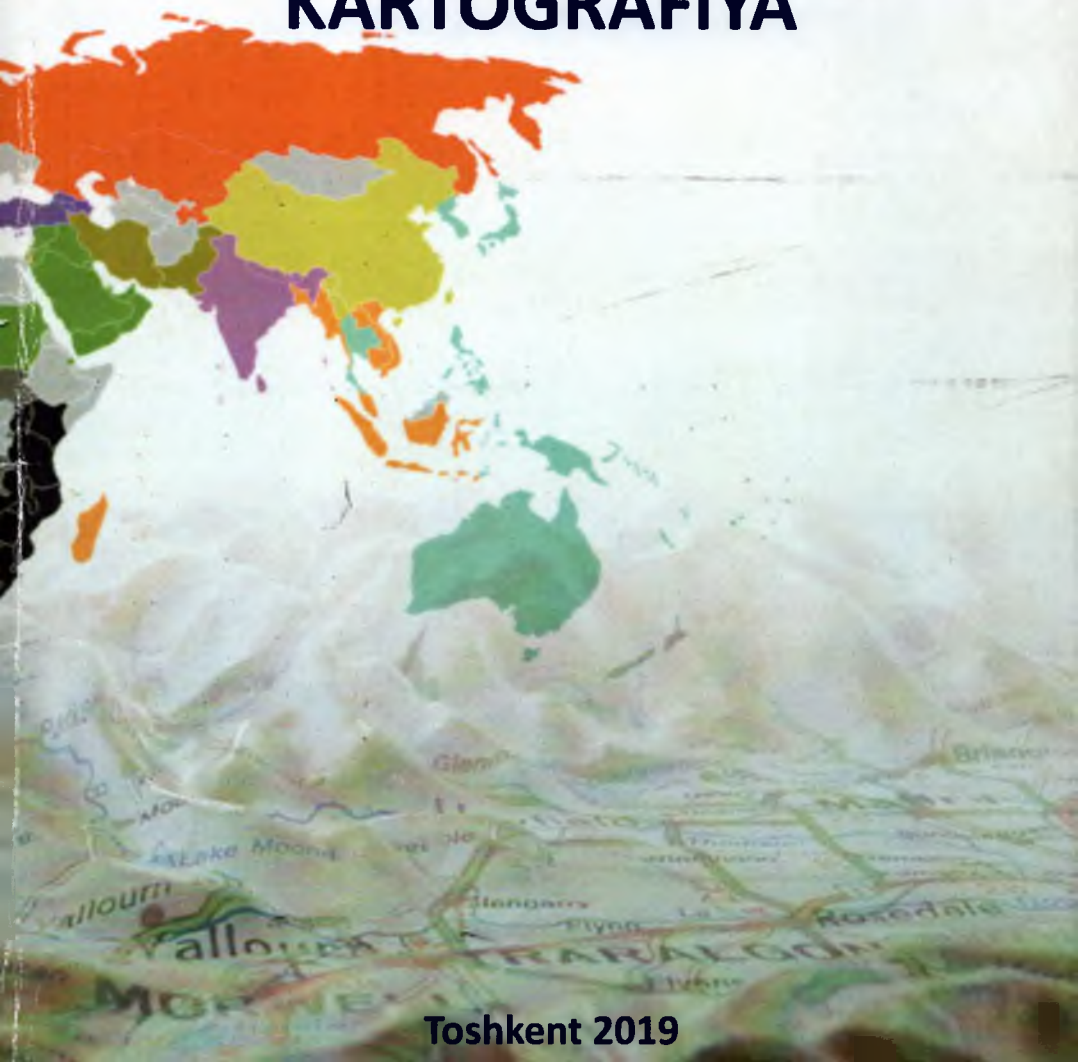


I.M.Musayev, E.Yu.Safarov, T.Mirzaliyev, S.N.Abduraxmonov,

IJYIMOIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYA



Toshkent 2019

IJTIMOIIY-IQTISODIY

KARTOGRAFIYA

**O'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari talabalari uchun
o'quv qo'llanma tavsiya etilgan**

Toshkent-2019

Toshkent qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari institutining 2019 yil 24.01_dagi 6_-bayonnomasiga asosan chop etishga tavsiya etilgan

Ijtimoiy-iqtisodiy Kartografiya darslik. Toshkent, 2019 y.

T. Mirzaliev, I.M.musaev, E.Y. Safarov, S.N.Abduraxmonov

*Taqrizchilar:- M.Nazarov –O'ZMU dotsenti,
geografiya fanlari nomzodi.*

*A.Babajonov -TIQXMMI kafedra mudiri, iqtisod
fanlari nomzodi, dotsent.*

O'quv qo'llanma fanning qisqacha an'anaviy mavzular, kartaning mohiyati, uning matematik asosi, generalizatsiya jarayoni, kartografik usullar, karta va atlaslarning tasnifi, iqtisodiy kartalar turlari va boshq ma'lumotlar, karta tuzish mazmuni va mundarijasi bilan oliy o'quv yurtlarida o'qitilayotgan «Iqtisodiy kartografiya» fanining o'quv dasturiga muvofiq bayon etilgan.

O'quv qo'llanma oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari, kasb-hunar kollejlari talabalari hamda ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyani amalda qo'llayotgan va o'rganayotgan xodimlar uchun tavsiya etilgan.

© TIQXMMMI, 2019 y.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni loyihalash, tuzish va ulardan foydalanish yo'llarini bilish uchun maxsus soxa-ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya kursini yaratish zaruriyati tug'ildi. Bundan o'ttiz yil burun bunday kurs tashkil qilinib, "kartograflar" tayyorlaydigan oliy o'quv yurtlarida o'qitila boshlanmoqda. hududlarning makondagi va zamondagi ijtimoiy-iqtisodiy holatni aks ettiruvchi kartalar ijtimoiy-iqtisodiy va geografik ob'ektlarning joylashishini, ular o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni va o'zgarishlarni aks ettirishda betakrordir.

Tizimli yondoshuvga asoslangan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning fan tarmog'i sifatida rivojlanishi ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning ilmiy taxlili va uni bashorat qilishning muhim omili bo'lib qoldi. Lekin ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzish bilan bog'liq bo'lgan umumnazariy bilimlarga ega bo'lmay turib, nafaqat ilmiy tadqiqotlar soxasida, balki respublikani iqtisodiy va ijtimoiy jixatdan rivojlantirishga xos bo'lgan zamonaviy muammolarning amaliy echimini topishda yaxshi natijalarga erishish qiyin.

Bosqichma-bosqich shakllanib va tobora rivojlanib borayotgan bozor iqtisodiyoti talablariga mos bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy isloxlarning amalga oshirilishini, sanoat, agrosanoat va ijtimoiy sohalardagi serqirra mulkchilik shakillariga asoslangan mehnat taqsimotini, har xil tipdagi korxonalar va xo'jaliklar, birlashma va uyushmalar o'rtasidagi o'zaro raqobatning vujudga kelishini, tizimli tahlilda sezilarli o'zgarishlarga erishishni ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda ko'rgazmali qilib aks ettirish mumkin.

Har xil tipdagi, masshtabdagi, bir-birini to'ldiruvchi va bog'lovchi, shuningdek, turli mazmunga ega bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy kartalar ijtimoiy-iqtisodiy voqea va jarayonlarni makon va zamonda tahlil va tadqiq qilish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Ana shunday kartalarni yaratish va ulardan foydalanish mavzuli kartografiyaning eng muxim vazifalaridan biri bo'lib qoldi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning modellarini ishlab chiqish, ularni ilmiy asoslash va o'rganish ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning tadqiqot predmeti xisoblanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning rivojlanishi respublikada bozor iqtisodiyotining boshqaruv tizimini va xo'jalik yuritish usullarini takomillashtirish zarurligini hisobga olgan xolda bashorat qilishda, ayniqsa juda muximdir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning imkoniyatlaridan foydalanib, keng miqyosli, nazariy, uslubiy va amaliy tadqiqotlarni amalga oshirish, bozor iqtisodiyoti talablariga javob beruvchi maqsadli, zarur kartalarni yaratish va ulardan foydalanish bugungi kun talabidir. chunki, makon va zamon doirasida hamda modellashtirish prinsiplari asosida tuzilgan kartalar yordamida ko'plab voqea va jarayonlarni tadqiq etish, ularning zamon va makonda bo'layotgan o'zgarishlarini kuzatish mumkin.

O'zbekistonda ijtimoiy-siyosiy mustaqillikning poydevorini yaratish, iqtisodiy isloxlarni har tomonlama mustaxkamlash va chuqurlashtirish ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda aks ettirilgan ma'lumotlarga tayanish mumkin. chunki, ularda butun respublika, ayrim hududlarning tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlariga aniq baho beriladi.

Kartografik usul yordamida tabiiy resurslarni to'g'ri baholash, tabiiy-geografik voqea va hodisalar taraqqiyotini bashorat qilish, iqtisodiy va ijtimoiy-demografik jarayonlarni, hududiy ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni hamda ularni tashkil etuvchilarning vujudga kelishini va rivojlanishini tadqiq etish mumkin.

Majmual (kompleks) ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning rivojlanishi mamlakatning mustaqillik sharoitidagi tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarning tizimli taxlili natijalariga tayanuvchi kartalarni tuzish imkoniyatini yaratadi.

Xozirgi vaqtda milliy iqtisodiyotning shakillanish xususiyatlarini, ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot qonuniyatlarini, respublikaning bozor munosabatlariga o'tish davridagi o'ziga xos jarayonlarini aks ettiruvchi moddiy tarmoqlar uchun zarur bo'lgan mavjud ma'lumotlarni ilmiy jixatdan baholash va asoslash uchun ijtimoiy-iqtisodiy kartalar yaratish zaruriyati tug'ildi. bunday kartalarni yaratish uchun ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya kursi alohida fan

sifatida o'qitilish zarurati tug'ilmoqda. bu kurs faqat kartograflar uchungina emas, balki kadastr, sotsologiya va qolaversa iqtisodiyotimizni turli soxalarida ishlayotgan mutaxassislar uchun zarur deb xisoblaymiz.

Tizimli kartografiyalashning nazariy va amaliy asoslari, iqtisodiy va ijtimoiy geografyaning umumnazariy va uslubiy masalalari sobiq sovet kartografiyasining asoschilari n.n.baranskiy, k.a.salishev, m.i.nikishov, a.i.preobrajenskiy, a.f.aslannikishvili, a.m.berlyantlar tomonidan ishlab chiqilgan. ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya taraqqiyotiga a.p.zolovskiy, o.a.evteev, i.yu.levitskiy, a.a.lyutiy, a.g.rudenko, yu.g.saushkin, v.s.tikunov, v.p.shotskiy va boshqalar muxim xissa qo'shganlar.

O'zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning shakillanishi va rivojlanishida ijtimoiy-iqtisodiy geografyaning nazariy asoslarini yaratishda z.m.akramov, o.b.ota-mirzaev, a.s.soliev, m.q.qoraxonov, a.a.qayumov va boshqalarning xizmatlari katta. o'zbek milliy ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya soxasi shakillanib bormoqda. bu soxada t.mirzaliyev, a.egamberdiev, a.bazarbaev va boshqalarni ilmiy va uslubiy ishlari diqqatga sazovordir.

Bu yozilayotgan kitob respublikada birinchi darslik bo'lib, kartografiyaning bu sohasini rivojlantirishga yordam beradi degan umiddamiz.

1 - BOB. IJTIMOIIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYA TADQIQOT

OB'EKTI VA PREDMETI

1.1. IJTIMOIIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYANING TADQIQOT OB'EKTI, PREDMETI VA PRINSIPLARI

Kartografiyalash tabiat va jamiyatdagi voqea va xodisalarning hududiy joylashishi, ularni makon va zamondagi o'zaro aloqalarini aks ettiruvchi har xil tipdagi kartalarni yaratish uslubiyoti, texnologiyasini ishlab chiqish va undan foydalanish bo'yicha murakkab jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Kartografiyalashning bunday tizimli ta'rifi voqea va xodisalarni ilmiy jixatdan makon va zamon asosida tahlil va tadqiq qilishga imkon beradi. bu esa amalda kartografiyani ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni, ularni monitoringini, atrof-muhitni muhofaza etish va boshqarishni hududiy rejalashtirish va bashoratlashtirish bo'yicha nazariy va uslubiy asoslar zanjiridagi zaruriy xalqa sifatida tan olish bilan barobardir.

Tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni tashkil etuvchilari va ularning hududiy majmualarining kartografik tasvirlari obrazli-belgi modellar sifatida ifodalanadi. bu esa kartografiyaning muxim zamonaviy, ilmiy-nazariy va uslubiy tushuncha modellashtirish bilan birlashtiriladi. shuning uchun ham, tizimli yondashuvni kartografiyalashning asosiy omili sifatida tan olinishi bejiz emas. mazkur yondashuv kartografiyalanayotgan ob'ektlarni, voqea va jarayonlarni bir-biri bilan o'zaro bog'liqligi va ta'siri, ichki va tashqi, hamda to'g'ri va noto'g'ri aloqalariga ko'ra yaxlit komponentlar sifatida ko'rishga imkon beradi. tabiat va jamiyatning xilma-xil elementlari, tabiiy-geografik va ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar, voqea va xodisalar kartografiyalashning asosiy ob'ektlari bo'lib hisoblanadi.

Keyingi paytlarda kartografiyalash soxasiga siyosiy jarayonlar va ularga xos hududiy (regional) va milliy munosabatlar ham qo'shilmogda. kartografik ob'ektlarning xilma-xilligi va ular doirasining doimiy kengayib borishi kartografiyalash mazmunining murakkabligini, uning serqirraligini bildiradi.

Hozirgi vaqtda kartografiyalash nisbatan rivojlangan ikki tabiiy-geografik va ijtimoiy-iqtisodiy yo'nalishlariga bo'lib o'rganilmoqda.

SHundan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash bu fanning nisbatan yangi, ammo tez rivojlanayotgan yo'nalishi bo'lib hisoblanadi. kartografiyadagi ushbu yo'nalishning shakillanishi va rivojlanishi jamiyat taraqqiyotida ijtimoiy-iqtisodiy omillar rolining oshib borishi, iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarda hududiy farqlarning kuchayib borishi bilan bevosita bog'liqdir.

O'zgaruvchan ijtimoiy-iqtisodiy xodisalarni, ularning hududiy farqlarini chuqur taxlil etish zarurati kartografiya fanidan tadqiqot predmetini kengaytirishni, yangi o'ziga xos ob'ektlar va nisbatan murakkab jarayonlarni qo'shishni talab etadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning eng muhim xususiyatlaridan biri uning amaliy yo'nalishga ega ekanligi, ya'ni konstruktivligi bo'lib hisoblanadi. bunday xolat jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy voqea va jarayonlar rivojlanishiga xos bo'lgan serqirrali va shu bilan bir qatorda murakkab qonuniyatlarni xaqqoniy ravishda hisobga olish bo'yicha tobora tez o'sib borayotgan talablari bilan aniqlanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning rivojlanishi va kelajakdagi istiqbollari jamiyatni "ijtimoiy buyurtmasini" bajarish bilan bevosita bog'langandir. ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya zamon va makonda tez o'zgaruvchan dinamik jarayonlar va xodisalar bilan bevosita bog'liqdir. ushbu xususiyat uning murakkab kartografiyalashtirish tizimidagi eng muxim ko'rinishlaridan biridir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash mavzuli kartografiyaning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida ijtimoiy va iqtisodiy geografiyaning muhim metodik asosi bo'lib, uzviy aloqadorlikda shakillangan va rivojlanmoqda.

Kartografik usul nafaqat ijtimoiy iqtisodiy va madaniy ob'ektlarning joylashishini, ijtimoiy-siyosiy jarayonlar va xodisalarga xos hududiy farqlarni kartada aks ettiribgina qolmasdan, balki ularga mos hududiy majmualarning qonuniyatlarini ham aniqlashga imkon beradi. buning asosida ijtimoiy-iqtisodiy

va siyosiy jarayonlarni milliy va turli hududiy miqyoslarda bashoratlash va boshqarishning mustahkam milliy metodologik asoslarini ko'rsatib berish mumkin. bu esa ijtimoiy-iqtisodiy geografiyaning hozirgi vaqtdagi asosiy vazifasi hisoblanadi.

Ijtimoiy-Iqtisodiy kartografiyalash mazmuni va o'ziga xosligi bilan ijtimoiy va iqtisodiy geografiyaning ilmiy tadqiqotlari natijalariga tayanadi. shu bilan birga iqtisodiy va ijtimoiy geografik tahlilning kartografik usullaridan keng foydalanishi orqali o'z tadqiqotlari natijalarini mustahkamlaydi. bu geografiya fanining eng muhim vazifalaridan biri ijtimoiy-iqtisodiy bashoratlashning ilmiy asoslanganligini aniqlashda ayniqsa muhim hisoblanadi.

Ijtimoiy-Iqtisodiy kartografiyalash iqtisodiy va ijtimoiy geografik tadqiqotlar natijalarini bir-biriga yaqinlashtiradi va ularni sintez qiladi. bu esa ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni milliy darajada va hududiy birliklar miqyosida nafaqat tahlil qilish va o'rganishga hamda ilmiy boshqarishga ham imkon beradi.

Ijtimoiy-Iqtisodiy geografiya va kartografiya bir-birini to'ldirib va boyitib rivojlanadi. hududiy sanoat ishlab chiqarish tizimlarini, agrosanoat majmualarini, axoli joylashuvini va urbanizatsiyani, transport va ijtimoiy infrastrukturani, ta'limni, madaniyatni va boshqalarni kengroq o'rganish imkoniyatini yoritishda bu soxaning ahamiyati katta.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning predmeti har xil funksional va tipologik xususiyatlarga ega bo'lgan hududiy-iqtisodiy tizimlarni kartografiyalashning nazariy, uslubiy va texnologik muammolarini tadqiq etishdir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash o'zining mazmuniga ko'ra mavzuli hisoblanib, ikki: asosiy tarmoq va majmualar rivojlanish yo'llariga ega.

Tarmoqli kartografiyalash ijtimoiy va iqtisodiy soxalarning sanoat, qishloq xo'jaligi, transport, qurilish, aholi, xizmat ko'rsatish soxasi, fan, ta'lim, madaniyat va shunga o'xshash tarmoqlar bo'yicha kartalar tuzish bilan shug'ullanadi.

Iqtisodiyot yoki ijtimoiy soxaning har bir tarmog‘i, xattoki ularning bo‘linmalari ham murakkab ob‘ektlar bo‘lganligi sababli, kartografiyalash mohiyatiga ko‘ra majmuali bo‘lib hisoblanadi. masalan, iqtisodiyotning eng muhim tarmog‘i-qishloq xo‘jaligini kartografiyalash tizimida paxtachilikni kartografiyalash murakkab majmuali ob‘ekt sifatida aloxida ajralib turadi. paxtachilikka doir mavzuli va majmuali kartalarni yaratishning xozirgi xolati, rivojlanish xususiyatlarini ifodalovchi ko‘p qirrali majmualarni (komplekslarni) aks ettirishni ko‘zda tutiladi.

Paxtachilikka doir kartalarda ekin maydonlari joylashishi, tarkibi, paxta yalpi maxsuloti va hosildorligi, paxtachilik xo‘jaliklari tarkibi, iqtisodiy samaradorligi, ekologik ma‘lumotlari va shularga o‘xshash ko‘rsatkichlar zamon va makon doirasida o‘z aksini topishi kerak. qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishning mexanizatsiyalash bilan intensiv integratsiyalashishi natijasida qishloq xo‘jaligini kartografiyalash o‘z tarmog‘i doirasidan chiqmoqda. hozirgi vaqtda ixtisoslashuviga ko‘ra xilma-xil bo‘lgan agrosanoat majmualarining shakillanishini va rivojlanishini ifodalovchi kartalar seriyasini tayyorlash zaruriyati tug‘ilmoqda. bu esa tarmoq kartografiyasining majmuali xarakteriga ega ekanligidan dalolat beradi.

Shu bilan birga hozirgi vaqtda tarmoq kartografiyasi doirasida xodisa va jarayonlarning kartografiyalashtirilishini ochib beruvchi, tipologik ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tayyorlash dolzarb masalalardan biridir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning ob‘ektlari sifatida ayrim sanoat va qishloq xo‘jaligi korxonalari va ularining xilma-xil tashkiliy birliklari (zavodlar, fabrikalar, kombinatlar, firmlar, assotsiatsiyalar, korporatsiyalar va b.), hamda ijtimoiy soha tashkilotlari va muassasalari (oliy o‘quv yurtlari, ilmiy tekshirish institutlari, maktablar, litseylar, kolledjlar, sog‘liqni saqlash muassasalari, savdo ob‘ektlari, banklar, servislar va b.) ni ko‘rsatishimiz mumkin.

Klassik tushunchaga ko‘ra, majmuali (kompleks) kartografiyalash tabiiy, iqtisodiy va ijtimoiy ob‘ektlar hamda voqea-hodisalar aks ettiriladigan geografik atlaslarda beriladi. atlas mohiyatiga ko‘ra, ma‘lum hudud bo‘yicha tabiiy

geografik va ijtimoiy-iqtisodiy geografik ma'lumotlarni bir maqsadga ko'ra to'la-to'kis tizimli tasvirlangan kartografik to'plamidir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning qator omillariga (prinsiplariga) tayangan holda tuziladi. ularning ichida eng muhimlari bo'lib: majmualilik, tizimlilik (sistemnost), miqdorga asoslanganlik, generalizatsiyalashtirish, tipizatsiyalashtirish, ko'rgazmalilik, oson o'qishlik, dinamizm, ob'ektlar va jarayonlarning kartografiyalash sohasidagi bilimlar darajasiga muvofiqligi hisoblanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning etakchi prinsipi bo'lib, ob'ektlarning xususiyatlari bilan aniqlanuvchi majmualilik va tizimlilik hisoblanadi. ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda mohiyatiga ko'ra majmuali va tizimli hisoblangan jarayonlar va ob'ektlar aks ettiriladi. shuning uchun kartografiyalash jarayonida ularning ko'p tarmoqli ijtimoiy-iqtisodiy geografiya va ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning asosiy tadqiqot ob'ekti bo'lmish hududiy ijtimoiy iqtisodiy tizim elementlari o'rtasidagi o'zaro aloqalarning ko'p funksiali ekanligini hisobga olish zarur.

Generalizatsiya va tipizatsiya prinsiplari ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyani eng murakkab va muhim belgilari bo'yicha tasniflashni ko'zda tutadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada generalizatsiyalashtirish avvalambor, tasvirlanuvchi jarayonlar va ob'ektlarning eng muhim hususiyatlarini ma'suliyat bilan tanlab olinishini anglatadi. tipizatsiyalashtirish esa tanlangan, aniqlangan xususiyatlari bo'yicha ob'ektlari guruxlarga ajratilishini bildiradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashda generalizatsiyalashtirish va tipizatsiyalashtirish prinsiplari ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni ko'rgazmalilik va oson o'qish mumkinligini ta'minlaydi. bu esa har qanday maqsadli va ilmiy-amaliy mazmunli kartalarni tuzishning muhim prinsiplaridan biri hisoblanadi. ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda ayrim elementlari orasidagi, kartografiyalashtirilayotgan ob'ektlar va jarayonlar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni ko'rgazmaliligi ta'minlanishi zarur.

Respublikamiz rivojlanishning hozirgi bosqichida ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya oldiga yangi vazifalar qo'yilmoqda. u ham bo'lsa kartografiyalashtirilayotgan ob'ektlarni miqdoriy ko'rsatkichlarni tasvirlash prinsipini qo'llash asosida ko'rsatkichlarini tasvirlash usullarini keng tadbqiq etish va takomillashtirish zarurati kelib chiqmoqda. bunday yondashuv ijtimoiy-iqtisodiy kartalardan foydalanish doirasini kengaytirishga, ularning ilmiy va amaliy axamiyatini oshirishga olib keladi.

Ma'lumki, ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar, voqea va xodisalar makon va zamonda doimiy ravishda o'zgarib turish xususiyati bilan ajralib turadi. bu esa ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashda dinamizm prinsipining muhimligini aniqlab beradi. ijtimoiy-iqtisodiy ob'ektlar va jarayonlar dinamikasini kartalarda aks ettirilishi, ularni har xil davr bosqichlarida va hududiy miqyoslarda rivojlanishining asosiy xususiyatlarini ochib beradi. bunday kartalar rivojlantirish va bashoratlashtirishning amaliy vazifalarini hal etishda mustahkam ilmiy-informatsion (ma'lumotli) asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Ijtimoiy-iqtisodiy ob'ektlar va jarayonlarning nihoyatda dinamikligi (o'zgaruvchanligi) ushbu voqea va xodisalarni tadqiq etuvchi ijtimoiy fanlarga katta talablar qo'yadi. ijtimoiy-iqtisodiy fanlar oldiga jamiyat tomonidan yangidan yangi vazifalar qo'yilmoqda. ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya ijtimoiy geografiya fani sifatida zamon talablariga javob berishi uchun o'zining tadqiqotlarida ob'ektlar va jarayonlarni kartografiyalash sohasidagi ilmiy bilimlar darajasi muvofiqligi prinsipiga tayanishi lozim. bu ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzish mobaynida asta-sekin ijtimoiy geografik fanlar tizimiga aylanib borayotgan zamonaviy ijtimoiy iqtisodiy geografiyaga xos jarayonlar ichiga kirib borishini talab qiladi. mazkur ijtimoiy geografik fanlar tizimida ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya aloxida o'rinni egallaydi.

1.2. Ijtimoiy-iqtisodiy karta tushunchasi, mazmuni va tasnifi

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar iqtisodiy va ijtimoiy ob'ektlarni hamda ularning hududiy majmualarini shartli belgilar orqali makon va zamonda joylanishining ko'rgazmali tasvirlari hisoblanadi.

Iqtisodiy va ijtimoiy ob'ektlarning nihoyatda xilma-xilligi, ular o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikning makon va zamonda o'xshash emasligi tufayli ijtimoiy-iqtisodiy kartalar real haqiqatning mazmuni va shakli to'g'ri keladigan murakkab modeli hisoblanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda xilma-xil ijtimoiy-iqtisodiy voqea va jarayonlar, ularga xos dinamikalik va haqqoniy miqdor va sifat ko'rsatkichlarining aksini topishi mumkin.

Demak, ijtimoiy-iqtisodiy karta diqqat bilan tanlab olingan, maqsadli tizimlashtirilgan, ko'p qirrali ma'lumot manbai va unga xos tahlilning muhim instrumentidir.

Shunday qilib, ijtimoiy-iqtisodiy karta bu real haqiqatning, iqtisodiy va ijtimoiy ob'ektlarning ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar va voqealarning zamon va makondagi hududiy tashkil etilganligining berilgan masshtabda kichraytirilgan obrazli-belegili modelidir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda xilma-xil ob'ektlar va jarayonlar aks ettirilishi, ularni tasniflash va tipologiyasini ishlab chiqish zaruriyatini ko'rsatadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar asosiy ko'rsatkichlari bo'yicha quyidagicha tasniflash mumkin: umumiy-iqtisodiy, demografik, sanoat, qishloq xo'jaligi, transport, qurilish, fan va madaniyat, ta'lim tizimi va sog'liqni saqlash, tibbiy-geografik, turistik va rekreatsion, savdo, bank va xizmat ko'rsatish sohasi kabi kartalarga bo'linadi.

Mazkur tarmoqlarning har biri o'z navbatida kichik soxalarga va xususiy yo'nalishga ega bo'lgan kartalar guruhlariga bo'linadi.

Ilmiy amaliy yo'nalishga ko'ra, ijtimoiy-iqtisodiy kartalar uch tipga: analitik, sintetik va kompleks kabilarga bo'linadi. Ular bir-biridan kartografik

ma'lumotlarni umumlashtirish va generalizatsiyalash darajasi, tuzish usullari bilan farqlanadi.

Analitik kartalar mazmuni bo'yicha oddiy kartalar xisoblanadi. Analitik kartalarda ijtimoiy-iqtisodiy ob'ektlar va voqealar tizimining ayrim elementlari bo'yicha tasvirlaydi.

Sintetik kartalarda voqea va xodisalar xamda jarayonlar hududiy (makon) tizimlar sifatida ko'riladi. Ularda kartografiyalash ob'ektlari hisoblanuvchi tizim elementlari o'rtasidagi ko'p qirrali aloqalar va o'zaro ta'sir qilishlar ham ifodalanadi. Kompleks kartalar iqtisodiy geografik ishlanmalarning natijalari aks ettirilgan kartalarning o'ziga xos tipini bildiradi. Bu esa ijtimoiy geografiyaning o'ta muhim konstruktiv vazifasidir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning nihoyatda muhim elementi bo'lib, ularning legendasi, ya'ni karta tuzishda foydalanilgan shartli belgilarning hamda ularga berilgan tushuntirish matnlarning tizimi xisoblanadi. Umuman kartalarni tuzish ularning legendasini ishlab chiqishdan boshlanadi. Bunda xar bir belgi tushuntirilib, ularning mazmuni talqin etiladi. Undan tashqari, legenda o'z-o'zicha kartada tasvirlangan ijtimoiy-iqtisodiy voqeaning mantiqiy sxemasini tashkil etadi. Legendada shartli belgilarning ketma-ket berilganligi, ularning biri-biri bilan ichki bog'langanligi, ranglarni, shtrixovkalarini, sarlavhalarni, tanlanganligi bularning barchasi kartografik ob'ektlar uchun qabul qilingan tasniflash mantiqiga bo'ysinadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning legendasi jadval shaklida ham beriladi. Bunda vertikal yo'nalish bo'yicha bir ifoda, gorional yo'nalish bo'yicha esa boshqa bir ifoda beriladi. Jadvalning qatorlari va yo'lkalari kesishgan nuqtasida ikkala ifodani mujassamlashtiruvchi shartli belgilar keltiriladi. Legendani aniq va lo'nda qilib tuzilishidan kartalarning ilmiy asoslanganligi bog'liq, uni sifatli bajarilishi esa tasvirlarning o'qilishini aniqlab beradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning legendasi kartografiyalashtirilayotgan voqea va jarayonlarning o'rganilganlik darajasini ifodalaydi. Legenda tasvirlanayotgan ob'ektlar va ularga xos hududiy tizimlarni ilmiy tomondan tadqiq etish bo'yicha erishilgan darajaning o'ziga xos ko'zguvidir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning maqsadli mazmuni ko'pincha legendaning strukturasi bilan aniqlanadi. U esa xilma-xil tartibga ega bo'lgan qo'shimcha sarlavhalar tizimida shakillanadi. Karta legendasi ikki: tipologik va geografik prinsiplarga tayangan holda tuzilishi mumkin. U yoki bu prinsiplar moxiyatiga asosan kartografiyalash miqyosi va kartografiyalashtirilayotgan voqealarning xususiyatlari bilan aniqlanadi.

Legendaning har tomonlama tahlili kartada tasvirlanayotgan voqealarni prinsiplari va umumlashtirish darajasi haqida ma'lumot beradi. U kartalar umumiy tahlilining, taqqoslanayotgan ob'ektlar va ularning ko'rsatkichlari xususiyatlarini ifodalash imkoniyatlarini aniqlab beradi.

Legendalar murakkabligiga ko'ra elementar va elementar-kombinatsion shartli belgilarga bo'linadi. Elementar legendalarda kartani ayrim elementlariga bir tomonlama tavsif beriladi. elementar-kombinatsion legendalar ikki yoki undan ortiq elementlar tavsiflari belgilarini o'zida aks ettiradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda ilmiy tasniflashga asoslangan tipologik legendalar ham qo'llaniladi. Murakkab kartografiyalashtiriluvchi voqealarni har tomonlama tasvirlanishi va uning to'la-to'kisligi aynan shu bilan bog'liqdir (aholi manzillarining tiplari, erlardan foydalanish va b.) Ikki yoki undan ortiq komponentlarning qo'shma tasvirlarini ishlashda tipologik-kombinatsion legendalardan ham foydalaniladi. Ular, odatda baholash va bashoratlash kartalarini tuzishda qo'llaniladi.

Sintetik ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda ko'pincha majmual yoki ko'p ko'rsatkichlarga ega bo'lgan, murakkab legendalardan foydalaniladi. Ular odatda, iqtisodiy va tarmoq rayonlashtirish kartalarida qo'llaniladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashda ko'p o'lchovli va ko'p omilli legendalardan ham foydalaniladi. Ular birinchidan, kartalar mazmunining chuqurligini, ko'p funksiyali klassifikatsiyalar va tipologiyalarning haqqoniyligini baholashga hamda hududiy tizimlar strukturasi murakkabligini, eng muxim komponentlar va ular o'rtasidagi aloqalarning xususiyatlarini aniqlashga imkon beradi.

2 – BOB. IJTIMOY-IQTISODIY KARTOGRAFIYANING QISQACHA TARIXI

2.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning shakllanishi

Geografik kartalarni yaratish tarixi ko'p jixatdan hududni tadqiq etish tarixini aks ettiradi. Geografik kartalar-tarixiy xujjatlar bo'lib, ular tabiatdagi o'zgarishlarni va jamiyat taraqqiyotini o'zlarida aks ettiradi.

O'rta osiyo hududi birinchi bor alohida o'lka sifatida k.ptolemey (90-160 y.y.) Tomonidan uning "geografiya" kitobida aks ettirilgan. O'rta asrlarda jaxon kartografiyasining rivojlanishiga o'rta osiyolik olimlar muhammad al xorazmiy, abu rayhon al beruniy va boshqalar katta hissa qo'shdilar.

Muhammad al xorazmiy (VIII asrning ikkinchi yarmi va IX asrning o'rtasi) 0 meridian yoyini o'lchash ishlariga rahbarlik qildi, shuningdek u "dunyo kartasi" ni tayyorlashda ham ishtirok etdi.

Abu rayhon al beruniy (973-1048 yy) "masud qonunlari" (1037y) kitobida geografik koordinatalar va masofalarni aniqlash usullarini ko'rsatib bergan va dunyo kartasini tuzishda doiraviy proeksiyani ishlab chiqib erining shar shaklida ekanligini ko'rsatib bergan.

O'rta osiyo hududi, "moskva davlati va unga tutushgan mamlakatlarni katta chizma kitobi" da (1600y) o'z aksini topgan.

O'rta osiyo qadimdan rossiya uchun katta qiziqish uyg'otgan. Chunki u rossiyani eron, xitoy, hindiston va afg'oniston bilan bog'lab turuvchi quruqlikdagi o'tadigan "buyuk ipak yo'li" o'rta osiyo orqali o'tgan edi. Shuning uchun ham bu o'lka hududi o'sha davr kartalarida o'zining keng ifodasini topgan.

O'zbekistonning inqilobgacha bo'lgan xar-xil masshtabli kartografik tasvirini "rossiya xarbiy topograflar korpusi" yaratgan. Ular tomonidan turkistonning umumgeografik kartasi tuzilgan (1889 y). O'rta osiyo, shu jumladan, o'zbekistonni kartografiyalashda rus geografiya jamiyatining olimlari ishtirok etishgan. 1914 yili o'zbekistondagi sug'oriladigan erlarining dastlabki kartasi tuzilgan. Unda chirchiq daryosi xavzasi, mirzacho'lda sug'orilishi

mumkin bo'lgan erlarning chegaralari ko'rsatilgan. Shu kartalar asosida mirzacho'l o'zlashtirila boshlagan.

XX asrning 30-yillari boshlarida o'zbekiston iqtisodiyotini, shu jumladan paxtachilikni, bog'dorchilikni va uzumchilikni, qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlarini, o'rta osiyodagi boshqa sohalarni aks ettiruvchi ayrim kartalar chop etilgan. O'rta osiyo iqtisodiy geografiyasi bo'yicha tuzilgan birinchi karta sobiq ittifoqni qishloq xo'jaligi qomusida keltirilgan (1936 y). Unda paxtachilik, paxtachilik-donchilik, lalmikor-donchilik rayonlari, ko'chmanchi va ayrim ko'chmanchi chorvadorlar hamda asosiy qorako'lchilik hududlari ko'rsatilgan.

O'zbekiston hududining maxsus ijtimoiy-iqtisodiy kartalari 60-yillarning boshidan nashr qilina boshlandi. "o'zgirozem" instituti tomonidan 1961-yilda "o'zbekiston qishloq xo'jaligi kartalari" (masshtabi 1:1000 000) chop etilgan bo'lib, u qishloq xo'jaligi mutaxassislari foydalanishi uchun mo'ljallangan edi. Mazkur kartada respublika qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini asosiy tarmoqlari va joylashishi tasvirlangan edi.

"O'ZDAVERLOYIHA" ("o'zgirozem") instituti tomonidan 1964 yilda bir qancha 1:1000000 masshtabda ijtimoiy-iqtisodiy kartalar turkumi nashr qilingan. Ushbu turkum kartalarida qishloq xo'jaligi o'zida jamlangan kartografik jihatdan umumlashtirilgan ma'lumotlar keltirgan. Unda respublika tabiiy sharoiti va axolisiga tegishli mavzuli kartalar ham kiritilgan.

O'zbekiston qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan 1964 yilda "o'zbekistonni agrosanoat albomi" atlas sifatida chop etilib, unda asosan agrosanoat kompleksiga ko'proq e'tibor qaratilgan. 1963 yilda o'zbekistonni dastlabki kompleks atlasini chop etildi, unda asosan tabiiy kartalar berilib, ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar ba'zi sabablarga ko'ra o'z ifodasini topmagan.

Toshkent davlat universitetining geografiya fakulteti, kartografiya kafedrasini xodimlari tomonidan 1981-yilda birinchi bor o'zbek va rus tillarida o'ziga xos o'quv-o'lkashunoslik "o'zbekiston atlasini" tayyorlangan va nashr etilgan. Unda keltirilgan kartalarning ba'zilari respublikaning ijtimoiy-iqtisodiy

ko'rsatkichlari aks ettirilgan. Mazkur atlasda respublikaning anchagina ijtimoiy-iqtisodiy ma'lumotlari berilgan.

Atlasning ijtimoiy-iqtisodiy kartalari respublikada majmuali atlas kartografiyasining ayniqsa, ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning shakillanishiga yo'l ochib berdi desak xato qilmaymiz. Atlas ijtimoiy-iqtisodiy kartalar ichida respublika iqtisodiyotining eng muhim tarmog'i-paxtachilikni ifodalovchi kartalari bilan ajralib turadi.

Respublikada 80-yillarda ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash soxasi sezilarli ravishda rivojlana boshladi. Bu holat majmuali ilmiy- ma'lumotnomali "o'zbekistonni 2 tomli atlas" da ayniqsa yaqqol namoyon bo'ldi. Atlasning birinchi qismi 1982 yilda, ikkinchi qismi esa 1985 yilda chop etildi. unda sanoat, qishloq xo'jaligi, transport va xizmat ko'rsatish sohasiga doir ijtimoiy-iqtisodiy kartalar o'z aksini topgan. Ushbu atlasni chop etilishi bilan respublika ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyasida birmuncha rivojlanishi sezilarli bo'ldi. Atlasda alohida ijtimoiy-iqtisodiy, xususan paxtachilik, irrigatsiya va sug'orish, qorako'lchilik va boshqa kartalarni berilishi bilan respublikaning o'ziga xos tabiiy va xo'jalik xususiyatlari o'z aksini topdi. Atlasda deyarli barcha ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda tasvirlangan voqealar dinamikasi ham ko'rsatilgan.

Atlasning umumiqtisodiy kartasi jami ijtimoiy-iqtisodiy sohalar to'g'risidagi ma'lumotlarni umumlashtiruvchi sintetik modeldir. Ushbu kartalar mazmunining kengligi, ularni keng qirraligi hamda ilmiy va amaliy maqsadlarda ulardan foydalanish imkoniyatlari katta ekanligini ko'rsatib bergan.

Atlas kartalari ilmiy, shu jumladan geografik tadqiqotlarni tipologik va sintetik ko'rsatkichlari xo'jalik tarmoqlarini, aholi va unga xizmat ko'rsatish sohaları o'rtasidagi o'zaro aloqalarni va ularni faoliyatlarini tahlil etishni, ijtimoiy-iqtisodiy va demografik jarayonlarni rivojlanish sabablarini o'rganishga hamda ular xaqida bashorat qilishni ta'minladi.

Umumiqtisodiy karta xo'jaliklarning asosiy tarmoqlarining yaxlit tavsifini tayyorlashga, tarmoqlar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikni ifodalashga, hududlarni iqtisodiy taraqqiyotidagi katta farqlarni aniqlashga imkon yaratadi.

