта ҳисоблаш мумкин. Кўп қатламли кешнинг яна бир версияси мавжуд, ҳар бир қатлам алоҳида растрли мозаика бўлганда. Бироқ, бу ҳолда хизматнинг ишлаши кўп нарсани талаб қилади, чунки веб-сервер қатламларнинг растрларини динамик равишда бир-бирининг устига қўйиши керак. Ушбу турдаги кеш жуда чекланган фойдаланишга эга ва бундан кейин кўриб чиқилмайди.

Харита проекцияси ва маълумотлар проекцияси

ArcGIS сизга маълумотларни тезда (рендерлашда) лойиҳалаш имконини беради, шунинг учун хаританинг проекцияси маълумотлар базасида хусусиятлар координаталари сақланадиган проекцияга мос келмаслиги мумкин. Бироқ, тез орада қайта проекция қилиш тавсия этилмайди, чунки у харитани кўрсатишни сезиларли даражада секинлаштиради ва ҳали ҳам мукамал эмас - олдиндан прогноз қилинган маълумотлар аниқроқ.

Бу ерда қоида келиб чиқади: маълумотларнинг проекцияси хаританинг проекцияси билан мос келиши керак. Проекцияни танлашда сиз турли хил мезонларга амал қилишингиз мумкин - контурларнинг эстетикасидан (айтмоқчи, бу муҳим) ва бузилишнинг табиатидан ўлчовларнинг қулайлиги ва аниқлигига қадар. Биз бу масалани батафсил кўриб чиқмаймиз, чунки бу мавзу доирасидан ташқарида.

Проекцияни бошқаришнинг қулай усули - бу маълумотлар базасида объектлар синфлари тўпламидан фойдаланиш (объект маълумотлар тўплами). Тўпламлар одатда мавзу бўйича тузилади: транспорт, ўсимлик ва бошқалар. Тўплам ичида барча синфлар бир хил фазовий мос ёзувларга эга бўлиши керак - бу топология қоидалари учун муҳимдир. Шундай қилиб, сиз у ерда маълумотларни бошқа проекцияда нусха кўчира олмайсиз, аввал уларни қайта лойиҳалаш керак бўлади.

Эсда тутингки, агар сиз бир нечта хизматларни битта веб-иловада бирлаштирмакчи бўлсангиз (бир-бирининг устига қўйилган хариталар), унда уларнинг проекцияси мос келиши керак. Акс ҳолда, баъзи хизматлар шунчаки кўрсатилмайди.

Масштаб турлари

Бу проекцияни танлашдан муҳим жиҳат ҳисобланади. Кешланган харита хизмати олдиндан белгиланган кафел схемасига эга. Растр параметрларидан ташқари (формат, сикиш ва бошқалар) шкалалар рўйхатини ҳам ўз ичига олади. Шубҳасиз, картографик тасвирни олдиндан яратиш орқали биз барча мумкин бўлган ўлчовларни схемага кирита олмаймиз ва шу билан узлуксиз навигацияни таъминлай олмаймиз. Акс ҳолда, кеш чексиз муддатга қурилади. Шунинг учун, масштаблар рўйхати ҳар доим чекланган ва хаританинг камровига, маълумотларнинг тафсилотларига ва бошқа кўплаб омилларга боғлиқ. Одатда, ўлчов оралиғи 10-15 даражадан кўп бўлмаган даражадан иборат.

Қайси масштаблар қўлланилишини олдиндан ҳал қилиш ва келажакда маълумотларни умумлаштириш ва форматлашда уларга эътибор қаратиш керак. Ушбу муаммони ҳал қилишнинг яхши алгоритми куйидагича:

1. Лойиҳага керакли даражада батафсил маълумотларни кўшиш.
2. Тасвирни оптимал кўринадиган даражада катталаштириш. Ўлчовни танлаш мақсадга мувофиқдир “думалок” (1: 2 000, 1: 25 000 ва бошқалар).
3. Тўлиқ маълумот камровига эришилгунга қадар масштаб маҳражини 2 га кўпайтириш - бу яқиний шкала бўлади. Барча оралиқ қийматлар ўлчов панелини тўлдирди. Масалан: 1:2000, 1:4000, 1:8000, 1:16000, 1:32000, 1:64000, 1:128000.

Динамик хизмат маълум бир миқёсга боғланмаганлигига қарамай, уларни танлаш вазифаси бундан кам аҳамиятли бўлиб қолмайди. Расм катталаштирилганда ёки кичрайтирилганда, маълумотларнинг тафсилотлари ва, эҳтимол, уларнинг таркиби ўзгариши керак. Дизайн шунга қараб ўзгаради. Ҳар қандай масштабда хаританинг ўзига хос ҳаракатини олдиндан айтиб бўлмайди, шунинг учун олдиндан белгиланган масштаб сериясига эга бўлиш жуда фойдали. Бу сизга харитани “мос ёзувлар” шкалалари бўйича, улар

орасида нима содир бўлишига эътибор бермасдан ишлаб чиқиш имконини беради.

Бир нечта кешланган хизматларни битта веб-иловада бирлаштирганда, уларнинг схемалари мос келиши мақсадга мувофиқдир. ArcGIS иловаси Сервер рўйхатдаги биринчи (асосий) хизматнинг ўлчов диапазони бўйича бошқарилади. Бошқа хизматлар фақат асосийсига тўғри келадиган шкалаларда кўрсатилади. Мавжуд хизматдан кафел харитасини импорт қилиш аниқ мосликни таъминлайди.

Маълумотларни умумлаштириш

Масштаб қатори маълум бўлганда, маълумотларни умумлаштириш жараёни янада мазмунли бўлади. Сиз Simplify, Smootx, Select, Feature Merge воситаларидан фойдаланишингиз ва натижаларни ArcMapда кўриб чиқишингиз ва уларнинг қанчалик батафсил ўлчамини кўришингиз мумкин. Маълумотларни умумлаштириш мажбурийдир. Бундан ташқари, мониторинг ўлчамлари (~100 дпи) принтер ва қоғоз имкониятларига нисбатан (300 дпи ёки ундан кўп) жуда чекланганлиги сабабли, электрон картанинг геометрик деталлари мос равишда кичикроқ бўлиши керак - камида 2-3 марта.

Тафсилотларни баҳолаш учун аниқ мезонлар йўқ. Ушбу оператсияни интуитив тарзда ("кўз билан") бажариш керак. Мисол учун, агар контур чегараси бўйлаб нукталар 0,5 мм дан зичроқ бўлса, уларни экранда ажратиб бўлмайди. Тажрибали картограф ҳар доим ўз арсеналида бундай визуал мезонларга эга.

Расмий умумлаштириш натижасида географик асослилик бузилиши мумкин (масалан, йўлнинг бир қисми қўшни давлат ҳудудида тугайди). Шунинг учун, иложи борича топология қоидаларидан фойдаланинг ва маълумотларни умумлаштиришдан олдин ҳам, кейин ҳам тасдиқлашингиз керак. Визуал баҳолаш ҳам талаб қилинади.

Маълумотларни форматлаш

Аслида, умумлаштириш ва маълумотларни форматлаш ўзаро боғлиқдир. Айтайлик, йўлларга маълум бир рендерлаш услубини қўллаганингиздан сўнг, маълум бир қизик қалинлиги учун жуда кўп тафсилотлар мавжудлиги аниқ бўлади. Шундай қилиб, умумлаштириш-лойиҳалаш жараёни итератив деб айтишимиз мумкин: кетма-кет яқинлашиш орқали сиз қониқарли натижага эришасиз. Аммо умуман олганда, умумлаштириш расмийлаштиришдан олдин келади. Қайта содалаштириш керак бўлмаслиги мумкин.

Белгиларни таялашда ҳар бир ўлчов индивидуал ёндашувни талаб қилади. Бироқ, масштаб серияси визуал равишда силлиқ кетма-кетликдир: қўшни тарозилар, қоида тарикасида, ранглар, услублар ва бошқалар бўйича кескин фарқларга эга бўлмаслиги керак. Акс ҳолда, навигатсия пайтида

фойдаланувчилар тасодифан кўзларида тўлқинланади. Шунга қарамай, бу битта харита, лекин у турли масштабларда кўриш учун оптималлаштирилган.

Объектлар ва теглар учун дисплей услубларини танлашда 3 та асосий омилни ҳисобга олиш керак: эстетика, ўқилиши, ишлаш. (Умумлаштириш ҳам ушбу учта компонентга бевосита таъсир қилишини унутманг.) Белгилар ва объектларнинг семантик мувофиқлиги мавзуси жуда кенг ва биз унга тегмаймиз. Динамик хизматда сиз деярли ҳар доим бирор нарсани курбон қилишингиз керак (албатта, ақл билан). Қоида тариқасида, ишлаш биринчи ўринда туради, чунки харитани чизишнинг секин жараёни одатда фойдаланувчини ақдан оздиради. Бирок, ҳатто “оддий” карта ҳам таъм билан безатилган бўлиши мумкин. Кешланган хизмат бу борада янада мувозанатли - дизайннинг мураккаблиги фақат кешни яратиш вақтига таъсир қилади, лекин унинг кўрсатилишига таъсир қилмайди.

Энди дисплей услубларини танлаш бўйича баъзи амалий маслаҳатларни кўриб чиқайлик. Биз асосий мезон сифатида белгиларнинг ўқилиши мумкинлигини кўриб чиқамиз. Ишлаш масалалари “оптималлаштириш” бўлимида батафсил муҳокама қилинади. Б. Женни ва унинг ҳамкасблари томонидан тавсия этилган мақола [1] веб-хариталаш хизматларини (жумладан, биз тегмайдиган интерфейс) лойиҳалаш бўйича қимматли кўрсатмалар беради.

Контраст нуқта, чизик ёки матн белгисини ҳар қандай фонда ўқилиши мумкин бўлган кўп қиррали ва ишончли усулдир. Агар фон бир хил бўлса, унда ҳамма нарса оддий. Унга қарама-қарши рангни танлаш кифоя. Агар фон доимий равишда ўзгариб турса (одатий мисол - тепалик сояси ва қатламли релеф тасвири), сиз белгида камида 2 та қарама-қарши рангдан фойдаланишингиз керак. Агар бири фонга аралаша бошласа, иккинчиси, албатта, ўқилиши мумкин бўлади. Асосий фокуслар - соя, зарба (хало) ва мураккаб белги. Бу ҳақда қуйида батафсилроқ гаплашамиз.

Растр формати. Кешланган хизматлар учун ишлатиладиган растр тури ҳам муҳимдир. Сиқилган форматлар (масалан, JPEG) тасвирни бироз “хиралаштиради” ва барча турдаги артефактларни тақдим этади. Бу ерда растр формати учун белгиларни оптималлаштириш талаб қилинади - ўлчам ва ранг контрастини ошириш. Хаританинг кичик бир қисмидаги кешни ҳисоблаш натижаларни текшириш имконини беради.

Нуқтали объектлар. Экрандаги пиктограммалар учун ўлчам жуда муҳим. Бу пиктограмманинг ўқилиши ва бошқалардан ажралиб туришига таъсир қилади. Шакл объект турининг кўрсаткичи бўлган ҳолларда (масалан, депозитлар кўпинча қора рангда кўрсатилади, лекин турли хил пиктограммаларда), рухсат этилган минимал белги ўлчами 6 пиксел [1]. Агар

сиз ранг коддини билсангиз ва шакл унчалик муҳим бўлмаса, пиктограмма кичикроқ бўлиши мумкин, лекин фон билан яхши контраст мавжуд бўлса, камида 3 пиксел бўлиши мумкин.

ArcMap бир нечта компонентлардан мураккаб пиктограмма яратиш имконини беради. Оддий мисол шаҳар пиктограммалари бўлиб, улар одатда очик фон доираси ва бир ёки бир нечта консентрик доиралар билан қопланган қоронғи белгини ўз ичига олади.

Чизикли ва майдон объектлари. Асоссиз қалин чизиклардан фойдаланиш ёмон шаклдир. Қалинлиги объектнинг аҳамиятига мос келиши ва шу билан бирга характернинг яхши ўқилиши билан имкон қадар кичик бўлиши керак. Асосан, бу барча турдаги зарбалар (кўпбурчак чегаралари) ва майдон объектлари томон тортилмайдиган чизикли объектларга тегишли. Мисол учун, хиёбонларнинг қалинлиги ён кўчаларга нисбатан катта бўлиши мумкин, ammo ҳамма жойда ёғли дарёлар яхши эмас.

Агар кешда 1 пиксел қалин чизик бўлишини истасангиз, ArcMapда 0,5 пикселдан фойдаланишингиз керак. Агар сиз 1 пикселдан фойдалансангиз, чиқиш 2-3 пикселли чизик бўлади - жуда сезиларли ва 3 пикселдан қалинроқ чизиклар учун бу эффект унчалик сезилмайди.

Нуқтали объектларда бўлгани каби, қарама-қарши белгилардан фойдаланиш ҳар қандай фонда ўқишни таъминлаши керак. Масалан, йўллар учун бу техника жуда кенг тарқалган (2-расм). Бироқ, бундай белгилар учун "ташқи" элементлар орасидаги масофа камида 1,5 пиксел бўлиши кераклигини унутманг. Акс ҳолда, улар "ядро" билан бирлаша бошлайди, айниқса анти-алиасинг.

Шрифтлар ва ёзувлар. **Sans-serif шрифтлари** (масалан, Arial ёки Verdana) электрон хариталар учун энг мос келади. Экранда кичик элементлар йўқлиги сабабли улар сериф шрифтларига қараганда осонроқ қабул қилинади (масалан, Times New Roman ёки Georgia).