2.2. O‘zbekistonda mustaqillikdan so‘ng ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya

Mustaqillikdan so‘ng ijtimoiy-iqtisodiy geografiya va ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada hamda bu fanlarning boshqa tarmoqlarida o‘zgarishlar sezilarli bo‘ldi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya mavzusi kengaytirilishida kartalar mazmunining chuqurlashtirilishida ularning ilmiy va amaliy yo‘nalishida birmuncha ishlar qilinsada xalq qilinayotgan vazifalarning turiga qarab jami xalq xo‘jaligi sohasini qamrab oluvchi integral kartalar zarurligi sezilib qoldi.

O‘zbekistonda 1994 yilgacha o‘rta maktablar va keng o‘quvchilar ommasi uchun nashr etilgan umumiy-iqtisodiy kartalar mazmuniga ko‘ra hozirgi kun talabiga javob bermas edi. Ularda respublika iqtisodiyotidagi o‘zgarishlar va ularni o‘sha vaqtdagi xolatni ifodalovchi miqdor ko‘rsatkichlari amalda kam keltirilgan.

Mustaqillikdan so‘ng 1994 yilda t.mirzaliyev tomonidan o‘rta va oliy maktablar uchun yangi “umumiy-iqtisodiy karta” (1:1000 000 mashtabda) yaratilgan. Unda muallif taklif etgan yangi uslubiy yondashuv qo‘llanilgan. Natijada sanoat tugunlarida ishlab chiqarilgan yalpi sanoat mahsulot hajmi punsonda (so‘m hisobida) tasvirlangan: rang bilan ishlab chiqarilgan mahsulotlarning tarkibi ko‘rsatilib, punson markazida esa mazkur sanoat tugunidagi aholi soni berilgan. Shunday qilib, kartada aholi soni, ishlab chiqarilgan sanoat mahsulotlari hajmi va shahar sanoat tugunini tarkibi haqida ma‘lumot berilgan.

Ilgari nashr etilgan umumiy-iqtisodiy kartalarda qishloq xo‘jalik rayonlarining ixtisoslashganligi rang va badiiy belgilar ifodalangan edi xolos. Ishlab chiqarilgan qishloq xo‘jalik mahsulotning miqdori esa ko‘rsatilmagan edi. Yangi uslubiy yondashuv asosida tayyorlangan kartada viloyatlar bo‘yicha ishlab chiqarilgan qishloq xo‘jalik mahsulotining miqdori va tarkibi va karta legendasi berilgan.

Legendada undiruvchi sanoat mahsulot miqdorini ko'rsatuvchi belgilar bilan ifodalangan. Respublikadagi elektr stansiyalar birinchi bor to'rtta darajada (juda yirik, yirik, o'rta va mayda) ko'rsatilgan. Elektr uzatish liniyalari esa quvvati bo'yicha tasvirlangan (chiziqning yo'g'onligi uning quvvatini bildiradi).

Endigi vazifa-xalq xo'jaligi strukturasi asosiy elementlarini, rivojlanganligini qiyosiy shaklda ifodalashga, hududiy yaxlit birikmalarni turli xil tartibdagi murakkab xo'jalik tizimlari sifatida ajratishga imkon beruvchi, integral va tipologik yondashuv asosida tuzilgan umumiy iqtisodiy kartlarni yaratishga qaratilgan.

2.3. Sanoatni kartografiyalash

Sanoatni kartografiyalash tarmoq kartografiyalashning nihoyatda muhim sohasi bo'lib hisoblanadi. O'zbekistonda mazkur yo'nalish ilmiy-ma'lumotnomali "o'zbekiston atlas" ning ii-qismida o'z ifodasini topgan. Unda sanoatning 10 turkumdan iborat kartalari, shu jumladan, elektroenergetika, gidroenergetika resurslari, yoqilg'i sanoati, qora va rangli metallurgiya, kimyo va mikrobiologiya sanoati, mashinasozlik va metallsozlik, to'qimachilik sanoati, engil, mebel, oyna va chinni-sopol, yog'-moy, konserva, vinochilik, baliqni qayta ishlash, paxta tozalash, oziq-ovqat va un sanoatlari tasvirlangan.

Atlasdagi sanoat kartalarida mamlakat va uning regionlari doirasida sanoatni o'sha vaqtdagi iqtisodiy xolatini to'liq aks ettirilgan emas. Hozirgi vaqtda o'zbekiston sanoati kartalarida sanoatning yangi tarmoqlari, shu jumladan, avtomobil, neftni qayta ishlash, neftkimyo va boshqalar o'z aksini topishi lozim.

O'zbekiston sanoatining tarmoq kartalari avvalambor hududlarning sanoatga ixtisoslanganligini ko'rsatishi hamda istiqbolli sanoat majmualarining, xususan, agrosanoat, paxtachilik, donchilik, meva-sabzavot va b. Majmualarning shakllanishi jarayonlarini yoritish lozim. Bunda majmualarining joylashishi bilan bir qatorda yalpi mahsulot qiymati, boshqarish va mulkchilikning yangi shakllari, shu jumladan, xususiy va qo'shma korxonalar, firmalar, xissadorlik

jamiyatlari, assotsiatsiyalar, ijara korxonalari va b. Lar doirasida ko'rsatish muhim hisoblanadi.

Sanoatning tarmoqlariga joylashganligi, xom-ashyo, yoqilg'i-energetika, suv resurslari, transport aloqalari va boshqa omillar ta'sir ko'rsatadi. Boshqarish tashkilotlari uchun quyidagi ko'rsatkichlar guruhi aks ettirilgan iqtisodiy kartalar zarurdir:

❖ Xom-ashyo, yoqilg'i-energetika, suv, mehnat va tumandagi boshqa resurslarni tavsiflovchi (konlarning zahiralari, o'rganilganlik darajasi, qazib olish xajmi, xom-ashyo sifati va b.);

❖ Mavjud va istiqbolli sanoat ob'ektlarining texnik ko'rsatkichlarini (quvvat, korxonalar turi, qayta ishlash usuli va b.) Ifodalovchi;

❖ Sanoat ob'ektlarining iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha (mahsulotning asosiy turlarini natural, yoki pul hisobida ishlab chiqarish xajmini, asosiy fondlar qiymatini, ishchilarning o'rtacha yillik sonini, kapital mablag'lar xajmini va b.);

❖ Sanoat korxonalarini samaradorligini ko'rsatkichlarini tasvirlaydigan (kapital mablag'lar xajmi, xom ashyoni, materiallarni, mahsulot tannarxi, fondlarning samaradorligi, rentabelligi, mehnat unumdorligi, jami ishlab chiqarish xarajatlari va b.);

❖ Sanoat ob'ektlarining artof-muhitga bo'lgan ta'siri bilan bog'liq ko'rsatkichlarni o'zida namoyon etadigan (suv manbaalarining ifloslanishi, sanoat tashlama suvlarining miqdori, radiatsiya darajasi, ifloslantiruvchi ob'ektlarning turlari, tozalagich qurilmalar tizimi va b.)

Yuqoridagi keltirilgan kartalar guruxiga muvofiq ravishda 1995 yilda masshtabi 1:1000 000 bo'lgan "o'zbekistonning yoqilg'i-energetika kartasi" tayyorlangan. Unda neft, tabiiy gaz va gaz kondensati konlari (quvvati to'rtta gradatsiyada), elektrostansiyalar, qayta ishlovchi korxonalar, uzatgichlar tizimi belgilar bilan aks ettirilgan. Belgilar usuli kartografik tasvirlashning boshqa usullari-areallar, kartodiagrammalar, chiziqli belgilar bilan muvofiqlashtirilgan. Shunday belgilar bilan gaz quvurlari (gaz bosimining quvvati ko'rsatilgan

holda), elektr o'tkazgichlari tizimi (quvvati aks ettirilgan holda) ko'rsatilgan; kartodiagramma yordamida respublika doirasidagi daryolarning havzalari bo'yicha gidroenergiya salohiyati (har 1 kv.km ga to'g'ri keluvchi energiya, kvt) va b. Ko'rsatilgan.

2.4. Qishloq xo'jaligini kartografiyalash

Qishloq xo'jaligini kartografiyalash o'ziga xos xususiyatlarga ega. Chunki qishloq xo'jalik ishlab chiqarishi murakkab hududiy ishlab chiqarish tizimini shakllantiradi. Uni tavsiflash uchun ko'p ko'rsatkichlar majmui qo'llaniladi. Kartada tarmoqlar rivojlanishining ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoitlarini, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi strukturasi, uning morfologik, tipologik va funksional xususiyatlarini tasvirlash zarurdir. Qishloq xo'jaligi kartalarining mavzui kartografiyalashtirilayotgan tuman, tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlarini xisobga olgan holda tuziladi. U ko'p jixatdan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashga xos umumiy prinsiplar bilan aniqlanadi.

Qishloq xo'jaligining o'zbekiston iqtisodiyotida tutgan o'rnida katta. Bu sohani kartografiyalashga "o'z daverloyixa" instituti jamoasi ancha katta hissa qo'shdi. Bu institut ko'p yillar mobaynida qishloq xo'jaligini hududiy tashkil etish muammolarini har tomonlama chuqur o'rganib kelmoqda.

O'zbekiston o'quv-o'lkashunoslik atlasiga (1981) ham o'ziga xos qator qishloq xo'jaligi kartalari kiritilgan (paxtachilik, suv xo'jaligi, sug'orish, dehqonchilik, chorvachilik va b.)

Qishloq xo'jaligi ilmiy-ma'lumotnomali "o'zbekiston atlas" da (1985) nisbatan to'liq aks ettirilgan. Undagi mavjud kartalarning deyarli yarmi (taxminan 90 tasi) qishloq xo'jaligiga bag'ishlangan. O'zbekiston respublikasi fanlar akademiyasi geografiya bo'limi tomonidan maxsus "o'zbekiston paxtachilik atlas" tayyorlangan. Uni tayyorlashda respublikamiz kartograflarining hissasi juda katta.

Dehqonchilikning ixtisoslashuvi agroiklim resurslari hamda xo'jalik omillari bilan bog'liqdir.

Paxtachilik - respublika qishloq xo'jaligining asosiy etakchi tarmog'idir. O'zbekiston paxta etishtirish bo'yicha dunyoda hiyto, aqsh va hindistondan keyin to'rtinchi o'rinni egallaydi.

Keyingi yillarda, mustaqillik davrlariga kelib paxta maydonlari qisqardi, bu jarayon paxta yakka hokimligiga chek qo'ydi, natijada qisqargan paxta maydonlarini bir qismiga sabzavot ekinlari ekildi, yana bir qismini dehqonlarga tomorqa hisobida taqsimlandi. Bu jarayon aholining moddiy tomondan ahvolini yaxshilanishiga olib keldi. Paxta asosan hamma viloyatlarda ekiladi, ayniqsa farg'ona, zarafshon vodiylarida, buxoro, xorazm va qashqadaryo vohalarida ko'plab ekiladi. Ingichka tolali paxta surxondaryo va kitob, shahrisabz vohalarida ekiladi. G'allachilik - don o'zbekistonning sug'oriladigan va bahorikor erlarida etishtiriladi. Respublikada etishtiriladigan bug'doyning 3/2 qismi bahorikor erlardan olinadi.

Makkajo'xori muhim don va ozuqabop ekin bo'lib, hamma viloyatlarda etishtiriladi.

Sholichilik ham muhim o'rin egallaydi. Bu ekin issiqsevar, namsevar o'simlik bo'lgani uchun, suvga yaqin erlarga ekiladi. Asosan qoraqalpog'iston va xorazmda ko'p ekiladi.

G'allachilik asosan qishloq xo'jaligini asosiy tarmog'i hisoblanadi. Hozir respublikamizda 3 mln tonnadan ortiq don etishtirilyapti. Shundan 400 ming tonnadan ortig'i sholiga to'g'ri keladi. Uning 55-56 %ni qoraqalpog'iston, 20-21 % ni xorazmda ekiladi.

Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik o'zbekistonning iqlimi, tuproq resurslari kartoshka, sabzavot, shirindan shakar poliz ekinlari etishtirishga juda yaxshi imkoniyat beradi. Hattoki, bir erning o'zidan bir yilda 3-4 marta sabzavot mahsulotlari olish mumkin. Ayniqsa, respublika mustaqillikka erishgandan so'ng kartoshka va sabzavot mahsulotlarini etishtirishni ko'paytirishga katta eotibor berila boshlandi. Hozir 45 ta sabzavotchilikka ixtisoslashgan jamoa xo'jaligi, 85 ta sabzavot sutchilik xo'jaliklari ishlamoqdalar. Kartoshka asosan, shaharatrofidan tashqari hamma

sug'oriladigan va sug'orilmaydigan erlarda ekiladi. Sug'oriladigan erlardan bir yilda 2 marta hosil olinadi. Respublikamiz dehqonlari oldida turgan asosiy vazifalardan biri shuki, aholini yil davomida yangi sabzavot bilan taominlashdir. Buning uchun isiqxonalarda va polietilen plyonkalar ostida sabzavo etishtirish hamma viloyatlarda rivojlantirilmoqda.

Poliz ekinlari asosan qovun, tarvuz bo'lib, ular sirdaryo, jizzax, xorazm viloyatlarida ko'p etishtiriladi.

Bog'dorchilik va uzumchilik. O'zbekistonning serquyosh, davomli issiq kunlarini bo'lishi bog'dorchilik uchun juda qulaydir. Bu tarmoq o'zbekistonda halqaro tarmoq hisoblanadi.

Davlat va jamoa paxtachilik xo'jaliklari o'rtasidagi o'zaro iqtisodiy aloqalarni takomillashtirish, bozor munosabatlarini rivojlantirish, xo'jalik yuritishning yangi shakillarini tadbiiq etish, fermer xo'jaliklarini tashkil etish, texnikadan, o'g'itlardan va suv resurslaridan samarali foydalanish, paxta yalpi hosilini, xosildorligini oshirish va mahsulot tannarxini kamaytirish hisobiga ko'paytirish masalalari respublika qishloq xo'jaligining etakchi tarmog'ini kartografiyalash sohasi oldiga iqtisodiy isloxlarning keyingi bosqichiga o'tish sharoitida hal qilinishi zarur hisoblangan yangi muammolarni qo'yimoqda. Xo'jalik yuritishning yangi sharoitida paxtachilik uchun ilmiy tadqiqot natijalari va mutaxassislar tajribasi umumlashtirilgan yirik kartografik asarlar zarur bo'lmoqda.

Paxtachilikni bugungi kundagi asosiy muammolari qatoriga uni tashkil qiluvchi bo'limalarni boshqarish bo'yicha samarali usullarni ishlab chiqilmoqda. Shu bilan bog'liq holda amaliy maqsadlar uchun baholash va bashorat qilish kartalarini tayyorlash zaruriyati tug'ilmoqda. Undan tashqari er resurslaridan samarali foydalanishni aks ettiruvchi yangi resurs-iqtisodiy, tuproq-meliorativ, geoeologik hamda maxsus maqsadli kartalarni yaratishni davr taqazo qilmoqda.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash erlardan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning ixtisoslashganligini va kooperatsiyalashganligini mukammallashtirish, almashlab ekishni o'zlashtirish,

o'g'itlardan ilmiy asoslangan holda foydalanish, melioratsiya, er hisobini, uni rejalashtirishni yaxshilash hamda qishloq xo'jaligini operativ holda boshqarish masalalarini hal etishga imkon berishi mumkin. Shunday maqsadlar uchun maxsus er-kadastr kartalarini yaratish zamon talabidir. Ularda jamoa xo'jaliklarining, o'quv xo'jaliklarining, davlat o'rmon va er fondlarining, jami erdan foydalanuvchilarning chegaralari ko'rsatiladi. Undan tashqari, mazkur kartalarda chorvachilik majmualarining, dehqon fermer xo'jaliklarining, mahalliy xom ashyoni qayta ishlovchi, qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarining, tayyorlov punktlarining va boshqalarning joylashganligi, ishlab chiqarish xajmi va strukturasi aks ettirilishi mumkin.

Tumanlar va ayrim uchastkalarining er-kadastr kartalarini yaratish, ayniqsa dolzarbdir. Ular yirik masshtabda tayyorlanishi va erlarni iqtisodiy baholash jarayonida foydalanilishi mumkin. Bu esa hozirgi bozor iqtisodiyotiga o'tish bosqichida katta amaliy ahamiyat kasb etadi.

Maxsus maqsadli kartalar ya'ni qishloq xo'jaligi bo'yicha yirik fermer xo'jalik atlasini yaratish kerak. Ularda atlaslarning mavjud klassifikatsiyasiga nomutanosib yangi tipdagi kartalar bo'lishi kerak.

Mamlakat agrosanoat majmuasi (asm) strukturasi rivojlanishi va takomillashtirilishi murakkab xalq xo'jaligi muammosidir. Ushbu muammoning hal etilishi majmua ishlab chiqarish strukturasi elementlari o'rtasida mukammal nisbatlarni ta'minlash, uni oqilona hududiy tashkil qilinishi va tabiiy resurslardan samarali foydalanish bilan bog'langan. Mazkur muammoni tadqiq etishda va asm rivojlanishining istiqbolli sxemalarini ishlab chiqishda kartografik usul muhim o'rin egallaydi.

Asmni kartografiyalashning maqsadi-hududiy ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlarni, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi tarmoqlarini xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlari, aholi joylashishi, tabiiy va biologik resurslar, yangi tipdagi xo'jaliklarning shakillanishi, atrof-muhitni muxofaza etishni ta'minlash bilan o'zaro aloqalarni ochib berishdan iborat. Sintetik kartalar asmning resurs potentsiali haqida, xom ashyo zonalarining xususiyati, uning ishlab chiqarish,

shu jumladan tarmoq va hududiy strukturalari xaqida yangi, oson qiyoslanuvchi ma'lumotlar beradi. Bu tarmoqlararo aloqalarga aniqlik kiritishga, ishlab chiqarish infrastrukturasi rivojlanganlik darajasini aniqlashga, har bir tuman biologik potensialidan foydalanish xususiyatlarini ochib berishga imkon beradi.

O'zbekistonda olti turdagi asmlari ajratilgan. Ularning ichida paxtachilik asm asosiy xisoblanadi. Undan tashqari, uzumchilik vinochilik va donchilik majmualarini ajratib ko'rsatish mumkin. Ular kelajakda ham respublikada tarmoqli-majmuali ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning asosiy ob'ekti bo'lib qoladilar.

2.5. Transport kartografiyalash

Transport xalq xo'jaligida ahamiyati katta bo'lib, ishlab chiqarish kuchlarining rivojlantirishda uning roli kattadir. O'zbekistonda hozirgi zamon transport turlarini deyarli hammasi mavjuddir.

Temir yo'l, havo, avto, suv, quvur va elektron transportlar.

O'zbekiston xalq xo'jaligida band bo'lgan aholining 4-5 % banddir. Yoki respublika moddiy boylik ishlab chiqarishda band bo'lgan ishchi xizmatchilari 12 % dan ortig'i transport ishlaydi.

O'zbekistonda transport tarmog'i ayniqsa, sobiq sovet hokimiyati davrida rivojlandi. Bu jarayon o'zbekiston haqiqiy mustaqillikka ega bo'lgandan keyin yana rivojini topdi.

O'zbekistonda transportning moddiy texnika bazasi mustahkamlanib bormoqda. Yuk tashishda temir yo'l transporti asosiy o'rinda turadi.

Temir yo'l transporti umumiy foydalaniladigan transport turlari bo'yicha yuk oborotini temir yo'l 93,2 % ni tashkil qiladi. O'zbekistonda temir yo'l qurilishi 1888 yildan bilan boshlangan edi. Krasnovodskiydan gorjuy temir yo'li davom ettirib, farobiy bekatidan samarqandgacha, xovosdan andijonga temir yo'l o'tkazildi. 1905 yilda toshkent -orenburg temir yo'li qurildi. Grajdanlar urushi yillarida temir yo'l va uning harakatiga ancha ziyon etadi. Tez kunda o'zbekiston hukumati buzilgan yo'llarni tikladi va uning yanada rivojlantirdi.

1930 yilda turksib temir yo‘li qurildi. U bilan o‘zbekiston, qirg‘iziston orqali sibir bilan o‘tadi.

Urush yillarida toshkent viloyatida qizil to‘qimachi temir yo‘li quriladi.

1925-1955 yillari chorjo‘y-qo‘ng‘irot temir yo‘li bilan o‘zbekiston boshqa rayonlari - quyi amudaryo hududi bilan tutashadi. 1962 yili navoiy-uchquduq temir yo‘li qurilib tog‘-kon sanoati bilan markaz tutashtiriladi.

O‘zbekiston keyingi yillarda mirzacho‘l, qarshi yo‘li, quyi amudaryo va boshqa erlarda yangi erlarni o‘zlashtirish ishlari avj oladi. Shu munosabat bilan qisqa masofaga temir yo‘llar quriladi: sirdaryo jizzax bilan samarqand-qarshi, 1972 yilda qo‘ng‘irot dan -ustyurt orqali baynov temir yo‘llari qurildi. Bu temir yo‘l o‘rta osiyoni evropa bilan ikkinchi yo‘nalishda temir yo‘l aloqasi vujudga kelib, bu yo‘l aris orqali orenburg, ural va volga bo‘yi, markaz bilan aloqani kuchaytiradi.

1990 yilda nukus-chumbay temir yo‘li quriladi, tuyamo‘yna-to‘rtko‘l temir yo‘li quriladi. Surxondaryo boldir-xo‘jaxon tuz konigacha va sho‘rchidan-bandixongacha va boytun konigacha temir yo‘l qurildi. Hozir o‘zbekiston temir yo‘l uzunligi 6,6 ming km.ni tashkil qiladi. O‘zbekiston 1000 km.kv maydonga temir yo‘l uzunligi 7,9 km.ga to‘g‘ri keladi. Bu o‘zbekiston uchun ancha yuqori ko‘rsatkichdir.

Avtomobil transporti. Bu yosh , tez rivojlanib borayotgan transportdir. Bu transport o‘zbekistonda rayonlararo va xo‘jalilararo yuk tashish roli kattadir. Keyingi vaqtda mdh va boshqa halqaro xalq xo‘jalik yuklarini tashishda ahamiyati ortib bormoqda. Avtomobil transporti cho‘l, adir va tog‘ vodiylarida, shahar ichida yuk tshishda roli kattadir.

O‘zbekiston -toshkent, sirdaryo, jizzax, samarqand, qashqadaryo, surxondaryo viloyatlarining huldudlarini kesib o‘tadigan yo‘l bor. Bundan o‘zbekistonda katta tabiiy transport yo‘li dunshanbegacha davom etadi. Zarafshon transporti samaqand-buxoro viloyatlarini birlashtiradi.

Qozog‘iston transport - to‘rtko‘l, nukus, taxtako‘prik eridan buxoro -gazli - g‘azakent avtomagistrali qizilqum cho‘lini kesib o‘tadi.

Toshkent -qo‘qon yo‘li poytaxtni vodiy bilan qisqa yo‘l orqali bog‘laydi. 2016 yil qamchiq davoni orqali yangi temir yo‘l vodiy bilan bog‘ladi.

1982 yili termizdan amudaryo orqali afg‘onistonga olib boradigan avtomatik va temir yo‘l ko‘prigi qurildi.

Toshkent barcha viloyatlarga yirik avtomagistrallar qurildi. Hozir 70 ga yaqin avtobus va taksimotor parklari barpo qilingan.

Havo transporti. O‘zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishda va iqtisodiy aloqalarni o‘shida havo transportini roli kattadir.

O‘zbekiston mdh mamlakatlarini 100 dan ortiq shaharlari bilan aloqa qiladi. O‘zbekistonda toshkent aeroporti aqsh, germaniya, turkiya, pokiston, arabiston, hindiston va boshqa yirik mamlakatlar bilan havo yo‘li aloqasi muntazam ishlamoqda.

Suv transporti - rayonlararo yuklarni tashishda roli kattadir.

Kemalar asosan amudaryo orqali o‘tadi.

Quvur transporti - sobiq sovetlar davrida rivojlanib bordi. Dastlabki quvur transporti chimyon nefti bilan oltiariq neftni qayta ishlash zavodi o‘rtasida qurildi. Respublikaning janubi va boshqa erlarida neft va gaz konlari ochilish ishlari bilan o‘zbekistonda va undan tashqariga ham neft, gaz quvurlari o‘rnatildi.

O‘zbekistonda gaz boyliklarini ochilishi gaz quvur transport rivojlanish istiqbollari ochib berdi. Gaz quvurlari keng miqyosda 1958 yildan boshlab 1960 yilgacha asaka-andijon, xo‘jaobod-farg‘ona, shimoliy so‘x-qo‘qon, shimoliy so‘x- farg‘ona quvasoy, gaxzli, kogon gaz quvuri bitkazildi. Keyingi yillarda gaz quvurlari yana kengaydi. O‘zbekiston barcha viloyatlar markazi, qozog‘iston va qirg‘izistonga gaz quvurlari o‘tkazildi. Respublikadagi markaz buxoro -samarqand- toshkent gaz quvuri muhim ahamiyat kasb etadi. Uralgacha va markazga o‘tkazilgan gaz quvurlari diametrini qalinligi va uzunligi jihatdan jahonda oldingi o‘rinda turadi va bu transport turi yanada rivojlanmoqda.

Transport va iqtisodiy aloqalar iqtisodiyotning taraqqiyotida muhim rol o'ynaydi. Hududning o'zlashtirilganligi, uning transport bilan ta'minlanganligi, iqtisodiy rivojlanganlik darajasini va aholining turmush sharoitlarini ifodalaydi.

Transport kartalarini uch turga bo'lish mumkin: umumiy transport, majmual va tor tarmoqli. Undan tashqari, yuk va passajir transporti kartalari alohida ajratiladi. Kartalarda yuk oqimlari, iqtisodiy aloqalar xajmi, yo'nalishlari va strukturasi hamda aloqa yo'llari rivojlanganlik darajasining tasvirlanishi yangi sanoat qurilishini joylashtirishda va butun iqtisodiyotni strukturaviy qayta qurishda muhim asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

“o'zbekiston kompleks atlası”da (1985) chop etilgunga qadar transport xalq xo'jaligi tarmog'i sifatida kam kartografiyalashtirilgan. 1961 yilda chop eilgan 21ta kartalardan bittasi “avtomobil yo'llari kartasi”dir. 1981 yilgi chop etilgan o'quv-o'lkashunoslik atlasida “aloqa yo'llari” kartasi bor edi xolos. Respublika kompleks atlasida quyidagi oltita: temir yo'l transporti (yuklarni jo'natish va qabul qilish), transport tarmog'i, yuk avtotransporti, avtobus transporti, xavo transporti (xalqaro va mahalliy avia yo'nalishlar) kartalari berilgan.

Transport kartalarining yangi seriyasini tayyorlash uchun avvalambor ularga xos mavzularni aniqlash lozim. Bugungi kunda transport bo'yicha umumiy (sintetik) xalqaro iqtisodiy aloqalar (eksport va import) va ichki iqtisodiy aloqalar kartalari zarur. Ushbu seriyaga temir yo'llar sxemasini, temir yo'l stansiyalari bilan birgalikda, ulardagi yuk oboroti, temir yo'llar bo'yicha yuk oqimlari, yo'lovchilar oqimi, avtomobil parki va uning xolati, avtotransport bilan yuk tashish, avtobus aloqalari, havo passajir transporti, yuklarni, pochtni jo'natish va boshqa ma'lumotlar keltirilgan kartalarni qo'shish mumkin.

Respublika xo'jaligining mazkur tarmog'ini kartografiyalashtirishning asosi temir yo'l, avia va avtomobil transporti tizimi hamda transport tarmog'i joylashganligi va rivojlanganligining xususiyatlari bo'lib hisoblanmog'i lozim.

2.6. Tibbiy geografik kartografiyalash

Tibbiy geografik kartalar ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada alohida guruhni tashkil etadi. Ushbu kartalarning ahamiyati shundan iboratki, ular sog'liqni saqlash, tabiatni muhofaza qilish tashkilotlariga, inson organizmiga tabiiy muhit omillarining salbiy ta'sirini oldini olish bo'yicha aniq tadbirlar tuzishni ilmiy asoslangan holda rejalashtirishga imkon beradi.

O'zbekiston respublikasi fanlar akademiyasining geografiya bo'limi tomonidan "o'zbekiston tibbiy-geografik atlas" tayyorlandi. Unda tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoitlarning inson salomatligiga bo'lgan ta'siri, kasalliklarning kelib chiqishi va tarqalishi aks ettirilgan. Lekin atlas ba'zi sabablarga ko'ra nashr qilinmadi.

Kasalliklarning vujudga kelishi va tarqalishining tabiiy sabablari bilan tibbiy geografiya shug'ullansa ham, kartografik usul qator yuqumli, parazitlar va somatik xastaliklarning vujudga kelishini, geografik taqsimlanishini hamda atorf-muhit aholi salomatligiga bo'lgan ta'sirni aniqlash maqsadida qo'llanila boshladi. Mazkur atlas nashr qilinganda respublikada sog'liqni saqlash tizimini takomillashtirish va uning istiqbol rejalarini belgilash borasida ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga imkon berar edi.

Atlasda aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoitlar va ba'zi komponentlarning geografik tarqalishi va hududiy farqlari hamda kasalliklarning tarqanlanganligi aks ettirilgan edi.

Atlasda respublika aholisini tibbiy – demografik baholash bo'yicha maxsus bo'lim ajratilgan. Kartografiyalash vositasi orqali respublika tibbiy-demografik xususiyatlarini o'rganish, sog'liqni saqlashga doir ko'plab vazifalarni, xususan hudud sanitar-epidemiologik holatini aniqlashda, davolash-profilaktika muassasalarini aholi soniga muvofiq ravishda joylashtirishda, tibbiyot kadrlarini ilmiy asoslangan holda taqsimlashda va boshqa shunga o'xshash vazifalarni hal etishda muhim rol o'ynaydi. Mazkur kartalar respublika va regionlar aholisining tibbiy-demografik holatini baholashga, tahlil etishga va umumlashtirishga imkon bergan bo'lur edi.

2.7. Axolini kartografiyalash

Demografik kartalar dastlab “o‘zbekistonning ilmiy ma‘lumotnomali” atlasida keltirilgan. Ularni mazmuni bo‘yicha quyidagi guruhlariga bo‘lish mumkin:

- ❖ Aholi joylashishi kartalari (aholi soni, zichligi, shaharlar tarmog‘ining shakillanishi, shaharlar va shaharchalarni funksional tiplari, shahar va qishloq aholisi, uning joylashganlik xususiyatlari va b.);
- ❖ Demografik jarayonlar kartalari (tug‘ilish, o‘lim, tabiiy o‘sish va b.);
- ❖ Aholini demografik tarkibini ko‘rsatuvchi kartalari (milliy va ijtimoiy tarkibi, ijtimoiy guruhlar va ta‘lim darajasi bo‘yicha taqsimlanishi va b.);
- ❖ Aholi tarkibi kartalari (jinsi-yosh strukturasi, mehnat resurslari, aholi bandligi va b.);

Respublikada aholini kartografiyalash jarayoni o‘zbekiston ilmiy-ma‘lumotnoma atlasini tayyorlash bilan bog‘liq holda rivojlana boshladi. Atlasda berilgan 10 aholi kartalari ijtimoiy-iqtisodiy va tadqiqotlar vositasi bo‘libgina qolmasdan, balki rejalashtirish va bashorat qilishning muhim ilmiy amaliy qo‘llanmasi vazifasini ham bajaradi.

Biroq, yuqoridagi kartalar o‘zbekistondagi demografik vaziyatni to‘liq aks ettirmaydi. Ularda aholi joylashishining tiplari va demografik xususiyatlar (aholining jinsiy va yosh tarkibi, oilaviy holati va oilalar katta-kichikligi, tug‘ilish, o‘lim va b.) Aks ettirilmagan.

Aholini majmualari kartografiyalash aholiga xos ko‘rsatkichlarni uni ijtimoiy-iqtisodiy va tabiiy shart-sharoitlar bilan murakkab o‘zaro aloqalarga ega ekanligi tufayli alohida ahamiyat kasb etadi. O‘zbekistonda ilmiy-ma‘lumotnoma atlasining tayyorlanishi mavzuli kartografiyani ushbu tarmoqning rivojlanishini tezlashtirdi. Aholiga xos demografik va ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlarni to‘liq tasvirlash uchun respublika aholisining xamma sohasini o‘z ichiga oladigan axolishunoslik atlasini zarurdir. Shunday atlas uchun tasvirlar qamrovini va xaqqoniyligini oshirish, aholi joylashganligiga,

urbanizatsiya, mehnat resurslarining shakillanishi va ulardan foydalanish xususiyatlariga xos qonuniyatlarni ochish kabilar muxim xisoblanadi.

1992 yili o'zrfa geografiya bo'limida masshtabi 1:1000 000 bo'lgan, o'ziga xos "o'zbekiston aholisining milliy tarkibi" kartasi tayyorlandi. Unda aholi soni, shaharlar, va shaharchalar, ma'muriy tumanlar aholisining milliy tarkibi tasvirlangan.

2.8. Aholiga xizmat ko'rsatish kartografiyasi

Aholiga xizmat ko'rsatish sohasi kartografiyalashning muhim soxalaridan biri, o'zbekistonda keyingi yillarda rivojlanib borayotgan hisoblanadi.

Xususan, o'zbekiston ilmiy ma'lumotnomali atlasiga quyidagi: "kurortlar, sanatoriylar va dam olish uylari", "maktabgacha ta'lim muassasalari", "maishiy xizmat ko'rsatish", "savdo xizmati ko'rsatish", "umumiy ovqatlanish", "kommunal xo'jaligi" va boshqa kartalar ham kiritilgan. Biroq ular mayda masshtabi bo'lib, aholiga xizmat ko'rsatishni jami turlarini qamrab olaolmagan.

Xizmat ko'rsatish sohasiga doir to'laqonli kartalarni tayyorlash uchun yangi usullarni qo'llash zarur. Avvalambor, aholiga xizmat ko'rsatuvchi har bir tur uchun kartografiyalash birligi sifatida aholi punktlari bo'yicha qabul qilingan tarmoq kartalarini tayyorlash kerak. Ularda xizmat ko'rsatuvchi muassasalarning hududiy joylashganligini, strukturasi, miqdor ko'rsatkichlarini aks ettirish lozim. Keyinchalik tarmoq kartalari asosida aholini normativ ko'rsatkichlar bo'yicha xizmat ko'rsatishni har bir turi bilan ta'minlanganligini ifodalovchi kartalar tayyorlanmog'i zarur.

Xizmat ko'rsatuvchi sohalar kartalari mavzuini aniqlashda kartografiyalashtirilayotgan hududning geografik xususiyatlari nixoyatda muxim ahamiyat kasb etadi. Chunki, aholi va aholi punktlarining joylashganligi tavsifi bilan xizmat ko'rsatuvchi sohaning asosiy ko'rsatkichlari: katta kichikligi va tarmoqning tashkil etilganligi, xizmat ko'rsatish darajasi va axolining u bilan

ta'minlanganligi, xizmat ko'rsatish sohasi shakillarining qamrovi bilan chambarchas bog'langan.

Shunday turdagi kartalarni tuzish uchun kartografiyaning belgilar usuli juda qo'l keladi. U ob'ektlar joylashganligining hudud geografik tavsifi boshqa elementlari bilan o'zaro bog'liq holda aniq tavsifni beradi. Mazkur usul aholi punktlarida xizmat ko'rsatish sohasini hududiy tashkil etilganligi va rivojlanganlik darajasi va holatini xaqqoniy baxolash uchun zarur bo'lgan xilma-xil miqdor va sifat ko'rsatkichlarini tasvirlashda keng imkoniyatlarga egadir. Bu kartalar respublika doirasida aholiga xizmat ko'rsatish sohasining rivojlanganlik darajasini aks ettirishi lozim. Natijada xizmat ko'rsatishni hududlar doirasida notekis taqsimlanganligi, qishloqlarni shaxarlarni orqada qolayotganligi va boshqa shunga o'xshash holatlar aniqlanadi.

2.9. Ijtimoiy-ekologik kartografiyalash

Ijtimoiy-ekologik kartografiyalash so'ngi yillarda respublikada bu sohasidagi tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega bo'lmoqda. Kartografik usul respublikadagi tabiiy muhit hozirgi holatini, undan oqilona foydalanishni, monitoring va ekologik vaziyatni boshqarish bo'yicha tadbirlarni rejalashtirishni o'rganish va tahlil qilishda ancha samarali xisoblanadi. Karta o'zida antropogen ta'sir natijasida tabiiy muhitni hozirgi holati haqidagi ma'lumotlarni mujassamlashtiradi va uning intensivlik darajasini ko'rsatadi.

O'zbekistonda vujudga kelgan ekologik vaziyatni tahlil qilishga o'zbekiston fanlar akademiyasi geografiya bo'limi tomonidan tayyorlanib 1993 yilda chop etilgan ilmiy-ma'lumotnomali "o'zbekiston respublikasining ekologik kartasi" (masshtabi 1:1000 000) katta yordam ko'rsatishi mumkin. (a.rafiqov, t.mirzaliev va boshqa mualliflar)

Mazkur kartada tabiiy muhitga antropogen omilning ta'sir qilish tiplari, atmosfera havosi ifloslanishi, er usti va suvlari ifloslanganligi, sug'oriladigan erlarning buzilganlik darajasi, sho'rlanishi, eroziyaga uchraganligi, biotsenozlar holati, aholi salomatligi, aholi salomatligining hududiy ekologik xususiyatlari hisobga olgan holati, hududlarning ekologik vaziyati va uni ifloslanganlik

darajasi bo'yicha rayonlashtirish va ekologik holatini yaxshilash borasidagi tadbirlar tasvirlangan.

Kartaning asosini o'zbekiston landshaftlari tashkil etadi: raqam bilan landshaftlarning o'zgarganlik darajasi, landshaftlar turlari, rang bilan ekologik vaziyatni yomonlashganligi (qoniqarsiz, nisbatan qoniqarli, ancha murakkab va qoniqarsiz) darajasi ko'rsatilgan.

Yuqorida chop etilgan karta asosida a.rafiqov va t.mirzalievlar muallifligida, 2002 yilda "atrof muhitni muhofaza qilish kartasi" nashr qilinib, respublikadagi ekologik vaziyatning xolati va uni oldini olish choralari to'g'risida ma'lumot berilgan.

Mustaqillikdan so'ng mamlakatimiz geografiyasini o'rganishda 1999 yili respublika vazirlar maxkamasining maxsus farmoni bilan "o'zbekiston geografik atlas" chop etildi. (bosh muxarrir t.mirzalievlar). Bu atlasda respublikamizni tabiiy geografiyasi bilan bir qatorda ijtimoiy-iqtisodiy kartalari ham chop etilib, yangi ma'lumotlar olindi. Atlasning o'ziga xos tomoni shundaki, birinchi marotaba o'quv atlasida viloyatlarni ham tabiiy kartalari bilan ijtimoiy-iqtisodiy kartalari kiritilib, respublikamizni regionlarini ijtimoiy-iqtisodiy soxalari bo'yicha etarli darajada ma'lumotga ega bo'lishiga erishildi. Shu bilan bir qatorda hozirgi kunda toshkent kartografiya fabrikasi respublikamizni umumta'lim maktablari uchun 4 dan tortib to 9 sinflargacha geografik atlaslarni nashr qildi. Bu atlaslarning 8-9 sinflar uchun chop etilgan atlaslaridagi deyarli hamma kartalar ijtimoiy-iqtisodiy kartalar xisoblanadi.

Bu soxada chop etilgan o'quv kartalardan 2004 yilda nashr etilgan "o'zbekiston axoli kartasi" (1:1 500 000 masshtabli) va "o'zbekiston umum-iqtisodiy kartasi" (1:1 000 000 masshtabli) diqqatga sazovordir.

Xulosa qilib aytganda respublika iqtisodiy geografylari, demograflari va kartograflari oldida juda katta muammolar mavjud bo'lib, ular quyidagilardan iborat.

O'zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning rivojlanish istiqbollari avvalambor unga xos uslubiyotni ishlab chiqish bilan bog'liqdir.

Matematik va kartografik modellashtirish, tadqiqotning aerokosmik va distansion monitoringi, ma'lumot to'plash va uni qayta ishlash bo'yicha zamonaviy usullardan keng foydalanish zarur.

Respublikaning bozor iqtisodiyotiga o'tib borishi sharoitida ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning rivojlanishi uchun iqtisodiy kartografiyalashning yangi usullarini o'zlashtirib olish alohida ahamiyat kasb etadi. Ular xalq xo'jaligining uning ayrim tarmoqlarining rivojlanishi va joylashishining iqtisodiy samaradorligini miqdor va sifat belgilari bo'yicha baholashga imkon beradi.

Respublikada ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashni kelajakda rivojlantirishning eng muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tayyorlash va ulardan ilmiy-amaliy muammolarni echishda foydalanish jarayonini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish vositalarini barpo qilish hisoblanadi.

Nihoyatda istiqbolli yo'nalishlardan biri kompyuterlashtirish respublika ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyasi uchun katta imkoniyatlar yaratib bermoqda. Uning yordamida elektron kartalari olinmoqda va shu tufayli ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish informativligi oshirilmogda, operativlikni kuchaytirmogda hamda ulardan foydalanishi samaradorligini ko'tarmogda.

Avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish zamonaviy kartografiyaning juda murakkab muammolaridan hisoblanadi. Avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish texnikasini kartalar yaratish va tayyorlash jarayoniga tadbiiq etilishi yangi uskunalar va kompyuter tizimlarining barpo qilishgina emas, ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni generalizatsiyalash va jixozlash sohasida maxsus nazariy va uslubiiy qo'llanmalarni ham talab qiladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish fan va amaliyot extiyoji uchun nisbatan mukammal, sifatli va mazmunli ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish hamda ulardan keng foydalanishi borasida keng va yangi imkoniyatlar ochmogda.

O'zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashni rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishi bo'lib, u bilan bog'liq sohalarni har tomonlama taraqqiiy

ettirish hisoblanadi. Xususan, gap tabiiy, iqtisodiy resurslarni baholash kartalarini, shu jumladan, agroiqlim, agro ishlab chiqarish, tabiiy resurslar komponentlarini sifatli va iqtisodiy baholash kartalarini yaratish bo'yicha tadqiqotlar ko'lamini kengaytirish xaqida borayapti.

O'zbekiston respublikasi vazirlar maxkamasi 1996 yil 31 yanvarida 44-sonli qarori asosida "o'zbekiston respublikasi vazirlar mahkamasi qoshida geodeziya, kartografiya va davlat kadastr bosh boshqarmasi faoliyatini tashkil qilish xaqida" qarorini qabul qildi. Unda jumladan shunday deyiladi:

"o'zbekiston respublikasi iqtisodiy va tabiiy potensialini hisobga olish va baholashda yagona umumdavlat, yaxlit va majmuali yondoshuvini ta'minlash maqsadida vazirlar mahkamasi qaror qiladi:

O'zbekiston respublikasi geodeziya, kartografiya va davlat kadastr davlat qo'mitasining asosiy vazifasi qilib quyidagilar belgilansin:

- ❖ Tabiiy resurslar va ko'chmas mulkni majmuali hisobga olish va baholash, monitoringni amalga oshirish uchun davlat kadastrining yagona tizimini tadbiiq etish;

- ❖ Ish orqali bog'langan vazirliklar va tashkilotlar birgalikda davlat kadastrlari yagona tizimini olib borish bo'yicha konsepsiyalar, ilmiy tamoyillar ishlab chiqish;

- ❖ O'zbekiston respublikasi hududida topografik-geodezik, kartografik va kadastr ishlarini amalga oshirish ko'zda tutilsin".

Hukumatni ushbu qarori respublika kartograflariga ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash, uning muhim sohalarini aniqlash sohasidagi to'g'ridan-to'g'ri buyurtma hisoblanadi.

Yaqin vaqt ichida kadastrlarning barcha elementlari bo'yicha yirik masshtabli kartalar yaratish uslubiyotini ishlab chiqish, tuman viloyat va mamlakat doirasida maxsus tarmoq kadastr kartalarini tayyorlash zarurdir.

Ijtimoiy-iqtisodiy va ijtimoiy-geografik tadqiqotlarning barcha sohalarida bashorat kartalarini tayyorlash va ulardan foydalanish ko'lami yana ham keng rivojlanishi lozim. Bu ijtimoiy siyosiy va iqtisodiy mustaqillik yo'lida o'z

taraqqiyotining tamomila yangi bosqichida turgan o'zbekistonda ijtimoiy iqtisodiy geografiyani metodologik asosini mustaxkamlashga o'z hissasini qo'shishi shubhasiz.

Shuni ham aytib o'tish joizki, respublikamizning majmualii ikki qisimdan iborat atlasini yaratganliganligiga ham 20 yildan oshdi. Respublikamiz mustaqillikka erishganiga 16 yil bo'ldi. Shu davr ichida erishgan muvafaqiyatlarimizni aks ettiruvchi, tabiiy resurslarimizdan oqilona foydalanishni ko'rsatib beruvchi va nihoyat kelajakda iqtisodiyotimizni bashorat qilib beruvchi "o'zbekiston milliy atlasii" ni yaratish vaqti keldi, deb o'ylaymiz.

3 BOB. KARTOGRAFIK METODLAR ASOSIDA DEMOGRAFIK RIVOJLANISH XUSUSIYATLARINI TADQIQ QILISH

3.1. Kartografik tadqiqot metodlari asosida aholi kartalari xususiyatlarining tahlili

Tadqiqot ishining dastlabki bo'limlarida demografik jarayonlarni o'rganish ularning rivojlanishi, geoaxborot texnologiyalar yordamida demografik jarayonlarni kartografik metodlar negizida tadqiq qilish masalalari yoritilgan edi. Ushbu bo'lim janubiy mintaqaning demografik rivojlanish xususiyatlarini tadqiq qilishda kartografik metodlardan faydalanish masalalariga qaratiladi

O'zbekiston respublikasining barcha hududlaridagi kabi janubiy mintaqada ham, barqaror iqtisodiy o'sishiga oid iqtisodiy - ijtimoiy islohotlar izchillik bilan amalga oshirilmogda. Albatta, bunday tadbirlarni olib borishda mintaqadagi demografik rivojlanishning o'rni beqiyos.

Mintaqani ijtimoiy-iqtisodiy tomondan qo'llab quvvatlashga yo'naltirilgan masalalarni amalga oshirishda dastlab hududlar bo'yicha aholining joylashishi, tabiiy o'sishi, ularning tarkibini hamda mehnat resurslari kabi jihatlarini o'rganish talab etiladi. Mintaqada amalga oshirilayotgan

bunyodkorlik ishlari, dehqonchilikda kuzatilayotgan natijalar hamda aholi bilan bog'liq bo'lgan barcha tafsilotlarni tezkorlik bilan tahlil qilib zaruriy natijalarni olishda eng samarali tanlov bu demografik kartalardan foydalanishdir. Chunki, aholi bir vaqtning o'zida asosiy ishlab chiqaruvchi hamda iste'molchi sifatida jamiyat taraqqiyoti uchun hal qiluvchi o'rinni egallaydi. Bu borada, aholi kartalarini tuzishda dunyo tan olgan olimlarning ishlarini e'tirof etish mumkin.

Ijtimoiy - iqtisodiy va tabiiy voqea - hodisalar o'zgaruvchanligi va ularni hududiy farqlanishi hamda sifat va miqdor ko'rsatkichlarini aniqlash, o'rganish, tahlil qilib baholash, bashoratlash kabi tadqiqotlarni olib borish uchun kartografik tadqiqot usullaridan foydalanish zarurligini taqozo etadi. Olingan natijalar o'z navbatida turli maqsadli chora - tadbirlarni ishlab chiqishda asosiy poydevor bo'lib xizmat qiladi.

Aholi bilan bog'liq bo'lgan kartalarni loyihalash va tuzishda dastlab hududlarini "geodemografik" mintaqalarga ajratib o'rganish zarur. Buni olib borilgan tizimli izlanishlar natijasida ham ko'rishimiz mumkin. Mamlakatimiz demografiyasini o'rganishda ko'pgina olimlar tomonidan quyidagicha geodemografik mintaqalarga ajratib tadqiq qilingan (3.1.1-rasmga qaralsin):

Mazkur demografik mintaqalar mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy va demografik rivojlanishini ta'minlash, iqtisodiy islohotlarni amalga oshirish, iqtisodiy barqarorlikka erishishda o'ziga xos o'ringa ega¹.

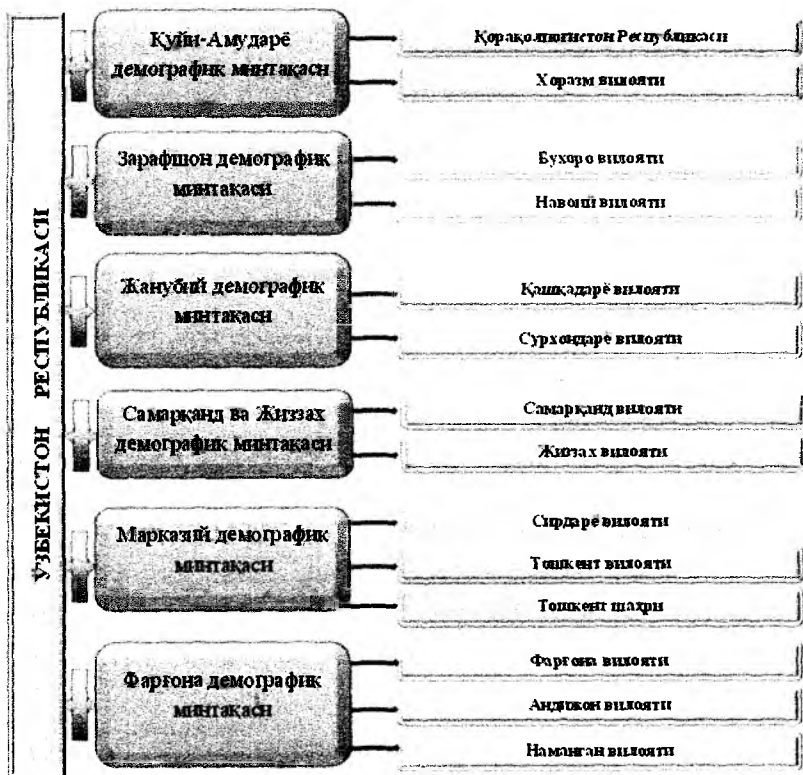
Olib borilgan tadqiqotlar natijasida demografik jarayonlarni kartografik metodlar asosida o'rganish bo'yicha qabul qilingan metodlardan tubdan farq qilmaydigan quyidagi bosqichlardan iborat

Gat texnologiyalaridan foydalanib ushbu demografik jarayonlarni tadqiq qilish jarayoni quyidagi etaplarda, tizim-tarkib, hududiy tahlil, qiyosiy tahlil (taqqoslash), tarixiy, anketa-so'rov, analitik, statistik kabi tadqiqot usullarida olib borildi. Har bir etap o'z navbatida kichik aniq tahliliy guruhlariga ajratilib ifodalandi:

¹ Абдурахмонов К.Х., Абдураманов Х.Х. "Демография". – Тошкент: 2010.

Birinchi tizimli- tahlil etap quyidagicha aks ettirilgan:

- ❖ Kartaga olishda hamkorlikdagi fanlar tahlili;
- ❖ Kartadagi miqdor va sifat ko'rsatkichlar tahlili;
- ❖ Aholi joylashuviga ta'sir etuvchi omillar tahlili;
- ❖ Demografik jarayonlardagi tarkibiy o'zgarishlar tahlili.



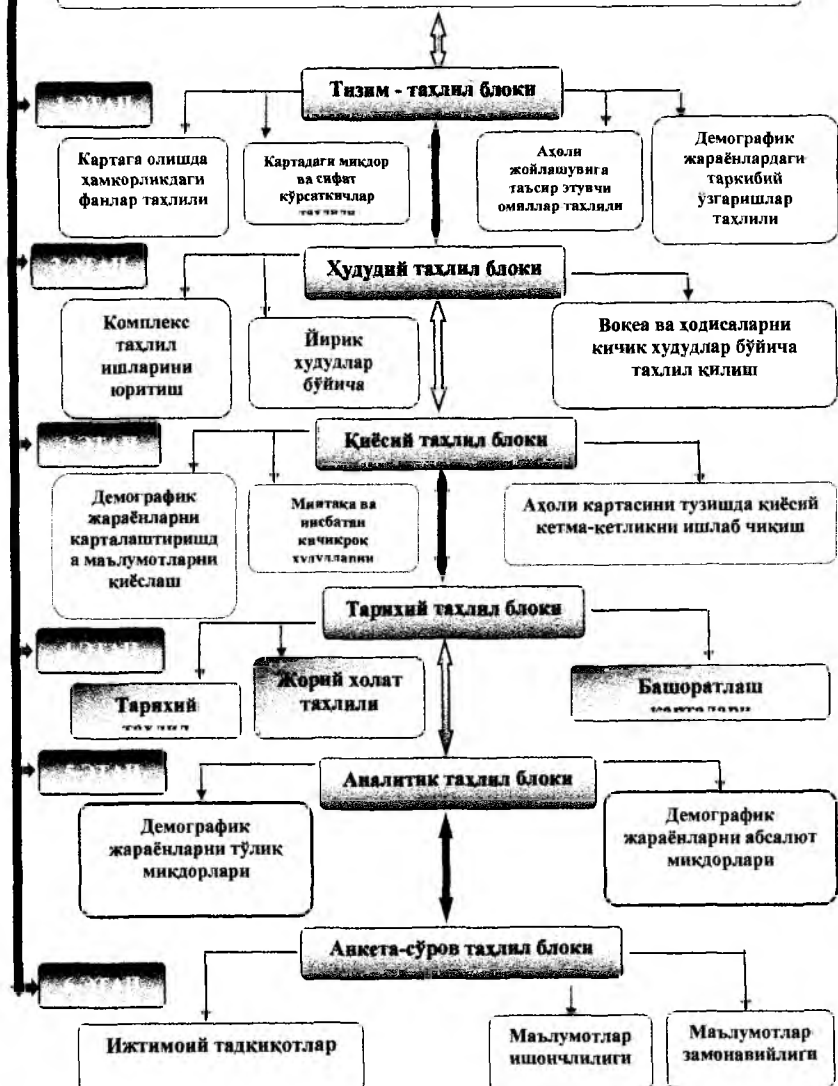
3.1.1-rasm. Respublikaning geodemografik mintaqalarga ajratilishi.

(muallif tomonidan ishlab chiqildi)

Demografik jarayonlarni tadqiq qilish uchun maxsus metodologiya ishlab chiqildi (3.2.2-rasmga qaralsin).

Jarayonlarni tadqiq etishda aholi asosiy ob'ekt sifatida qaraladi. Kartalarda aks ettirilayotgan ma'lumotlarning miqdor va sifat jihatdan o'zgarib borishini hamda ularga ta'sir etuvchi tabiiy omillarni ham o'rganish talab etiladi. Ushbu usulning ijtimoiy-iqtisodiy tarmoqlarni hamda ulardagi demografik jarayonlarga ta'sir ko'rsatuvchi omillar hamda ularning mintaqaviy xususiyatlarni aniqlashda ahamiyati benihoyat katta.

МИНТАҚАДА ДЕМОГРАФИК ЖАРАЁНЛАР КАРТАЛАРИНИ ТУЗИШДА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ



tizim-tarkib usulida ob'ektlarning boshqa ob'ektlar bilan o'zaro taqqoslanib tahlil qilish ishlari olib boriladi. Bu usul deyarli barcha tadqiqotlarda qo'llaniladi. Bu

usul bo'yicha demografik

2.2.2-rasm. demografik jarayonlarni tadqiq qilish metodologiyasi

Ikkinchi hududiy tahlil bosqichi ham kartografik tadqiqotlarni olib borishda foydalaniladigan asosiy usullaridandir. Kompleks tahlil ishlarini yuritishda geodemografik mintaqalarning umumiy ma'lumotlarini aniqlashda foydalaniladi. Demografik jarayonlarni yirik xududlar bo'yicha o'rganishda esa geodemografik mintaqalardagi yirik xududlar ya'ni viloyatlar kesimida tahliliy ishlar nazarda tutiladi. Voqea va hodisalarni kichik xududlar bo'yicha taxlil qilishda asosiy e'tibor tumanlar bo'yicha tahliliy ishlarga qaratiladi. Ushbu taxlilda o'zaro bog'liqlikni inobatga olib ma'lum bir vaqtdagi rivojlanish hamda o'zgarishlar dinamikasini ochib beradi.

Shuni ta'kidlash kerakki, demografik jarayonlar kartalarini yaratishda aholi bilan bog'liq bo'lgan kichik xududlar bo'yicha taxlil qilish asosiy o'rin tutadi. Kartalarda aholi bandligi va ishsizlikning kelib chiqish sabablari, aholining hududlar kesimida tarqalishi, shuningdek aholini tarkibiy qismi yoshi, jinsi, millati va salohiyat darajalarini o'rganish hamda ularni kartalarda aks ettirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot olib borishda kartalar o'rganilayotgan hududning ajralmas bir modeli va bir vaqtning o'zida tadqiq etish vositasi bo'lib ham xizmat qiladi.

Uchinchi qiyosiy (taqqoslash) tahlil bosqichida demografik jarayonlarni kartalashtirish va ma'lumotlarni tahlil qilishda bu usul katta ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot ishlari olib borishda mintaqalarni va nisbatan kichik hududlarni o'zaro qiyoslash kartalarida yaqqol ko'zga tashlanadi. Bu qismda avvalambor, mintaq va uning kichik hududlari bo'yicha aholi kartalarini o'rganishda dastlab aniqlanadigan ko'rsatkichlarni qiyoslash uchun kartalar bir xil masshtabga keltirish talab etiladi so'ngra quyidagi ketma-ketlikda davom ettiriladi:

❖ Kartalar o'zaro ustma-ust tushirilib taxlil qilini lozim bo'lgan voqea va hodisalar taqqoslanadi, bunda albatta ma'lumotlar bir biri bilan bog'langan bo'lishi zarur. Olingan ma'lumotlar umumlashgan kartografik asosga tushiriladi;

❖ Mintaqalardagi demografik jarayonlarni taqqoslash ishlari faqat geodemografik mintaqalar darajasida emas, balki tuman, qishloq, mahalla fuqarolar yig'inlari darajalarida olib boriladi;

❖ O'rganiladigan hududlardagi demografik jarayonlarni o'zaro taqqoslashda bir xil maqsad va mohiyatiga ko'ra bajariladi;

❖ Demografik jarayonlardagi o'zgarish darajalari barcha yo'nalishlarda, bir xil ko'rsatgichlarda bo'lishi lozim;

❖ Demografik jarayonlarni yo'nalishlar bo'yicha taqqoslaganda ko'rsatgichlar albatta bir xil davrga tegishli bo'lishi zarur, aks xolda kutilgan natijani bermaydi.

Yuqoridagi taqqoslash ketma-ketliklari hududiy kesimda olib boriladi. Bular ob'ekt doirasida mintaqaning ichki birliklari va ob'ektdan tashqarida boshqa mintaqalar bilan ham taxlillar olib boriladi.

To'rtinchi tarixiy tahlil olib borishda esa mintaqaning demografik rivojlanishini tarixiy darvdan to shu kungacha bo'lgan o'zgarishlarni tadqiq qilish asosida hozirgi real ahvoli va kelajak taraqqiyotini belgilash uchun bashoratlash ishlarini olib borish imkoniyatini beradi.

Beshinchi analitik usulda demografik jarayonlar tadqiq qilinganda statistik, analitik hamda biz uchun zarur bo'lgan aniq ma'lumotlarni olish imkoniyatini beradi. Bu usul yordamida kartaga olinayotgan mintaqaning aholisi va ularning tarkibi, joylashishi va undagi o'zgarishlarni absolyut qiymatda aniqlashni kafolatlaydi.

Oltinchi anketa-so'rov usulida mintaqa demografik jarayonlar mahalla, (mfy) mahalla fuqarolar yig'inlari hamda (qfy) qishloq fuqarolar yig'inlari kesimida ma'lumotlar to'planadi hamda tumanlar bo'yicha ma'lumotlar jamlanadi. Demografik jarayonlarni tadqiq qilishning bu usulida eng aniq, ishonchli va so'ngi ma'lumotlarni olish imkonini beradi.

Darhaqiqat bu juda ko'p mablag' hamda ancha vaqt talab etadi. To'plangan ma'lumotlar statistik usullar negizida to'ldirib boriladi.

Bugungi kunda janubiy demografik mintaqa aholi soni ancha tez sur'atlar bilan o'sib borayotgan hududlar sarasiga kiradi. Respublika miqyosida, mintaqadagi demografik vaziyat - tug'ilish, tabiiy o'sish, urbanizatsiya darajasi, aholining soni, tarkibi, joylanishi va ijtimoiy - iqtisodiy rivojlanishi o'ziga xos xususiyatlari bilan alohida o'rin tutadi.

Mintaqa demografiyasi bilan bog'liq bo'lgan ma'lumotlarni kartografik tadqiqot metodlari yordamida o'rganib, tahlil qilinsa, echimi kutilayotgan muammolarni yaqqol ko'rsatib beradi. Aholi kartalari asosida mintaqa demografik xolatining barcha o'ziga xos xususiyatlari aniqlanadi. Yaratiladigan demografik kartalarda aholi sonining tadrijiy o'zgarishi, zichligi, jinsi, yosh tarkibi, aholi bandligi va boshqa barcha ma'lumotlar aks ettiriladi.

Demografik kartalarni yaratishda loyihalananayotgan karta mavzusidan kelib chiqib, statistik ma'lumotlar tegishli soha tashkilotlaridan olinadi. Barcha jabhalarda aholining o'rni beqiyos shu sababli xam demografik kartalarning yaratilishi joylardagi barcha sohalar rivojlanishida dasturil amal bo'lib xizmat qiladi. Kartalarni tuzishda kartografik, grafikli, kesma, diagramma, jadval, raqam, matn, masofaviy zondlash materiallari asosiy manba sifatida foydalaniladi.

Aholi kartalarini loyihalash va tuzishda gat dasturlarida aholi haqidagi barcha ma'lumotlar tizimlashtirilib ma'lumotlar bazasida shakllantiriladi. Ma'lumotlar bazasi yaratilayotgan kartalarning eng muhim yordamchi elementi sanaladi. Mintaqa demografik jarayonlar kartalarini yaratishda ma'lumotlar bazasi aholi bilan bog'liq barcha ma'lumotlar ya'ni tug'ilish, tabiiy ko'payish, urbanizatsiya darajasi, aholining soni, tarkibi, joylashishi to'g'risidagi to'plangan ma'lumotlar kartografik bazaning asosi bo'lib xizmat qiladi.

Demografik jarayonlarni kartalashtirishni takomillashtirishda zamonaviy texnologiyalaridan foydalanish hamda bu texnologiyalar negizida ilmiy tadqiqotlar olib borish muhim masalalardan biridir. Gat texnologiyalarining kirib kelishi kartografiya va geoinformatika sohasini yanada tez sur'atlar bilan rivojlanishiga zamin yaratdi.

Demografik jarayonlarni harakatchan va o'zgaruvchan ob'ektlarini doimiy ravishda kuzatib tahlil qilib borish ularni operativ kartaga olish jarayonlari xarakterlidir.

Operativ kartalashtirish - geoinformatsion kartaga olishning bir bo'lagi sifatida joylardagi voqea va hodisalar hamda jarayonlardagi o'zgarishlarni tezlik bilan kartalarda tasvirlash va operativ ishlar natijalaridan samarali foydalanish imkonini yaratadi. Bunda real vaqtda sodir etilayotgan jarayonlar albatta gat texnologiyalar asosida kuzatilib, zarur bo'lganda tezkorlik bilan kartalari tuziladi va nashr qilinadi.

Demografik jarayonlarni operativ tasvirlash dinamik kartalarni avtomatik ravishda tuzish bilan uzviy bog'liq chunki, dinamik kartalashtirish o'tkazilgan monitoring natijalarini ifodalashning eng samarali vositasidir.

Mintaqadagi demografik jarayonlarni geograf, iqtisodchi, faylasuf, biolog-fiziolog olimlar o'z navbatida geografik jihatdan o'zlarining ilmiy ishlarida tadqiq qilganlar. Mamlakatimizning boshqa mintaqalari singari janubiy mintaqasi ham demografik jarayonlarni kartografik jihatdan o'rganish, tadqiq qilishda an'anaviy usullar asosida o'rganilgan. Gat texnologiyalari metodlari asosida tadqiqot natijalari elektron kartalar orqali namoyishlari deyarli kuzatilmagan.

Aholi kartalarini yaratishda avvlambor barcha ishonchli ma'lumotlar to'planadi va ularning bazasi yaratiladi hamda ushbu ma'lumotlar asosida dastlab hududning elektron raqamli kartografik asosi ishlab chiqish talab etiladi.

Gat texnologiyalari demografik jarayonlar haqidagi ma'lumotlarni eng aniq elektron kartalarini tuzishga katta yordam beradi. Mintaqa demografik jarayonlar elektron kartasi bir marta yaratiladi. Yaratilgan ma'lumotlar bazasini takomillashishi, kartalarda yangi ob'ektlarni va ishchi belgilarni qo'shilishidan elektron kartalar vaqt o'tishi bilan o'ta mukammallashib boradi.

Mintaqa demografik jarayonlarini tavsiflovchi elektron kartalar vektorli formatda **.shp** kengaytirilgan **wgs-84** formatda tuziladi. Bu biz tanlagan arcgis dasturimizda to'la hajmda va uni dala navigatsion tizimda foydalanib ishlash

imkonini beradi. Bunday kartalar bilan joylardagi o'zgarishlarni kuzatish, tahlil qilish, vaqt o'tishi bilan sodir bo'lgan o'zgarishlarni kiritish va boshqa shu kabi ko'p narsalarni aniqlash mumkin.

Elektron kartalarni tuzish jarayoni quyidagi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1) berilgan kartografik ma'lumotlarni avtomatik tarzda raqamli shaklga aylantiradi;

2) raqamli kartografik axborotlarni va elektron kartalarni avtomatlashtirilgan holda tuzishni simvallashtirish;

3) elektron kartalar bilan ishlash

Gat va texnologiyalar dasturlari asosida aholi kartalarini tuzishda tegishli yo'nalishlar bo'yicha to'plangan manbalar asosidagi yaratilgan ma'lumotlar bazalarini raqamli ko'rinishga aylantiriladi.

Shunday qilib, olib borilgan maqsadli izlanishlar natijasida ma'lum bo'ldiki janubiy mintaqadagi demografik jarayonlarni o'rganish, turli yo'nalishlar bo'yicha kartalashtirishda gat texnologiyalarini qo'llash, yangi tejamkor usullar yordamida ma'lumotlarni tezkorlik bilan to'plash hamda ma'lumotlar bazasini yaratish zarurligini ko'rsatdi.

3.2. Geografik axborot tizimi asosida "janubiy mintaqa demografik jarayonlar" ma'lumotlar bazasini yaratish

Innovatsion, kompyuter texnologiyasi davrida barcha sohalarda bo'layotgan o'zgarishlar, rivojlanishlarni kuzatish, ularni tahlil qilish va turli mavzulardagi tadqiqotlarni olib borishda zamonaviy dasturlarda raqamli kartalarni ishlab chiqish hamda ma'lumotlar bazasini yaratish muhim o'rin egallaydi.

Hozirgi kunda nafaqat mamlakatimizda balki butun dunyoda geodeziya, kartografiya sohasidagi ishlarni qisqa muddatda tezkor ravishda ma'lumotlarni tizimlashtirish muhim vazifalardan biridir. Bunday vazifalarni bajarishda gat texnologiyalarini qo'llash mutaxassis uchun keng imkoniyat yaratadi.

Bizga ma'lumki, gat texnologiyalari demografik ob'ektlar uchun real geografik makonda sodir bo'layotgan jarayonlarni o'rganish, tahlil qilish,

xotirada saqlash, kartalarga tushirish, har bir demografik ob'ekt bo'yicha gat qatlamlarini shakllantirish, har bir qatlam bo'yicha voqea va hodisalarni bashoratlash imkoniyatini beradi. Kompyuter texnologiyasi asosida bugungi kunda amaliy va ilmiy tadqiqotlarda gat dasturlaridan keng foydalanilmoqda, jumladan, arcinfo, mapinfo, arsgis, qgis (aqsh), atlasgis, wingis, geodraw geograph (rossiya) dasturlarini keltirishimiz mumkin.

Aholi kartalarini yaratishda dastlab gat dasturlarida ma'lumotlar bazasini shakllantirish zarur. Gat texnologiyalarida bajariladigan ishlar har bir «darcha» ning asosiy o'lchovi deb qabul qilinadi. Bu fayllar gat da id, dat, map va tab deb nomlanib² raqamlanayotgan ob'ektlarning tiplariga ko'ra poligonlar, to'g'ri va teskari chiziqlar hamda ularning ketma-ket turishi, dastlabki va oxirgi nuqtalari to'g'risidagi ma'lumotlarni saqlaydi³.

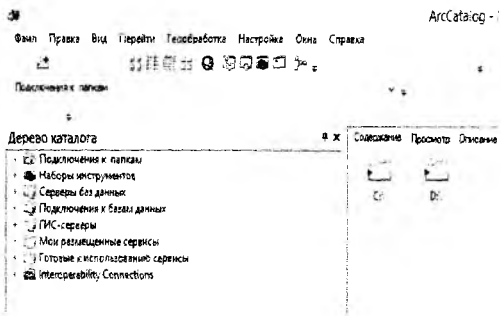
Tadqiqot davomida janubiy mintaqada demografik jarayonlarni o'rganish natijasida ikki xil usulda ma'lumotlar bazasi yaratildi. Dastlabki usulda ma'lumotlar bazasi gat dasturlarining o'zida yaratilsa ikkinchi usulda esa boshqa alohida dasturlar negizida amalga oshirildi.

O'zbekiston respublikasining mintaqa hududlarida demografik jarayonlarni kartografik vizuallashtirish uchun gis oilasiga mansub arcgis dasturiy ta'minotida ma'lumotlar bazasi shakllantirildi. Demografik metama'lumotlarni umumlashtirish, import qilish, va axborotlarni tahlil qilish jarayonlari quyidagi tartibda amalga oshirildi:

- Arcgis dasturining Arccatalog ilovasi ishga tushiriladi va aktivlashtiriladi;
- (2.2.1-rasm)
- Arc Catalog ilovasining daraxtlar katalogidan xotira diski tanlanadi;

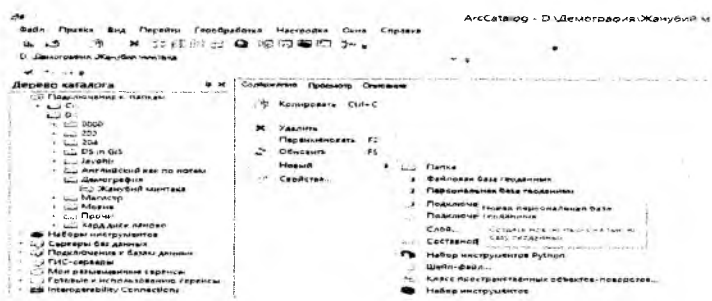
2 Сафаров Э.Ю. Географик ахборот тизимлари. – Т.: Университет, 2010. – 44 б.

3 Сафаров Э.Ю., Мусаев И.М., Абдурахмонов Х.А. Географик ахборот тизимлари. – Т.: Ношир, 2012. – 152 б.



2.2.1-rasm. Arc Catalog ilovasining ikonkasi va darchasi

- Tanlangan xotira diskida demografik kartalarning tarmoqlari bo'yicha alohida-alohida papkada ma'lumotlar bazasi yaratiladi; (2.2.2-rasm)



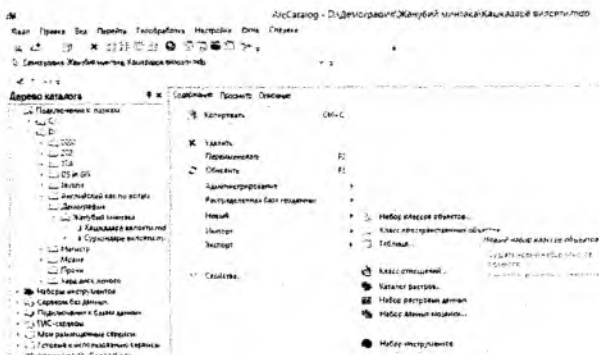
2.2.2-rasm. Arc Catalog ilovasida ma'lumotlar bazasini yaratish

-Gat dasturlarida ma'lumotlar bazasi ikki turga bo'linadi:

- a) Personal¹ baza
- b) Faylli² baza

¹- Personal Baza Arc Catalog ilovasida yaratilib uning sig'imi 4 Gb ni tashkil qiladi. bu dastur bazasi alohida ma'lumotlar bazasi bilan Microsoft Office dasturining Access, excel, SQL kabi plotformalar ma'lumotlari bilan maxsus kod orqali bog'lanadi.

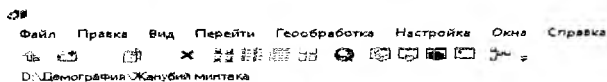
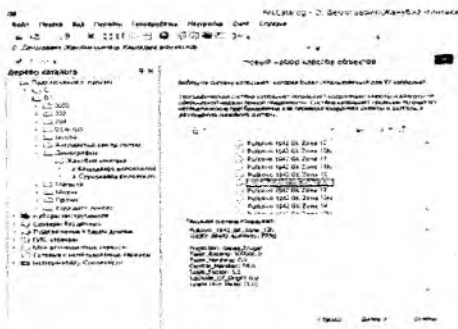
²- Faylli Baza faqatgina Arc Catalog ilovasida yaratilgan baza sanalib, mazkur baza yagona ArcGIS dastriga kirish uchun ruxsat beruvchi *.gdb formatdagi fayl sanaladi uning sig'imi esa 4 Tb ni tashkil qiladi (2.2.3-rasm).



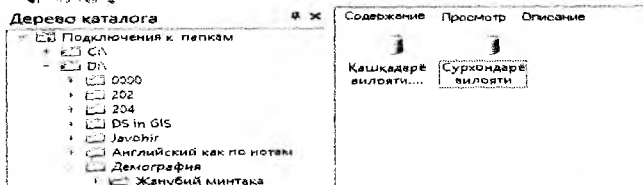
2.2.3-rasm. personal ma'lumotlar bazasi

- Ma'lumotlar bazasini yaratgach, hududlardagi zonalar almashinuviga ko'ra "Nabor Klass" tanlanadi va yaratilayotgan karta proektsiyasi, koordinata tizimi hamda xudud qaysi zonada jolashganligi belgilab olinadi (2.2.4-2.2.5-rasmlar)

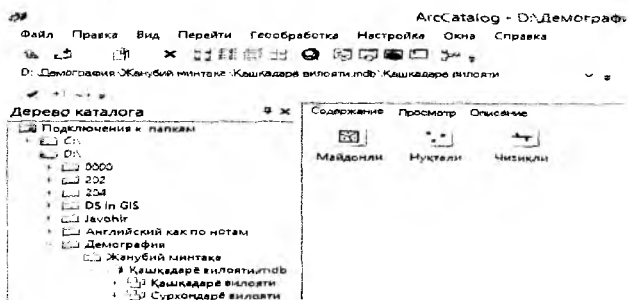
2.2.4-rasm. nabor klassov ob'ektiv yaratish jarayoni



2.2.5-rasm.
geodezik zona
tanlash darchasi

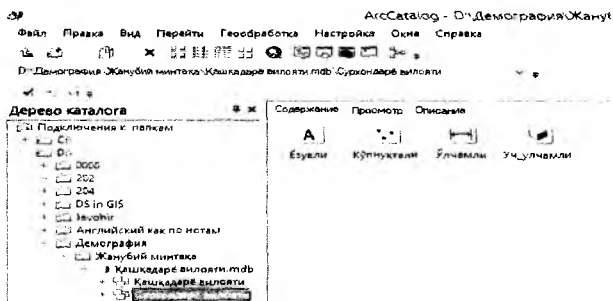


- "Nabor Klassov Ob'ektov" ichiga kirilib mavzuli qatlamlar yaratiladi (fazoviy ob'ektlar sinfi). mavzuli qatlamlar asosiy va qo'shimcha turlarga bo'linib ular chiziqli, nuqtali, maydonli ob'ektlardan iborat (2.2.6-rasm).



2.2.6-rasm. Asosiy qatlamlar

Bundan tashqari har bir ob'ektlar qo'shimcha ravishda yozuvli, o'lchamli, ko'p nuqtali, uch o'lchamli qatlamlarni o'z ichiga qamrab oladi (2.2.7-rasm).

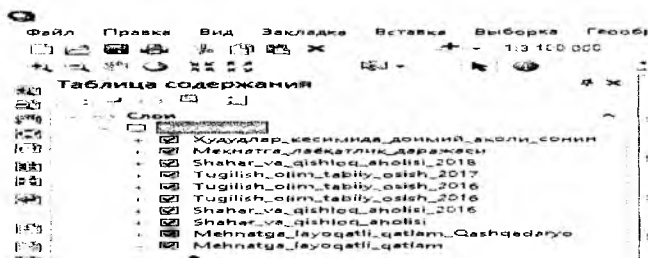


2.2.7-rasm. Qo'shimcha qatlamlar

Mavzuli qatlamlar yaratilishida demografik tarmoqlardan kelib chiqib, har bir qatlamlarga nom berilib, atributiv jadvalariga ustun mavzulari kiritiladi.

Mavzuli qatlamlarning nomi: (2.2.8-rasm)

- hududlar_kesimida_doimiy_aholi_sonining_o'tgan_yilning_shu_davrga_nisbatan;
- mehnatga_layoqatlik_darajasi;
- tug'ilish_o'lim_tabiiy_o'sish_2017;
- tug'ilish_o'lim_tabiiy_o'sish_2016;
- shahar_va_qishloq_aholisi_2018;
- shahar_va_qishloq_aholisi;
- mehnatga_layoqatli_qatlam_qashqadaryo;
- mehnatga_layoqatli_qatlam_surxondaryo;



2.2.9-rasm. Mavzuli qatlamlar tarkibi

Yuqoridagi kabi har bir qatlamlarga tarmoqlar asosida nom beriladi va natijada qatlamlar tarkibi hosil bo'ladi. Qatlamlarni yaratish jarayonini yaratish bilan bir qatorda ma'lumotlar bazasi shakllantirilib boriladi. Atributiv ma'lumotlarni shakllantirishda esa ma'lumotlar tegishli statistika tashkilotlari va joylardagi mahalliy hokimiyat organlaridan olinadi hamda (2.2.10-rasm) dagi tartibda shakllantirib boriladi.

Bunda gat dasturlaridan boshqa dasturlarda ma'lumotlar bazasini yaratish foydalanuvchilarga qulayliklar yaratish bilan bir qatorda ma'lumotlarni bir necha foydalanuvchilar sinxron ravishda ishlash imkoniyatini beradi.



2.2.10-rasm ma'lumotlar bazasi bilan ishlash.

Olib borilgan maqsadli tadqiqotlar natijasida alohida ma'lumotlar bazasini yaratish, ma'lumotlarni to'plash, ularni boshqarish, yangilish va tarqatish jarayonlari Microsoft SQL Server dasturi orqali amalga oshirildi.

Demografik jarayonlar ma'lumotlar bazasini yaratish bosqichlari quyidagicha izohlandi:

- demografik jarayonlarni tavsiflaydigan fazoviy ma'lumotlar koordinatalarini kiritish;
- aholi xususiyatlarini bildiradigan sonli, nofazoviy, semantik, tematik, jadvallar va zaruriy ko'rsatkichlarni kiritish (atributiv ma'lumotlar);
- fazoviy va atributiv ma'lumotlar orasidagi munosabatlar mezonlarini o'rnatish.

Ob'ektlarni koordinatalari bilan ifodalovchi kartografik ma'lumotlar raqamlash yo'li bilan kompyuter xotirasiga kiritiladi, keyin ular qayta ishlanadi⁴. Atributivlar asosida dastur statistik va dinamik tahlillarni bajaradi hamda ularni vizuallashtiradi (2.2.11-rasm).




2.2.11-rasm. Atributiv statistik ma'lumotlar olish

The image displays a grid of nine Microsoft Access data tables. Each table has a header row with column names and a body of data rows. The tables are organized into three rows and three columns. The titles of the tables are: 1. 'Mehnatda ishtirokchilik darajasi' (Employment rate), 2. 'Shahar va qishloq aholisi 2016' (Urban and rural population 2016), 3. 'Tug'ulgan o'lim tabiiy o'zgarishi 2016' (Natural change of population 2016), 4. 'Mehnatda ishtirokchilik darajasi 2017' (Employment rate 2017), 5. 'Shahar va qishloq aholisi 2017' (Urban and rural population 2017), 6. 'Tug'ulgan o'lim tabiiy o'zgarishi 2017' (Natural change of population 2017), 7. 'Mehnatda ishtirokchilik darajasi 2018' (Employment rate 2018), 8. 'Shahar va qishloq aholisi 2018' (Urban and rural population 2018), 9. 'Tug'ulgan o'lim tabiiy o'zgarishi 2018' (Natural change of population 2018). Each table contains numerical data for various categories and years.