Қабул қилинадиган минимал шрифт ҳажми кўплаб омилларга боғлиқ, жумладан, вазн, тўйинганлик, контраст ва бошқалар. Бироқ, умуман олганда, экран учун 8 ёки ундан ортиқ балл ўлчамини тавсия қилиш мумкин. Кичкина шрифтлардан фойдаланганда, Кернинг билан ишлаш керак бўлиши мумкин. Ҳарфлар орасидаги масофани бироз ошириш (5-10% га) уларнинг ўқилишини сезиларли даражада яхшилайти, айниқса анти-алиасинг дан фойдаланганда.

Ёзувлар учун соядан фойдаланиб, уларнинг ҳар қандай фонда ўқилиши мумкинлигига эришишингиз мумкин. Чизиклар, масалан, Google харита хизматларида қўлланилади Хариталар ва Yandex.Maps. Бу ерда ҳам ўлчовни билишингиз керак - мумкин бўлган энг кичик ҳажминини танланг, акс ҳолда ҳарфлар кенгайиб кетиши мумкин. Тахминан 8-14 нуқтали шрифт ўлчамига

эга бўлган матн учун ҳар қандай фон билан ёзувларнинг яхши контрастини таъминлаш учун бир нечта пиксел етарли. Агар фон жуда бир хил бўлса, шрифт учун мос рангни танлаб, зарбаларсиз қилишингиз мумкин.

Иложи борича Maplex кенгайтмасидан фойдаланинг учун ArcGIS “Энг яхши” автоматлаштирилган этикетка режимида. Бу уларнинг энг яхши жойлашишини таъминлайди. Ёрликни қўйгандан сўнг, уни изоҳларга (статик матн объектларига) айлантириш мақсадга мувофиқдир. Бу кешдаги нусхалардан халос бўлишга ёрдам беради.

Оптималлаштириш

Оптималлаштириш биринчи навбатда динамик хизматларга тегишли. Белгилар ва харита қатламларининг атрибут майдонларининг тузилиши қанчалик содда бўлса, шунчалик тез чизилади.

Оптималлаштирилган услублардан фойдаланишни тавсия қиламиз, улар имкон қадар тезроқ кўрсатиш учун махсус ишлаб чиқилган. Ҳар бир қатламда сўровлар учун ишлатилмайдиган атрибут майдонларини ўчириб қўйиш керак (фойдаланувчи томонидан белгиланган ва символологияда иштирок этадиганлар). Сўровларни тезлаштириш учун қолган майдонлар маълумотлар базасида индексланиши керак.

Динамик хизматларда Maplex имзо хусусиятларидан фойдаланманг. Уларни эҳтиёткорлик билан жойлаштириш кўп вақт талаб қилиши мумкин - кўпинча имзолар хизматнинг “тормозланиши”нинг асосий сабабидир. ArcMap-нинг стандарт ёрликларни жойлаштириш механизми буни бир неча баробар тезроқ амалга ошириши мумкин. Иложи бўлса, тегларни изоҳларга айлантинг - улар катталиқ тартибини тезроқ кўрсатади.

Лойиҳа тузилиши

Қатламларни нусхалаш ва жойлаштириш, уларни гуруҳлаш ва масштаб диапазонларини ўрнатиш орқали сиз хариталаш лойиҳангиз учун тоза ва мантикий тузилишга эришишингиз мумкин. Стандарт ечим кўрсатиш шкалаларига мос келадиган гуруҳларни ва улар ичида - объектларни мавзу бўйича бирлаштирувчи кичик гуруҳларни яратишдир. Масштабли гуруҳларнинг мавзули тузилиши силлиқ ўзгаради. Бундай ҳолда, барча қатламлар учун эмас, балки фақат масштаб гуруҳлари учун дисплей шкалалари диапазонини ўрнатиш кифоя қилади.

Умумлаштириш сизнинг хаёлингизга ҳам келмайди. Қоида тариқасида, бир нечта қўшни шкалаларда кўрсатиш учун бир хил даражадаги геометрик тафсилот етарли. Шунинг учун, қўшни масштаб гуруҳларидаги қатламлар бир хил хусусият синфига мурожаат қилиши мумкин. Бироқ, символология ўзгариши мумкин (масалан, йўл масштабининг пасайиши билан ингичка бўлади), шунингдек таъриф сўрови (йўллар мисолида - барча йўлларни эмас,

балки фақат автомобил йўлларини кўрсатиш учун). Шундай қилиб, аслида умумлаштириш мавжуд, аммо бу маълумотлар визуализатсия қилинганда содир бўлади.

Шундай қилиб, веб-хизмат учун юқори сифатли харитани яратиш мураккаб ва кўп вақт талаб қиладиган жараён бўлиб, у барча турдаги тафсилотларга эътибор беришни ва дисплей муҳитининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олишни талаб қилади. Бу ерда картография, сервер технологиялари, компютер графикаси, дизайн ва рангшунослик бўйича билимларни жамлаш керак. Картограф ҳал қилиниши керак бўлган муаммо, мавжуд ресурслар ва маълумотлар манбалари ва улар билан ишлашга имкон берадиган технологиялар ҳақида аниқ тушунчага эга бўлиши керак. Бундай ҳолда, хизмат турини танлаш, проекциялаш, масштаб диапазони, умумлаштириш ва лойиҳалаш масалалари асосли қарор қабул қилади.

5.4. Мавзули хартига олишда харитани ўқиш, харитани тузиш ва картографик дизайн ўрасидаги функционал алоқа

Прагматик картография амалий маънода ҳам, семиотикага нисбатан чекланган маънода ҳам тушуниш мумкин. Моррис (1971) фикрича, прагматик - бу белги ва таржимон ўртасидаги муносабат, хусусан, мўлжалланган белгини идрок этувчи томонидан қандай тушунилиши муаммоси. Фреитаг (1971) прагматик картографиянинг тадқиқот соҳасини хаританинг ахборот воситаси сифатидаги функцияси билан бог'лайди.

Прагматик картография биринчи навбатда харитани ўқиш билан бог'лик. Рақамли хариталардан фойдаланишнинг турли усуллари ёрдамида харита ва фойдаланувчи ўртасидаги муносабатлар унинг қамровини кенгайтирди, масалан, картографик компилятсия. Кўпинча хариталарни тузиш мавзули хариталарни яратишга олиб келади. Булар маълум бир ҳодисанинг тақсимланишини ифодалайди, гарчи мавзули харита асос сифатида топографик маълумотга муҳтож. Мавзули хариталар “замин” мақомига эга бўлган асосда график таъкидланган ёки таъкидланган долзарб таркибга эга. Дент (1990) га кўра, “мавзули харитани тузиш - бу турли хил илғари мавжуд бўлган манбалардан: асосий хариталар, бошқа мавзули хариталар ёки иккаласидан махсус мақсадли харитани куришни англатади ва у кўп босқичларни ўз ичига олади”.