⁴ О.Алланазаров. Диссертация 94-100 6

Yaratilgan demografik ma'lumotlar bazasi asosida o'zgarishlarni dinamik tahlil qilish bilan bir qatorda geostatistik natijalarni olishga ham imkon yaratadi. (2.2.1-jadval)

2.2.1-jadval

№	jarayonlar	izoxlar
1		ArcMap ilovasida geostatistik tahlilni bajarish jarayoni
2		geostatistik tahlilni bajarishda dasturning texnik hisoboti
3		geostatistik tahlil natijasining vizuallashuvi

-Demografik jarayonlarga oid ma'lumotlar va axborotlar joylarda aniqlanib jamlanadi (2.2.2-jadval).

2.2.2-jadval

Janubiy mintaqada tug'ilganlar soni yillar kesimida (kishi)

Yillar	Viloyatlar nomi	Umumiy soni	Qiz bolalar	O'g'il bolalar
2015	qashqadaryo viloyati	78543	37667	40876
	surxondaryo viloyati	64424	30315	34109
2016	qashqadaryo viloyati	77684	37161	40523

	surxondaryo viloyati	62638	30070	32568
2017	qashqadaryo viloyati	76687	36897	39790
	surxondaryo viloyati	64908	30973	33935



Mintaqada aholi ma'lumotlar bazasini boyitish maqsadida janubiy mintaqa bo'yicha kichik hududlar tanlab olindi. Tanlab olingan hududlarda olib borilgan *anketa-so'rov usulida* o'rganilayotgan hodisa, demografik jarayonlar va omillarni aniqlashga oid maxsus savollardan iborat so'roq varaqasi (anketa) tuzildi.

Bu so'rov varaqalari mintaqaning ayrim hududlarida aholi o'rtasida suhbat o'tkazish, bevosita savol-javob yoki anketani aholining o'ziga tarqatish yo'li bilan to'ldirildi. Natijada real vaqtdagi (2018 yil 23-30 aprel, 21-26 avgust, 2019 yil 7-12 yanvar kunlari surxondaryo viloyati ayrim hududlarida, 2018 yil 14-21 iyul, 24-30 avgust, 2019 yil 14-18 yanvar kunlari qashqadaryo viloyati ayrim hududlarida) aholining jinsi, yoshi, mehnat resurslari, ish o'rinlari, urbanizatsiyalashuvi, migratsiya sabablarini ko'rsatuvchi savolnomalar asosida ma'lumotlar to'plandi va mavzuli aholi kartalarini yaratish uchun kerakli manbalar yig'ildi.

Bugungi kunda qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotiga

ko'ra viloyatning doimiy aholi soni 2018 yil 1 oktyabr holatiga ko'ra 31195,2 ming kishini tashkil etadi. Bu ko'rsatkich 2018 yil boshiga nisbatan 46,8 ming kishiga ko'paygan yoki 1,5 %ga o'sgan. Jumladan, shahar aholisi 1376,8 ming kishi, qishloq aholisi 1818,4 ming kishini tashkil etadi. Jami aholiga nisbatan 43,1% ga 56,9%ni ko'rsatmoqda. Shu o'rinda aytish joizki, 2018 yil yanvar - sentyabr oylarida tug'ilish 59,3 ming kishi, o'lim 9,5 ming kishi ekanligi qayd etildi. Viloyat fxdyo bo'limida 1,5 mingta nikoh va 1,1 mingta ajrimlar ro'yxatga olingan. Viloyat aholisining 2018 yildagi tabiiy va mexanik harakatini quyidagicha ko'rishimiz mumkin⁵.

Qashqadaryo viloyati 2018 yildagi tabiiy va mexanik harakati
(ming kishi)

2.1.2-jadval

tug'ilish - o'lim		migratsiya	
tirik tug'ilganlar	vafot etganlar	ko'chib kelganlar	ko'chib ketganlar
59,3	9,5	8,6	11,7
tabiiy o'sishi		mexanik o'sishi (kamayishi)	
21,1		-3,1	
aholining umumiy o'sishi			
63,4			

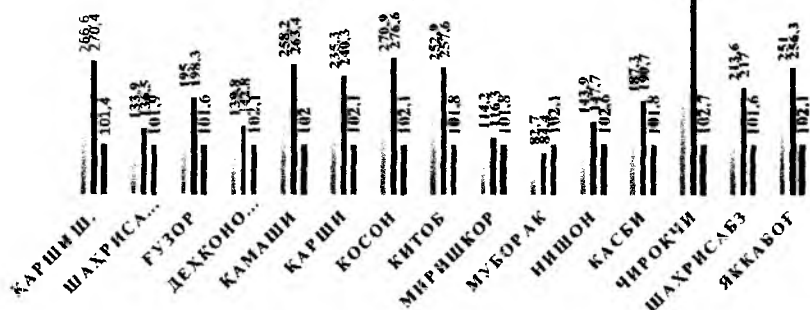
2017-2018 yillar 1 oktabr holatiga, (ming kishi) dastlabki ma'lumot.

Statistik ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, qashqadaryo viloyati tuman va shaharlar bo'yicha o'tgan 2017 yilga nisbatan tabiiy o'sishining eng yuqori ko'rsatkichi aniqlandi. 2019 yil ma'lumotlariga ko'ra nishon tumanida 3,6% ni tashkil etgan bo'lsa, chiroqchi tumanida 2,7% ni, dehqonobod va koson tumanlarida esa 2,1% ni, qamashi tumanida 2,0% ekani ko'rinadi. Albatta tabiiy o'sishi kam hududlar qarshi shahrida 1,4% ni va shahrisabz tumanida 1,6% ni tashkil etganini ko'rishimiz mumkin.

⁵ Статистик маълумот 2015-201

КАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ АҲОЛИСИНING УМУМИЙ

- 2017 йил **ЎСИШИ**
(МИНГ КИШИ)



Janubiy mintaqa demografik jarayonlar kartalarini tuzishda ma'lumotlar bazasi sifatida surxondaryo viloyati haqidagi statistik va anketa - so'rov va boshqa ma'lumotlar ham to'plandi.

2018 yil holatiga (ming kishi hisobida)

Сурхондарё вилояти меҳнатга лаёқатли аҳолиси ҳақида

маълумот



2018 yil holatiga (% oralig'ida alohida hisoblanadi)

ЖАНУБИЙ МИНТАҚАДА МИГРАЦИЯ (КИШИ)



Shu kabi va boshqa statistik va ijtimoiy so'rov natijalari asosida to'plangan ma'lumotlar, gat texnologiyalari va kartografik metodlar asosida yaratiladigan janubiy mintaq bo'yicha demografik kartalarining ishonchligini va zamonaviyligini ta'minlashda tayanch manba bo'lib xizmat qiladi.

Aniq ma'lumotlar negizida yaratilgan elektron raqamli kartalar bugungi kunda aholi bandligi va ishsizlik muammolarini hal etish bo'yicha istiqbolli chora-tadbirlarni belgilashga imkoniyat yaratadi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, demografik mintaqalar bo'yicha aholining turmush tarzi va boshqa bir qancha muammoli jihatlarini belgilash bilan bir qatorda hududiy qonuniyatlarini ko'rsatish ularning ijtimoiy - iqtisodiy taraqqiyotini aniqlashda ham muhim rol o'ynaydi.

Janubiy geodemografik mintaq (qashqadaryo va surxondaryo viloyatlari)ning demografik jarayonlarini kartografik metodlar negizida tadqiq qilishda hamda ularni kartaga olishda gat dasturlaridan foydalanish tadqiqotchi uchun aniq maqsad sari borishini ta'minlaydi.

3.3. Gat texnologiyalaridan foydalanib aholi kartalarini yaratish metodikasini ishlab chiqish

Demografik jarayonlarni o'rganish va tadqiq qilish hamda olingan natijalarga tayanib innovatsion yondashuvlar asosida aholi infratuzilmasini tarkibiy ko'rsatgichlarini, tabiiy shart - sharoitlari va ijtimoiy iqtisodiy omillarning ta'sirini aniqlash hamda baholash ishlarini olib borishda aholi kartalari muhim

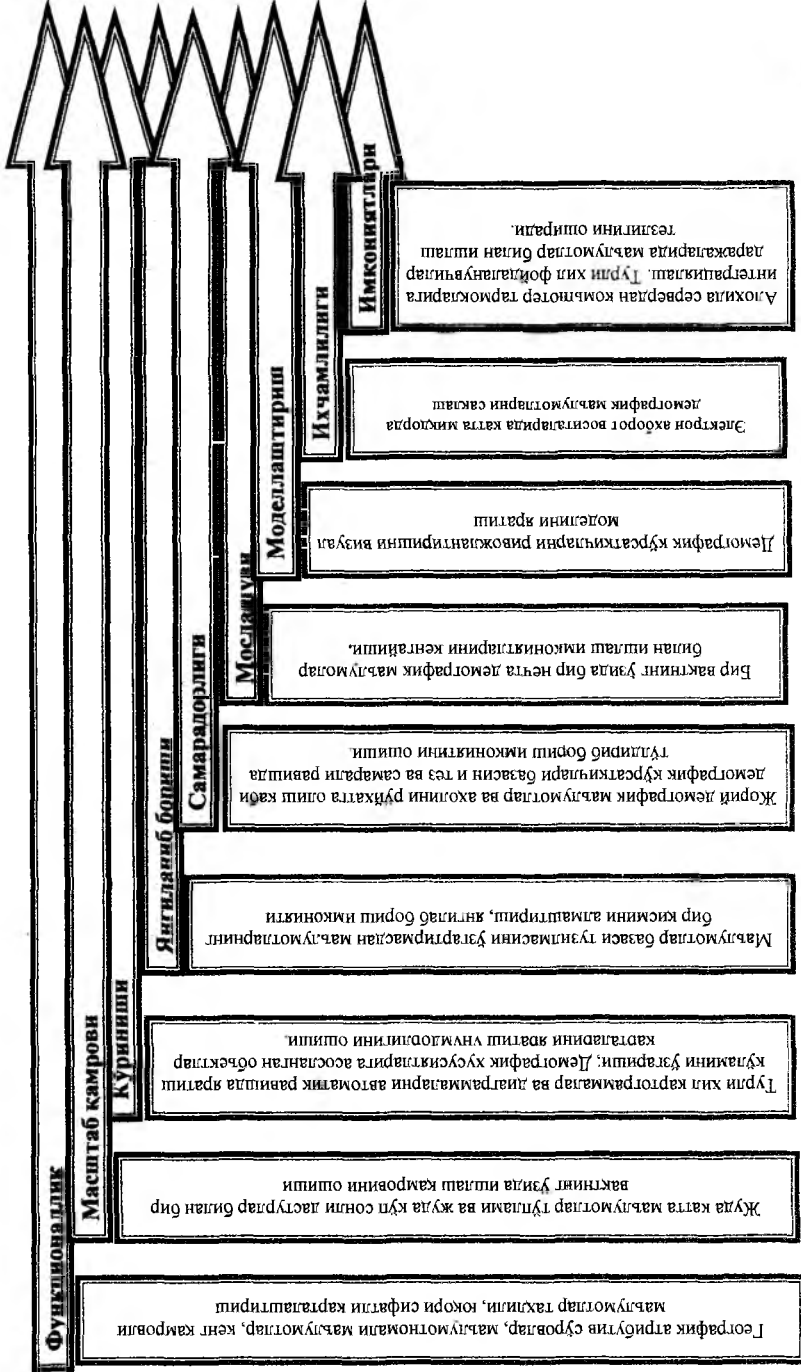
ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, ijtimoiy - tarixiy jarayonlar va u bilan bog'liq bo'lgan jamiyatdagi o'zgarishlar, aholining hududiy tarqalishi demografik jarayonlarga hamda boshqa turli ko'rsatgichlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Gat texnologiyalarining aholi kartografiyasi sohasida qo'llanilishi natijasida bir qancha engilliklarga erishish, haqida nazariy asoslanilgan va ish hajmining keskin o'zgarishiga, hamda bajarilayotgan ishlar natijasidagi mahsulotlar dizayni yaxshilanishi va aniqlik darajasi oshishiga zamin yaratadi.

Ushbu bobning dastlabki bo'limlarida geografik axborot tizimi asosida "janubiy mintaqa demografik jarayonlar" ma'lumotlar bazasini yaratish hamda kartografik tadqiqot usullari asosida mintaqadagi aholi kartalari xususiyatlarining tahlili kabi masalalarga qaratilgan edi. Endilikda gat texnologiyalaridan foydalanib aholi kartalarini yaratish metodikasini ishlab chiqish jarayonlariga qaratiladi.

Gat texnologiyalari aholini kartaga olishda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. Bunda, har bir demografik ma'lumotlar yo'nalishlar bo'yicha alohida - alohida qatlamlarda ifodalanadi. Demografik ma'lumotlarni alohida qatlamlarda ifodalanishi tadqiqotchi uchun bir qancha kulayliklar yaratadi. Gat dasturlarida tuzilgan demografik raqamli karta qatlamlari asosida aks ettirilgan barcha ma'lumotlar tahlil qilinib kelajakda bashoratlash kartalarini avtomatik ravishda tuzish imkoniyatini beradi. Quyida, **demografik kartalarni yaratishda gat texnologiyalarining afzalliklari modellari keltirilgan 2.3.1-rasm.**

2.3.1-расм. Demografik kartalarni yaratishda gat dasturlarining afzalliklari



Janubiy mintaqa aholisi to'g'risida aniq ma'lumotlar olishda viloyat, tuman, qishloq fuqarolar yig'inlaridan olingan ma'lumotlar asosida tuzilgan hudud statistika boshqarmalari materiallaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Umuman olganda, aholishunoslik kartalarini tuzish ancha murakkab, chunki bunday vaqtda kartasi tuzilayotgan regionning relefiga, gidrografiyasiga, transport tarmog'iga va chegaralarga katta e'tibor berish kerak. O'zbekistonda tuzilgan aholi kartalari asosan kompleks va o'quv atlaslardagi kartalar bo'lib, ular mayda masshtabli bo'lgani sababli aniqlik darajasi etarli bo'lmaydi.

Mintaqadagi demografik jarayonlarning joriy holatini tavsiflaydigan kartalarini ishlab chiqishda zamon talabiga javob beradigan dasturiy ta'minotni tanlash lozim. Tanlangan dasturiy ta'minot asosida aniqligi yuqori bo'lgan karta yaratishda ma'lumotlar bazasini aniq ishonchli materiallar bilan to'ldirish talab etiladi.

Aholi kartalarida aholini joylashuvini va ularni xususiyatlarini ko'rsatishda aerokosmik suratlardan foydalanishning ham ahamiyati katta, chunki bunda aholi yashaydigan punktlarni ajratib olish imkoniyatini beradi va uni funksional xususiyatlarini aniqlash bir muncha engil kechadi⁶.

Yuqori aniqlikdagi aholi kartalarini loyihalash va tuzishda masofadan zondlash, aerokosmik va uchuvchisiz boshqariladigan apparat (dron)lardan olingan suratlarining ahamiyatini e'tirof etish joiz. Masofadan zondlash ma'lumotlarni qayta ishlash natijasida vektorlashtirish kabi ishlarni amalga oshirish pirovardida hudud to'g'risidagi geografik va kartografik ma'lumotlar to'planadi.

Umuman olganda, er o'zining atrofidagi bir nechta sun'iy yo'ldoshlar tomonidan kuzatish oqibatida er yuzasi va muhiti to'g'risidagi ma'lumotlar yig'iladi. Bundan tashqari masofadan zondlash ishlarida foydalaniladi va ayrim sensorlar erdan turib ishlatiladi⁷.

⁶ ИИК дарслик 114 б

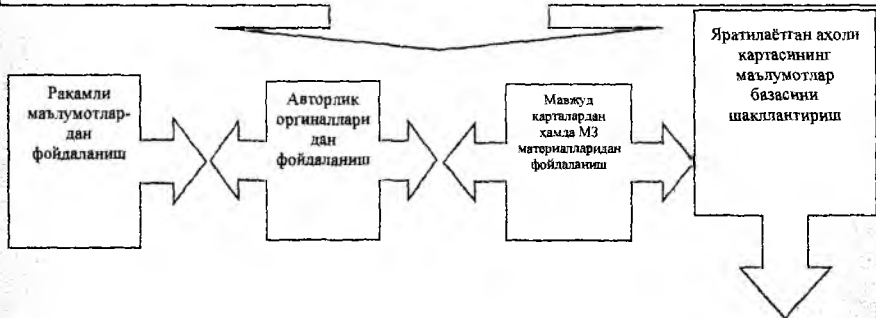
⁷ Ш.Шокиров. И.Мусаев. Масофадан зондлаш Т-2015. 195 б.

Masofadan zondlash ishlari, vaqt o'tishi bilan demografik jarayonlar kartalarini yangilash uchun ma'lumotlarni raqamli formatda saqlashda zamonaviy gat texnologiyalari bilan moslashtiradi.

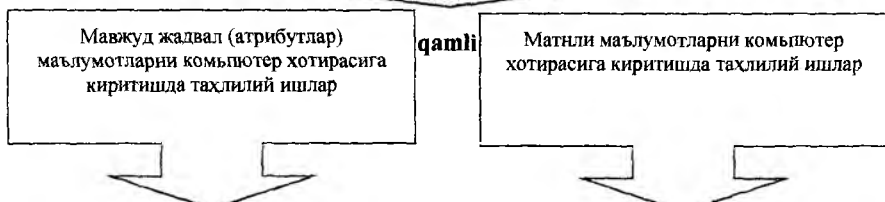
Shuni alohida ta'kidlash lozimki, demografik elektron kartalarni tuzish metodikasi ishlab chiqilishiga qadar kartalarni yaratish juda murakkab jarayon bo'lgan. Yaqin davrlargacha xam kartalarni yaratish metodikasi qo'l mehnati evaziga amalga oshirilgan. Ishlab chiqilgan bunday metodika asosida karta originalini tuzish ya'ni, asl nusxani

АҲОЛИ КАРТАЛАРИНИ ЯРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

1-БОСҚИЧ. ТАЙЁРГАРЛИК ИШЛАРИ



2-БОСҚИЧ. АҲОЛИ КАРТАЛАРИНИ ЯРАТИШДА ОБЪЕКТЛАР ТАСНИФИ ТАҲЛИЛИ



Tayyorlash, yaratilgan asl nusxalarni ko'paytirish jarayoni inson qo'l mehnati evaziga amalga oshirilib kelingan. Qo'l mehnati usulida yaratilgan kartalardan nusxa ko'paytirish darajasi foydalanuvchilar talablarini qoniqtira olmadi.

Keyingi davrlarga kelib kartalarni ko'paytirishning avtomatlashgan metodlari ishlab chiqildi hamda amaliyotga joriy qilina boshlandi. Kartalar tayyorlash jarayonlarini jadallashtirish va ularning sifatini yaxshilash maqsadida kartalarning nomlarini va turli xil yirik yozuvlarni yopishqoq qog'ozga chop etib, karta originallarini nashr etish usuli ishlab chiqildi [47; 125-128 betlar].

Hozirgi kunga kelib kartalarni zamonaviy kompyuter texnologiyalar asosida yaratilishi soha vakillari uchun bir muncha qulayliklar yaratdi. Gat texnologiyalarida yaratilgan karta va planlardan nusxa ko'paytirish hamda ularni masshtabini belgilash bo'yicha barcha muammolar xal etildi. Maqsadli olib borilgan tadqiqot davomida ma'lum bo'ldiki gat texnologiyasi negizida binobarn demografik kartalarni yaratishning yangi metodikasi ishlab chiqish zarurligini ko'rsatdi. Shundan kelib chiqib demografik raqamli kartalarni yaratish texnologiyasi ishlab chiqildi (2.3.2-rasmga qarang).

Arcgis va mapinfo dasturlaridan biz kartografik ma'lumotlarni yaratish, tahrir qilish, yangilash, ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash

Uchun keng foydalandik. Umuman olganda qabul qilingan gat terminologiyasi nuqtai nazaridan bu dasturlarda ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi ham mavjud.

Aholi kartalarini yaratish texnologiyasini joriy etish va amalga oshirishdagi ishlar ketma-ketligi quyidagilardan iborat:

1. Aholi kartalarini tuzishda tayyorgarlik ishlari. Bunda, raqamli ma'lumotlar to'planib avtorlik orginallaridan, fond kartalari hamda masofadan zondlash (mz) materiallarini jamlagan holda ma'lumotlar bazalari shakllantiriladi.

2. Aholi kartalarini yaratishda ob'ektlar tasnifini tahlil qilish jarayonida to'plangan mavjud jadvallar (atributlar) hamda matnli ma'lumotlarni kompyuter xotirasiga kiritiladi.

3. Demografik jarayonlarni tavsiflaydigan shartli belgilar tizimini ishlab chiqishda data+ shartli belgilar ishlab chiqiladi va standart bo'yicha shartli belgilarni mahalliyashtiriladi.

4. Mavzuli qatlamlar to'g'ri tanlangan ketma-ketlikda joylashtiriladi va kartografik tasvirni hosil qilish va ularni taxrir qilish ishlari amalga oshiriladi.

Shunday qilib, yuqoridagi bosqichlar muvaffaqiyatli amalga oshirilgandan so'ng kartaning komponovkasini ishlab chiqilib kartani nashrga tayyorlash va nashr qilish ishlari bajariladi.

Ushbu ishlab chiqilgan kartalarni yaratish metodikasi asosida turli yo'nalishlar bo'yicha aholi raqamli kartalarni yaratish imkoniyatini beradi. Gat dasturlarida demografik jarayonlarni aks ettiruvchi kartalarini yaratishda ma'lumotlar raqamli ko'rinishga keltirilib, kompyuter ekranida namoyon qilinadi, ya'ni murakkab tahririy tayyorgarlik ishlari amalga oshiriladi. Kartalarni raqamlash maxsus moslamalar yordamida kartografik materiallarni skanerlash usuli bilan, keyingi bosqichda esa rastarli ma'lumotlarni vektorga aylantirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

4 bob. Innovatsion metod va texnologiyalarni qo'llagan holda mintaqaviy demografik jarayonlar kartalarini ishlab chiqish va prognozlashtirish

4.1. Gat dasturlarida elektron raqamli kartalarni tuzish va demografik jarayonlarni vizuallashtirish

Tadqiqotning yuqoridagi maxsus uchinchi bobi demografik jarayonlarni kartalashtirishda bajariladigan geodezik ishlarga bag'langan bo'lib, bunda asosan GPS navigatori xotirasiga koordinatalar va markaziy meridianining koeffetsent tuzatmalarini kiritish, atributiv ma'lumotlar kiritish orqali serverga geolokatsiyalashning nazariy va amaliy asoslariga asosiy e'tibor qaratildi.

Geoma'lumotlar bazasiga axborotlarni to'g'ridan to'g'ri integratsiya qilish strukturasi ishlab chiqishga hamda avtomatik tahliliy ishlarni olib borishga qaratildi. Demografik jarayonlarning raqamli kartografik ta'minotini amaliyotga joriy etilish masalalari yoritildi.

Ushbu bobning dastlabki bo'limlarida gat dasturlarida elektron raqamli kartalarni tuzish va demografik jarayonlarni vizuallashtirishga asosiy e'tibor qaratiladi.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, elektron raqamli kartalarni yaratish metodikasi va texnologiyasi ishlab chiqilgunga qadar mavjud bo'lgan karta tuzish bosqichlari o'ta murakkab jarayonlarni o'z ichiga olgan.⁸

Olib borilgan maqsadli ishlanishlar natijasida gat texnologiyalarining ustunligini, keng qamrovliligi bilan bir qatorda, fazoviy ma'lumotlarni kartografik tasvir asosida ifodalashdagi imkoniyatlarini ko'rdik.

Maqsadli tadqiqot ishini olib borish jarayonida shu narsa ma'lum bo'ldiki, ayrim hududlarning raqamli va elektron kartalarini yaratishda mavjud qog'ozli kartalardan asos sifatida foydalanish kutilgan natijani bermadi.

Shuning uchun tadqiqot ishi oldiga qo'yilgan masalalarni hal etish maqsadida birinchi navbatda kartografik asos yaratish talab etildi. Shu bois olib borilgan tadqiqot natijalarini kartalarda aks ettirish maqsadida kartografik asosni yaratishda masofadan zondlash materiallaridan foydalandik. Yangi kartografik asos yaratishda dastlab **landsat** kosmik apparatidan olingan suratlardan foydalanildi. Bu usul kartografik asosning sifatini hamda aniqligini oshirishda qo'l keldi. Elektron va raqamli kartalarni tuzish metodikasi va texnologiyasi ketma-ketligida kartalarning originalini tayyorlash va ulardan nusxalar olish jarayonlaridagi prinsipial yangi bosqichlari shakllanishi bevosita geografik axborot tizimlari oilasiga mansub dasturiy ta'minotlar bilan bog'liq.

Janubiy mintaqada demografik jarayonlarni kuzatish va tahlil qilishda masofadan zondlash metodlari yahshi imkoniyatlarni berdi. Quyida bir necha masofadan zondlash metodlarini qo'llab, tahliliy izlanishlarni ko'rib chiqamiz.

Google Earth Pro dasturi yordamida hududlarning yuqori tiniqlikdagi va davomli (oylar, yillar kesimida) kosmik tasvirlarni olish imkoniyati mavjud. Bundan asosiy maqsad yillar kesimida aholi turar joylaridagi sodir bo'lgan o'zgarishlarni kuzatish mumkin bo'ladi. Ya'ni, aholining o'sishi yoki kamayishi

⁸ Адланазаров О.Р. Аэрокосмические объекты кадастри рақамли карталарни яратип йўлиди // Ўзбекистон географияси: табиғи, аҳолиси, ҳўжалиги. – Т., 2015. – 85-87 б

natijasida aholi turar joylari egallagan maydonlarning kengayishi yoki aksincha kamayishini monitoring qilish imklniyatini yaratadi.

Google earth pro dasturining yana bir muhim ustunliklaridan biri yuqori konfiguratsiyaga ega bo'lmagan ehmlarga ham oson o'rnatilib ishlan mumkin.

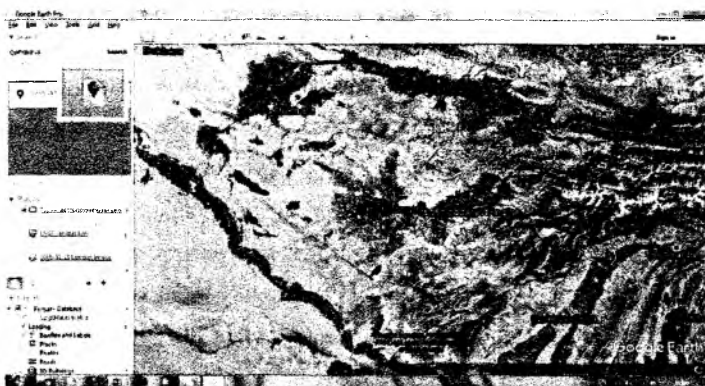
google earth pro dasturi yordamida hududning kosmik tasvirini olish quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

Google earth pro dasturini ishga tushirishdan boshlaymiz (**4.1.1-rasm**).



4.1.1-rasm Google Earth Pro dasturi ishchi oynasi

Er sharidan kerakli hududni topib olinadi. Bunda qidiruvga berish yoki hududning joylashuvi bo'yicha xaritadan qidiriladi. (**4.1.2-rasm**).



4.1.2-rasm Google Earth Pro dasturida qidiruv oynasi

Janubiy mintaqa viloyatlaridan qashqadaryo viloyati misolida amaliy ishlar bajarildi. Geografik joylashuv bo'yicha dastur avtomatik tarzda kerakli

hududni topdi. Bundan, tadqiqot olib borilishi kerak bo'lgan birorta tuman aholi punktini tanlab olamiz. Misol uchun, yakkabog' tumani.

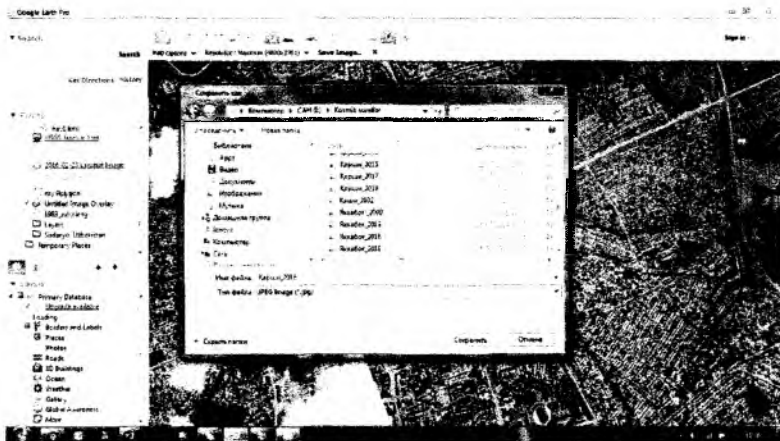
Tarixiy tasvirlarni ko'rish buyrug'i orqali hududning yillar kesimidagi tasvirlarini ko'rish mumkin.

ustuni chap tamonga siljitish orqali oldingi yillardagi tasvirlarni ko'rish mumkin bo'ladi.(4.1.3-rasm).



4.1.3-rasm kosmik suratni olingan vaqti

Tasvirni saqlash buyrug'i orqali ekrandagi tasvirni komp'yuter xatirasiga saqlab olinadi.



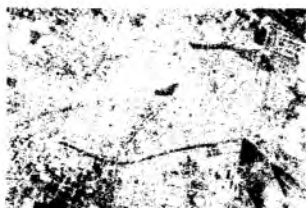
4.1.4-rasm Kosmik suratni kompyuter xotirasiga saqlash

Masofadan zondlash materiallarini qayta ishlashda barcha imkoniyatlarini hisobga olindi. Joylarda vaqt o'tishi bilan yillar oralig'ida aholi yashash punktlarini o'zgarishi monitoringi ham olib borildi. Masofadan zondlash materiallarida joylardagi aholi punktlarini o'zgarishi - aholi sonini o'zgarishi va migratsiya ta'siridagi o'zgarishlarni hamda joy relefiga nisbatan aholi joylashishini kuzatildi. Kosmik suratlar tahlil qilinib, olingan natijalar asosida

mintaqadagi demografik jarayonlar kartalari va bashoratlash kartalari tuzildi.
(4.1.5-rasm, 4.1.6-rasm).



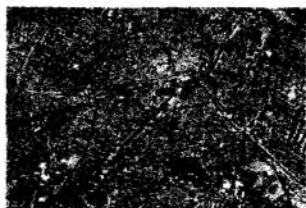
Qarshi shahri 2004 yil



Qarshi shahri 2006 yil

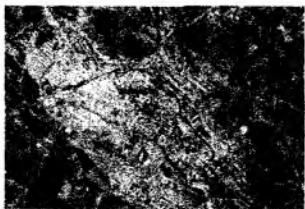


Qarshi shahri 2012 yil



Qarshi shahri 2019 yil

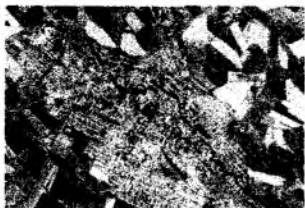
**4.1.5 - rasm. Qarshi shahrining yillar oralig'ida aholi punktlarini
o'zgarishini aerosuratlarda ko'rinishi**



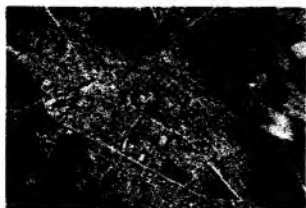
Yakkabog' tumani 2009 yil



Yakkabog' tumani 2013 yil



Yakkabog' tumani 2016 yil



Yakkabog' tumani 2019 yil

4.1.6 - rasm. Yakkabog' tumanining yillar oralig'ida aholi punktlarini o'zgarishini aerosuratlarda ko'rishni

Janubiy mintaqada demografik jarayonlarni kuzatish va bashoratlash kartalarini tuzishda kartalardan olinadigan ma'lumotlarni aniqligini oshirish maqsadida mintaqada analiz ishlari olib borildi. Buning uchun **earth explorer** geoportali orqali kosmik suratlarni yuklab olindi va arcgis dasturiga eksport qilinib ndvi analizi amalga oshirildi. Ndvi analizi quyidagi ketma-ketlikda bajarildi:

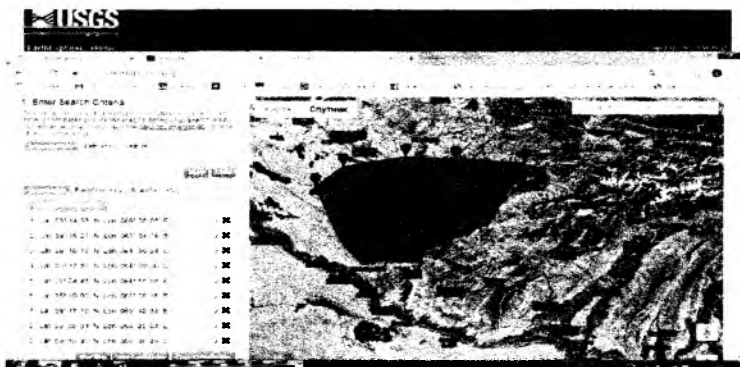
-**Earth Explorer** geoportali orqali kosmik suratlarni yuklab olish **4.1.5-rasm**.

-dastlab <https://earthexplorer.usgs.gov/> ochiladi **4.1.6-rasm**.

-geopartalg regitratsivadan o'tiladi va login , parol olinadi.

-kerakli hudud tanlab olinadi voki koordinatasi bo'vicha qidiriladi.

4.1.5-rasm Earth Explorer geoportali orqali kosmik suratlarni yuklab



Olish

4.1.6-rasm <https://earthexplorer.usgs.gov/> oynasi

Tanlangan hududning qaysi vaqtidagi tasviri kerakligini keltirilgan kriteriyalarda ko'rsatilgan muddat beriladi (4.1.7-rasm).



4.1.7-rasm Tanlangan hududning vaqtidagi tasvirini tanlash

Kerakli hudud belgilab olingandan keyin bazadagi kosmik suratlar tizimi tanlab olinadi. Masalan **landsat** yoki **sentinel** sun'iy yo'ldoshlari orqali olingan tasvirlar.

Landsat sun'iy yo'ldoshida olingan ko'p spektorli suratlarlar tiniqligi 30 metr hisoblanadi. ya'ni suratdagi bitta peksel 30 metrga 30 metr joyni o'ziga qamrab oladi.

Sentinel2 sun'iy yo'ldoshida olingan kosmik tasvirdar tiniqligi 10 metrga 10 metr hisoblanadi (internetdan qarang yana) quyida **Sentinel2** tasviri tanlandi (4.1.8-rasm).



4.1.8-rasm Sentinel2 sun'iy yo'ldoshida olingan kosmik tasvir

Keyingi bosqichda qo'shimcha kriteriyalar qatori bo'lad. Bu qatorda suratlarning bulut bilan qoplanganligi, orbita raqami, suratning tituli va boshqa ko'rsatkichlar kiritiladi (4.1.9-rasm).



4.1.9-rasm Kosmik suratning ko'rsatkichlarini kiritish

So'ngra natijaga qidiruv beriladi va xududning tasvirlari namoyon bo'ladi (4.1.10-rasm).



4.1.10-rasm Kosmik tasvirning ko'rsatkichlarini kiritish.

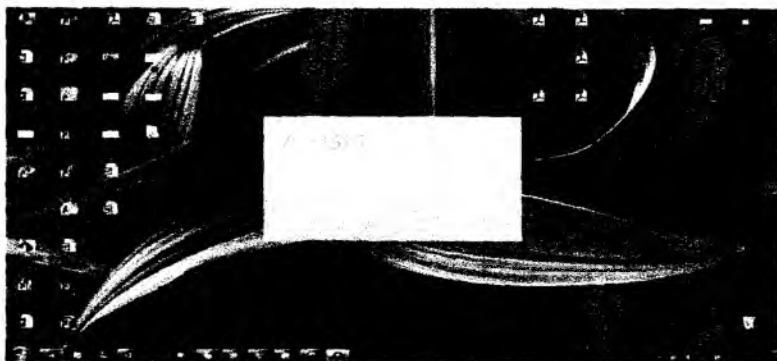
Metadata orqali surat haqida ma'lumot orqali qo'shimcha ma'lumotlarni olish mumkin **4.1.11-rasm**.



4.1.11-rasm Metadataga qo'shimcha ma'lumotlar kiritish

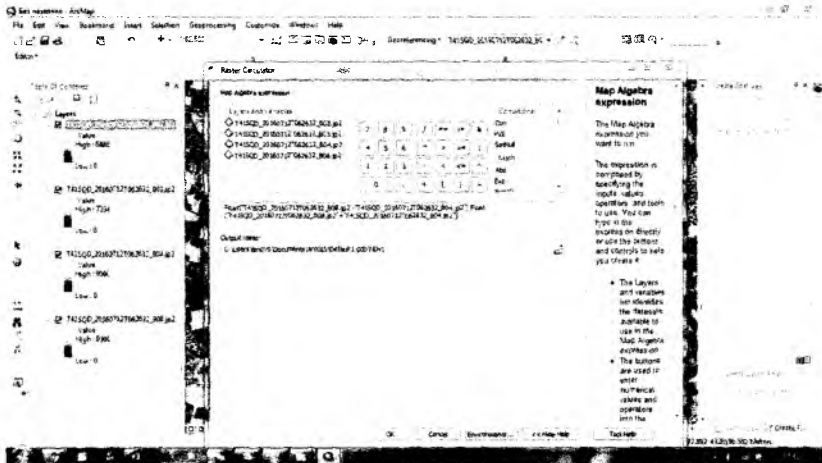
Agarda tasvir qoniqirirli darajada bo'lsa, yuklab olish buyrug'i beriladi.

Olingan tasvirlar **Arcgis** dasturiga eksport qilinadi va tahlil ishlarini amalga oshirish mumkin (**4.1.12-rasm**).



4.1.12-rasm Kosmik suratni AecGIS dasturiga eksport qilish oynasi

Demografik jarayonlarga bog'liqlik jihatlarini NDVI tahlilida ko'rib chiqamiz. NDVI tahlilni amalga oshirishda bizga tasvirning qizil va infraqizil spektrolari kerak bo'ladi. Unda vositalar paneli (**toolbox**) orqali fazoviy tahlillar qurilmasi (**Spatial Analyst tool**) paneliga **Map Algebra** paneli so'ngra **Raster Calculator**ga kiriladi

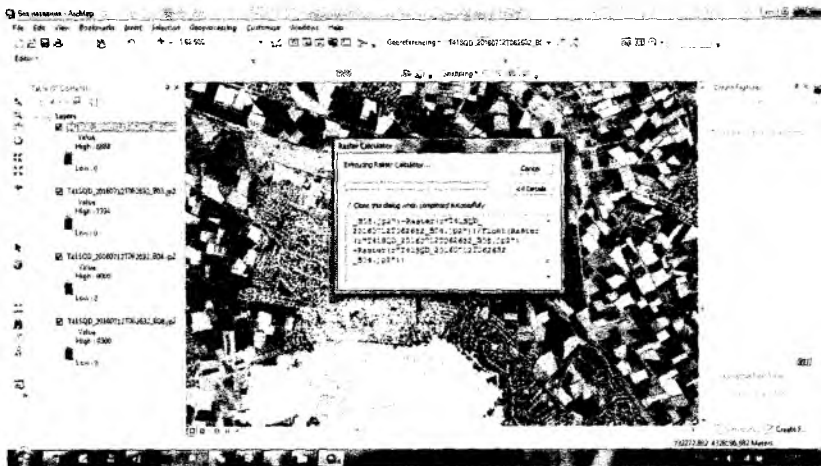


4.1.12-rasm Raster Calculator oynasi

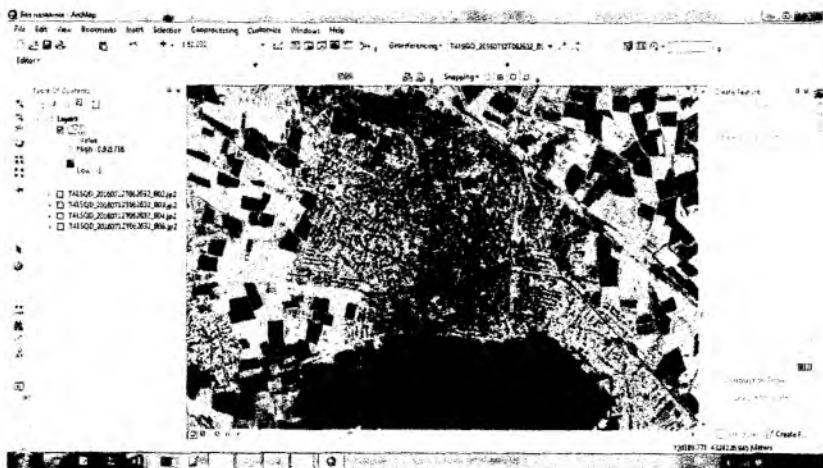
NDVI = $(I_Q - Q) / (I_Q + Q)$ formula orqali hisoblanadi

bunda I_Q – tasvirning infraqizil spektri

Q – tasvirning qizil spektri



4.1.13-rasm NDVI tahlili hisoblash jarayoni



4.1.14-rasm NDVI tahlil natijasi

Odatda tahlil orqali olingan natijalar qiymati 1.0 dan -1.0 gacha o'zgaradi. Aholi punktlari to'g'ri keladigan qiymatlar taxminan 0.6 dan 0.22 oralig'ida bo'lishi kuzutildi.