Мавзули хариталаш бўйича ушбу мақола харитани тузиш, харитани ўқиш ва картографик дизайн ўртасидаги ўзаро бог'ликликка тааллуқлидир. У прагматика картография ва харита дизайни ўртасидаги муносабатни ўлчашни тақдим этади, натижада мавзули хариталаш учун прагматик картография

пирамидаси пайдо бўлади. Модел хариталарнинг кўп турларини, бир қатор картографик тамойилларни ва харитани лойиҳалаш учун билим манбаларини ўз ичига олади. Ушбу ўзаро муносабатлардаги функционал бог'ликликлар мавзули хариталардан фойдаланишнинг прагматик мезонларини очиқ беради.

Тадқиқот қуйидаги босқичларда амалга оширилди.

Мавзули хариталаш қуйидагиларни ўз ичига олади:

- прагматик картографиянинг иккита жиҳатини танлаш: харитани тузиш ва харитани ўқиш
- мавзули харитада иккита ўлчанадиган параметрни танлаш: харитада ишлаб чиқилган белгилар сони ва мавзу: мавзули харитадаги таянч нисбати
- график моделга қарамликни киритиш - пирамиданинг асосий девори
- бу бог'ликликларни хариталар турларига, картографик тамойилларни мослаштиришга ва харитани лойиҳалаш учун билим манбаларига муружаат қилинг
- мавзули харитадан фойдаланишнинг прагматик мезонларига пирамида бог'ликликларини ҳавола қилиш.

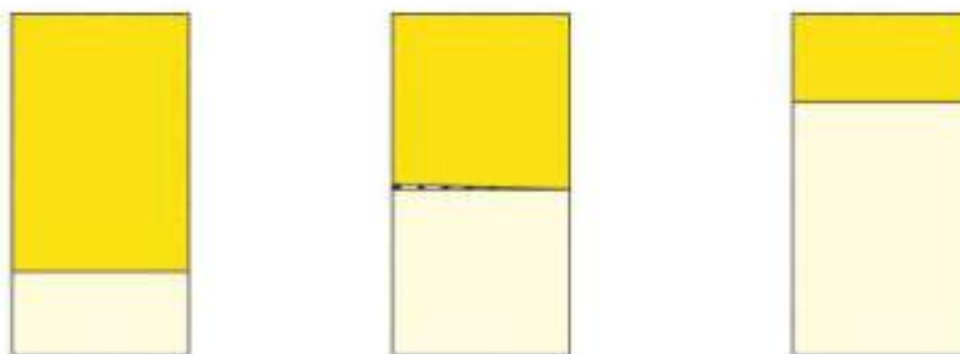
Векторли маълумотлар базалари ГАТ фойдаланувчига индивидуал равишда хариталар тузишга имкон беради, бу аслида картографик компилятсияни ташкил қилади. Компиляция қатламли структурадаги векторларнинг уланиши, кейинчалик элементларнинг (нукта, чизик ва майдон) график дизайн жараёнига бўйсунуши билан бог'лиқ. Ушбу тадқиқотда прагматик картографиянинг биринчи жиҳати картографик компиляция билан бог'ланади: ГАТ фойдаланувчиси (картограф бўлмаган) томонидан картографик компилятсияни тайёрлаш чегараси. Прагматик картографиянинг иккинчи жиҳати тушуниш, яъни харитани ўқиш билан бог'лиқ бўлади. Бундай ҳолда, бу ихтисослаштирилган тайёргарликсиз хариталарни ўқиш чегарасига тегишли бўлади, яъни умумий фойдаланувчи учун мўлжалланган хариталар ва мутахассислар учун мўлжалланган.

Прагматик картография қисман кўп жиҳатлардан иборат самарали картографик дизайнга бог'лиқ, масалан, харита элементларини тўғ'ри танлаш ва амалга ошириш, визуал иерархия, контраст ва мувозанат. Дент (1999) га кўра, барча хариталар учун дизайн эчимининг энг яхши йўлини олдиндан белгилаб бўлмайди - фақат принтсиплар ва умумий ёндашувлар картографга раҳбарлик қилиши мумкин. Муваффақиятли хариталарнинг дизайн хусусиятлари аниқ, тушунарли, жозибали, ишлатиш учун қулай, аниқ-ноаниқ ва шунинг учун ГАТ фойдаланувчилари учун харита яратувчилар учун тушунарсиз ва тушунарсиздир.

Харитани лойиҳалашнинг ўлчанадиган параметри - бу харитада лойиҳалаштирилган белгилар сони. Белгилар сони самарали харитани

тайёрлаш ва харитани ўқиш қулайлигига бевосита таъсир қилади. Белгилар сони қанча кўп бўлса, уларни ўқиш жараёнида визуал тарзда тартибга солиш шунчалик қийин бўлади. Дизайнланган белгилар сони ишлатиладиган график ўзгарувчиларнинг усули ва сонини аниқлайди (Бертин 1983) ва шунинг учун қанча белгилар аниқланиши керак бўлса, график дизайн босқичи шунчалик мураккаблашади.