Masofadan zondlash materiallarini qayta ishlashda barcha imkoniyatlarini hisobga olib gat karta 2008 (panorama) dasturi tanlandi. Bunda olingan suratlar dastlab fotosxema tarzida trapetsiyaga bog'lab transformatsiya ishlari bajarildi va umumiy geografik elementlarning alohida vektor qatlamlari shakllantirildi. Hamda janubiy mintaqaning dastlabki demografik kartalarini tuzishda topografik kartalar asos sifatida tayyorlandi. So'ngra kartaning elektron bazasi sifatini, topologiyasini nazorat qilish ishlari amalga oshirildi.

Keyingi bosqichda vektor qatlamlari *.sxf. Fayllari kengaytmasini arcgis *.shp formatiga aylantirildi. Arcgis-da umumiy geografik, gidrografiya, aholi punktlari, yo'llar, chegaralar, rel'ef, sanoat va ijtimoiy ob'ektlar alohida qatlamda va fayllarda shakllantirildi.

Gat karta 2008 (panorama) dan konvertatsiya qilingan fayllar, arcgis muhitida shartli belgilar hamda tasvirlangan ob'ektlar tizimlarining tasvirlanishi bir muncha o'zgardi.

Kartaning tematik mazmunini ishlab chiqishda tabiiy ob'ektlar va komplekslarga asoslangan holda umumiy geografik mazmunni, shuningdek, shartli belgilar majmuini shakllantirish va karta elementlarining legendasini tuzish jarayonini o'z ichiga oldi.

Geografik ob'ektlarning legendasini shakllantirish jarayonida umumgeografik kartalarni yaratishda ishlatiladigan standartlashtirilgan shartli belgilaridan foydalaniladi.

Tematik mazmundagi shartli belgilarni ishlab chiqarishda, mavzu bo'yicha ob'ektlar va komplekslarining xususiyatlari e'tiborga olindi. Ko'pgina ob'ektlarni kartaning masshtabi tufayli aks ettirib bo'lmaydi. Shuning uchun bu ob'ektlarni tasvirlashda shartli belgilardan keng foydalanildi.

Tabiiy mazmundagi ba'zi elementlarni ko'rsatishda kartografik tasvirlash usullari – chiziqli belgilar ishlatilgan. Bunday usul bilan maydonli ob'ektlarning chegaralarini ko'rsatiladi.

Yangi tuzilgan elektron va raqamli demografik kartalarning avzalliklari shundaki, olingan tadqiqot natijalarini kartalarda tasvirlashda qo'yilgan ayrim xatolik va kamchilliklarni tuzatish muammolarini hal qilish imkoniyatini paydo bo'ldi va bu ko'p vaqt talab etmadi.

Janubiy mintaqa demografik jarayonlar kartalarining yangi avlodini yaratish bo'yicha amaliy ishlarimizning natijasi sifatida elektron raqamli demografik kartalar yaratish metodikasi va texnologiyasi ishlab chiqildi. Shu bilan birga, gat oilasiga mansub dasturiy ta'minotlarning hamda tanlangan dasturiy vositalar boshqa o'xshash dasturlar bilan ma'lumot almashishda o'zaro mutunosibligini ko'rsatdi.

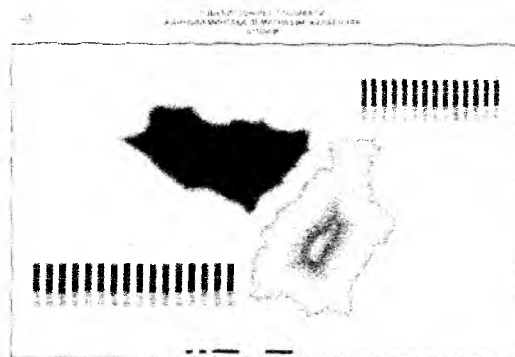
Bugungi kunda demografik ma'lumotlarini to'plash, ularga muvofiq ma'lumotlar bazasini shakllantirish ishlari arcgis, mapinfo, panorama,

Geodraw, geograph, atlas gis, win gis, arcinfo va boshqa dasturlar asosida olib borilmoqda⁹.

⁹ Сафаров Э.Ю. Географический атлас. – Т.: Университет, 2010. – 44 б.

Tadqiqot ishida oldimizga qoʻygan masalalarni hal etishda keltirilgan talablarga mos keladigan gat oilasiga mansub **arcgis** dasturiy taʼminotdan foydalanildi. Yuqorida tadqiqot ishining ikkinchi bobining uchunchi boʻlimida ishlab chiqilgan demogis raqamli demografik kartalarni yaratish texnologiyasi negizida kartalarni tuzish ishlari olib borildi.

Dasturda yaratilgan yangi kartografik asosga yuqorida amalga oshirilgan ishlar natijasi yaʼni, geolokatsiya usuli yordamida markaziy maʼlumotlar bazasiga toʻplangan statistik maʼlumotlar joylashtirib oʻzaro bogʻlandi. Soʻngra kartografik tasvirlash usullaridan foydalangan xolda janubiy mintaqa demografik jarayonlari deb nomlangan ilk karta tuzildi (4.1.15-rasm).



4.1.15-rasm. Janubiy mintaqa demografik jarayonlari

Mavjud gat texnologiyalarining hozirgi kundagi versiyalari avvalgilarini toʻla qamrab olgan va bir muncha takomillashgan. Amaldagi dasturiy taʼminotlar avvalgi elektron versiyalarida tuzilgan raqamli kartalardan samarali foydalanish imkonini ochib berdi¹⁰.

Natijada yangi janubiy mintaqa hududlari aholi kartalarini yaratish, turli mavzuli, jumladan hududlardagi demogarfik maʼlumotlar bazalarini yaratish, ularni vizuallashtirish ishlarining barchasi dasturiy vositalarda amalga oshirildi.

¹⁰ Алданов Д. Диссертация 91-94 бет

Mavzuli karta va planlarni yaratish, ularni qayta ishlash, ma'lumotlar bazalarini shakllantirish, integratsiyalash hamda vizuallashtirish kabi ishlar gat texnologiyasining asosiy maqsadli vazifalaridan biri deb qabul qilindi.

Bugungi kunda kartografiya sohasida yangi geoinformatsion kartografiyaning uslubiy va texnologik aspektlarining faolligini yaqqol ko'rishimiz mumkin¹¹.

Kartalarni tuzishda analogli usullar o'rninga gat dasturiy ta'minoti asosida ma'lumotlar bazasini va elektron kartalarni yaratish metodlarini geoinformatsion kartografiya va geografik axborot tizimlarining ahamiyati katta¹².

Gat va texnologiya dasturlarga tayangan holda janubiy mintaqadagi demografik vaziyatlarni tahlil qilib, tadqiqot ishining dastlabki bo'limlarida ishlab chiqilgan tizimlashgan texnologik sxemalar asosida elektron raqamli kartaning ikkinchi mehnatga layoqatli yoshdagi aholi kartasi tuzildi (4.1.16-rasm).



4.1.16-rasm. Qashqadaryo viloyati mehnatga layoqatli yoshdagi aholi

Shu erda yana bir narsani ta'kidlab o'tish lozim. Gat dasturlarining yana bir katta imkoniyati shundaki, yaratilayotgan karta uchun kartografik asos tayyorlab olinsa statistik ma'lumotlar yordamida barcha mavzudagi kartalarni tez va sifatli tayyorlashga imkon yaratadi. Bunda albatta yaratiladigan karta masshtabidan yirik masshtabdagi kartografik asos tayyorlash talab etiladi.

¹¹ Барретт А. М. Тематическая картография: — М.: Астрел, 1997. — 198 с.

¹² Сидельникова Ю. П. Основы М. Табуль картографические технологии в России. — Т.: Издательство 2011. — 128 с.

Demografik jarayonlar kartalarini sifatli yaratishning bu tizimi ish jarayonini jadallashtiradi va shu bilan bir qatorda ishni sifatlilikini hamda ma'lumotlarni aniqligini oshiradi.

Bundan tashqari demogis raqamli demografik kartalarni yaratish tizimdan biz tabiiy hamda antropogen kuch ta'sirida hosil bo'lgan ob'ektlar, voqea va hodisalar haqida axborotlarni yig'ish hamda qidirishni ta'minlab beruvchi apparatlashtirishgan dastur sifatida foydalanildi.

Turli mavzudagi kartalarni yaratishning bu metodida ish jarayonini tezlashtirish bilan bir qatorda ish sifatini oshiradi. Gat texnologiyalari asosida tuzilgan kartalarni kerak bo'lganda nashr qilinadi. Qog'ozli ko'rinishda chop etish zarurat bo'lmasa elektron ko'rinishda foydalanish imkoniyatini yaratadi.

Kartalar inson tarafidan vizual (ko'z orqali), yoki kompyuter tomonidan, raqamli tarzda ko'rinishi mumkin. Inson tarafidan vizual qiyoslaganda inson intuitsiyasiga tayangan holda turli farq yoki o'xshashliklarni topish mumkin¹³.

Fazoviy ma'lumotlarni gat texnologiyalarda vizallashtirishda bosh omil - fazoviy ma'lumotlarni qatlamli tashkil qilishi va bir tipdagi ma'lumotlarni qatlamlarga guruhlanishidir. Bu erda bir tipdagi ma'lumotlar deganda o'xshash semantikaga ega yoki bir xil o'lehangama yohud topologik strukturaga ega bo'lgan ob'ektlarni tushunish mumkin¹⁴.

Shu o'rinda, tadqiqot maqsadidan kelib chiqib, ya'ni tasavurimizdagi janubiy mintaqa demografik jarayonlar kartalar tizimini yaratishni amalga oshirishni hisobga olib, vizualizatsiyaga maqsadning tasavvurdagi obrazi deb ta'rif berdik.

ma'lumki, dastlab gat texnologiyalaridan aynan vizuallashtirish maqsadida foydalanilgan. Hozirgi kunda esa gat texnologiyalari tomonidan turli shakldagi vizuallashtirish imkoniyatlari mavjud bo'lib, ma'lumotlarni nafaqat karta shaklida, balki foydalanuvchi bilan o'zaro muloqotni amalga oshirgan holda jadvallar, diagrammalar va boshqa shakllarda tasvirlanadi.

¹³ И.Муъев, Ҷ.Муқторов, Эргашов М. Геоинформатсионные технологии. Ташкент 2015. 59 б.

¹⁴ Р.В. Ковин, Н.Г. Марков. Геоинформатсионные технологии. Томск 2008. 69 б.

Gat texnologiyalarida vertual real tizimini yaratishi uchun vizual muloqot katta ahamiyat kasb etadi va unda barcha gat texnologiyalari ko'rinishlari qo'llaniladi. Vizual muloqot *orientatsiya* va *navigatsiya*, *tanlash*, *boshqarish* hamda *tahlil* qilish funksiyalariga ajratiladi. Agar foydalanuvchi 3d muhit ichida bo'lsa, ushbu funksiyalar imkoni boricha 3d muhitda o'z aksini topishi kerak. Buni virtual olamning o'zidan foydalangan holda amalga oshirish mumkin¹⁵.

Olib borilgan maqsadli tadqiqot ishi natijasi sifatida qaralayotgan janubiy mintaqa demografik kartalarini yaratishda vizualizatsiya jarayonidan foydalanildi. Vizualizatsiya jarayonida kartografik usullar va zamonaviy gat texnologiyalar dasturiy vositalari qo'llanildi.

Vizualizatsiya jarayonlarining maqsadi fazoviy ma'lumotlarni qayta ishlashiga qarab bir-biridan katta farq qiladi. Ular oddiy yoki murakkab bo'lishi mumkin va ishlab chiqarish vaqti qisqa yoki uzoq bo'ladi¹⁶. Vizualizatsiya tarixiy ob'ektlar, shahar va landshaftlarda, ayniqsa arxeologiya va turizm, inson faoliyatining ko'plab sohalarida ishlatiladi¹⁷.

Shu o'rinda vizualizatsiyaning axborotlarga boy ishlarini, strukturali va strukturasi ma'lumotlari uchun yangi konstruksiyalarini yaratilishi namoyishlari mavjudligini ko'rishimiz mumkin. Misol uchun, examples include treemaps, cone trees, perspective walls, starfield displays, hyperbolic trees, doirtrees, spacetrees va boshqalarni o'z ichiga oladi¹⁸.

shu o'rinda, vizualizatsiya jarayonida kartalarning xususiyatidan kelib chiqib, fazoviy qayta ishlashdagi munosabati bilan ularning vazifalari kartografik asar ko'rinishidagi grafik ma'lumotlar bazasi yoki fazoviy ma'lumotlar manbasi grafigi hisoblanadi. Vizual maxsulotlarni ishlab chiqaruvchi tajribali mutaxassis vizualizatsiyaning faollashtirish uchun grafik va fazoviy ma'lumotlar bazalarini yuqori aniqlikda tuzish zarurligi talab etiladi.

¹⁵ Сафаров Э.Ю., Пренов Ш.М. *ва бошқ. Картография ва геоинформатсионини Тошкент-2015* 123 б.

¹⁶ Huismann O, Rolf A. de By, "Principles of Geographic Information Systems". The Netherlands-2009 year. [453 p.]

¹⁷ Popelka S, Brychtoava A, "Olomouc - possibilities of geovisualization of the historical city". Czech Republic-2000 year. [267 p.]

¹⁸ Jeffrey H. Stuart K. Card, James A. Landay, "A toolkit for interactive information visualization". USA-2006 year [2 p.]

vizuallashtirish jarayonida fazoviy ma'lumotlar axborotlarni qayta ishlash uchun to'plangan manbalardan ko'p sonli axborotlar va asos vazifasini o'taydigan kartalardan foydalaniladi. Bundan tashqari yana ko'plab ilmiy adabiyotlardan foydalanish talab etiladi¹⁹.

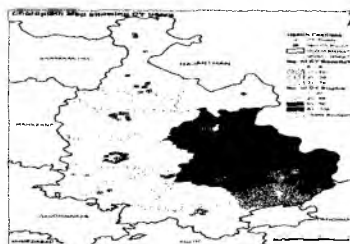
zamonaviy gat texnologiyalari asosida vizualizatsiyani sohalarda ishlatilishi chet el tajribalarida quyidagicha talqinlarini ko'rishimiz mumkin. Dot-density (nuqta-chiziqli) va choropleth kartalari umumiy sohalardagi tadqiqotlarida tez-tez ishlatiladi. Dot-density kartasi, voqealarni aks ettirish uchun eng oson usul hisoblanadi. Bunda kartalarda nuqta yoki boshqa belgilar sonni ifodalaydi (4.1.17-rasm). Kartalarda ishlatiladigan har bir nuqta yoki belgi bir butunlikni ifodalaydi.

choropleth (4.1.18-rasm) kartalari esa kontur hududlarining soyalashtirilgan, rangli va naqshdor xususiyati bo'yicha har bir poligon haqida ma'lumot beradi. Choropleth karta foydalanuvchilari uchun yuqori konsentratsiya talab etiladi²⁰.



4.1.17-rasm dot-density

Karta namoyishi



4.1.18-rasm choropleth

Karta namoyishi

ko'rinib turibdiki, vizualizatsiya bugungi kunga kelib har bir sohalarda rivojlanib bormoqda. Zamonaviy gat texnologiyalari asosida vizual tasvir yaratish har bir soha singari aholi kartalarini tuzishda ham ko'plab yutuqlarga erishish uchun zamin bo'la oladi. Buning uchun vizualizatsiyadan foydalanish orqali zamonaviy vizaual ekvivalent yaratiladi. Ma'lumotlar manbalari axborot grafikasi, axborotlarni tasvirlash, tadqiqot ma'lumotlarni tahlil qilish va statistik

¹⁹ Popelka S, Břicháková A, "Clement - possibilities of generalization of the historical city", Czech Republic-2000 year, [274 p.]

²⁰ Yasobant S, Vora K, Hughes H, Upadhyay A, "A Newer GIS Technology for Implementation Research in Health" India-2005 year, [28 p.]

grafikalar bilan bog'liq. Bu esa o'z-o'zidan tadqiqot ishini mukammalligini oshirishda axborotlarni vizual tasavvurda izlanishlarga undaydi.

fazoviy demografik ma'lumotlarni qatlamli tashkil qilishda quyidagi ustunliklarga ega²¹ ekanligini aniqladik:

- Demografik kartani vizuallashtirishda qatlamlarning ko'rinarlilik holatini o'zgartirish imkoniyati;
- Demografik kartani vizuallashtirishda qatlamlarning tartibini o'zgartirish imkoniyati;
- Kartalarni tuzishdagi mavjud har bir qatlamni vizuallashtirish parametrlarini mustaqil ravishda sozlash imkoniyati;
- Demografik kartalar qatlamlari bo'yicha mustaqil fazoviy tahlil imkoniyati;
- Dasturiy vositalar asosida turli darajadagi detallangan va natijaviy qatlamlardan kartalarni shakllantirish imkoniyati.



4.1.19-rasm o'zbekiston respublikasi janubiy mintaqasi mehnat resurslari kartasi

Fazoviy demografik ma'lumotlarni karta ko'rinishida vizuallashtirish va 3d o'lchamli vizuallashtirishning xususiyatlaridan kelib chiqish talab etiladi.

Shunday qilib, elektron raqamli kartalarni tuzish va demografik jarayonlarni vizuallashtirishda geoma'lumotlar bazasiga axborotlarni to'g'ridan

²¹ P.В. Ковин, Н.Г. Марков. Геоинформационные системы. Томск 2008. 69 с.

to'g'ri integratsiya qilish strukturasi ishlab chiqishga hamda avtomatik tahliliy ishlarni olib borish ishlari bilan birga masofadan zondlash materiallarini qayta ishlash va bunda barcha imkoniyatlardan kelib chiqib fazoviy ma'lumotlarni kartografik tasvir asosida ifodalashga imkon yaratildi .

4.2. Demografik jarayonlarni prognozlashtirish kartalarini tuzishda innovatsion yondashuv

Biz yuqoridagi maxsus bo'limda gat texnologiyalari asosida elektron raqamli kartalarni tuzish va vizuallashtirish bilan tanishib chiqdik. Endilikda esa ushbu bo'limda, janubiy mintaqa viloyatlari misolida demografik jarayonlarni prognozlashtirish kartalarini tuzish bo'yicha ko'rsatma va tamoyillarga qaratiladi.

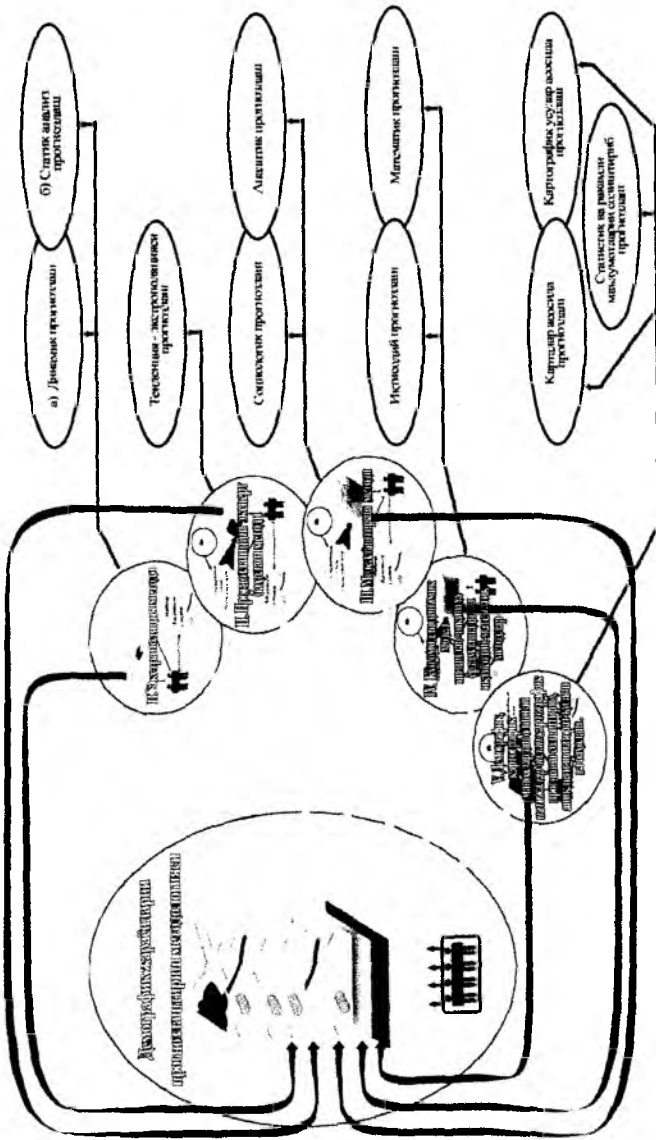
Albatta, ma'lum bir hududning biron bir mavzu bo'yicha prognozlash kartalarini yaratishda ilgari yillar davomida chop etilgan kartalar o'zaro taqqoslanadi. Bu taqqoslash natijasida tuzilayotgan yangi prognozlash kartalari mavzusidan kelib chiqib ayni vaqtdagi voqea va hodisalarning holati, aloqalari kabi ko'plab yillik ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyatini beradi. Shu bilan bir qatorda kelajakdagi ro'y berishi mumkin bo'lgan voqea va hodisalar haqidagi prognozlash kartalarni tuzish imkoniyatini ham yaratadi.

Olib borilgan tizimli izlanishlar asosida demografik jarayonlarni prognozlashtirishda ko'pgina tahliliy ishlar olib borildi. Tahliliy natijalar shuni ko'rsatdiki prognozlashni ishlab chiqishda dastlab, prognozlash metodologiyasini yaratish lozimligi aniqlandi.

Demografik jarayonlarni prognozlashtirish metodologiyasini ishlab chiqishda prognozlashtirish metodlariga tayanildi. Ular quyidagi metodlarni o'z ichiga oladi:

- Ekstrapolyasiya metodi;
- Prognozlashning ekspert baholash metodi;
- Modellashdirish metodi;
- Iqtisodiy-matematik metodlar;
- O'zaro solishtirib, aniqligini nazorat qilish metodi.

Bizning tadqiqotimizda metodologiyaning quyi bosqichi bo'lgan o'zaro solishtirib, aniqligini nazorat qilish metodiga alohida e'tibor qaratilgan 4.2.1-rasm.



4.2.1 -rasm. demografik jarayonlarni prognozlashitirish metodologiyasi

Demografik jarayonlarni prognozlashtirish metodologiyasida o'z aksini topgan prognozlashtirish metodlarini har biriga alohida quyidagi izohlarni keltirdik:

i. Ekstrapolyasiya metodi bu metodda tahlil qilinayotgan ob'ektning o'tgan zamondagi alohida parametrlari analiz qilinadi. Bunda o'zgarishlarni keltirib chiqaradigan omillarni tadqiq qilish jarayonida, kelajakda shakllantirish yo'llari va rivojlantirish qonuniyatlari haqida xulosa qilinadi.

ekstrapolyasiya metodi nafaqat aholining kelajakdagi miqdorini baholashda, balki, aholi xarakati (masalan tug'ilish, o'lim, migratsiya koeffitsientlari) xarakteristikasini hisoblashda ham qo'llaniladi. Bu metod yordamida tuzilgan prognozning umumiy kamchiligi shundaki, bunda aholining o'rtacha dinamik tendensiyasiga suyaniladi, ba'zan alohida yosh-jins guruhleri ko'rib chiqilmaydi²².

ii. Prognozlashning ekspert baholash metodida tendensiya - ekstrapolyasiyasi prognozlashni miqdoriy metodlariga kiradi. Sifat ko'rsatgichlarini prognozlashda, shuningdek statistik modellashtirib bo'lmaydigan ob'ektlarni prognozlashning ekspert baholash metodidan foydalaniladi.

Bu metodining mohiyati shundaki, malakali mutaxassislarining beradigan bahosi asosida mehnat resurslarining shakllanishi yoki rivojlanishi, ustuvor yo'nalishlari haqida xulosa qilinadi. Ekspertlar bilan ishning shakliga qarab ekspertizaning individual va kollektiv metodlari farqlanadi.

iii. Modellashtirish metodi. Modellashtirish metodida sotsiologik ma'lumotlar etishmasligi cheklangan xarakterga ega va analitik prognozlarda foydalaniladi.

Modellashtirish ijtimoiy mexanizmlarga asoslangan, inson sog'lig'iga tasir etuvchi omillar - mehnat, uy - joy, ovqatlanish, havo, moddiy taminlanganlik, talim va boshqalar tasirini o'rganishni talab etadi.

iv. Ko'p omillik dinamik modelni ishlab chiqishda yordamlashadigan iqtisodiy-matematik metodlar. Demografik prognozlashda keng qo'llaniladigan usul **iqtisodiy-matematik** usuldur. Uning natijasi so'nggi vaqtda paydo bo'lgan yangi omillar ta'sirini hisobga oluvchi dinamik modeldir. Prognozlovchi -

²² Джумалова Р.Ф. Ижтимоий- iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish va prognozlash 2012й 69-6.

tadqiqotchining vazifasi o'rganilayotgan jarayonga ta'sir ko'rsatadigan omillar ichidan eng muhimini tanlash va ko'p omilli model parametrlarini hisoblashdir.

V. O'zaro solishtirib, aniqligini nazorat qilish metodi. Demografik, kartografik manbalardan olingan natijalar bilan kartografik prognozni solishtirib, uni aniqligini to'g'ri yoki noto'g'riligini nazorat qilish va baholash.

Demografik rivojlanish xususiyatlariga ta'sir ko'rsatuvchi omillar tarkibini asosiy ikkita guruhga bo'lish mumkin:

- birinchi guruh - ob'ektiv omil bo'lib, boshqaruv organi tizimi ta'sir ko'rsata olmaydigan hatti-harakat xususiyatidir. Jumladan, aholining diniy qarashlari, xalqaro vaziyat holati, urushlar oqibati, shakllangan an'analar va boshqa ijtimoiy lahzalar;

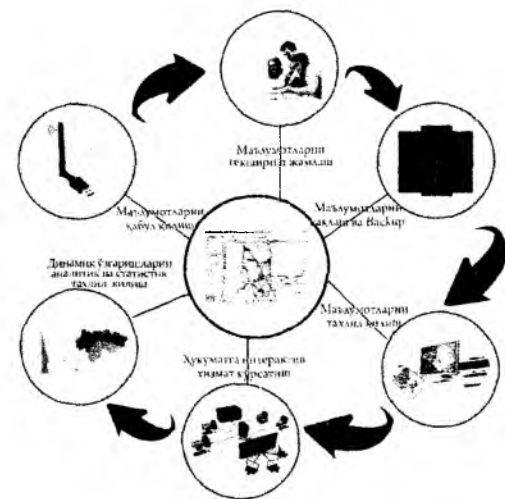
- ikkinchi guruh - qaysidir ma'noda ta'sirini boshqarish mumkin bo'lgan omillar (masalan, tibbiyotdagi jarayonlar, tibbiy xizmatlar sifati, aholining ta'lim-madaniy darajasi, aholining turli aspektlari - turar joy bilan ta'minlanganlik, maishiy xizmatlar, daromadlar miqdori) dir.

Har bir omil ta'siri alohida hisoblanadi, so'nggra barcha omillarning o'zaro ta'sirlar yig'indisi aniqlanadi. Bashratlash kartalarini yaratishda tadqiqot ishining yuqoridagi qismlarida demogis raqamli demografik kartalarni yaratish texnologiyasidan tubdan farq qilmaydigan prognozlash kartalarini yaratish texnologiyasi ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan ushbu texnologiyada asosiy e'tibor xududda sodir bo'layotgan voqea va hodisalarning yillar davomida o'zgarish dinamikasini tahlil qilish ishlariga qaratildi (4.2.2-rasm).

4.2.2-rasm. Prognozlash kartalarini yaratish texnologiyasi

Ushbu prognozlash

kartalarini yaratish texnologisi asosida kartalarni yaratishda, dastlab ma'lumotlarni kiritish tizimida kompyuter xotirasiga kerakli bo'lgan mavzuga tegishli qog'ozli



hamda eletron raqamli kartalar va unga tegishli bo'lgan javdallar, matnli va

boshqa ma'lumotlar to'planadi.

Ikkinchi ma'lumotlarni tekshirish, jamlash tizimida barcha to'plangan ma'lumotlar tekshirilib tizimlashtiriladi.

Uchunchi ma'lumotlarni saqlash tizimida yuqorida tizimlashtirilgan ma'lumotlar ma'lum bir tartib asosida fayllarda markaziy baza serverida saqlanadi.

Keyingi to'rtinchi tahlil qilish tizimida barcha jamlangan ma'lumot mavzu bo'yicha tahlili qilib chiqiladi hamda so'ralgan tashkilotlar va boshqa davlat organlariga interaktiv xizmat ko'rsatish uchun uzatiladi.

Beshinchi bosqichda interaktiv xizmat ko'rsatish tashkilotlari ma'lumotlarni so'ralgan joyga taqdim etadi.

Yakuniy bosqich ya'ni, dinamik o'zgarishlarni analitik va statistik tahlil qilishda izlanuvchi tomonidan turli mavzular bo'yicha boshoratlash ishlarini olib borishda to'plangan ma'lumotlarga tayangan holda boshoratlash amallarini bajaradi. Zarurat bo'lganda ularni kartalarini ishlab chiqadi.

Barcha prognozlash kartalarini yaratishdagi tadqiqotlar (kameral) «xona sharoitida» barcha ishlar kartalarni o'rganish, tahlil qilish va tuzish jarayonida bajarildi.

Er haqidagi izlanishlarda hamda jamiyatda prognozlash ishlari turlicha tushuniladi. Geograf va ekolog olimlar prognoz qilishda kelajakda tabiatda sodir bo'ladigan o'zgarishlarni, geologlar - noma'lum struktura va foydali qazilma boyliklari joylashishini aniqlash, iqtisodchi va sotsiolog olimlar esa rivojlanish tendensiyalarini oldindan aytib prognoz qilishadi deb tushuniladi.

Kartografik prognozlashda, ko'p yillik tajriba va kuzatishlarga asoslanib kartografik tsivirlash usullariga tayanib barcha soha vakillari fikr va g'oyalarni umumlashtirib yakuniy natijalarni ishlab chiqadi.

Prognoz qilishda biron - bir hodisaning rivojlanish istiqbollari maxsus ilmiy asoslangan tarzda o'rganilib xulosalar chiqariladi. Ijtimoiy - iqtisodiy kartalarni prognozlash - prognozlashning ilmiy turiga kirib, ilmiy prognoz qilishda falsafiy xulosalar ham muhim ahamiyatga ega. Chunki falsafa fanining xususiyati ham ilmiy prognozga yaqindir. Ammo falsafa fani real imkoniyatlarga asoslangan

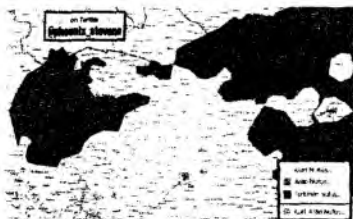
holda o'z muamolarini rivojlantiradi, muammolarni echishga ko'maklashadi. Shu bilan birga falsafa fani ilmiy ijodninggina metodologiyasi bo'lib qolmay, ilmiy prognozning ham metodologiyasidir.

Prognozlashda ana shu metodologiyaga suyanib o'z fikrini bayon qilsa, tanlangan yo'l to'g'ri chiqadi va prognozlash natijasi unumli bo'ladi. Ijtimoiy hayotni prognoz qilishda o'tmish, hozirgi, kelajakdagi jarayonlar hisobga olinadi. Prognozlash orqali ijtimoiy - iqtisodiy kartalardagi rivojlanish va yaqin kelajakdagi o'zgarishlar aniqlanadi.

Hozirgi vaqtda prognozlash reja tuzish jarayonida zarur bosqichga aylandi. Prognozlashda demografik kartalar bilan ishlaganda yo'nalishni aniqlash uchun kartada hududiy tahlilni inobatga olish lozim.

Prognozlash ijtimoiy - iqtisodiy kartografiyaga birinchi marta yaqinlashganda ishlab chiqarish kuchlarini hududiy taraqqilishi, rivojlanish natijalari va yo'nalishlarini grafik baholash imkoniyatlarini, shuningdek bunga erishish uchun zarur bo'lgan resurslar va o'lchamlarini aniqlashda katta natija beradi.

Demografik jarayonlarni prognozlash kartalarini tuzish bo'yicha gat-texnologiyalari asosida hozirgi vaqtda etarlicha ishlar qilinmagan. Aholi kartalarini tayyorlashda, boshqarish, rejalashtirish, rejalashtirish ishlarini yuritishda mavzuli va majmuali kartalarni qo'llash eng qulay bo'lgan vositalardan biridir. Aholining barcha xususiyatlarini o'rganish, ular asosida prognozlash va ularni kartalarda aks ettirish aholi kartografiyasining predmeti desa bo'ladi. Ularni tuzishda zamonaviy gat-texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanish esa kartalarning sifati hamda aniqligini oshiradi va elektron raqamli prognozlash kartalari kompyuterlarda maxsus dasturlarda tuzilganligi tufayli kartalardagi axborotlarni qayta ishlash va taqdimot tezligini ta'minlaydi 4.2.3-4.2.4-rasmlar.



4.2.3-rasm gat dasturida kartogramma usulida prognozlash kartasidan namuna



4.2.4-rasm gat dasturida yaratilgan prognozlash kartasi atributiv ma'lumotlarini olish

Ushbu ma'lumotlar asosida demografik jarayonlarni prognozlash kartalarini ishlab chiqish prinsiplari ijtimoiy - iqtisodiy prognozlarga mo'ljallangan, unda karta barcha muammolarni tadqiq etishni amalga oshirish jarayonida jihoz yoki vosita sifatida tushuniladi.

Keltirilgan vazifalarni amalga oshirish davlat ahamiyatiga molik rejalashtirish dasturlarni yaratishda, mintaqalardagi aholi bilan bog'liq bo'lgan barcha masalalarni hududiy to'g'ri tashkil etishda, milliy aholi siyosatining asosiy bo'g'inlari bo'lmish, migratsiya, bandlik, urbanizatsiyalashuv kabilarni amalga oshirishda va ularni prognozlash hamda boshqarishda eng muhim deb hisoblasak mublag'a bo'lmaydi.

Shuni takidlash joizki, prognozlash ijtimoiy - iqtisodiy kartalarini tuzish metodikasi hamda texnologik sxemalari ishlab chiqildi. Natijada prognozlash qartalari yaratildi. Bular yaqin kelajakdagi o'zgarishlarni kuzatish va shunga asoslanib rejalashtirish dasturlarni yaratish, mintaqalardagi aholi bilan bog'liq bo'lgan masalalarni hududiy to'g'ri tashkil etish imkoniyatini yaratdi.

5-bob. Kartografik belgilar va kartografik

Tasvirlash usullari

5.1. Kartografik belgilar va ularni ishlatilishi

Kartadan foydalanish uchun, uning mazmunini o'qib tushunish uchun, ya'ni karta to'g'risida to'liq ma'lumot olish uchun va kartaning o'quvchanligini

oshirish uchun **kartaning tili** hisoblangan shartli belgilar to'g'risida to'liq tasavvurga ega bo'lmoq kerak (37-rasm).

O'ZBEKISTON KARTALARI UCHUN

ABOLI PUNKTLARI	QURVUR	GIDROGRAFIYA
Sotqiz bo'ra Belgilar nomi, aholi soni, zavod nomi, mahsulot turi	1:400 va uning barabari	Qanab va o'zgarib boradigan belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
1:400 100 km	2:400 200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
3:400 300 km	3:400 300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
4:400 400 km	4:400 400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
5:400 500 km	5:400 500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
6:400 600 km	6:400 600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
7:400 700 km	7:400 700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
8:400 800 km	8:400 800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
9:400 900 km	9:400 900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
10:400 1000 km	10:400 1000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
11:400 1100 km	11:400 1100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
12:400 1200 km	12:400 1200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
13:400 1300 km	13:400 1300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
14:400 1400 km	14:400 1400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
15:400 1500 km	15:400 1500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
16:400 1600 km	16:400 1600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
17:400 1700 km	17:400 1700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
18:400 1800 km	18:400 1800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
19:400 1900 km	19:400 1900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
20:400 2000 km	20:400 2000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
21:400 2100 km	21:400 2100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
22:400 2200 km	22:400 2200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
23:400 2300 km	23:400 2300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
24:400 2400 km	24:400 2400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
25:400 2500 km	25:400 2500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
26:400 2600 km	26:400 2600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
27:400 2700 km	27:400 2700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
28:400 2800 km	28:400 2800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
29:400 2900 km	29:400 2900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
30:400 3000 km	30:400 3000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
31:400 3100 km	31:400 3100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
32:400 3200 km	32:400 3200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
33:400 3300 km	33:400 3300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
34:400 3400 km	34:400 3400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
35:400 3500 km	35:400 3500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
36:400 3600 km	36:400 3600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
37:400 3700 km	37:400 3700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
38:400 3800 km	38:400 3800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
39:400 3900 km	39:400 3900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
40:400 4000 km	40:400 4000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
41:400 4100 km	41:400 4100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
42:400 4200 km	42:400 4200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
43:400 4300 km	43:400 4300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
44:400 4400 km	44:400 4400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
45:400 4500 km	45:400 4500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
46:400 4600 km	46:400 4600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
47:400 4700 km	47:400 4700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
48:400 4800 km	48:400 4800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
49:400 4900 km	49:400 4900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
50:400 5000 km	50:400 5000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
51:400 5100 km	51:400 5100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
52:400 5200 km	52:400 5200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
53:400 5300 km	53:400 5300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
54:400 5400 km	54:400 5400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
55:400 5500 km	55:400 5500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
56:400 5600 km	56:400 5600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
57:400 5700 km	57:400 5700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
58:400 5800 km	58:400 5800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
59:400 5900 km	59:400 5900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
60:400 6000 km	60:400 6000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
61:400 6100 km	61:400 6100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
62:400 6200 km	62:400 6200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
63:400 6300 km	63:400 6300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
64:400 6400 km	64:400 6400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
65:400 6500 km	65:400 6500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
66:400 6600 km	66:400 6600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
67:400 6700 km	67:400 6700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
68:400 6800 km	68:400 6800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
69:400 6900 km	69:400 6900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
70:400 7000 km	70:400 7000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
71:400 7100 km	71:400 7100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
72:400 7200 km	72:400 7200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
73:400 7300 km	73:400 7300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
74:400 7400 km	74:400 7400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
75:400 7500 km	75:400 7500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
76:400 7600 km	76:400 7600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
77:400 7700 km	77:400 7700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
78:400 7800 km	78:400 7800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
79:400 7900 km	79:400 7900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
80:400 8000 km	80:400 8000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
81:400 8100 km	81:400 8100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
82:400 8200 km	82:400 8200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
83:400 8300 km	83:400 8300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
84:400 8400 km	84:400 8400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
85:400 8500 km	85:400 8500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
86:400 8600 km	86:400 8600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
87:400 8700 km	87:400 8700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
88:400 8800 km	88:400 8800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
89:400 8900 km	89:400 8900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
90:400 9000 km	90:400 9000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
91:400 9100 km	91:400 9100 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
92:400 9200 km	92:400 9200 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
93:400 9300 km	93:400 9300 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
94:400 9400 km	94:400 9400 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
95:400 9500 km	95:400 9500 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
96:400 9600 km	96:400 9600 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
97:400 9700 km	97:400 9700 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
98:400 9800 km	98:400 9800 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
99:400 9900 km	99:400 9900 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi
100:400 10000 km	100:400 10000 km	Qanday va qanday belgilar, belgilar qanab va o'zgarishi

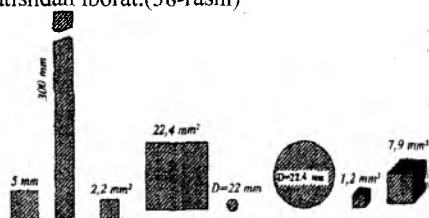
37-rasm. Shartli belgilar.

kartadagi belgilarning asosiy vazifasi tasvirlanayotgan voqea va

hodisalarning o'rnini, turini (zavod, suv ombori, gaz quvuri, shaharning o'rnini va b.), miqdorini (aholi soni, zavodning ishlab chiqarishi, etishtirilgan yalpi paxta hosili), sifatini (sho'r bosgan joylar, quduq suvining darajasi, ko'mirning sifati va b. Lar), tarqalish xususiyatlarini ko'rsatishdan iborat.(38-rasm)

38-rasm. Mikdor kursatkichlarini geometrik belgilar orkali kursatilishi mahsuloti,

Kartografik belgilar, shartli belgilardan mazmunining kengligi, aniq shakli, miqdor va sifat ko'rsatkichlari bilan hamda aniqlik darajasi bilan farq qilib, kartografiyada *legenda* deb yuritiladi



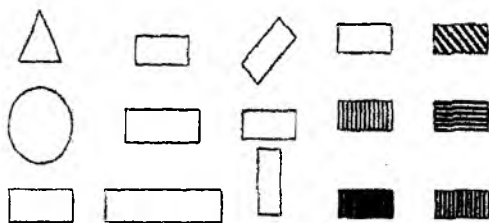
Dastlabki kartalarda voqea va hodisalar suratlar yoki shakllar bilan tasvirlangan, bu esa kartani o'qishni osonlashtirgan. Masalan, tog'lar perspektiv usulda berilib, shakl yordamida tasvirlangan, o'simliklar ham shakllariga qarab ko'rsatilgan (igna va yaproq bargli), lekin ularning miqdor va sifat ko'rsatkichlarini aniqlash mumkin bo'lmagan. Shuning uchun kartalardan to'liq

foydalanish maqsadida va mukammal ma'lumot olish uchun yangi belgilar qo'llanish zaruriyati tug'ilgan. Tanlangan belgilar, geometrik shakllarda, badiiy va an'anaviy shakllarda (38-rasm)bo'lganligidan ma'lum darajada mazmunni ham anglatadi.

Lekin kartada hamma predmetlarning ham aniq o'rnini kartaning masshtabi asosida tasvirlash qiyin, chunki ularning egallagan maydoni juda kichik bo'lib, masshtab asosida ko'rsatilsa, o'qish mumkin bo'lmay qoladi. Shuning uchun bunday predmetlar (tafsilotlar) masshtabsiz belgilar bilan ko'rsatiladi. Masalan, temir yo'llar, elektr va telefon simlari, gaz quvurlari va h. K. Lar.

Kartografik belgilarda xilma-xil ko'rsatkichlarni tasvirlashda geometrik shakllar eng ko'p ishlatiladi. Masalan, to'rtburchak shaklining balandligi miqdor ko'rsatkichlarini, to'g'ri turtburchak shaklining yuzasi maydonni, kub hajmni, doira miqdor va sifat ko'rsatkichlarini ifodalaydi.

kartografik belgilar sistemasini o'rganuvchi **semiotika** fanidan (u uch qismdan: sintaktika, semantika va pragmatikadan iborat) belgilarni modellashtirishda keng foydalanilmoqda. Bu sohada prof. A. A. Lyutyning



xizmatlari katta.

39-rasm. Belgilarning shakli, katta- kichikligi, xolati, rangi va tuzilmasidan foydalanish mumkin.

Kartografik semiotika shartli belgilarni

qo'llanilishi-kartalarni boshqa grafik modellar, jumladan masalan, aerokosmik suratlar, panogramalar, manzaralar farqlanishining asosiy xususiyatidir. Kartalardagi belgilar-bu atrofimizdagi voqea va xodisalarni, ularning joylashgan xolatini, sifat va miqdor tavsifini, tuzilmasini, dinamikasini va boshqa xususiyatlarini ko'rib anglashimizdir.

Kartografiya va semiotikani oralig'i - lingvistik fan bo'lib, belgilar va belgilar tizimini tadqiq qilib, o'ziga xos bo'lim-kartografik semiotika (kartosemiotika) paydo bo'lib, unda karta tili sifatida kartografik belgilar

tizimining umumiy nazariyasi ishlab chiqildi. Bunda juda katta muammolar doirasi, kartografik belgilar va kartografik tasvirlash usullarini xususiyatlari va qo'llanilishi o'rganiladi.

Semiotika uchta bo'limdan iborat: sintaktika, semantika va pragmatika, shundan kartografik semiotikada ham ushbu bo'limlar mavjuddir:

Kartografik sintaktika-belgilar tizimini tuzish va qo'llanilish qoidalarini, ularni tuzilmasini, karta tilining grammatikasini o'rganadi.

Kartografik semantika- voqea va xodisalarni ularning belgilar orasidagi aloqalarini tasvirlanishni tadqiq qiladi.

Kartografik pragmatika- belgilarni axborot manbai sifatida baholab, ularni karta o'quvchilari tomonidan qabul qilishligini o'rganadi.

Ba'zida kartografik semiotika tarkibida yana bir bo'lim- **kartografik stilistika** bo'lib, unda kartografik asarlarini tasvirlash uslublarini tanlash, qo'llash sohalarini belgilashni o'rganadi.

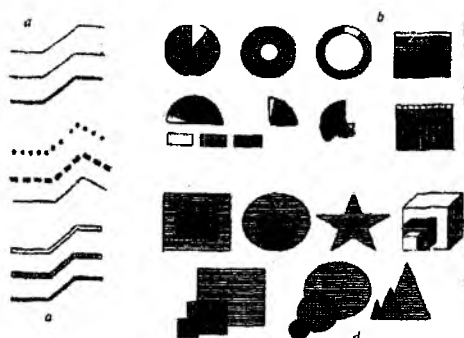
Kartografik belgilar shakli, kattaligi, holati, rangi va tuzilmasi bilan bir-biridan farq qiladi (39-rasm). Chiziqli belgilar bilan juda ko'p voqea va hodisalar; daryolar, temir yo'llar va avtomobil yo'llari, chegaralar, dengiz va ko'llarning qirg'oq chiziqlari va h. K. Tasvirlanadi.

Belgilar yordamida kartalarda absolyut ko'rsatkichlar tasvirlanganda ba'zan bir o'lcham birligidan ikkinchi o'lcham birligiga o'tish holatlari ham bo'ladi. Masalan, 2 ta mamlakatda etishtirilayotgan paxta miqdorini kartada tasvirlash kerak bo'lsin. Agar paxtaning miqdori birida ustun shaklida ko'rsatilsa 5 mm li ustunda, ikkinchisida esa bu miqdor 500 mm li ustunda ko'rsatilsa, ya'ni 100 marta uzun bo'lishi kerak, masalan, o'zbekiston va qozog'istonning paxta etishtirish kartasida bunday holatda 500 mm ustun shu kartadagi davlat chegarasiga sig'masligi mumkin.

Bunday holatda ikki davlat orasidagi juda katta farqni kichikroq qilib ko'rsatish uchun ustun shaklidan maydonni o'lchashda ishlatiladigan kvadratga o'tish mumkin, ya'ni har ikkala sonni kvadratga kiritib, undan ildiz chiqarish

kerak. Demak, qozog'istonda paxta etishtirish 5 mm li ustun shaklida edi, uni ildizdan chiqaramiz:

$\sqrt{5MM} = 2,2$ mm ga teng bo'lib, tomonlari 2,2 mm bo'lgan kvadrat yasaladi, (40-rasm.) O'zbekistonni topish uchun, ya'ni 500 mm. Ni topish uchun ildizdan chiqaramiz: $\sqrt{500}$ mm = 22,4 mm ga teng



40-rasm. Belgilarning xar xil kurinishda ishlatilishi

Bo'lib, tomonlari 22,4 mm li kvadrat yasaladi. Unda ham bu farqning juda kattaligi sezilib tursa, ko'rsatkichlarni kubdan chiqarib tasvirlash mumkin. Bunda birinchi ko'rsatkich 15 mm=1,17 mm, ikkinchi

ko'rsatkich $500 = 7,94$ mm bo'lib, tomonlari 7,94 mm bo'lgan kubga to'g'ri keladi. Bu holatda shakllardagi farq kamroq ko'rinadi.

Chiziqli belgilardan ham har xil holatlarda foydalanish mumkin. Masalan, chiziqlar ingichka va yo'g'onligi, rangi va shakli bilan farq qilishi mumkin. Maydonli belgilar esa rangi, maydonning ichidagi shakllar bilan, maydondagi chiziqning holati bilan farq qiladiki, bu xususiyatlarni e'tiborga olish zarur

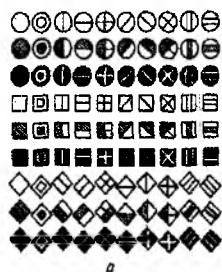
Kartografik belgilardan foydalanishda tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning xususiyatlariga qaraladi. Ba'zi voqea va hodisalar bir joyga tegishli bo'ladi, masalan, muayyan zavodning o'rni va u ishlab chiqarayotgan mahsulot miqdori tasvirlanadi. Ba'zi belgilar voqea va hodisalarning haqiqiy o'rni bilan emas, hududi bilan bog'liq bo'lib, statistik ma'lumotlar asosida tuman, viloyat chegaralariga asoslanib, doirada, aholi soni, etishtirilgan yalpi mahsulot va uning tuzilmasini ham ko'rsatish mumkin (40-rasm).

Kartografik belgilarni o'z o'rnida, xususiyatiga qarab, karta mazmuniga moslab tanlash kerak. Hozirgi vaqtda foydalanilayotgan kartografik usullar o'n bitta: belgilar, chiziqli belgilar, teng chiziq, sifatli rang va miqdor ko'rsatkichli

rang, bir joyga tegishli diagramma, nuqtalar usuli, areallar, harakatni ifodalaydigan chiziqlar, kartogramma va kartodiagrammalar. Ba'zan kartografik belgilar o'rnini kartadagi yozuvlar ham bosishi mumkin.

5.2. Belgilar usuli

Bu usulda kartalardagi hamma voqea va hodisalar belgilar bilan ko'rsatiladi. Topografik va obzor topografik kartalarda esa bu belgilar faqat sifatni anglatadi, ammo miqdor ko'rsatkichlarini ifodalamaydi. Chunonchi, topografik kartada un zavodining binosigina shartli belgi bilan ifodalangan, xolos. Mavzuli kartalarda esa zavodning o'rnigina emas, uning ishlab chiqaradigan mahsulot salmog'i (tonna yoki pul hisobida), undagi ishchilar soni, mahsulotining qaeirlarga yuborilishi ham ko'rsatilishi mumkin. Ta'kidlaganimizdek, mayda masshtabli mavzuli kartalarda ishlatiladigan belgilar topografik kartalardagi belgilardan shakli va mazmuni jihatidan farq qiladi.



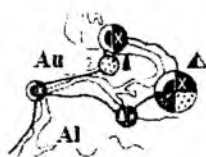
41-rasm. ichki tizilmasi bo'yicha ajralib turuvchi oddiy geometrik belgilar.

belgilar usulida voqea va hodisalarning geografik o'rni, miqdori va sifati ko'rsatilib, ular

geometrik, badiiy, harfli va ko'rgazmali bo'ladi (41-rasm, b).

Geometrik belgilardan sodda shakllar (aylana, kvadrat, to'rtburchak, uchburchak, kub, romb, sektor, parallelogramma va boshqalar) tanlanadi.

Chizish va esda saqlash hamda taqqoslash oson bo'lgani uchun bu usul kartografiyada juda keng qo'llaniladi. Oddiy geometrik belgilar uncha ko'p emas, ularni turli ranglarga bo'yab, shtrixlar bilan va ichiga har xil shakllar tushirib sonini ko'paytirish mumkin (41-rasm).



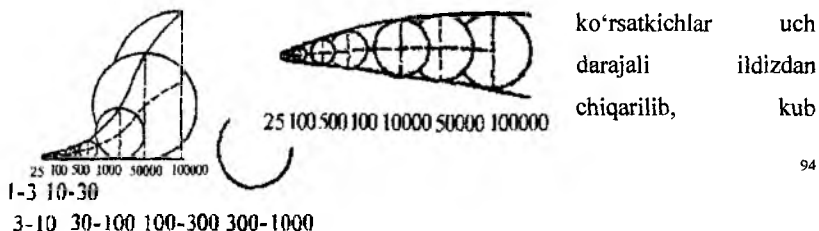
Harfli belgilar. Kartada tasvirlanmoqchi

bo'lgan voqea va hodisalarning nomlari bosh harflari yoki kimyoviy belgilari bilan ifodalanadi. Foydali qazilmalardan(41s-rasm).alyuminiy ai, oltin au, kaliy k deb yoziladi. Lekin harfli belgilarni ko'p ishlatib bo'lmaydi, chunki harflar yordamida faqat ob'ektlar orqali ko'rsatilishining o'rni aniqlansa ham, ularning miqdorini aniqlab bo'lmaydi. Miqdorini aniqlash uchun doiraga tushirib tasvirlash mumkin. Bu usuldan ko'proq qazilma boyliklar kartalarini tuzishda foydalaniladi

фаб. - фабрика
зав.- завод
мак.- мақтаб

Ko'rgazmali belgilar voqea va hodisalarning shakllaridan iborat bo'lib, kartaning o'qilishini ancha osonlashtiradi, lekin bunda geometrik aniqlik uncha sezilmaydi. Bu usuldan ko'proq targ'ibot va tashviqot kartalarida ko'proq foydalaniladi. Ob'ektlar belgilarda tasvirlansa, ob'ektning haqiqiy o'rni muayyan shaklning markazi bo'lishi kerak. Lekin ba'zi kartalarda ob'ekt o'z o'rnidan biroz siljigan holatda bo'ladi. Bu usulni geografik kartalarda qo'llash birmuncha murakkabroq. O'rta yoki oliy maktab kartalarini yoxud ilmiy ma'lumotnoma tipidagi kartalarni tuzishda belgilarning bir xil variantlarini ishlatish to'g'ri emas, chunki ob'ektlarning eng kichik va eng katta ko'rsatkichlari orasidagi farq katta bo'lsa, belgilardan foydalanish qiyinlashadi. Voqea va hodisalar absolyut va nisbiy miqdorda tasvirlanadi. Absolyut ko'rsatkichlar belgining uzunlik, maydon va hajm o'lchamida berilsa, uni o'qish va taqqoslash oson, ya'ni o'lchagich yoki chizg'ich bilan aniqlab masshtab asosiga ko'paytirilsa, ko'rsatkichning miqdori ma'lum bo'ladi. Bu usul qo'llanilganda masshtab asosi oldindan belgilanib olinadi, ya'ni 1000 tonna mahsulot 1 mm uzunlikdagi to'rt burchakka teng deyilsa yoki masshtab asosi 1 mm balandlikdagi uzun to'rt burchak 1000 tonnaga to'g'ri keladi deb belgilanadi.

Agar masshtab asosida olingan belgi juda kattalashib hududga sig'may qolsa, unda maydon o'lchami olinadi. Agar bu variant ham «torlik» qilsa, unda



o'lchamida berilib, hajm orqali ko'rsatiladi. qaysi variantdaligidan qat'iy nazar tasvirlanayotgan ko'rsatkich belgilarning kattaligi aniq ko'rsatilsa, u absolyut ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi. miqdorlar absolyut va shartli ko'rsatkichlarda tasvirlanib, uzluksiz shartli va uzluksiz pog'onali shkalada ko'rsatilishi mumkin (42-rasm).

42-rasm. belgilar usulining xar xil kursatkichlarda tasvirlanishi

Belgilar usuli uzluksiz shartli shkalada berilganda miqdor ko'rsatkichlari aniqroq tasvirlanadi. lekin belgilar o'lchamidagi tafovut juda katta bo'lishi mumkin.

Shuning uchun uzluksiz shkaladagi belgilardan ma'lumotnoma tipidagi va oliy o'quv yurtlar uchun mo'ljallangan kartalarni tuzishda foydalaniladi. Pog'onali shkaladagi belgilarda miqdorlar ma'lum guruhlariga ajratib tasvirlanadi.

Bunda belgilar o'lchami miqdorni aniq ko'rsatmaydi. Mamlakat shaharlarini kartaga tushirishda pog'onali shkala qo'llanilganda deyarli bir xil aholi soniga ega bo'lgan va soni bir-biridan ancha farq qiladigan shaharlar ham bir pog'onaga tushib qolib, ular orasidagi tafovut bilinmay qoladi. Masalan, o'zbekiston geografik atlasidagi (1999) aholi kartasida pog'onada 100 000dan 500 000 gacha aholi soni olinsa, shu pog'onaga 382 ming bo'lgan namangan shahri ham va aholisi 110 ming bo'lgan termiz ham kirib ketadi. Lekin aholisi 90 ming bo'lgan bekobod esa (20 ming farq bo'lsa ham) boshqa pog'onaga o'tib qolib, kartaning aniqligi biroz pasayadi. Shuning uchun bu usul faqat o'quv kartalari tuzishda qo'llanilib, karta legendasida belgilarning aniq qiymatlari beriladi.

Belgilar yordamida har xil mazmunga ega bo'lgan ko'rsatkichlarni va ularning yillar bo'yicha o'sishi (dinamikasi)ni ham ko'rsatsa bo'ladi.

5.3. Bir joyga tegishli diagrammalar usuli

Bu joyga tegishli diagrammalar usuli yordamida kartalarda tasvirlangan voqea va hodisalar absolyut va nisbiy miqdorlarda ko'rsatilishi mumkin.

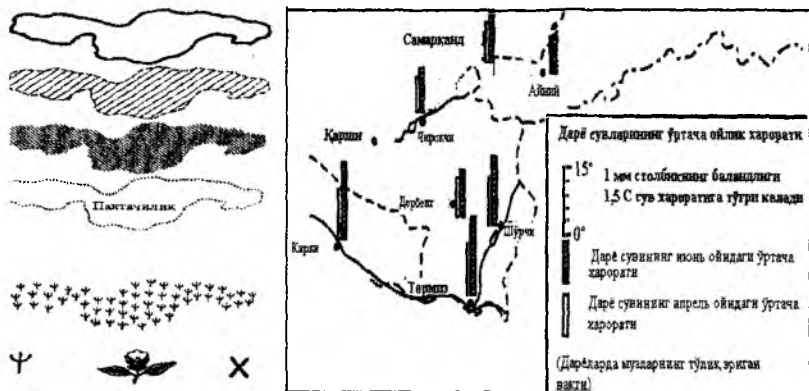
miqdorlar har xil diagrammalar, shkalalarga bo'lingan grafiklar shaklida ifodalanadi (43-rasm). Masalan, biror joyining o'rta yillik havo harorati, oylik yog'in-sochin miqdori, qor qoplami qalinligi, shamolning kuchi, yo'nalishi, daryolarning yillik suv sarfi va boshqalar shular jumlasidandir. Diagrammalarda miqdor ko'rsatkichlarning o'zgarishini ham berish mumkin. Bir joyga tegishli diagrammalar asosida shu joy to'g'risida zarur ma'lumot olish mumkin.

43 rasm. Bir joyga tegishli diagrammalar usuli.

Masalan, toshkent viloyatida joylashgan meteorologik stansiyalarning va gidrologik postlarning ko'rsatkichlari asosida diagramma tuzilib, shu hududning ob-havosi va suv sarfi to'g'risida ma'lumotga ega bo'lish mumkin.

Bu usul yordamida daryo suvining haroratini, muz erish vaqti bilan suv sathini oylik o'zgarishini ko'rsatish mumkin.

5.4. Areallar usuli



Areallar usuli kartografiyada keng ishlatiladi (lotincha «area» so'zi maydon, makon, hudud degan ma'noni anglatadi). Areallar usuli bilan tuzilgan kartalar ham umumgeografik, ham mavzuli kartalarda uchraydi. topografik va mavzuli

kartalarda o'rmonzorlarni, olmazorlarni, qum bosgan erlarni tasvirlashda areallar usuli ko'p ishlatiladi.

44 rasm. areallar usulining xar xil ko'rinishi.

Areallar usuli ko'proq maydon va makon bilan bog'liq bo'lganligi uchun ko'proq o'simlik (geobotanik), zoogeografik, landshaft va geomorfologik kartalarni tuzishda ishlatiladi. bu usuldan tarixiy kartalarda ham foydalaniladi.

Masalan, xalq qo'zg'oloni bo'lgan joylar alohida ajratilib ranglar yoki shtrix chiziqlar bilan chizib ko'rsatiladi. Areallar usulida voqea va hodisalar sodir bo'lgan joylarning chegaralari nuqtalar, chiziqlar bilan belgilanib, ichki qismi belgilar bilan, ranglar yoki shtrixlar bilan to'ldiriladi. Ba'zan voqea-hodisalarning nomlari ham yozib qo'yiladi (44-rasm).

Bu usulda ko'rsatilgan voqea va hodisalarni 2 xil rangda yoki chiziqda berish bilan mazmunini boyitish mumkin. Masalan, o'zbekistonda paxta etishtiriladigan maydonlarni chigit naviga qarab ingichka tolali yoki oddiy tolali paxta etishtiriladigan hududlarga ajratish mumkin. O'zbekiston geografik atlasidagi (1999) o'simlik, tuproq, zoogeografik kartalari areallar usulida tasvirlangan. Shuni aytib, o'tish kerakki, areallar usulida miqdor ko'rsatkichlar deyarli berilmaydi. Ba'zan sifatli rang usuli va teng chiziqlar usuli bilan tuzilgan kartalar areallarga o'xshab ketib, ularni farq qilish juda qiyin. Lekin ayrim hollarda areal ichiga miqdor ko'rsatkich berilishi ham mumkin, bu holatda u boshqa usulga aylanib qolmaydi. Masalan, o'zbekistonda sho'r bosgan erlarning areali chegara bilan ko'rsatilib, ichiga esa maydoni raqamda (miqdor ko'rsatkichda) ko'rsatilishi mumkin.

Areallar bilan tasvirlangan ba'zi ob'ektlar absolyut va nisbiy ko'rsatkichda bo'lishi ham mumkin. Absolyut arealda shu hududan boshqa joyda uchramaydi. Masalan neft va gaz tarqalgan basseynlar va ularni tarqalish chegarasi ko'rsatiladi. Nisbiy arealda boshqa ko'rsatkichlar ham ko'rsatiladi. Masalan, geobotanik kartalarda maxsus dorivor o'simliklar tarqalgan hududlar tasvirlanadi. Areallar xar xil ko'rinishda tasvirlanish

mumkin, masalan rasm shaklida (faqat chegaralar yordamida) shtrixlar bilan, rang, yozuv va boshqa shakllarda berilishi mumkin.

5.5. Sifatli va miqdorli rang usullari

Kartalarda tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning sifat ko'rsatkichlari, rang yoki shtrixlar bilan tasvirlanishiga sifatli rang usuli deb yuritiladi (45-rasm). Bu usul maydonlarni bir xil xususiyatlariga ko'ra bir-biridan farq qilishga asoslanadi. Masalan, o'zbekiston geografik atlasidagi (1999) o'zbekistonning siyosiy-ma'muriy kartasida viloyatlar va qoraqalpog'iston respublikasi har xil ranglar bilan bir-biridan ajralib ko'rsatilgan.



Geografik atlaslardagi hamma geografik rayonlashtirish kartalari: tabiiy geografik, iqtisodiy geografik, landshaft va boshqa rayonlashtirish kartalari ham shu usulda tuzilgan. 45 rasm. Sifatli rang usulining ko'rinishi.

Ba'zan qishloq xo'jalik, geobotanik va landshaft kartalarni, genetik, morfologik va xronologik xususiyatlarni tiplarga bo'lib tasvirlaganda rangga qo'shimcha ravishda har xil belgi va shtrixlardan foydalaniladi. Bunday kartalarning o'quvchanligi qiyinlashsada, lekin uning mazmuni yanada chuqurlashadi, berilayotgan ma'lumot ko'payadi. Bunday kartalar tipologik kartalar deb ataladi. Sifatli rang usulida tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning asosan bir xil xususiyatlari tasvirlanib, so'ng yana tiplarga va guruhlariga bo'linishi mumkin. Masalan, sug'oriladigan tuproqlar, yana qadimgi sug'oriladigan o'tloq voha tuproqlari, bo'z voha tuproqlari, taqir voha tuproqlari va yangi o'zlashtirilgan voha tuproqlariga bo'linishi mumkin. Bu usulda tasvirlanganda asosiy bo'linish (klassifikasiya) uchun bir xil rang tanlanadi, lekin guruhlariga bo'linish shtrixlar yoki o'ta unga yaqin ranglarda berilgani ma'qul.

Demak, sifatli rang usulida tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning maydon bo'yicha geografik joylashishi ko'rsatiladi. Bu usulda tarixiy kartalar ham tuziladi. Masalan, amir temur saltanatiga doir tarixiy karta bunga misol bo'la oladi.

Miqdorli rang usuli. Sifatli rang usulida ko'rsatkichlar rang bilan tasvirlansa, miqdorli rang usulida uning asosini miqdor tashkil qiladi.

Miqdor ko'rsatkichlari hudud bo'yicha tarqalgan bo'lishi mumkin.



Masalan, o'zbekiston geografik atlasidagi (1999) «yoqilg'i-energetika kartasi»da o'zbekiston daryo havzalari bo'yicha jami elektr energiyasining quvvati rang bilan ko'rsatilib, uning asosida miqdor ko'rsatkichi yotadi.

46 rasm. Mikdorli rang usulining ko'rinishi

Ba'zan miqdor ko'rsatkichlar diagrammalarda ham ko'rsatilishi mumkin. Masalan, respublikamiz daryolarining havzalar bo'yicha suv hajmi kub metr hisobida diagrammada berilib, havzalar rangda tasvirlanishi mumkin. Bu usul kartografiyada juda kam ishlatiladi. Ba'zan sifatli rang usuli miqdorli rang usuli bilan birga ishlatiladi. Masalan, aholining milliy tarkibi tasvirlangan kartalarda milliy tarkib rang bilan, uning zichligi shtrixlar bilan ko'rsatilishi mumkin.

5. 6. Teng chiziqlar usuli



47 rasm. Teng chiziklar usulining ko'rinishi teng chiziq (izoliniya) lar usuli bilan voqea va hodisalarning miqdor ko'rsatkichlari chiziqlar bilan

tasvirlanadi. Iqlim va ob-havo kartalari shu usulda tuziladi. Havo harorati izotermalari, yog'in-sochin miqdori (izogieta), havo bosimi (izobatalar) va qor qalinligini ham teng chiziqlar bilan tasvirlash o'rinlidir. Karta o'qishni osonlashtirish maqsadida teng chiziqlar (izolinialar) oralig'i miqdorning oshishiga qarab ranglar bilan to'ldirib boriladi. Ranglar kartaning mazmuniga mos tanlanishi kerak, qor chizig'i, bosim, yog'in-sochin miqdorlari "sovuq" (kul rang, och ko'k, ba'zan och qora) ranglar bilan tasvirlanadi. Ko'pincha izolinialarning qiymatlari miqdor ko'rsatkichlarda raqamlar bilan yozilib ifodalaniadi. Iqlim kartalari meteorologik stansiyalar ma'lumotlariga asosanib tuzilayotgan kartaning aniqligi meteostansiyalarning qanchalik zich joylashganligiga bog'liqdir.

Bu usuldan ijtimoiy iqtisodiy kartalar tuzishda ham foydalanilsa bo'ladi. Masalan, ekinlari xosildorligi, aholi zichligi va b. Ham mazkur usulda beriladi. Rangsiz (oq-qora) kartalarda shtrixlar ishlatilib, miqdoriy ko'rsatkichlar izolinialarga tirkalib qo'yiladi. Teng chiziqlar sistemasini tuzish uchun interpolyasiya usulidan (miqdor ko'rsatkichli chiziqlarni teng bo'laklarga bo'lib chiziqlar o'tkazadigan usul) foydalaniladi.

Chiziqlar qancha zich tortilsa, voqea va hodisalarning intensivligi oshib boradi. Chiziqlar orasidagi qiymatlarning teng holati yoki oshib borishi voqealarning o'zgarishiga bog'liq. Bu usulda tuzilgan kartalarning o'qilishi oson bo'lishi uning qanday rang bilan bo'yalishiga bog'liq. Miqdor ko'rsatkichga qarab bo'yoqlarning rangi o'zgarib boradi, quyuzlashsa intensivlik ham oshadi.

Kartaning legendasida teng chiziqlar orasidagi rang kartada tasvirlangan rangda bo'lishi shart. Chiziqlarga uning miqdor ko'rsatkichi yozilishi shart. Xozirgi vaqtda ba'zi kartalarda bir nuqtadan yoki bir chiziqdan bir xil uzoqlikda joylashgan masofalarni birlashtirish yo'li bilan ham teng chiziqlar usulidan foydalanish mumkin. Masalan, temir yo'ldan bir xil masofada joylarni va qiylaligi yoki nishabligi bir xil joylarni tasvirlashda ham shu usuldan foydalanilmoqda.

Bu usulda tuzilgan kartalarda miqdor ko'rsatkichlarning boshlanishi va qaysi ma'lumotlar asosida tuzilayotgani ko'rsatilishi kerak. Voqea va hodisalarning chiziq yoki ranglar bilan tasvirlanganda voqea va hodisalarning ko'payib yoki

kamayib borishini (intensivligini) ko'rsatadi. Izoliniya usulida ko'rsatilayotgan voqea va hodisalar ham rangli chiziq bilan ham, raqam bilan ham tasvirlanib, voqea to'g'risida to'liqroq ma'lumot berishi mumkin. Bu usul ko'proq mavzuli kartalar tuzishda ishlatiladi, ba'zan bashorat (prognoz) qilish kartalarini tuzishda ham ish beradi. Televediniyada obi-havo to'g'risida ma'lumot ko'rsatganda bu usuldan foydalaniladi.

5.7. Nuqtalar usuli

Bu usuldan voqea va hodisalarning geografik tarqalishini statistik ma'lumotlar asosida tasvirlashda foydalaniladi, ushbu usulda miqdor va sifat ko'rsatkichlari nuqtalar yordamida tasvirlanadi.

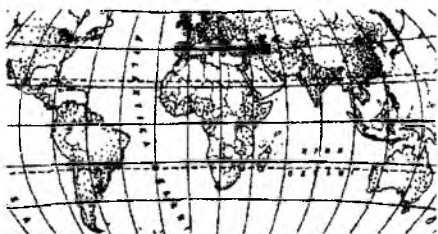
Miqdor ko'rsatkichlari nuqtalarning soni, katta-kichikligi bilan tasvirlansa, sifat ko'rsatkichlarini ularning rangi(47-rasm) bilan tasvirlash mumkin.



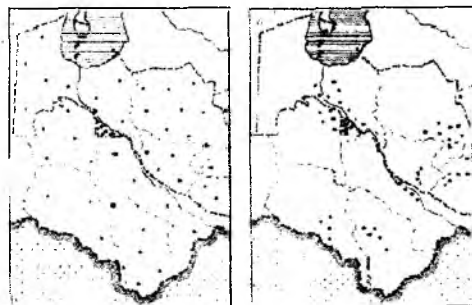
47 rasm. Nuktalar usuli

bir kartada bir xil kattalikdagi va har xil rangdagi nuqtalar yordamida bir qancha voqea va hodisalarning geografik tarqalishini ko'rsatish mumkin.

48 rasm. Nuqtalar usulida tuzilgan kartadan fragment (chorvachilik kartasi). 1 nuqta 30 000 000 bosh qoramol.



masalan, o'zbekistonning (1999)geografik atlasidagi chorvachilik kartasida qoramollar, shu jumladan, sigirlar, qorako'l



qo'ylar, jaydari qo'ylar va echkilar 5 xil rangli nuqtalar bilan ko'rsatilgan. Chorva mollari sonini ko'rsatish uchun har bir nuqta necha bosh chorva

molini bildirishi belgilab olingan. Masalan, har 15000 qorako'l qo'y bir nuqta, 15000 ta oddiy qo'y va echki bir nuqta deb qabul qilingan. Qorako'l qo'ylari qizil rangli, jaydari qo'ylar sariq rangli, echkilar esa qizil rangli nuqtalar bilan tasvirlangan.

Nuqtalarni joylashtirishda ularning og'irligiga qarab belgilash maqsadga muvofiqdir. Buning uchun albatta eng kichik nuqta og'irligini ko'rishimiz zarur. Odatda nuqtalar soni ularni egallagan geografik xududga qaraladi. Nuqta diametri xudud maydoniga quyidagicha bog'lanadi: $N = \frac{P}{d^2}$ agar nuqtalarning oralig'i juda kichik bo'lsa, u holda nuqtalar oralig'i uchun yana 0,2 mm qo'shiladi. Natijada yuqoridagi formulamiz quyidagicha ifodalanadi: $N = \frac{P}{(d + 0,2)^2}$. Nuqtalar diametri odatda 0,3-0,6mm etib, ayrim hollarda 0,4-0,5 mm tanlanadi. 1sm² maydondagi nuqtalar soni quyidagi jadval bo'yicha tanlanishi tavsiya etiladi:

1sm ² maydondagi nuqtalar soni	Nuqtalar diametri, mm da			
	0,6	0,5	0,4	0,3
Nuqtalar tegib turishini inobatga olinganda	278	400	625	1111
Nuqtalar oraligida joyni inobatga olganda	156	204	278	400

Voqea va hodisalarning geografik tarqalishini to'g'riroq ko'rsatish uchun statistik ma'lumotlar tuman doirasida berilishi kerak.

Nuqtalarni joylashtirishda ko'rsatiladigan voqealarning haqiqiy tarqalish o'rni hisobga olinishi lozim. Masalan, chorva mollarining joylashishi dengiz, ko'llar ustiga to'g'ri kelib qolmasligi kerak (47-rasm).

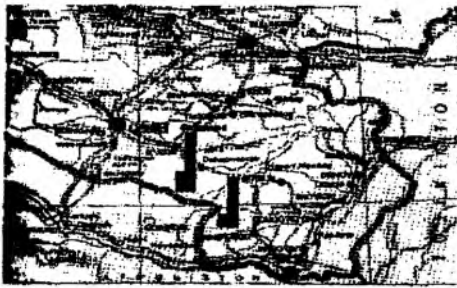
5.8. Kartodiagramma usuli.

Siyosiy-ma'muriy va tabiiy chegarali hududlarda voqea-hodisalarning geografik tarqalishi, diagrammalar yordamida tasvirlanishi kartodiagramma usuli deyiladi. Kartodiagramma statistik usul hisoblanib, u bilan turli kartalarni (tabiiy,

ijtimoiy-iqtisodiy, qishloq xo'jaligi) tuzish mumkin. Dengizlarda ovlanadigan baliqpar miqdori, sug'oriladigan erlar tarkibi, yillik yog'in-sochin miqdorini ko'rsatuvchi kartalar. Shuningdek, dunyo bo'yicha tayyorlanadigan yoqilg'i strukturasi ayrim davlatlarning yoki guruh mamlakatlarning hissasini kartodiagrammalarda ko'rsatish qulay. Kartodiagrammada turli sohalar hamda ularning strukturasi ham tasvirlanadi. Masalan, elektr energiya ishlab chiqarish kartasida uning strukturasi, ya'ni gidroelektrostansiyalar, issiqlik va atom elektr stansiyalarining ishlab chiqargan energiyalari alohida-alohida karta diagramma bilan ko'rsatiladi.

Kartodiagrammalar asosan geometrik shakllarda tasvirlanib, sirtidan qaraganda belgilar usuliga o'xshaydi. Lekin bular orasida katta farq bor. Belgilar usulida voqea va hodisalar ma'lum bir joyga tegishli, ya'ni aniq o'rni ko'rsatilsa, kartodiagrammada ularning maydon bo'yicha miqdor ko'rsatgichi beriladi.

Bu usulda hamma vaqt absolyut miqdor berilib, qanday sifat ko'rsatkichlardan tashkil topganligi tasvirlangan kartodiagrammalarga strukturali kartodiagrammalar deyiladi. Ular hududning xohlagan joyida strukturalarga bo'lingan holda ranglar yoki shtrix chiziqlar bilan tasvirlanadi. Kartodiagrammada voqea-hodisalarning dinamikasi ham ko'rsatilishi mumkin. Chegaralar kartodiagrammaning asosiy elementlaridan biri bo'lib, u aniq o'qiladigan qilib beriladi. Kartodiagramma voqea hodisalarning haqiqiy o'rnini ko'rsata olmasligi ham mumkin. Ba'zan unda tasvirlangan ko'rsatkich boshqa joyda ham beriliish mumkin. Xususan, qoraqalpog'iston respublikasida haydaladigan er miqdorini, olingan paxta va sholining yalpi hosilini ko'rsatish kerak bo'lsa, diagramma shakli huddi shu ekinlar ekiladigan joyda tasvirlanishi mumkin bo'lmasa ustyurtning biror joyiga ham qo'yish mumkin. O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy atlasidagi (2006) bir qancha kartalar, ya'ni "qishloq xo'jaligi", "donli ekinlar", "paxtachilik", "fermer xo'jaliklari" va boshqa kartalar shu usulda tasvirlangan



49 rasm. Kartodiagramma usulida viloyatlar buyicha axoli sonining tasvirlanishi.

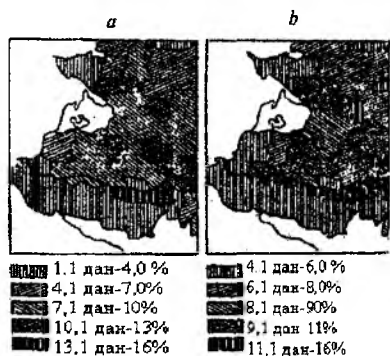
5.9. Kartogramma usuli

Kartogramma muayyan chegaradagi (asosan, ma'muriy chegara doirasidagi) voqea va hodisalarni nisbiy miqdorda ko'rsatish usuliga aytiladi. Kartodiagrammaga o'xshab, kartogramma usuli ham statistik usul bo'lib, ko'proq ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzishda qo'llaniladi. Lekin bu ikki usul bir-biridan farq qilib, kartogrammada nisbiy miqdorda beriladi. Jumladan, aholining zichligi, yalpi aholi soniga nisbatan erkaklar va ayollar salmog'i, ishga yaroqli kishilar soni, ekinlarining hosildorligi kartogramma usulida tasvirlanadi. Undagi miqdor ko'rsatkichlar och yoki to'q qilib berilgan ranglar yoki shtrixlar orqali ko'rsatiladi.

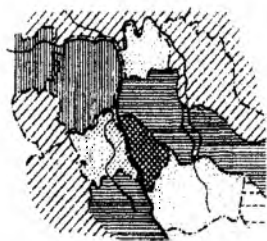
Kartogrammada tasvirlangan voqea va hodisalarni bir-biri bilan taqqoslash uchun shkalalar yoki pog'onalar orasidagi miqdorlar bir xil bo'lishi kerak. Bizning misolimizda 50-rasmda (a) pog'onalar oralig'i bir xil, (b) da pog'onalar oralig'i bir xil emas. Ular orasidagi farq (c)da 3 % dan farq qilsa, (b) da farqlar orasi har xil. Bunday xolatda o'qish osonlashib, ko'rsatkichlarni taqqoslash imkoniyati ortadi. Ba'zan shu xil voqea va hodisalar bo'lmaydigan joylar ham rangga va shtrixga bo'yab ko'rsatiladiki, bu albatta, to'g'ri emas. Masalan, respublikada paxta hosildorligini tasvirlovchi kartada paxta ekilmaydigan ustyurt platosi, qizilqum cho'li ham paxta ekiladigan joylar rangiga bo'yab ko'rsatilaveradi. Shuning uchun tasvirlanayotgan voqea va hodisalar mavjud bo'lgan joylar chegaralari oldindan belgilab olinishi kerak. Kartogramma tuzishda kartaning oldiga qo'ygan maqsadi, kimlar uchun mo'ljallanganligini

e'tiborga olish kerak. Agar tuziladigan karta o'quvchilar uchun mo'ljallangan bo'lsa, pog'onalar kamroq 3-5 dan oshmaydi, ilmiy tadqiqot ishlari yoki talabalar uchun bo'lsa, pog'onalar ko'proq olinadi, bu bilan ko'rsatkichlarning aniqligi oshadi. Rangli kartalarda ko'rsatkichlarni tasvirlovchi pog'onalar bir xil rang yoki 2-3 xil rangda berilishi mumkin. Agar pog'onalar ko'p bo'lsa, bir xil rang bilan ko'rsatilishi qiyin, shuning uchun 2 xil, kamdan kam xollarda 3 xil rang tanlanadi. Masalan, sariq rangdan to'q jigarrangacha bo'yalishi mumkin.

Oq-qora rangda tuziladigan kartalarda shtrixlar usuli qo'llaniladi.



Shtrixlar ham har xil tuzilishi mumkin. Umuman, shtrixlash usuli qo'llanilganda ularning zichligini to'g'ri tanlash kerak. Ba'zan kartogramma usulida tuzilgan kartalar sirdan qaraganda teng chiziqlar usuliga o'xshaydi. Lekin ular orasida farqni bilib olish qiyin emas.



Майвонга шибетган шудгорининг фонни



50- rasm. teng oralikli kartogramma

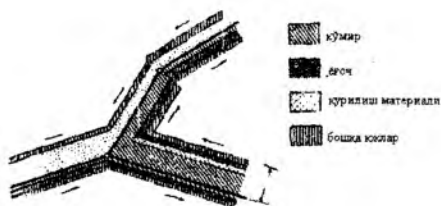
kartogrammadagi ko'rsatkichlar tabiiy va ma'muriy chegaralar asosida ko'rsatiladi. kartogrammada voqea va hodisalarning rivojlanishi yoki pasayishi (dinamikasi) va tuzilmasini ko'rsatish qiyin. kartogramma kartodiagramma yoki nuqtalar usuli bilan birga qo'shib qo'llanilsa, karta mazmuni ortadi.