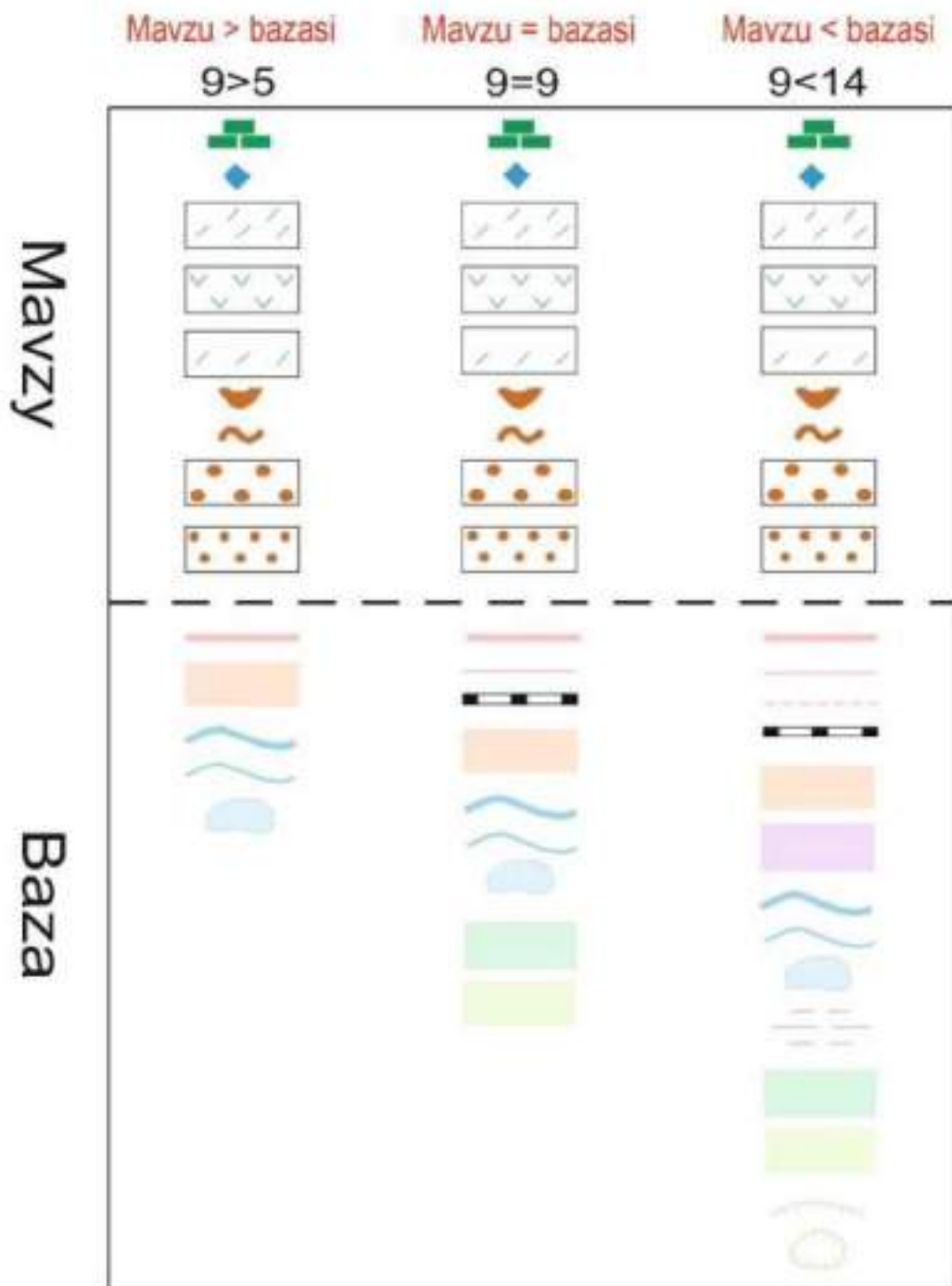
Мавзули харитада иккинчи ўлчанадиган параметр - мавзу-базанинг нисбати. Қуйидаги Слосум ва бошқалар (2005), мавзули белгилар тўғ'ридан-тўғ'ри харита мавзусини ифодалайди ва алоҳида ажралиб туриши керак. Улар кўпинча хариталанган ҳудуддаги асосий маълумотлар билан биргаликда ишлатилади. Мавзули хариталарни ишлаб чиқишда қабул қилинган асосий параметрлардан бири мавзули таркиб ва асосий таркиб ўртасидаги муносибликдир. Ўзаро муносибатларнинг учта асосий варианты мавжуд: мавзули таркибнинг асосий таркибдан устунлиги, мавзу ва асосий таркиб ўртасидаги мувозанат ҳолати ва асосий таркибнинг устунлиги (5.6-расм).



Mavzu > bazasi Mavzu = bazasi Mavzu < bazasi

5.6-расм. Мавзули таркибнинг мавзули харитадаги асосий таркибга нисбати

Кўпроқ ва камроқ муҳим жиҳатларга бўлиниш мавзули хариталарни график лойиҳалаш усулини соддалаштиради. Мавзуни базага нисбатан визуал мустаҳкамлаш мавзули хариталарни картографик лойиҳалашда муҳим аҳамиятга эга. Мавзуй таркиб хаританинг асосий мазмунини ташкил этувчи асосий элементларни ўз ичига олади ва энг юқори (биринчи) ўқиш даражасида жойлашган бўлиши керак. Қўшимча (маълумотнома) деб ҳисобланган асосий таркиблар визуал равишда заифлаштирилиши керак, шунда уларнинг элементлари харитани ўқишнинг пастки (иккинчи) даражасида жойлашган бўлиши керак.

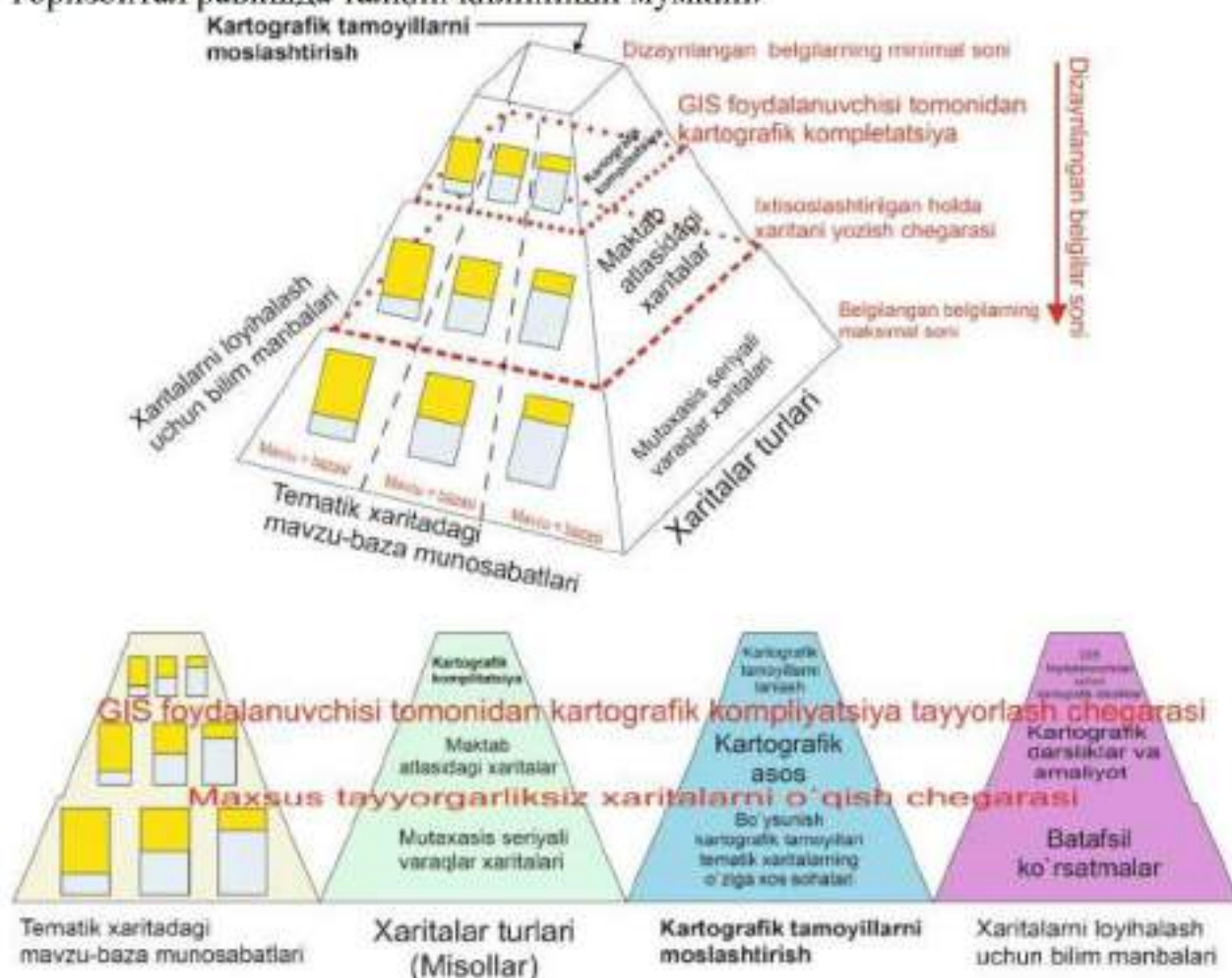


5.7-расм. Мавзунинг базага нисбатларининг учта вариантида мавзули хаританинг афсонаси