5.10. chiziqli belgilar usuli

kartalarda voqea-hodisalarning miqdor ko'rsatkichlari chiziqlar yo'g'onligi bilan, sifat ko'rsatkichlari esa rang yoki shtrixlar bilan tasvirlansa, chiziqli belgilar usuli deb yuritiladi (51a-rasm).



umumgeografik kartalarda chegaralar – daryolar, kanallar, temir va avtomobil yo'llari shu usulda ko'rsatiladi. lekin bu ob'ektlar masshtabsiz, shartli belgilar bilan tasvirlanadi (masalan, 1 sm. da 50 km).



Ayniqsa, iqtisodiy kartalarda buni ko'p uchratish mumkin (51-rasm).

51 rasm. chiziqli belgilarda miqdor, sifat va yo'nalishlarning ko'rsatilishi: ko'mir, yog'och, qurilish materiallari, boshqa yuklar 1 mm chiziq yo'g'onligi 5 ming tonnaga teng

ilmiy tadqiqot ishlari hamda operativ xo'jalik karta va planlarini tuzishda miqdor ko'rsatkichlarini tasvirlaydigan chiziqlar masshtab asosida aniq ko'rsatiladi. chiziqlar har xil ranglarda, ba'zan shtrix chiziqlar shakllarida berilib, sifat ko'rsatkichlarini ifodalaydi. chiziqli belgilar yuk harakatini, ya'ni yuk tashish yo'nalishini tasvirlashda eng asosiy ko'rsatkich hisoblanadi. bu o'quv maktab kartalarida transportni tasvirlashda ko'proq ishlatiladi. so'nggi paytlarda aholi kartalarida aholi migrasiyasi ham shu yo'sinda berilmoqda. o'zbekistonning siyosiy-ma'muriy kartasidagi viloyat chegaralari, daryo va kanallar, temiryo'l va avtomobil yo'llari chiziqli belgilarda tasvirlangan.

5.11 harakatdagi chiziqlar usuli.

voqea va hodisalarning yo'nalish harakatini va sifat ko'rsatkichlarini tasvirlashda qo'llaniladi.



52 rasm. havo bosimi kartasi. siklon va antitsiklonlar yo'nalishi ko'rsatilgan.

bu usulda ko'proq tabiiy, harbiy va tarixiy kartalarda foydalaniladi. iqlim kartalarida shamollar harakati, siklon va antitsiklon, havo frontlari, sovuq va iliq oqimlar, boshqa kartalarda esa ekspeditsiya yo'llari, transportda

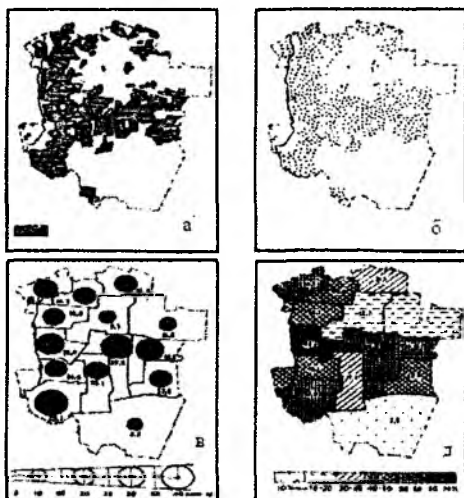
tashiladigan yuklarning sifat ko'rsatkichlari va h. k. shu usulda tasvirlanadi. harbiy operatsiyalarda qo'shinlarning harakati kabilarni harakatni ifodalaydigan chiziqlar bilan ko'rsatish mumkin. bu usulning asosiy shartli belgisi turli xil strelkalardan iborat. ularning yo'g'on va ingichkaligi miqdor ko'rsatkichlariga bog'liq. yo'g'onlik masshtab asosida beriladi.

strelkalar ranggi, shakli, yo'g'onligi va tuzilmasi (ichki tuzilishi) bilan farq qiladi. strelkalarning yo'g'onligi absolyut ko'rsatkichda yoki pog'onali bo'lishi mumkin. dunyo sanoati va transporti kartalari shu usulda tasvirlanadi.

5.12. xar xil usullarni qo'shib tasvirlash

tabiiy-geografik va ijtimoiy-iqtisodiy kompleks kartalar tuzishda bir necha xil usullarni qo'shib tasvirlanadi. Oddiy kartalarda esa ko'p hollarda bir xil usullarni qo'llashni kuzatish mumkin. usullarni birga qo'shib ishlatish kartaning maqsadi va mazmuniga bog'liqdir.

karta tuzishda ikki yoki uch usul qo'shib ishlatilsa hamma vaqt ham yaxshi



53-расм. Экинзорларни картада хар хил усулда тасвирланиши: а-ареал, б-нуқталар, в-картограмма-рамма, д-картограмма

natija beradi. lekin kartaning o'quvchanligi susayishi mumkin, ammo tasvirlangan voqea-hodisalarning mazmunini boyitadi. masalan, belgilar, chiziqli belgilar va sifatli rang usullari qo'shilib qo'llanilsa yaxshi natija beradi. umumiy iqtisodiy kartalarda belgilar usuli bilan sanoat, qazilma boyliklar, sifatli rang bilan esa qishloq xo'jaligi rayonlari; chiziqli belgilar bilan temir yo'llar, daryolar va

ularda tashiladigan yuklar beriladi. bu ko'rsatkichlar karta mazmuni va o'quvchanligini oshiradi. Agar kartada sanoat korxonalari ko'p ko'rsatilib,

ularning miqdor ko'rsatkichlari kattaroq qilib berilsa, belgilar va boshqa usullarda tasvirlanadigan ko'rsatkichlarning o'rmini egallab ularga joy qoldirmasligi mumkin. hatto belgilar ba'zan bir-biriga xalaqit berishi ham mumkin. natijada, kartada ma'lumotlar ko'payadi, lekin uning o'quvchanligi kamayadi.

Agar belgilar va chiziqli belgilar kichikroq va rangi xiraroq qilib tasvirlansa, sifatli rang usulida tasvirlangan qishloq xo'jaligi rayonlari orasida qolib, o'qilmay qoladi. shuning uchun sifatli rang usulini ishlatishda ochroq ranglar tanlanadi.

hech qachon belgilar usuli kartodiagramma bilan birga qo'shib lasvirlanmaydi. chunki ularning shakli o'xshash, bir-biridan ajratish qiyin. ko'proq belgilar, chiziqli belgilar, areallar va sifatli rang usullarini qo'shib ishlatilsa, yaxshi natija beradi. bu holat o'zbekiston geografik atlasidagi (1999) umumiy-tisodiy kartasida mavjud Aholi kartalarini tuzishda belgilar bilan nuqtalar usuli qo'shib ko'rsatilishi mumkin. lekin bu usuldagi geometrik belgining shakli ko'proq rangda berilib, ichi bo'yalmaydi. masalan, shahar aholisi shar, qishloq aholisi nuqta bilan belgilanishi mumkin.

ijtimoiy-iktisodiy kartalarda voqea-hodisalar kartogramma hamda kartodiagramma bilan tasvirlansa mazmuni boyiydi. umuman mavzuli kartalarda bir va bir qancha usullar ishlatish mumkin. lekin bunda ranglar yaxshi ranlanishi kerak. kartografik usullarni tanlash va ulardan foydalanishda a.v.gedьmin tomonidan tuzilgan kartografik usullarning ishlatilish jadvalidan bilib olish mumkin.

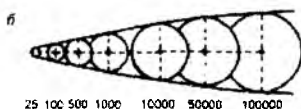
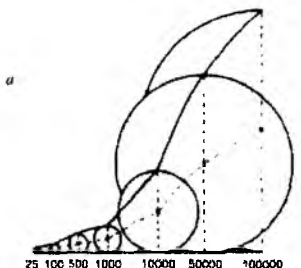
Kartografik usullarning nomi	Tasvirlana yotgan	Voqea va xodisalarning qaysi xususiyatlari tasviya etish mumkin	qo'llanilishi mumkin
------------------------------	-------------------	---	----------------------

		Egallan territoriya chegarasi	mikdoriy ko'rsatkich		jixat.farq kur.	tarqibi yoki strukturasi	vaqt davomida o'zgarishi	
			absolyut miqdor	nisbiy miqdor			egallagan maydoni	boshqa xususiyatlari
arellar	maydonli	ya	a	a	ya	t	ya	t
sifatli rang	maydonli	ya	t	t	ya	t		t
nuqtalar	maydonli	ya	ya	t	ya	ya	ya	ya
teng chizikdar	maydonli	ya	ya	ya	t	t	t	ya
belgilar	nuqtali	t	ya	ya	ya	ya	t	ya
bir joyga tegishli diagramalar	maydonli va chiziqli	t	ya	ya	t	t	t	ya
kartodiagramma	maydonli va nuqtali	t	ya	t	ya	ya	ya	ya
kartogramma	maydonli	t		ya	t	t	t	ya
chiziqli belgilar	chiziqli	t	ya	ya	ya	t	t	ya
xarakatdagi chizikdar	chiziqli va maydonli	t	ya	ya	ya	ya	t	ya

eslatma. ya - yaxshi tasvirlangan; a-aniq tasvirlanmagan; t-tasvirlanmagan.

5.13. Kartada qo'llaniladigan shkalalarni ishlab chiqish

Kartalarni tuzishda har xil miqdor ko'rsatkichlaridan foydalaniladi. Bunday miqdor ko'rsatkichlar, asosan, statistik ma'lumotlardan iborat bo'lib, biror-bir hududga tegishli bo'ladi. Voqea va hodisalar miqdor ko'rsatkichlar bilan tasvirlanganda ba'zan shkalalardan foydalaniladi. Shkalalarni tanlashda



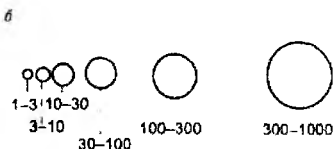
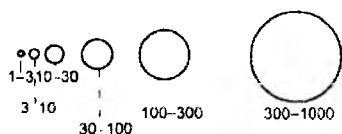
Белгиларни ўлчаксиз шкаласи
а-абсолют, б-шартли

tuzilayotgan kartaning mazmuniga, ishlatilayotgan usulga, statistik ma'lumotlarga, kartaning maqsadiga va tasvirlanayotgan hududga e'tibor beriladi.

Shkalalar pog'onali bo'lib, birorta joyga yoki maydonga tegishli bo'lishi mumkin. Har ikkalasida ham pog'onalar orasidagi farq har xil bo'ladi. Masalan, aholi kartalarida aholi yashaydigan joylarni aholisining soniga qarab shkala tanlanadi. Masalan, o'zbekistonning iqtisodiy-ijtimoiy atlasidagi (2000) «aholi kartasi»da shaharlarni tasvirlashda pog'onali shkaladan

o'rinli foydalanilgan, ya'ni aholisi 2 mln.dan ortiq, shahar va qishloqlar aholisi 300000–400000, 200000-300000, 100000-200000, 50000-100000 va 50000 mingdan kam aholi yashaydigan joylar. Bu shkalada respublika shaharlari aholisining soni e'tiborga olingan. Lekin aholi zichligini ko'rsatishda ishlatilgan kartogrammalardagi pog'onali shkalani to'g'ri tuzilgan deb bo'lmaydi, chunki 1 km. kv. Ga 500 dan ortiq kishi to'g'ri keladi degan shkalaga Farg'ona va Andijon viloyatlari ham kiritilgan. tog'li hududlari 1 km². ga 100–200 kishi to'g'ri keladigan shkalada tasvirlanib, noto'g'ri ko'rsatilgan. o'zbekistonning geografik atlasidagi (1999) xuddi shunday karta, ya'ni Aholi kartasida shaharlarni tasvirlash uchun qabul qilingan shkalani ham to'g'ri deb bo'lmaydi. chunki bu erdagi shkalada 2 mln.dan ortiq kishi, so'ng 100000 dan 500000 gacha bo'lgan aholi yashaydigan joylar ko'rsatilganda, yirik shaharlar – namangan, samarqand, Andijon va buxoro aholisi soni jihatidan ulardan ancha kichik bo'lgan jizzax,

termiz, navoiy shaharlari bilan bir shkalaga kiritilgan, natijada pog'onalar orasidagi farq katta bo'lganligi sababli yirik shaharlar deyarli ko'zga tashlanmaydi.



Белгиларни погонали шкаласи
а-абсолют, б-шартли

Kartogramma bilan tasvirlanadigan voqea va hodisalar shkalalar soni ettitadan oshib kesa, o'qilishi qiyin bo'ladi. Shuning uchun tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning mazmuniga va tarqalish xususiyatga qarab shkalalar pog'onasini to'g'ri tanlash kerak. Masalan, «o'zbekiston geografik atlasida»dagi «paxtachilik kartasi»da paxta hosildorligini ko'rsatuvchi

kartogrammada tanlangan shkala ancha o'rinni chiqqan. Shu bilan birga shkalalar tanlanganda statistik ma'lumotlarning bir yilgisi olinganda shu soha to'g'risida to'liq ma'lumot olish qiyin, shuning uchun ko'p yillik ma'lumot olib, ularning o'rtachasi qabul qilinsa, maqsadga muvofiq bo'ladi. Buni ham «paxtachilik kartasi»da ko'rish mumkin. Shuni ham unutmaslik kerakki, shkalalar orasidagi farq (interval) imkoni boricha bir xilda bo'lsa, tasvirlanayotgan voqea-hodisalarni o'qib tushunish va taqqoslash imkoniyati oshadi. Natijada tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning tarqalish qonuniyatlarini aniqlash imkoniyati oshadi. Shkalalar orasidagi farqlar iloji boricha kasr sonlar bo'lmasligi kerak.

6-BOB. KARTOGRAFIK MANBALAR

6.1. KARTOGRAFIK MANBALAR TARKIBLARI

Karta va atlaslar yaratishga kirishilgan kundan boshlab ular uchun zarur bo'ladigan materiallarni aniqlab, yig'ib, o'rganib va uni qayta ishlash boshlanadi. Kartani tuzishdan oldin uning uchun qanday materiallar kerakligini, mazmunining mukammallik darajisini, talabga javob bera olishligini, qaerdan olinganligini va qaerda saqlanishini aniqlash kerak.

Materiallar mazmunini va mukammallik darajasini aniqlovchi asosiy omillar-tuzilayotgan kartaning maqsadi, masshtabi va kimlar uchun mo'ljallanganligini bilan belgilanadi.

Sotsial-iqtisodiy kartalarni tuzishda manbalar to'liq va mukammal bo'lishi kerak. Foydalaniladigan materiallar ma'lum bir ma'muriy hududga tegishli bo'lishi zarur. Masalan, sanoat ko'rsatkichlari, foydali qazilmalar, aholi yashaydigan joylar, ekin maydonlari, mollar soni va qishloq xo'jalik tashkilotlari joylashgan ma'muriy markazlar, ya'ni tuman markazlari fermer xo'jaliklari to'g'risida ma'lumot olinishi kerak. Agar, ma'lumotlar tumanlar bo'yicha olinsa, kerakli ma'lumotlar tuman miqyosida bo'lishi kerak, agar tumanga tegishli etarli ma'lumot bo'lmasa bu materiallarni to'liq, deb bo'lmaydi, natijada ular karta tuzish ishlarini qiyinlashtiradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzishda ishlatiladigan materiallar bir xil o'lchamda va ma'lum bir vaqtga tegishli bo'lishi kerak.

Agar tuzilayotgan karta sanoatga tegishli bo'lsa, sanoatni hamma tarmoqlariga tegishli ma'lumotlar bo'lishi kerak.

Sohalar bo'yicha va umumiy-iqtisodiy kartalar tuzish uchun har xil ko'rsatkichlar bo'lishi mumkin: mahsulotlar natural yoki pul hisobida, sanoatdagi ishchilar soni qazilma boyliklarni o'rni, uning zahirasi va qazib chiqarilayotgan mahsulotlarni miqdori, qishloq xo'jaligi uchun esa ekin maydoni, etishtirilgan yalpi mahsulot miqdori hosildorligi va ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarni tannarxi va hokazolar bo'lib ma'lum bir vaqtga tegishli bo'lishi kerak. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzish jarayonida ba'zan eng noqulay yilga to'g'ri kelib qolishi mumkin. Masalan, qishloq xo'jaligida bizning hududimizda

suv etishmasligi natijasida kam hosil olinadigan yillar bo'lishi mumkin. Bunday vaqtlarda 2-3 yillik ma'lumotni o'rtachasini olib ishlash mumkin.

Statistik materiallar olinganda kartasi tuzilayotgan hududni bir xil ma'muriy bo'linmalar bo'yicha olish kerak, ya'ni bir joyda tuman bo'yicha material olib ikkinchi joyda viloyat bo'yicha olinmasligi kerak. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzishda foydalaniladigan ma'lumotlar yangi va davr talabi darajasida bo'lishi zarur. Agar eskirgan ma'lumotlar bo'lsa ularni ishlatmasligi kerak. Lekin kartada tasvirlanayotgan voqea va hodisalarni dinamikasi ko'rsatish kerak bo'lsa, oldingi yillar manbalarini ham olish kerak. Masalan, hozirgi o'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan sanoat mahsulotlarini miqdori bilan 1991 yilgi mahsulot miqdorini taqqoslash kerak bo'lganda bunday ma'lumotlarga zaruriyat tug'iladi. Asosiy talablardan yana bittasi materiallarning ishonchliligi bo'lib, davlat statistika boshqarmasi yoki uning viloyat va tuman boshqarmalaridan olingan ma'lumotlar rahbarlar tomonidan tasdiqlanganligi hisoblanadi.

6.2. KICHIK HUDUDLARDAN MA'LUMOTLAR TO'PLASH

Kichik ma'muriy hududlardan olingan statistik ma'lumotlarning ahamiyati katta, tuzilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni aniqlik darajasiga ta'siri yuqori bo'lib, bunday kartalar aniq va mukammal bo'ladi.

Kartasi tuzilayotgan hududni katta va kichikligi 2 omilga bog'liq: 1-kartani masshtabiga, ya'ni karta masshtabi qancha mayda bo'lsa shuncha material olinayotgan hudud yirik tanlanadi. 2-tasvirlanayotgan kartografik voqea va hodisani taqqoslash xususiyatiga va darajasiga bog'liq.

Sanoatni kartografiyalashda quyidagi belgilardan foydalaniladi: sanoat punkti, sanoat markazi, sanoat tuguni, hududiy ishlab chiqarish kompleksi va sanoat rayoni, yoki ma'muriy birlik bo'lgan viloyat, chet mamlakatlarda shtat ham bo'lishi mumkin. Sanoat punktida bittagina sanoat korxonasi bo'lishi mumkin, masalan, bizning respublikamizda paxta yoki yog'-moy zavodi. Sanoat markazida esa bir qancha sanoat tarmoqlari yoki kombinat bo'lishi mumkin. Masalan, paxta tozalash zavodi, yog'-moy zavodi va tekstil (ip gazlama) fabrikasi.

So'nggi paytlarda mamlakatimizda don mahsulotlarini etishtirishning ko'payishi natijasida, g'alla bilan bog'liq bo'lgan sanoat tarmoqlari kengayib bormoqda, shu asosda paxta bilan birga don mahsulotlari ishlab chiqaruvchi un tortish, em tayyorlovchi va non zavodlari, paxta mahsulotlari ishlab chiqariladigan sanoat tugunlari paydo bo'lmoqda, masalan, toshkent viloyatidagi yangi yo'l sanoat uzeli (tuguni) hosil bo'lgan.

Sanoat komplekslarida bir-biriga yaqin bo'lgan va ishlab chiqarish mahsulotlarini tarkibi ham yaqin bo'lgan va bir-biri bilan bog'liq bo'lgan hududlarda sanoat komplekslar mavjud. Masalan, o'zbekistonda navoiy sanoat kompleksi shular jumlasidandir.

Ma'muriy birlikda esa viloyat bo'yicha sanoatni joylashganligi hisobga olinadi. Bunga respublikamizda qashqadaryo viloyati misol bo'lishi mumkin. Aqsh da esa shtat, fransiya davlat departament bo'lishi mumkin. Ba'zan iqtisodiy geografik rayonlar ham ishlatilishi mumkin. Masalan, farg'ona iqtisodiy geografik rayoni.

Qazilma boyliklarni tasvirlashda basseynlar bo'yicha yoki hududlar bo'yicha tarqalishini ko'rsatuvchi maxsus statistik ma'lumotlardan foydalaniladi.

Qishloq xo'jaligini kartografiyalashda statistik materiallar xo'jaliklar, rayonlar va viloyatlardan olinadi. Sababi, hamma statistik ma'lumotlar shu yuqoridagi ko'rsatilgan 3-ko'rsatkichga manbaga bog'liqdir. Qishloq xo'jaligida yangi xo'jalik turi fermerlardan ham ma'lumot olish maqsad muvofiqdir. Chet ellarda shtatlar, grafliklar, fermerlardan olinadi.

6.3. IJTIMOIIY-IQTISODIIY KARTALAR UCHUN MANBALAR

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish uchun asosan uchta tipdagi materiallardan foydalaniladi: kartografik, statistik va har xil geografik adabiyotlar, so'nggi vaqtlarda aerokosmik manbalardan ham foydalanilmoqda.

Sotsial-iqtisodiy kartalarni tuzishda mayda masshtabli kartalardan tashqari 1:25 000, 1:50 000 va 1:100 000 masshtabli yirik masshtabli kartalardan ham foydalaniladi. So'nggi yillarda 1:1000 000, 1:2,5 mln. Masshtabli umumgeografik

kartalardan ham foydalanilmoqda. Bu kartalar tuzilayotganda kartani ishchi kartografik asosi ham bo'lishi mumkin.

Bevosita dalada s'emka asosida yaratilgan yirik masshtabli kartalardan, chegaralarni aniq belgilashda foydalanish mumkin.

Sotsial-iqtisodiy kartalarni tuzishda aerokosmik s'emka materiallardan ham foydalanish zarur. Bunday materiallar qishloq xo'jalik, o'rmon xo'jaligi, ekologik vaziyatlarni chegaralarni aniqlab tushirishda, ularni tarqalish rayonlarini aniqlashda katta yordam beradi. Shu bilan birga, aholini joylashishi va aholi yashaydigan punktlarini o'rni aniqlashda foydalanish mumkin. Ayniqsa, yangi qurilgan transport tarmoqlarining o'rni ko'rsatishda, ularni tiplarga ajratishda, dengizlar qirg'oq chiziqlarini aniq o'tkazishda aerokosmik materiallar ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishda qo'shimcha va yangicha manbalar sifatida ishlatilib, ko'proq voqea va hodisalar dinamikasini ko'rsatishda qo'l keladi. Ayniqsa, bu soha kam o'rganilgan va kartalari kam tuzilgan hududlar to'g'risida zarur material hisoblanadi.

Kartografik materiallarni asosini geografik manba tashkil qilib gidrografiya, aholi yashaydigan joylar, aloqa yo'llar va chegaralar hisoblanadi. Bunday materiallarni masshtablari yirikroq yoki bir xil bo'lgan umumgeografik kartalardan yoki siyosiy ma'muriy kartalardan olinadi.

O'rmonchilik sanoati va foydali o'simliklar kartalari uchun kerak bo'lgan materiallar, o'rmonchilik kartalaridan va o'simlik kartalaridan, torf kartalari torf tasvirlangan mavzuli kartalardan olinadi. Qazilma boyliklar uchun ma'lumotlar geologik kartalardan olinadi.

Respublikamiz xalq xo'jaligini tarmoqlari kartalarni tuzish uchun, shu sohalar tasvirlangan sanoat, qishloq xo'jaligi, transport kartalaridan keng foydalaniladi. Masalan, 1963 yilda va 1982-85 yillarda nashr qilingan respublikamizning atlaslaridan, zaruriyat bo'lgan taqdirda 1981 va 1999 yillardagi chop etilgan o'quv atlaslaridan, hamda 8-sinflar uchun nashr qilingan o'quv atlasidagi (2006 y) kartalaridan foydalanish mumkin. Atlaslardan tashqari 2006 yilda chop etilgan o'zbekistonni 1:1000000 masshtabli umumiqtisodiy

kartasidan ham foydalansa bo'ladi. Qishloq xo'jaligi uchun, er fondi bo'yicha zarur bo'lgan manbalardan, masalan, 2002 yilda chop etilgan o'zbekiston er resurslari atlasidan ham foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Lekin bu atlasdagi kartalar va devoriy kartalar turli vaqtlarda va har xil maqsadlar uchun tuzilganligini hisobga olibish zarur.

Respublikamizni va boshqa mamlakatlarni ijtimoiy-iqtisodiy kartalarini yaratishda shu sohada yaratilgan kartografik asoslardan: regional atlaslardan, o'quv o'lkashunoslik atlaslaridan va devoriy kartalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi. Masalan, rossiya bilan bog'liq bo'lgan kartalarni tuzishda, sobiq ittifoq davrida chop etilgan yirik kompleks atlaslardan, o'qituvchilar atlasidan, regional atlaslardan tyumen, irkutsk oblastlari, altay o'lkasi atlaslaridan va boshqa atlas kartalaridan foydalanish mumkin.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishda sohalar bo'yicha yozilgan ijtimoiy-iqtisodiy adabiyotlardan va ularga ilova qilingan tekstli kartalardan ham foydalanilsa bo'ladi. Masalan: respublikamizda chop etilgan "mustaqil o'zbekiston" kitobidagi (2003 y.) O'zbekiston milliy ensiklopediyasida berilgan kartalardan, sobiq ittifoq davrida chop etilgan 22 tomlik maxsus geografik adabiyotlar seriyasidan, sohalar bo'yicha yozilgan iqtisodiy geografik adabiyotlar va nihoyat, shu sohaga tegishli ilmiy ishlardan foydalanish mumkin. Bunday adabiyotlarda turli xil ijtimoiy va iqtisodiy sohalarni, ya'ni sanoat tarmoqlari, qishloq xo'jaligi, qazilma boyliklar va ba'zi iqtisodiy muammolar aks ettirilgan va ulardagi o'zaro bog'liqlarni, joylanish qonuniyatlarini ko'rsatuvchi manbalar, sotsial-iqtisodiy kartalarni yaratish uchun juda zarur hisoblanadi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzish jarayonida, shu soha bo'yicha chop etilgan darsliklar, maxsus monografiyalar, jurnallardagi ilmiy maqolalar va bibliografik manbalar, referativ jurnallar, iqtisodiy-geografik kartografiyaga tegishli maqolalar va kartografik manbalardan keng foydalanish mumkin. Masalan, n.n.komedchikov, a.a.lyutiy, r.s.narskix. Natsionalnaya bibliografiya nauchno-technicheskoy literatury po kartografii 1959-1983 gg. Tom 1,2,3. (moskva, 1996-

97.) Bibliografiya keltirilgan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaga tegishli materiallar ushbu soha kartalarini yaratishda muhim o'rin tutishi tabiiy.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratishda asosiy materiallardan biri har yili davlat statistika boshqarmasi tomonidan chop etiladi statistik ma'lumotlar hisoblanadi. Bunday statistik ma'lumotlarda mamlakatlar, viloyatlar va tumanlar bo'yicha bir yillik ma'lumotlar keltiriladi. Ulardan tashqari sohalar bo'yicha ham aholi, sanoat, qishloq xo'jaligi, transporti ba'zi bir sohalar bo'yicha yirik sanoat korxonalarida etishtirilayotgan mahsulotlar miqdorlari (tabiiy ko'rinishda yoki pul ko'rsatkichida hamda shu sohada ishlayotgan ishchilar soni)

Qishloq xo'jaligida jami ekin maydoni va har bir qishloq xo'jalik ekinlari tarqalgan maydonlari (paxta, don, sabzavot, poliz va boshqa) hosildorligi va yalpi hosili, chorvachilikda esa mollar soni: qoramollar, shundan sigirlar soni, qo'y-echkilar, otlar, va parandalar va ulardan olinadigan mahsulotlar (go'sht, sut, jun, tuxum) to'g'risidagi statistik ma'lumotlar.

Sobiq ittifoq davrida ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzishda xo'jaliklar bo'yicha, ya'ni kolxoz va sovxozlardan olingan statistik ma'lumotlarga asoslangan. Hozirgi vaqtda esa asosan fermer xo'jaligidan olingan statistik ma'lumotlarga asoslanadi.

Qishloq xo'jalik kartalarini tuzishda 1 ga erdan olingan mahsulot miqdori, etishtirilgan mahsulotlarni tan narxi, er kadastr bo'yicha solinadigan soliq miqdori va fermer xo'jaliklarida ishlayotgan ishga yaroqli aholi soni bo'yicha olingan statistik ma'lumotlardan ham foydalaniladi.

Transport bo'yicha statistik ma'lumotlar alohida beriladi. Bunday ma'lumotlarga, tashiladigan yuklar miqdori (tonna, km) tashilgan odamlar soni va pul hisobida ham ko'rsatiladi. Yuklarni tashishda foydalaniladigan transport turlarini ahamiyati katta bo'lib temir yo'l, avtomobil yo'li, dengiz va daryo, hamda havo yo'llari alohida berilib karta tuzishda har bir transport sohasidagi statistik manbaga alohida e'tibor berish kerak. Transport kartalarini tuzishda foydalaniladigan statistik ma'lumotlarni bir-biridan farqini tushunib va ularni qaysi ko'rsatkichda tuzishni aniqlash zarur. Masalan, sobiq ittifoq davrida

o'zbekistonni boshqa ittifoqdosh respublikalar bilan iqtisodiy aloqalarini ko'rsatuvchi kartada tashiladigan yuklar tonna/km da ko'rsatilgan bo'lib, unda harakatdagi chiziqlar (efyura) usulida tasvirlanib 1 mm chiziq yo'g'onligi 1000 ming tonnaga to'g'ri kelishi ko'rsatilgan. Bu kartada rsfsr dan o'zbekistonga keltirilayotgan asosiy yuklar og'ir vazndagi lekin nisbatan arzon qiymatdagi yuklar (ko'mir, yog'och, temir, neft mahsulotlari) keltirilgan holda, o'zbekistondan esa engil vazndagi narxi qimmatroq bo'lgan tovarlar (paxta, ipak, quruq meva va nodir metallar) chiqarilayotganlari ko'rsatilgan. Bunda bir tonna paxta tolasi 18 tonna ko'mirga (ekvivalenti) to'g'ri kelishini hisobga olinsa kartadagi tasvirlanayotgan mavzu o'z mazmunini to'g'ri ifodalagan bo'lib, chiqarilayotgan yukini ko'rsatuvchi chiziq yo'g'onligi keltirilayotgan yukni tasvirlovchi chiziqdan 3-4 marta yo'g'on qilib ko'rsatilgan. Vaholanki bu ko'rsatkich km/tonnada emas, rublda (pul hisobida) ko'rsatilganda chiziqlar yo'g'onligi boshqacharoq bo'lgan bo'lar edi. Shuning uchun statistik ma'lumotlardan foydalanilayotganda ularni har birini o'ziga xos ko'rsatgichda, mavzu asosida berishga harakat qilish kerak. Xuddi shunday voqealar o'zbekistonda tekstil sanoati kartasida paxtadan tayyorlangan tekstil mahsulotlari bilan ipakdan tayyorlangan mahsulotlarni m² ko'rsatgichda emas, balki ularni narx ko'rsatgich so'm hisobida ko'rsatilishi kerak. Lekin bu ham to'liq mazmun bermasligi mumkin. Bunday vaqtda taqqoslash maqsadida, ham xajm ko'rsatkichda, ham pul ko'rsatkichida berib tasvirlangani ma'qul.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyani asosiy sohalaridan biri aholini kartografiyasi bo'lib, ba'zi soha oliy o'quv yurtlarida demografik kartografiya yoki aholishunoslik kartografiyasi nomi bilan maxsus kurs sifatida o'qitilmoqda.

Aholi kartografiyasini tuzishda asosiy material bo'lib, har xil statistik (fond manbalari) ma'lumotlar hisoblanadi. Masalan, aholi ro'yxati materiallari, xo'jalik tashkilotlardan olingan aholi bo'yicha ma'lumotlari.

Aholi bo'yicha kartografik ma'lumotlarga yirik va o'rta masshtabli obzor topografik kartalar, er tuzish kartalari va adresli kartalarni ko'rsatish mumkin.

Asosiy manba bo'lib aholini ro'yxatga olish manbalari hisoblanadi (1959, 1969 va 1989 yilgi aholini ro'yxatga olish materillari), ular orqali olinadigan manbalar (tug'ilish, o'lim, tabiiy o'sish, aholi migratsiyasi va boshqalar) asosiy manbalar hisoblanadi. Shu ko'rsatkichlar ko'proq qishloq aholisii bilan bog'liq bo'lgan kartalar tuzishda asosiy manba hisoblanadi.

Lekin aholi bo'yicha yillik statistik ma'lumotlarda jinsi, yoshi, ishga yaroqli aholi soni va uni ish bilan ta'minlanganligi to'g'risidagi to'liq ma'lumoti olish qiyinroq bo'lishi mumkin.

Aholi kartalarini tuzishda, ayniqsa, qishloq aholisini zichligi kartasini tuzish, eng murakkab bo'lib, qishloq aholisining tarqalish areallari to'g'risida aniq ma'lumotlarni olish qiyin. Buning uchun ekspeditsiya yo'l bilan va aholi yashaydigan punktlarni joylashgan o'rinlari tasvirlangan yirik masshtabda topografik kartalar orqali yoki iqtisodiy-geografik tadqiqotlarini olib berish yo'li bilan ma'lumotlar to'planadi.

Qishloq aholisi to'g'risida aniq ma'lumotlar olishda, qishloq fuqarolar yig'inlaridan olingan ma'lumotlar asosida tuzilgan tuman statistika boshqarmalari materiallaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

Umuman olganda, aholishunoslik kartalarini tuzish ancha murakkab, chunki bunday vaqtda kartasi tuzilayotgan regionning relefiga, gidrografiyasiga, transport tarmog'iga va chegaralarga katta e'tibor berish kerak. O'zbekistonda tuzilgan aholi kartalari asosan kompleks va o'quv atlaslardagi kartalar bo'lib, ular mayda masshtabli bo'lgani sababli aniqlik darajasi etarli bo'lmasligi ham mumkin.

6.4. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning geografik asoslari

Har qanday ijtimoiy-iqtisodiy karta mavzuli kartalarga xos bo'lib umumgeografik karta elementlaridan va maxsus mazmundan tashkil topgan bo'ladi. Kartalarda tasvirlangan maxsus mazmun tasvirlash usullaridan qat'iy nazar, ba'zilarida ko'proq ba'zilarida kamroq umumgeografik elementlar ham tasvirlanishi kerak.

Masalan, sanoat tarmoqlarida umumgeografik kartani elementi bo'lgan transport yo'li albatta ko'rsatiladi, xuddi shu joyni qishloq xo'jalik kartalarini tuzishda esa bu ma'lumot tasvirlanmasa ham bo'ladi (masalan, paxta hosildorligi kartasida).

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishda foydalaniladigan umumgeografik elementlar geografik asosini tashkil qilib, tasvirlanayotgan voqea va hodisalarni o'z joyida tasvirlashga va siyosiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni tabiiy geografik muhit bilan bog'lashga imkon beradi. Masalan, paxtani hosildorligi kartasida gidrografik elementlardan daryolar, kanallar, suv omborlari albatta ko'rsatiladi. Chunki paxtachilik suv tarmoqlari bilan bog'langan. Geografik asos kartaning asosiy mazmun bo'lmasada, uni karta tuzishda ahamiyati katta. Lekin ba'zi bir chet ellarda chop etilgan atlaslar mavzuli kartalarida geografik asosga etarlicha e'tibor berilmaganligi sababli, kartadan etarli darajada berilmasligi natijasida geografik asos elementlari bilan kartadagi mavzu orasidagi o'zaro bog'liqlikni va geografik tarqalish qonuniyatlarini aniqlash ancha murakkab. Shu bilan birga respublikamizda chop etilgan o'quv atlaslaridagi ba'zi bir sotsial-iqtisodiy kartalarda geografik asos elementlari juda mukammal ifodalangan natijada kartaning o'qish darajasi qiyinlashgan. Masalan, 8-sinf uchun nashr etilgan "o'zbekiston iqtisodi va ijtimoiy geografiyasi" atlasdagi "chorvachilik" kartasi (masshtab 1:4000000).

6.5. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning matematik asosi

Boshqa mavzuli kartalar singari ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning geografik asoslaridan eng zarurlaridan biri bu kartani matematik asosi bo'lib, masshtab, proeksiya va komponovkasi hisoblanadi. Masshtab kartani aniqligiga mazmunini to'liqligiga va tasvirning katta-kichikligiga ta'sir qiladi. Karta masshtabi qancha yirik bo'lsa karta mazmunini to'liq va to'g'ri joylashtirishga imkon beradi. Karta masshtabini tanlash uning maqsadi va vazifasiga bog'liq. Masalan, masshtab devoriy o'quv kartalarida yirik bo'lish zarur, chunki kartaning asosiy mazmunini sinfda o'tirgan barcha o'quvchi ko'rishi kerak. Stolda foydalaniladigan kartalarning masshtabi maydaroq tanlanadi. Atlasdagi ijtimoiy-

iqtisodiy kartalarni imkon boricha bir xil masshtabda tuzilgani ma'qul. Respublikamizda chop etiladigan o'quv devoriy kartalari uchun 1:1000000 masshtab, atlasdagi kartalar uchun 1:4000000 va 1:5000000 masshtablardan foydalanish ma'qulroq. Kartalar masshtablari bir xil tizimda tanlansa o'quvchilar o'rganayotgan hududlarning bir-biri bilan taqqoslanilishi osonlashadi. Kartada masofalarni va maydonlarni aniqlashda ramka tashqarisidagi chiziqli va sonli masshtabdan foydalaniladi. Lekin so'nggi vaqtlarda kartaning asosiy matematik elementlaridan biri bo'lgan, masshtabga ba'zi karta tuzuvchilar e'tiborsiz qaramoqda. Ayniqsa, geografiya darslikliklaridagi va o'quv qo'llanmalarida berilgan oq qora kartalarda masshtab deyarli ko'rsatilmayotir masalan, 7 va 8 sinf darsliklarida berilgan kartalarda. Masshtabsiz karta, bu oddiy chizma bo'lib, karta deb atalishi mumkin emas.

Kartaning yana bir asosiy matematik elementlaridan biri bu proeksiya bo'lib, er sharini tekislikka yoyib ko'rsatish usulidir, unda masofa, burchak, shakl va maydon xatoliklari mavjud. Tuzilayotgan kartani hududiga va maqsadiga ko'ra har xil proeksiyalar tanlanadi. Masalan, uchuvchilar uchun aeronavigatsiya kartalarini tuzishda teng burchakli proeksiyalar qo'llaniladi. Chunki samolyotni boshqarish uchun burchak xatoligi bo'lmasligi kerak. Maydon bilan bog'liq bo'lgan kartalar uchun (hududlarni taqqoslash uchun) teng maydonli proeksiyalar tanlanib maydon xatoligi 0 ga teng bo'lish kerak.

Odatda o'quv atlaslardagi bir xil mazmundagi kartalarning proeksiyalari osib qo'yib ishlatiladigan kartalarning proeksiyalari bir xil bo'lishligi tavsiya qilinadi. O'zbekistonning kartalarini tuzishda xatosi kam bo'lgan to'g'ri burchakli konusli proeksiyalardan foydalaniladi. Lekin proeksiyalar bilan bir qatorda unda meridian va parallellar tasvirlanib voqea va hodisalarni geografik o'rmini aniqlash imkoniyatini beradi. Lekin o'quv atlaslarida meridian va parallellar faqat o'quv atlasidagi dastlabki ma'muriy yoki tabiiy kartalardayoq ko'rsatiladi, xolos. Bu esa o'quvchilarni har bir kartada kerakli geografik ob'ektlarni o'rmini aniqlashda qiyinchilik tug'diradi.