5.7-расмдаги хаританинг вертикал афсонасида белгилар уларнинг иерархиясига мувофиқ жойлаштирилган: мавзуга тегишли белгилар юқорирок, базага тегишли белгилар эса пастрок. Биринчи устунда мавзунинг устунлигини кўриш мумкин ($9 > 5$); иккинчисида мувозанат ҳолати ($9 = 9$); учинчисида эса базада имзо рақамларининг устунлиги ($9 < 14$). Афсонанинг чап томонидаги белгиларни ўз ичига олган харитада (5.7-расм) мавзу базадаги камроқ белгилар сонига нисбатан таъкидланган. Ўз навбатида, ўнгдаги

афсонада мавзу билан бог'лик белгилар камроқ, ammo уларнинг жойлашишини топографик таркибга аниқроқ ҳавола қилиш мумкин.

5.8-расмда юқоридаги тўртта девордан иборат бўлган мавзули хариталаш пирамидасининг кўриниши келтирилган, улар батафсил тасвирланган. Барча деворларни учта босқичга кўра, яъни белгилар сонига кўра вертикал деб ҳисоблаш мумкин. Ўз навбатида, асосий девор ва харита турлари девори ҳам мавзу-асос муносабатларига кўра, учта устунга кўра горизонтал равишда талқин қилиниши мумкин.



5.8-расм. Мавзули хариталашнинг прагматик пирамидаси

5.8-расмда юқорида айтиб ўтилган мавзули харитада учта мавзу-база муносабатларини ўз ичига олган “Пирамиданинг асосий девори” кўрсатилган. Ўз навбатида, горизонтал кадамлар харитада яратилган белгилар сонининг учта вариантдир. Пирамиданинг чўккиси ўткир эмас, балки кийшик бўлиб, мавзули харитада лойиҳалаштирилиши керак бўлган белгиларнинг минимал сони 2 (баланс $1=1$ учун) ёки 3 ($2>1$, $1<2$) бўлиши керак. Лойиҳалаштирилган белгиларнинг максимал сони - битта мавзули харитада жойлашган белгиларнинг мумкин бўлган энг кўп сони, яъни. ўкилиши мумкин бўлганлар.

Пирамиданинг юқори ва ўрта зинапоялари ўртасида ГАТ фойдаланувчиси томонидан тайёрланиш ва картографик компиляция қилиш чегараси мавжуд. Пирамиданинг ўрта ва пастки поғ'оналари орасидаги узун чегара - бу мутахассис таълимсиз харитани ўқиш чегараси (5.8-расм). Пирамиданинг пастки поғ'онасида харитани ўқиш қобилияти профессионал билим ва амалиётни талаб қилади.

5.9-расмда келтирилган “Харита турлари девори” мавзули хариталар мисолларини кўрсатади, 5.7-расмда эса, тегишли картографик тасвирлар кўрсатилган. энг юқори босқичда картографик компиляциялар мавжуд; мавзу-база муносабатининг учта вариантыда кўп ўлчовли белгилар харитасининг бир қисми (5.9-расм).

Ўрта поғ'онада мактаб атласларида чоп этилган хариталар жойлашган: чап устунда иқтисодий харита, ўрта устунда электр саноати харитаси ва ўнг устунда ландшафт харитаси. Пастки поғ'онада мавзули хариталарнинг қуйидаги намуналари келтирилган: чап устунда топографик асоси кискартирилган геологик харита; ўрта устунда туристик харита; ўнг устунда эса тўлиқ топографик таркибга эга ижтимоий харита.



5.9-расм. Мавзули хариталарнинг харита турлари деворига фрагментлари

5.9-расмда пирамиданинг пастки поғ'онасининг ўртасида жойлашган туристик хаританинг бир қисми келтирилган, чунки бу харитада туризм билан боғ'лиқ кўплаб белгилар ва деярли тўлиқ топографик таркиб мавжуд. Туристтик хаританинг ўзига хос хусусияти мавзуни асосдан ажратиш қийинлигидан иборат. Ушбу харита махсус тайёргарликсиз ўқиш имконияти чегарасида жойлашган, аммо умумий фойдаланувчи учун мўлжалланган. Бу

туристик хариталарни ўқиш кўникмаларини эгаллаш, топографик харита бўйича билимларни олиш билан бог'лик, яъни. мактаб таълими жараёнида.

Прагматик картографиянинг амалий талкини “Картография тамойилларини мослаштириш” деб номланган деворда тасвирланган. Картографик компилятсияларни солиштириш учун муҳим картографик тамойилларни фарқлаш мумкин. Кўпроқ дизайнлаштирилган белгилар билан харитани график жиҳатдан ишлаб чиқиш картографик билимларда анча кўпроқ малака талаб қилади, масалан, Пастки босқичда картография тамойиллари хариталарнинг ихтисослаштирилган функтсияларига бўйсунди, чунки уларнинг фойдаланувчилари тегишли тайёргарликка эга, масалан, геологик хариталарни ўқиш учун.

Тўртинчи деворда дизайнлаштирилган белгилар сонига мос келадиган картографик дизайнга оид билим манбалари келтирилган (5.8-расм). Харитани энг паст босқичдан тайёрлаш учун картографлар гуруҳлари ва муайян соҳа мутахассислари ўртасидаги келишувлар асосида тузилган батафсил кўрсатмалар (техник кўрсатмалар) дан фойдаланилади.

Пирамиданинг ўрта бог'онасидан харитани тайёрлаш учун картографик тамойилларни қўллаш билиш керак; бошқача айтганда, дарсликлардан олинган картографик билимлар узоқ муддатли амалиёт билан тўлдирилиши керак. Ушбу амалиёт, биринчи навбатда, график ва ГАТ дастурларида символизатсиядан фойдаланиш қобилияти билан бог'лик.

Пирамиданинг энг юқори даражасида биринчи навбатда статистик хариталар мавжуд бўлиб, улар фазовий маълумотларнинг ҳар бир фойдаланувчиси томонидан хариталаш техникасини танлаш орқали ишлаб чиқилиши мумкин, масалан. геоинформатсион дастурларда хороплет харитаси, нукта харитаси ва пропорционал белгилар харитаси. Автоматлаштирилган харитани лойиҳалаш жараёнида иштирок этувчи ГАТ фойдаланувчиси тегишли дастур автоматик равишда символлаштириш бўйича қарорларни қабул қиладиган эксперт тизимини ишлаб чиқишдан фойдаланади (Форест 1999). Картографик компилятсия қилиш учун картография тамойиллари ҳақида умумий билимга эга бўлиш кифоя. Нон-картограф томонидан ишлаб чиқилган харита лойиҳасининг сифати нафақат картографик дизайн ҳақидаги билимга ва бундай билимларнинг манбасига, балки бошқа кўплаб омилларга ҳам бог'лик, масалан. харита яратувчининг график сезги ҳақида (Медйнска-Гулиж, 2008).

Бизнинг муҳокамамизда тўғ'ри ишлаб чиқилган харита “яхши” дизайнга эга. Муаммо “яхши” дизайннинг ҳеч қандай таърифининг йўқлиги, шунингдек, унга эришиш учун ишлатилиши керак бўлган усулларнинг спетсификатсиясининг йўқлиги (Wood анд Гилҳоолй 1996). Дент (1999) ва

Робинсон ва бошқалар. (1995) дизайн жараёнини ижодкорлик билан бог'лаган. Робинсон ва бошқалар билан келишиш мумкин. (1995) "Яхши дизайн шунчаки "тўғ'ри кўринади" - бу оддий (аниқ ва мураккаб эмас)". Яхши дизайн картографик алоқа жараёнининг самарадорлигини белгилайди, уни Краак (2001) шундай таъкидлади: "ҚАНДАЙ (картографик белгилар тизими) мен (картограф) КИМга (фойдаланувчига) НИМА (маълумот) айтаман) ва бу САМАРАЛИМИ (маълумот) -кабул қилинганми)?

Самарадорлик хариталарни яратишнинг прагматик мезонларининг асоси бўлиб, ҳозирги муҳокамада иккита параметрга тааллуқлидир (5.10-расм):

- Харитада ишлаб чиқилган белгилар сони: оддий ёки мураккаб хулосалар чиқариш, ахборотни умумлаштиришнинг юқори ёки паст даражаси, соддалаштирилган ёки мураккаб фазовий муносабатлар, картографик принтсипларнинг оддий ёки қийин қўлланилиши.

- Мавзу-асос муносабатлари: мавзули таркибни ёки асосий таркибни ажратиб кўрсатиш, ҳодисаларнинг умумий топографик ҳаволаси ёки географик ҳодисаларнинг батафсил топографик ҳаволаси.



5.10-расм. Прагматик пирамидага нисбатан мавзули харитадан фойдаланиш мезонлари

Пирамидага киритилган бог'ликликлар картографик дизайннинг дастлабки босқичида сезиларли бўлади. Харита яратувчиси прагматик мезонларни белгилаши мумкин (5.8-расм), бу уларга белгилар сонини танлашга ёрдам беради ва уларни харита мавзуси ва асоси ўртасида тақсимлашга ёрдам беради. 5.9-расмда пирамиданинг энг юқори бог'онасидан харита мисолида ўнгдан чапга "ўтиш" орқали таркибни қискартириш усули кўрсатилган (5.7-расмда ушбу хаританинг учта афсонаси билан солиштиринг).

Қисқартириш - бу хаританинг мавзули мазмунида яратилган белгиларнинг доимий сонини сақлаб қолган ҳолда, мувозанат орқали мавзунинг асосий устунлигидан таркибнинг нисбатларини ўзгартиришдан иборат.

Ушбу тадқиқотнинг мақсади харитани тузиш, харитани ўқиш ва картографик дизайн ўртасидаги мавжуд функционал муносабатларни тақдим этишдир. Буларни соддалаштириш натижаси пирамида шаклида ифодаланган прагматик мавзули хариталашнинг график модели бўлди.

Картографик дизайннинг ўта мураккаб жараёнидан муҳокама қилиш учун иккита ўлчанадиган параметр қабул қилинди: лойиҳалаштирилган белгилар сони ва мавзули таркибдаги лойиҳалаштирилган белгилар сони ва мавзули харитадаги базадаги лойиҳалаштирилган белгилар сони ўртасидаги бог'лиқлик. Бундай танлов картографик компилятсия ва картографик дизайн ўртасидаги асосий муносабатларни тасаввур қилиш имконини берди. Мавзули хариталашнинг прагматик пирамидасининг тавсия этилган график моделининг афзалликлари қуйидагилардан иборат:

прагматик картография ва ихтисослаштирилган тайёргарликсиз ва картографик тузилмасиз хариталарни ўқиш чегараларини ва ГАТ фойдаланувчиси (картограф бўлмаган) томонидан прагматик картография ва харита дизайни ўртасидаги асосий, аммо ўлчанадиган алоқани визуал тарзда тақдим этувчи картографик тузилишга тайёргарлик чегарасини аниқлаш. Семиотикага: харитадаги лойиҳалаштирилган белгилар сони мавзу белгиларига ва асосий белгиларга бўлинади, шунинг учун амалий маънода ушбу бог'лиқликларни хариталар турларига, картографик тамойилларни мослаштиришга ва билим манбаларига тааллуқли мавзули хаританинг учта вариантини тақдим этади. Иккита хариталаш параметрига ҳавола қилинган ҳолда харитани тайёрлашнинг прагматик мезонлари учун асос сифатида самарадорликни кўрсатувчи харита дизайни учун.

Пирамидадаги прагматик қарамлик моделининг заиф томонлари қуйидагилардан иборат:

мавзули харитани лойиҳалашнинг ўта мураккаб жараёнини икки параметрга соддалаштириш, харитани тайёрлаш чегараларини ва махсус тайёргарликсиз харитани ўқиш чегараларини белгилаш қийин, маълум бир босқичда харита турининг жойлашишини аниқлаш қийин. Асосий қатлам ва мавзу қатлами ўртасидаги фарқларга оид илмий қатъий қарорлар билан пирамидани такрорлаш мумкин эмас.

Мавзули хариталашнинг ушбу прагматик пирамидаси шунга қарамай, харитани лойиҳалаш жараёни ҳақида тушунча беради ва харита яратиш ва харитадан фойдаланишдаги муҳим ўзгаришларни кўрсатади. Ҳозирги вақтда картографик бўлмаганлар картографик компилятсия орқали картографларга

қараганда кўпроқ хариталар яратадилар. Пирамида шуни кўрсатадики, лойиҳалаштирилган белгилар сонини ўзгартириш харита дизайни учун муҳим прагматик оқибатларга олиб келади, яъни кўрсатилган иккита чегара ўртасидаги мувозанатга эришишда. Бинобарин, картограф бўлмаганлар вектор маълумотлар базаларидан кўп қатламларни бирлаштириш қулайлигидан эҳтиёт бўлишлари керак ва картографлар картография тамойилларини қўллаб-қувватлашда давом этишлари керак.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Доналд А. Норман. Дизайн привычных вещей. Тхе Десигн оф Еверйдай Тхинге. – М.: Вилиямс, 2006. – 384 с.
2. Розенсон И. Основы теории дизайна. – СПб.: Питер, 2006. – 224 с.
3. Советский энциклопедический словарь. – М.: Изд-во «Сов. энцикл.», 1979. – 395 с.
4. Дизайн в системе культуры, тезисы статей. – М.: Изд-во «Все союзный научно-исследовательский институт технической эстетики», 1982.
5. Башлавина Г. Н., Давыдов Г. П., Колдаев П. К. Краткое руководство по оформлению карт. – М.: Редбюро ГУГК при СНК СССР, 1939. – 96 с.
6. Салищев К. А. Проектирование и составление карт, издание второе. – М.: Изд-во Московского университета, 1987. – 239 с.
7. Билич Ю. С., Васмут А. С. Проектирование и составление карт. – М.: Недра, 1984. – 366 с.
8. Берлянт А. М. Картография. – М.: КДУ, 2010. – 328 с.
9. Лютый А. А. Язык карты. – М.: Знание, 1981. – 47 с.
10. Гаврилов Ю. В. Пластические свойства цвета при отображении рельефа на географических картах // Труды НИИГАиК. – 1975. – Т. XXXVIII. – С. 3–10. 141
11. Назаров В. Н. Методы и изобразительные свойства в картографии. – М.: Геодезиздат, 1962. – 87 с.
12. Копылова А. Д. О научных основах установления размеров и формы картографических обозначений // Геодезия и картография. – 1956. – № 10. – С. 24–32.
13. Васмут А. С. Зрительное восприятие условных знаков географической (топографической) карты // Вопросы географии. Картография. – 1958. – Сб. № 42. – С. 74–90.
14. Бочаров М. К. Основы теории проектирования систем картографических знаков. – М.: Недра, 1966. – 186 с.
15. Ратайский Л. Некоторые аспекты грамматики языка карты. Картография. Вып. 1. – М.: Прогресс, 1983. – С. 52–65.
16. Колдаев П. К. Штриховое и цветовое оформление географических карт мелких масштабов // Труды ЦНИИГАиК. – 1971. – Вып. 173. – 80 с.
17. Кремнёва А. М. Оформление карт. – М.: МИИГАиК, 1968. – 69 с.
18. Колдаев П. К. Изображение скал на топографических картах (в порядке обсуждения) // Геодезия и картография. – 1958. – № 5. – С. 45–48.
19. Лосяков Н. Н. Совершенствование изображения скалистого рельефа и скальных грунтов на топографических картах масштаба 1 : 25 000 и крупнее:

автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. техн. наук. – М.: МИИГАиК, 1973. – 18 с.

20. Капр А. Эстетика искусства шрифта. – М.: Книга, 1979. – 124 с. 142

21. Шушан Р. и др. Дизайн и компьютер / Пер. с англ. – М.: Издательский отдел «Русская редакция», 1997. – 544 с.

22. Альбом картографических шрифтов. – М.: Труды ЦНИИГАиК, ГУГК СССР, 1956. – Вып. 109. – 189 с.

23. Гаврилов Ю. В. Шрифты зарубежных географических карт // Тезисы докладов на XXVI научно-техн. конфер. НИИГАиК и НОВАГО. – Новосибирск, 1975.

24. Лосяков Н. Н. Топографическое черчение. – М.: Недра, 1986. – 325 с.

25. Виллу Тоотс. 300 шрифтов. – Рига: Латвийское гос. изд-во, 1960. – 413 с. 26. Рабкин Е. Б. и др. Руководство по рациональному цветовому оформлению. – М.: Транспорт, 1964. – 47 с.

27. Рабкин Е. Б., Соколова Е. Г. Цвет вокруг нас. – М.: Знание, 1964. – 32 с. 28. Атлас цветов восмикрасочной системы смешения «Радуга». – М.: Книга, 1981. – 37 с.

29. Файнберг И. С. Метрика цвета в триадном полиграфическом процессе: автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. техн. наук. – М.: НИИ Полиграфии, 1966. – 22 с.

30. Пархоменко Н. Н. Оформление географических карт. Вопросы цветоведения в применении к оформлению карт. – Новосибирск: НИИГАиК, 1975. Вып. 1. – 74 с.

31. Колдаев П. К. Применение цветовой и теневой пластики при оформлении и издании карт. – М.: Труды ЦНИИГАиК, 1961. – Вып. 140. – 47 с. 143

32. Колдаев П. К. Пластическое изображение рельефа на картах. – М.: Геозиздат, 1956. – 131 с.

33. Нюберг Н. Д. Курс цветоведения. – М.-Л., 1932.

34. Ковалева О. В. Совершенствование изображения рельефа на мелкомасштабных картах: автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. техн. наук. – М.: МИИГАиК, 2012. – 22 с.

35. Бокачев Н. Г. О фоновой окраске политико-административных карт // Геодезия и картография. – 1957. – № 4. – С. 39–46.

36. Леонардо да Винчи. Книга о живописи. – М., 1934.

37. Гаврилов Ю. В., Горожанкина О. В. Картографический дизайн. Ч. II. Техника и методика светотеневого отображения рельефа в программе Adobe Photoshop: метод. указания. – Новосибирск: СГГА, 2006. – 28 с.

38. Мирошниченко А. Ф., Салов С. С., Любков А. Н. Отмывка рельефа на мелкомасштабных картах: практическое пособие. – М.: ВТУ, 1951. – 98 с.
39. Колдаев П. К. Основы изображения рельефа на картах отмывкой: конспект лекций. – М.: НИИ ВТС, 1955. – 30 с.
40. Требования к отдельным видам учебного оборудования. – М.: Академия пед. наук СССР, 1970. – 32 с.
41. Руководство по картографическим и картоиздательским работам, част 3. Составление и подготовка к изданию топографической карты масштаба 1 : 1 000 000. – М.: РИО ВТС, 1985. – 147 с.
42. Атоян Р. В. О картографировании туризма // Геодезия и картография. – 1986. – № 8. – С. 50–52. 144
43. Васмут А. С., Атоян Р. В., Дубровец И. А. Унифицированная система условных знаков для туристских карт // Геодезия и картография. – 1993. – № 7. – С. 38–42.
44. Скворцов П. А. О применении в картографии принципов живописи. // Вопросы географии. Сб. Картография. – 1950. – № 22. – С. 60–81.
45. Гаврилов Ю. В., Горожанкина О. В. Создание тематических карт в программе растровой графики Адобе Пхотосхоп // ГЕО-Сибир- 2005. Науч. конгр.: сб. материалов в 7 т. (Новосибирск, 25–29 апреля 2005 г.). – Новосибирск: СГГА, 2005. Т. 5. – С. 268–270.
46. Утробина Е. С., Писарев В. С. Разработка трехмерной модели туристского комплекса «Пихтовый гребен» // ГЕО-Сибир-2010. VI Междунар. науч. конгр.: сб. материалов в 6 т. (Новосибирск, 19– 29 апреля 2010 г.). – Новосибирск: СГГА, 2010. Т. 1, ч. 2. – С. 75–80.