Kartalarni yaratishda matematik elementlardan yana biri bu komponovkadir. Komponovka kartani, uning ayrim qismlarini va boshqa elementlarini (chimzma, profil, matn, legenda, vrezka va boshqalar) biror bir o'lichamli ramkada joylashtirishdir. Kartada barcha ma'lumotlar o'z joyida, qoidaga muvofiq joylashtirilishi kerak. Masalan, kartaning legendasi (shartli belgilari), vrezkalar (kesma kartalar) va boshqa qo'shimcha manbalarni joylashtirish atlas kartalarida bir muncha boshqacharoq bo'ladi. Chunki atlasning hamma kartalari uchun qabul qilingan umumgeografik kartalar shartli belgisi atlasning dastlabki betida berilib, boshqa betdagi mavzuga karta uchun esa shu karta mazmunini ifodalovchi maxsus legenda va boshqa har xil diagramalar ham berilishi mumkin. Bundan tashqari atlasdagi kartalarni joyiga qo'yib (masshtablar asosida) ularni shakllari (konfiguratsiyasi) berilib, nomlarini yozilishlarini ham komponovka deb yuritiladi. O'zbekiston hududini ba'zi iqtisodiy kartalarini tuzishda tanlangan masshtabda mo'ljallangan mazmun to'liq ifodalanmasligi mumkin. Shuning uchun ba'zi shunday hududlarni alohida karta ramkasi ichidagi ochiq joyda biroz masshtabini yiriklashib berish ham mumkin. Shunday jarayon vrezkada tasvirlangan deb yuritiladi. Masalan: 1:3 500 000 masshtabli o'zbekistonni umumiy iqtisodiy kartasida farg'ona vodiysi sanoati ko'rsatkichlarini to'liq ifodalab bo'lmaydi. Shuning uchun uni 1:1000000 masshtabda alohida ko'rsaktilsa, uning kartada mazmuni to'liq ifodalanadi.

6.6. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar geografik asosini tanlash

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar geografik asosini tashlanda tasvirlaniladigan xo'jalik tarmoqlarining tarqalish xususiyatlariga e'tibor beriladi. Masalan, qishloq xo'jalik tarmoqlari kartalarini tuzishda nuqtali usul, kartogramma, kartodiagramma va teng chiziqlar usulidan foydalaniladi. Bunda aloqa yo'llarining ko'rsatilishi shart emas, bu kartalarni o'quvchanligini kamaytiradi, sanoat tarmoqlari tasvirlangan kartalarda esa aloqa yo'lini ko'rsatish albatta zarur. Geografik asosi elementlarini tanlashda, karta tuzishda ishlatiladigan usullarga ham bog'liq bo'lishi mumkin. Statistik usullardan bo'lgan kartogramma va nuqtalar ishlatilganda gidrografik tarmoqlari biroz kamroq ko'rsatib tuman va

viloyat chegaralari albatta ko'rsatiladi. Chunki u kartaning mazmuni bilan bog'liq.

6.7. Geografik asosning tabiiy-geografik elementlari

Har qanday hududning ijtimoiy-iqtisodiy kartasini yaratishda ishlatiladigan geografik asosda albatta yirik daryolar va ularning irmoqlari, yirik kanallar va suv omborlari ko'rsatiladi. Agar kartaga olish sug'orish, suv bilan ta'minlash, suv to'g'onlarini va elektrostansiyalarni qurish bilan bog'liq bo'lgan hududlarda olib borilayotgan bo'lsa ba'zi kichik daryolar ham ko'rsatiladi. Sug'orish bilan bog'liq bo'lgan yirik kollektorlar ham ko'rsatilishi kerak. Ba'zan ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda relief (gorizontallar yoki otmivkada) ham ko'rsatilish mumkin bo'lib, bu ko'proq tog'li hududlarni tasvirlashda qo'llaniladi. Masalan: tojikiston, qirg'iziston va armaniston mamlakatlarini ba'zi ijtimoiy-iqtisodiy kartalarida buni ko'rish mumkin. Ba'zi hududlarni ijtimoiy-iqtisodiy kartalarida o'rmon massivlari ham tasvirlanib, ular xalq xo'jaligining bir sohasi bo'lib, qurilish materiallari va yoqilg'i sifatida foydalaniladi. Tog'li rayonlarda mevali daraxtlar, har xil mevalar tarqalganligi va u erdagi o'simliklardan pichanzor sifatida foydalanish mumkin. Ba'zi iqtisodiy o'quv kartalarida iqlim ko'rsatkichlari ham berilishi mumkin. Masalan: o'rtaosiyo va qozog'iston hududlarida 300 mm li izogieta. Bunday ko'rsatgich sug'orilib va lalmikor dehqonchilik qilinadigan hududni ifodalab beradi. Ba'zan tabiiy geografik elementlardan qumloqlar, sho'rxoklar, botqoqliklar, saksovulzorlar ham ko'rsatiladi. Xalq xo'jaligini tarmoqlarini joylashtirishda va aholini tarqalishida bu tabiiy geografik elementlar ma'lum darajada zarur ma'lumot bo'ladi.

6.8. Geografik asosning ijtimoiy-iqtisodiy elementlari

Aholi yashaydigan joylar (punktlar) ijtimoiy -iqtisodiy kartaning asosiy elementi hisoblanib, aholi yashaydigan joy - ishlab chiqaruvchi va uni iste'mol qiluvchi, fan va madaniyat markazi hisoblanadi. Ijtimoiy iqtisodiy kartalarda va ularning tarmoq kartalarida kartogramma, kartodiagramma, teng chiziqlar areallar, harakatdagi chiziqlar bilan tasvirlanganda, aholi punktlari orientir sifatida, maxsus mazmun sifatida. Bunday kartalarni hammasida aholi yashaydigan punktlar punson (kichik doira) bilan ko'rsatilib aholining soni va ma'muriy ahamiyatiga ko'ra 2-3 gruppaga bo'linadi. Sanoat tarmoqlari va umumiy iqtisodiy

kartalarda aholi yashaydigan punktlar tarmoqlarini ko'rsatuvchi belgilar bilan almashtiriladi. Hamma kartalardek, ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda ham davlat chegaralari, viloyat chegaralari ba'zilarida tuman chegaralari shtrixlar bilan (har xil yo'g'onlikdagi chiziqlar, nuqtalar) bilan ko'rsatiladi. Davlat chegaralarini esa xomashyo chiziq bilan yo'g'onlashtirib beriladi. Ba'zan avtonom respublika, avtonom oblast va o'lkalarga ham bo'lib chegaralari ko'rsatiladi. Ba'zi kartalarda iqtisodiy rayonlar chegaralari ham ko'rsatilishi mumkin. Bunday kartalarda, qo'shni mamlakatlar ham geografik asos sifatida berilishi shart. Masalan: o'zbekiston hududi tasvirlangan hamma kartalarda amudaryo, sirdaryo, qoraqalpog'istondan o'tib ketadigan temir yo'l va xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan avtomobil yo'llari bizni chegaramizdan tashqarida ham tasvirlanib karta ramkasigacha davom etkaziladi.

Xulosa qilib, aytganda geografik asosda beriladigan ham tabiiy geografik ham sotsial-iqtisodiy elementlar tasvirlanayotgan voqea va hodisalarni to'g'ri joylashtirishda va tabiat bilan iqtisodiyot o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikda ko'rsatishga zaruriy manbalar hisoblanadi.

7-BOB. IJTIMOY-IQTISODIY KARTALARNI LOYIHALASH VA TUZISH USHLUBLARI (METODLARI)

7.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish ushlublari

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada ikkita asosiy yo‘l bilan kartalashtirish ishlari olib boriladi: ekspeditsiya (dala ma‘lumotlari asosida) va kameral sharoitda (xonada). Kameral sharoitda karta tuzish usuli ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada shakllangan va bugungi kunda u keng qo‘llanilmoqda. Bu usulda kartalar mavjud statistik, kartografik va adabiyotli-geografik va boshqa manbalar asosida yaratilmoqdi. Kameral usulning imkoniyatlari ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaga aero- va kosmik materiallarning kirib kelishi bilan yanada ortdi. Lekin tadqiqotlar natijasini aniq tasvirlash ishlari joyda suratlarni deshifrovka qilish (ekspeditsion usul bilan) ishlari bilan birga bajarilishi zarur.

Shunga qaramasdan, bir qancha ilmiy tashkilotlar olib borgan dala ishlari ekspeditsion usulni ham ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda qo‘llanilishi mumkinligini isbotladi (rossiyada, fransiyada va h.k.). Bu usul kartalarning mazmunini yanada boyitdi, tasvirlanayotgan ob'ektlar tavsifini kengaytirdi, chuqurlashtirdi, kartalashtirish usullarini mukammallashtirdi.

N.n. Baranskiy yirik masshtabli kartalar yaratishda ekspeditsion usuldan foydalanishni iqtisodiy kartografiyaning muhim vazifalari qatoriga qo‘shgan edi, uning fikricha, bu usul orqali kartografiyaning ijtimoiy-iqtisodiy sohasi haqiqiy geografik yo‘nalish olishi va formal-statistik usuldan ajratilishi mumkin edi. Lekin ekspeditsion usul kartalarni tuzishga bag‘ishlangan usullardan biri bo‘lishiga qaramasdan, ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishga bag‘ishlangan o‘quv adabiyotlarida hozirgacha talab darajasida rivojlanmagan. Ekspeditsion usul aholi, iqtisod va ijtimoiy yo‘nalishlarni kartalashtirishda, hududlarning kompleks atlaslarini tuzishda ilmiy adabiyotlarda ko‘proq bayon qilingan. Masalan, shimoliy qozog‘iston atlası moskva davlat universiteti professor-o‘qituvchilari va talabalari ishtirokida olib boroilgan dalada ekspeditsiya ishlari materiallari asosida tuzilgan.

Ekspeditsion usul kameral usulda tuzilgan kartalar mazmunini ancha to'ldiradi va iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan yanada boyitadi. Bu usul ayniqsa chuqur geografik talqinga va manbalarni ilmiy asoslangan holda qayta ishlashni talab etgan kartalar uchun juda zarurdir. Shuning uchun ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda ikki usul – ekspeditsion va kameral - bir-biriga bog'liq ravishda karta tuzishda qo'llanilishi zarur.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishning kameral usuli, asosan, dastlabki statistik manbalarni topish, ularni to'plash, qayta ishlash va taxlil qilish ishlariga tayanadi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda kartaning maqsadiga alohida e'tibor beriladi: ya'ni ular ilmiy-ma'lumotnomalimi, o'quv ishlari uchun tuzilmoqdami, operativ kartalarni, keng omma uchun va targ'ibot-tashviqot ishlariga muljallanganmi va h.k. Kartaning maqsadiga qarab, manbalarga quyiladigan talab ham o'zgaradi: masshtab va tasvirlash usullari aniqlanadi, generalizatsiya darajasi va karta tuzish uslublari tanlanadi va h.k.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratishda eng muhim omillardan biri – bu ilmiy asoslangan metodologik yondoshishdir (geografik jihatdan aniqlik, tizimlilik, aktuallik va h.k.). Bu omillar kartalashtirish jarayoni uslubini, geografik jihatdan manbalarni to'g'ri taxlil qilishni va kartada mazmunni aniq ifodalashni asoslaydi.

Kartalarni yaratishda eng muhim masala – bu metodik va mazmunli jihatlariga tayangan holda tizimlilikni hisobga olishdir. Kartalashtirilayotgan voqea va hodisalar bir-biri bilan uzviy bog'langan va a'loqador geografik tizim, deb qaralishi zarur. Masalan, bir joyga tegishli ob'ektlar kartalarida (aholi, sanoat, transport va h.k.) mavjud fazoviy tizimni, ularning tarkibini va ular orasidagi bog'liqlikni ma'lum darajada geografik jihatdan umumlashtirib, masalan, real hududlar, tarqalish areallari, hududiy majmua sifatida ko'rsatish kerak. Bu esa metodik jihatdan tasvirlash usullarini voqea va hodisalarning tizimli xususiyatlariga qarab tanlashni tavsiya etadi: belgilar usuli bir joyga tegishli ob'ektlarga; areallar va nuqtalar – moydonli va har xil joylarda tarqalgan

ob'ektlarga; sifatli va miqdorli rang esa umumiy kartalashtirish maydonida tarqalgan ob'ektlarni tasvirlashda ishlatilishi kerak.

Illoji boricha tematik mazmun va geografik asos elementlarini tanlangan geografik birlikga yaqinlashtirishga harakat qilinishi zarur, bu esa o'z navbatida, birinchidan, mazmunni aniq joylashtirishga, ikkinchidan - mavjud ob'ektlar va hodisalar orasidagi geografik bog'liqliklarni tushunishga imkon yaratadi.

Manbalarining sxematik (chizma) ravishda ekanligi ham ba'zan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning geografik xususiyatini yo'qotmoqda. Geografik xususiyat formal manbalik metodlarini va avtomatik vositalarni geografik-kartografik baholashda qo'llash natijasi ham bo'lishi mumkin. Matematik metodlar oddiyliги va kam xarajatligi uchun keng ishlatilmoqda. Ilmiy asoslangan tasvirlash tamoyillari faqatgina juda yuqori darajada ilmiy saviyalikka ega bo'lgandagina bajarilishi mumkin. Buning uchun iqtisodiy-geografik, etnografik, demografik, sotsiologik fanlarga tegishli kartalarni va atlaslarni kartograflar bilishi zarur.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzish tuchun bir xil statistik materiallar tanlanishi, ular esa ma'lum vaqtga tegishli bo'lishligini ta'minlash zarur. Agar bunday shart bajarilmasa kartalar o'zining geografik xususiyatlari va taqqoslash imkoniyatini yo'qotadi, dinamiklik va aktuallik prinsipi buziladi, kartadagi tasvir zamonaviy bo'lmaydi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish bosqichlarining ketma-ketligi boshqa turdagi kartalashtirishlarga o'xshash, ya'ni kartaning maqsadi, mazmuni, hududi, masshtabi va h.k. Aniqlanib, kartani tuzishga zarur bo'lgan manbalar ro'yxati, ularning karta uchun mohiyati, ob'ektlarning detallashganlik darajasi, ma'lum vaqtga tegishlilik aniqlanadi va tanlangan ma'lum ketma-ketlik bo'yicha ish bajariladi.

So'ngra kartalashtirish uchun manbalarni to'plashga kirishiladi. Agar ilmiy-ma'lumotnomali kartalashtirish ishlari olib borilayotgan bo'lsa, ma'lumotlar tuman miqyosida to'planadi. Hududi bo'yicha ma'lumotlar shaharlar, posyolkalar miqyosida yig'ilishi mumkin. Rayon miqyosida kartalashtirish olib

borilayotganda ma'lumotlar ilmiy tekshirish tashkilotlaridan, xo'jaliklardan to'planadi. Kartalashtirish ishlari topografik va umumgeografik kartalardan geografik asosni tuzishdan boshlanadi. Viloyatlar, tuman va xo'jalik kartalari ham maxsus mazmuni joylashtirishda qo'llaniladi, chunki bunday kartalar ergeodezkadastr qo'mitasi tomonidan har doim yangilanib borilmoqdi. Bulardan tashqari, kartalashtirish ishlariga maxsus mazmunli kartalar ham jalb etiladi: aholi kartalari (1977 y.); oliy maktablar uchun tuzilgan seriyali kartalar (1980 y.); qishloq xo'jalik rayonlashtirish (1989 y.); o'zbekiston geografik atlas (1999 y.); er fondi (2001 y.); transport tarmoqlari (1979 y.); o'zbekiston er usti suvlari atlas (2005 y.), o'zbekiston ekologik atlas (2007 y.) Va boshqalar. Aerokosmik materiallar kartalashtirish ishlarini to'liq va aniq olib borishga yordam beradi (g'ulomova, 1996).

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda voqea va hodisalarning regionallik xususiyatlarini aniqlash alohida o'rin tutadi, chunki bu ko'rsatkich kartalar masshtabini, manbalarni baholashni va kartografik tasvirlash usullarini maqsadli tanlashni belgilaydi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda jarayonida erishilgan natijalardan va tajribalardan foydalanish juda zarur. Eski kartalar butun hududni qamrab olgan bo'lsa, unda ular manba sifatida ishga jalb qilinadi. Ma'lumotlar turli vazirliklar idoralari orqali to'planadi – davlat statistika bulimidan; turli vazirliklardan; korxonalardan, tashkilotlardan. Yana shuni nazarda tutish kerakki, eng ko'p manba ilmiy-ma'lumotnomali va oliy o'quv yurtlari kartalari uchun yig'iladi.

To'plangan ma'lumotlar mavzusi va qamrab olgan hududi bo'yicha saralanadi, saqlanadi, ro'yxatga olinadi. Manbalarni saqlashda turli yo'llardan foydalaniladi: manbalar ro'yxatga olinadi, ularga kartotekalar yoziladi, geografik axborot tizimlari ishlatiladi.

Bugungi kunda keng tarqalgan manbalarni saqlash usuli – bu "ro'yxatga olish" usulidir. Tuzilgan ro'yxat va kartalar birgalikda kartografik ishlab chiqarishga berilishi shart. Lekin murakkab, ko'p ko'rsatkichli ma'lumotlarni to'plashda va ularni qayta ishlashda bunday usul (ro'yxatli) unchalik qo'lay emas.

Dinamik xususiyatga ega ob'ektlarni yig'ishda va yangi mavzuni ro'yxatga kiritish ancha qiyin.

Manbalarni saqlash kartotekalarni tuzish bilan ham bajarilishi mumkin. Kartotekalar birmuncha boshqacha xususiyatga ega: har bir ob'ektga alohida kartochka tuziladi. Unda kartalashtirish dasturiga qarab, ob'ekt haqida to'liq ma'lumot keltiriladi. Kartochkalar adresli va mavzuli qismlarga bo'linadi: adresli qismda – kartalashtirilayotgan geografik ob'ektlarni joylashtirish yo'llari haqida ma'lumotlar keltiriladi. Mavzuli qismda esa - ob'ektlarning mavzusi yoritiladi. Murakkab va ko'p ko'rsatkichli ob'ektlar uchun ma'lumotlar qo'lda yoki mashina bilan ishlash natijasida tuzilgan “perfokartalarda” saqlanadi.

Geografik axborot tizimidan (gat) foydalanib ro'yxatli-statistik ma'lumotlarni to'plash bugungi kunda tez rivojlanmoqda. Gat yordamida statistik ma'lumotlar alohida va kartografik manbalar alohida yig'ilib, so'ngra qayta ishlanadi. Kartografik ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, ma'lumotlar bazasini tashkil qilish, ma'lumotlarni saqlash bugungi kunda birmuncha yo'lga qo'yilgan.

Turli xususiyatli ma'lumotlarni qayta ishlash, ularni bir-biri bilan taqqoslash jarayonida tizimli kartalashtirishning avtomatlashtirilgan “bilimlar banki” muhim o'rin tutadi. Shu o'rinda mantiqiy-matematik metodlar asosida avtomatik ravishda shakllantirilayotgan ma'lumotlar bazasi haqida to'xtalib o'tish zarur, chunki ma'lumotlar asosida turli ijtimoiy-iqtisodiy voqea va hodisalarning monitoringini tashkil etish ishlari bajarilmoqda.

Bugungi kunda geografik kartografiyada *ma'lumotlar banki fazoviy aniqlangan, turli murakkabli va hududli, ehm xotirasida saqlanadigan, boshqarish tizimiga ega bo'lib, mavzuli kartalashtirishga moslashgan va kompyuter orqali qayta ishlana oladigan geografo-kartografik ma'lumotlar majmuasi*, deb tushuniladi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni loyihalashda va tuzishda, to'planayotgan va saqlanayotgan ma'lumotlarni kompyuter xotirasiga joylash usullari (kodlash), ob'ektlar orasidagi fazoli-vaqtili bog'liqlik masalari hozirgi vaqtda ommani ko'proq qiziqirmoqdi. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish turli yo'llar bilan olib borilishi mumkin – ierarxli (tabaqali qaram), tarmoqlar

(komponentlar) bo'yicha, relyasion (jadval) usullarda. Birinchi usulda (ierarxli) baza elementlari daraxt shakliga o'xshatib tashkil etiladi. Ikkinchi usulda (tarmoqlar) bazaning barcha elementlari bir-biri bilan o'zviy bog'lanadi. Relyasion usulda esa ma'lumotlar bazasi jadval ko'rinishda hosil qilinadi.

Analitik, faktli kartalarni yaratishda tarmoqli usuldan foydalanilgan ma'qul. Sintetik kartalarni tuzishda esa ierarxli ma'lumotlar bazasi tuzilishi zarur, chunki bunday ishda fazoviy-hududiy tizimlarning turli bosqichlarini ifodalash kerak. Hududiy tizimlarning o'zgarib turishini e'tiborga oladigan bo'lsak, ierarxli va tarmoqli ma'lumotlar bazasi jadval ko'rinishga keltirilishi kerak.

Shu o'rinda kartografik manbalarni ehm xotirasida tashkil qilish yo'llarini alohida ta'kidlash kerak. Eng birinchi navbatda kartografik asosni tayyorlash zarur, chunki u yordamida barcha mazmun asosga joylashtiriladi. Tayyorlangan kartografik asosning sifati barcha boshqa ishlarning sifati belgilaydi. Asos sifatida 1:2 500 000, 1:1 000 000 masshtabli davlat kartalari yoki viloyatlarning boshqa umumgeografik kartalari olinishi mumkin.

7.2. Adresli Kartalar

Kartografik asosni adresli ko'rinishda tashkil etish – ijtimoiy-iqtisodiy tizimli elementlarni nafaqat bitta karta miqyosida, balki ularni butun seriyada etarli darajada bir-biri bilan bog'lash imkonini beradi. Adresli kartalarni ishlab chiqish va ulardan foydalanish ishlari ilmiy-ma'lumotnomali kompleks atlaslarni tuzishda ancha rivojlantirilgan (kompleksные региональные атласы, 1976).

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda adresli kartalar eng kamida 3 ta asosiy elementga ega bo'lishi kerak: 1)aholi punktlari; 2)yo'llar; 3)chegaralar (kartalashtirish bosqichiga qarab rayonlardan tortib to xo'jaliklar chegaralarigacha). Adresli karta qisqa mazmunga ega mavzuli kartalarni tuzishda ancha soddalashgan bo'ladi. Masalan, aholi kartalarni tuzishda yo'llar to'liq tasvirlanishi shart emas; sanoat kartasini tuzishda esa chegaralarning barcha turlari ko'rsatilmasa ham bo'lada; qishloq xo'jaligi kartalari uchun esa barcha chegaralar zarur, aholi punktlaridan faqat xo'jalikning markazi adresli kartada berilsa etarlidir.

Aholi punktlarini adresli kartalarda tasvirlashda asosiy manba bo'lib, aholini ro'yxatga olish va rayon ma'muriyati tomonidan olib boriladigan "ro'yxat" hisoblanadi. Yo'llar uchun - yo'llar sohasidagi tashkilotlarning ma'lumotlari, chegaralar uchun - ma'lumotnomali ma'muriy kartalar, er tuzish plan va kartalari va b. Umumgeografik elementlari va masshtabi tanlangan hisoblanadi.

Adresli kartalarni tuzishda eng qiyin ishlardan biri – bu aholi punktlarining nomlarini umumgeografik kartalardagi nomlar bilan va aholini ro'yxatga olish jurnalidagi nomlarga to'g'ri kelishi kerak. Ba'zan, aholi punktlari nomlari statistik ma'lumotlarda boshqa topografik kartalarda esa boshqacha berilganligini ko'rish mumkin. Shu sababli aholi punktlari nomlari bo'yicha muntazam kuzatish ("dejurstvo") ishlarini topogeodezik xizmat tashkil etishi kerak.

Adresli kartalarda aholi punktlari raqamlab ko'rsatiladi. Raqamlar aholi punktlarini ro'yxatlash jurnaliga to'g'ri kelishi kerak. Agar biror bir region bo'yicha kartalashtirish ishlari olib borilayotgan bo'lsa, tartib raqamlari ushbu region uchun alohida tanlanadi; davlat miqyosida esa - tartib raqamlari oldin viloyat, keyin rayon va h.k. Tartibda qo'yiladi.

Kartalarni loyihalash va tuzish kursida (mirzaliev va b., 2006) karta tuzishga muljallangan manbalarni jihozlash bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan edi, ya'ni manbalardan nusxa ko'chirish, ma'lumotlarni tanlash, ularni taxlil qilish, aniq ro'yxatga olish va h.k. Bunday ishlar ketma-ketligi ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishga ham to'g'ri keladi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishda manbalarni to'plash, taxlil qilish, qayta ishlash faqat kartaning muallifi tomonidan bajariladi, lekin kartograf bunday ishlarni albatta bilishi kerak. Kartografning asosiy ishlari – kartografik manbalarni tanlash, baholash, kartaning mavzuli mazmunini to'ldirish, ma'lumotlarni bir-biri bilan bog'lash hisoblanadi.

Agar xorijiy davlatlar kartalari tuzilayotgan bo'lsa, statistik manbalardagi ma'lumotlarning to'g'riligini aniqlashga alohida e'tiborni qaratish kerak. Statistik ma'lumotlar rahbar idoralar orqali tekshirib ko'riladi (bmt dan, shu davlat boshqa statistika ma'lumotlaridan va boshqalardan).

Dastlabki to'plangan manbalarning detallashtirish darajasini oshirish uchun ekspeditsion ishlar olib boriladi. Ekspeditsion materiallar ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning aniqligini oshiradi, kartalar seriyasini bog'laydi, ularni ilmiy-ma'lumotnomalik darajasini ko'taradi. Agar dala ishlari marshrutli yoki kalitli joylar uchun olib borilgan bo'lsa, ularning saviyasi adabiyotli yoki fond kartografik manbalariga qaraganda ancha ustun hisoblanadi. Ekspeditsion ishlar statistik ma'lumotlarni geografik jihatdan to'g'ri taxlil qilish, statistik ma'lumotlar tomonidan oldin aniqlanmagan rael mavjud territorial komplekslarni topish va ular asosida ishlash imkonini yaratadi.

Ekspeditsiya ishlari ko'pchilik statistik materiallarni to'g'ri geografik talqin qilishda, ma'lumotlarni qayta ishlashda, guruhlariga bo'lishda juda qo'l keladi. Ekspeditsion metod eng birinchi bosqichdagi (lokal tabaqadagi) statistik ma'lumotlarni to'plashda qo'llaniladi. Ekspeditsion ishlar jarayonida mahalliy mutaxassislarni ishga jalb qilish, ulardan geografik jihatdan aniq ma'lumotlarni yig'ishga alohida e'tiborni qaratish zarur.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda ekspeditsion ishlar tizimi tabiiy kartalarni tuzishga o'xshab ketadi, lekin ular ba'zi tomonlari bilan farq qiladi, masalan, joyda marshrut bo'yicha yoki kalitli maydonlarda ekspeditsion ishlarni olib borish. Bunday ekspeditsion ishlar «juda tez» bajarilishi kerak, chunki ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda vaqt mezonasi asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Ma'lumotlar eskirib qolmasligi uchun, ular rayon miqyosidagi statistik boshqarmalardan, teshirilib, aniqlashtiriladi va keyinchalik ishga qo'shiladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda ekspeditsion yo'l bilan kartalashtirish ikki variantda olib borilishi mumkin: birinchi variant - kartalar ekspeditsion ishlar jarayonida tuziladi; ikkinchi variant – kartalarni tuzish ishlarini bajarish uchun ekspeditsion ishlar olib boriladi. Hozirgi vaqtda ekspeditsion yo'l dala ishlari va kameral ishlar bilan birgalikda olib borilmoqdi.

Ekspeditsion yo'l bilan karta tuzish ishlarining umumiy ketma-ketligini quyidagicha izohlash mumkin:

- 1) dastlabki kameral tayyorgarlik bosqichi;

2) birinchi dala ekspeditsiya ishlari bosqichi (ma'lumotlarni "markaziy" idoralardan to'plash);

3) ikkinchi kameral bosqich (ma'lumotlarni qayta ishlash va kartaning ishchi originalini tuzish);

4) ikkinchi dala ekspeditsiya ishlari bosqichi (ishchi kartalarni dala sharoitida teshirib ko'rish, ma'lumotlarni rayon miqyosida to'plash);

5) uchunchi kameral bosqich (ishchi kartalar mazmuni aniqlashtirish, keltirib chiqarish va umumlashtirilgan kartalarni ishlab chiqish);

6) uchunchi kameral bosqich (markaziy idoralarda tayyorlangan kartalarni ko'rikdan o'tkazish, muhim bo'lgan ko'rsatkichlarni yangilash, yangi marshrutli ekspeditsiya ishlarini o'tkazish);

7) yakuniy kameral bosqich (kartalashtirishda belgilangan barcha kartalar seriyaning eng oxirgi avtorlik originalini tuzish).

Demak, ekspeditsion yo'l bilan kartalar tuzilayotganda juda ko'p vaqt ketadi, bu esa kartaning aktualligi masalasiga ancha ta'sir etadi. Bunday masalani echish uchun hozirda tez ishlaydigan uslublar qo'llanilmoqda – matematik metodlar, aerokosmik uslublar, gat texnologiyalari va h.k.

7.3. Kartaning dasturini ishlab chiqish

Kartaning dastrunini ishlab chiqishda iqtisodiy-ijtimoiy kartalashtirishning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda ish yuritiladi. Maqsadi bo'yicha tuzilayotgan har bir ijtimoiy-iqtisodiy karta ma'lum halq xo'jaligi vazifasini echishga mo'ljallanadi. Mazmuni bo'yicha esa kartalar ilmiy-ma'lumotnomali, o'quv ishlariga mo'ljallangan, ommabop bo'lishi mumkin.

Kartaning dasturini ishlab chiqishda dastlabki ma'lumotlarning (ro'yxatli-statistik) hududiyligi hisobga olinadi. Bu esa kartaning dasturini ishlab chiqishda va tuzishda ma'lumotlar bilan to'liq ta'minlangan hududiy bosqichni, ya'ni qaysi bosqichda (rayonda yoki viloyat miqyosida) kartalashtirish ishlari olib borilishi mumkinligini belgilaydi. Shunga qarab, kartalashtirish ishlari olib boriladigan hududiy birlik, ma'lumotlarning detallashganlik darajasi, hajmi va ularni hududan

bog'lash ishlari, ma'lumotlarni qayta ishlash, to'plashga ketadaigan harajatlar miqdori va h.k. Aniqlashtirilishi mumkin.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda vaqtni tejash maqsadida eng yangi ma'lumotlar ishga jalb qilinadi, iqtisodiy jihatdan kam harajatli kartalashtirish usullari tanladi, ishga ko'proq aerokosmik materiallar va gat tizimi jalb qilinadi.

7.4. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzish bosqichlari va

unga qo'yiladigan talablar

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada bu talablar uch tomonlama namoyon bo'ladi: kartografik proeksiyani tanlashda, masshtabni aniqlashda va karta komponovkasini ishlab chiqishda. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning komponovkasini tanlashda teng moydonli kartografik proeksiyalarga ko'proq tayaniladi, chunki bu proeksiyalarda maydon o'zgarmas tasvirlanadi. Bu esa hududiy tarqalgan qishloq va o'rmon xo'jaliklari, aholi yashaydigan joylar, transport tarmoqlari zichligi va boshqa iqtisodiy tarmoqlar ko'satkichlarini kartada mukammal tasvirlashi mumkin.

Ijtimoiy-iqtisodiy voqea va hodisalarning orasidagi masofasini matematik jihatdan aniq tasvirlash, real tizimlardagi xo'jalik, aholi tarqalishi, aholiga xizmat ko'rsatish ob'ektlarining bir-biriga yaqinligini ifodalash uchungina zarur xolos. Masalan, aholi punktlarining tarqalishini baholashda 0.2-0.3 km masofa olinadi, bu esa aholi punktlarining tasviri oraliq masofasiga teng va ularning texnik, ijtimoiy, ishlab chiqarish bo'yicha funksional rivojlanishiga uncha ta'sir etmaydi. Aholi punktlarining ishlab chiqarish ob'ektlari va xizmat ko'rsatish punktlari joylashgan ergacha bo'lgan masofa esa 2-3 km teng.

Burchak xatoligi kartalashtirishda uncha katta ahamiyatga ega emas, chunki ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda eng asosiy masalalardan biri transport tarmoqlarini topologik jihatdan, ularning iqtisodiy va ijtimoiy hayot markazlari orasidagi bog'liqliklarni to'g'ri tasvirlashdan iboratdir.

Bizning davlatimiz ijtimoiy-iqtisodiy kartalari uchun teng oraliqli, maydon va burchak xatoligi e'tiborga olinmasa ham bo'ladigan kavrayskiy va krasovskiyning konusli proeksiyalari juda qulay. Jahon kartalari uchun sniigaik

proeksiyasi, materiklar kartalariga ginzburgning teng maydonliga yaqin bo'lgan azimutal proeksiyasi tanlanadi.

IJTIMOY-IQTISODIY KARTALAR KOMPONOVKASI

XUSUSIYATLARI

Kartalarning komponovkasi xususiyatini belgilovchi eng asosiy omillardan biri – bu tasviralanayotgan hududdan tashqariga chiqadigan fazoviy xususiyatli ijtimoiy-iqtisodiy bog'liqliklar va bunday tizimlarning ko'p bosqichligidir. Bu esa kartaning tashqi ramkasiga katta e'tibor berishni, kartalashtirilayotgan ob'ektlar bilan bog'liq tashqi ob'ektlarni ham ifodalashni talab etadi. Masalan, qashqadaryo viloyati uchun amudaryoni yoki buxoro viloyati uchun amu-buxoro kanalini to'liq tasvirlash kerak.

Kartaning komponovkasini ishlab chiqishda geografik asosning asosiy elementlari tasvirlanishini saqlash zarur, ya'ni daryolarni, yo'llarni, muhim aholi punktlarini, chegaralarni va boshqalarni, kartaning komponovkasi ichki ramkasigacha tasvirlash maqsadga muvofiq. Bo'sh joylarga ega bo'lgan komponovkani yaxshi ishlab chiqilgan, deb bo'lmaydi (preobrajenskiy, 1980). Karta komponovkasida qirqim-karta (karta-vrezka) orqali kartalashtirilayotgan hududning regionda, respublikada joylashgan o'rni berilsa, o'quvchida to'liq ijtimoiy-iqtisodiy tushuncha hosil bo'ladi.

Jahonning iqtisodiy kartalarini tuzish uchun xorijiy davlatlar kartalarida "kesilgan" proeksiyalardan ko'proq foydalaniladi. Bunday komponovkani qulay, deb bo'lmaydi, chunki u er yuzasini bo'ladi, global va kontinentlaroro mavjud ijtimoiy-iqtisodiy aloqalarni to'g'ri tushunishni ta'minlamaydi. Bundan tashqari, kun sayin iqtisodiy va siyosiy ahamiyatga ega bo'lib boryotgan joyhon okeaniini to'liq ko'rsatmaydi.

Agar ijtimoiy-iqtisodiy kartalar biror mavzu bo'yicha tuzilayotgan kartalar seriyasining bir qismini tashkil etsa, unda ularga ham kartalashtirish ma'lumotlari to'liqligidan qat'iy nazar, bir xil proeksiyalar tanlanilishi kerak. Bunda kartalar seriyasini bog'lash, kartalarni taxlil qilish imkoni to'g'iladi. Geografik kartografiyaning ilmiy-ma'lumotnomali kartalashtirilishi nuqtai nazaridan

qaralganda, turli proektsiyali komponentlar ob'ektlarning geografik o'xshashligini buzadi.

Xorijiy ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda geografik tur ko'pincha kartada tasvirlanmaydi. Bu esa ijtimoiy-iqtisodiy o'ektlarning geografik fazo va boshqa ob'ektlar bilan bog'liqligini to'liq ifodalaymaydi. Bunga yo'l qo'yimaslik uchun kartalarga geografik turni siyrak tarzda bersa ham bo'ladi. Ilmiy jurnallarda va boshqa nashrlarda keltirilgan kartalar uchun tur berilishi shart emas.

KARTANING MASSHTABINI TANLASH

Kartaning masshtabini tanlashda qo'yiladagilar e'tiborga olinadi: birinchidan – hududiy jihatdan ijtimoiy-iqtisodiy territorial tizimlar va ularning geografik bog'liqligini qamrab olishlik; ikkinchidan – vaqea va hodisalar uchun qabul qilingan geografik detallashganlik darajasini ifodalashlik; uchunchidan – kartalashtirilayotgan hududning ijtimoiy-iqtisodiy hodisalar xususiyatlari bilan to'liqligini, ularning ichki tuzilishini va turli-tuman ko'rsatkichlarni to'liq tavsirlay olishlik va h.k.

Kartaning masshtabini tanlashga uning maqsadi ham ta'sir etadi: ilmiy-ma'lumotnomali va operativ kartalar o'quv kartalariga qaraganda yirik masshtablarda tuziladi. Agar kartalashtirilayotgan hudud iqtisodiy ko'rsatkichlarga juda boy bo'lsa, bu ob'ektlarga alohida qirqim kartalar tuziladi.

Karta mazmunini ishlab chiqish

Kartaning asosiy mazmunini ishlab chiqishda ish kartalashtirilayotgan tizimlarni taxlil qilishdan, ularni tanlab olishdan, kartaning mazmuni bo'yicha zarur bo'lgan ob'ektlarni aniqlashdan boshlanadi (salimov, 1987). Hududiy tizim elementlarini tasvirlash bo'yicha kartaning mazmuni qisqa yoki keng bo'lishi mumkin (masalan, sanoatning bitta ko'rsatkichi tasvirlangan analitik karta yoki sanoatning barcha tarmoqlari tasvirlangan kompleks karta). Bundan tashqari, sintetik mazmunli kartalar ham ajratiladi (aholi tarqalishi, qishloq xo'jaligi, hududning umumiy iqtisodiy ko'rsatkichlari kartasi va h.k.).

Kartaning mazmunini ishlab chiqishda ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda turli boqichlarda shakllanayotgan tizimlar tarkibining ko'p qirraligiga va murakkabligiga, ko'plab miqdor va sifat ko'rsatkichliligiga, funktsionalligiga va fazoviy bog'liqligiga, dinamik holatdaligi masalalari e'tiborga olinadi. Bu esa ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning ko'p qirraligi va bir-biridan funktsional jihatdan ancha farqli ekanligini bildiradi. Masalan, operativ kartalarning mazmuni birmuncha qisqa, tuzilishi oson va kam vaqtni talab qiladi. Ma'lumotnomali kartalarning mazmuni juda keng, aniqligi ancha yuqori, ularni tuzishga esa ko'p vaqt ketadi va h.k.

O'quv kartalarining mazmuni bilimlar hajmi bilan, yoki ushbu fan dasturidagi kurslarning va fanlarning o'quv rejasi bilan, atlaslarning mazmuni esa unga kiritilgan kartalar seriyasi bilan, ba'zan kartalarni bog'lovchi ma'lumotlar hajmi bilan aniqlanadi.

Mazmuni murakkab bo'lgan kartalarni yaratishda eng muhim bo'lgan elementlar va ob'ektlar birinchi o'ringa olib chiqiladi. Analitik, tarkibli-analitik va tipologik kartalar mazmunlari orasidagi farqlar tasvirlarning geografik detallashganligi bilan aniqlanadi. Masalan: qisqa analitik mazmunli kartalarning detallashganlik darajasini tasvirlanayotgan ob'ektlarning tarkiblarini ifodalash bo'yicha oshirish mumkin. Tipologik yondoshish tarkibiyligiga qaraganda ko'proq mazmunli tasvirni ifodalash imkoniyatiga ega.

Tasvirlash usullarini tanlash

Kartografik tasvirlash usullarini tanlashda kartada tasvirlanayotgan ob'ektlarning barcha xususiyatlarini e'tiborga olinish kerak: miqdorli va sifatli ko'rsatkichlarni, fazoviy tarkibni, dinamik holatni va h.k. Bu ishda kartaning maqsadi ham muhim o'rin tutadi: ilmiy-ma'lumotnomali, ma'lumotnomali va operativ kartalar uchun aniq, detallashgan va real haqiqatga yaqin tasvir hosil qilinishi zarur, buning uchun belgilar, sifatli rang, chiziqli belgilar, harakatdagi chiziqqlar usullari tanlanadi. Umumommabop va ilmiy g'oyalarni ifodalovchi kartalar uchun esa psevdotengchiziqqlar, teng chiziqqlar, areallar ishlatilishi mumkin va h.k.

Tasvirlash usullarini tanlashga ro'yxatli-statistik manbalarning detallashganligi, geografik aniqlik darajasi va xususiyatlari katta ta'sir etadi. Kartaning masshtabi, generalizatsiya jarayoni bunday ishda e'tibordan chetda qolishlari kerak emas. Demak, tasvirlash usullarini tanlashda, albatta, tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning geografik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda ish yuritilishi zarur.

Shu bilan bir qatorda, kartada bir-biriga o'xshash belgilarni geografik xususiyatlari turli bo'lgan voqea va hodisalarga qo'llash mumkin emas: masalan, belgilar usulini punktlarning markaziga; kartodiogrammani hududlar markaziga; shahar aholisiga belgilarni; qishloq aholisiga kartodiogrammani; demografik piramidani aholining yoshi diogrammalari bilan birgalikda va h.k. Bunday vaqtda 2 ta yoki undan ortiq kartalar tuzilishi maqsadga muvofiq.

Lekin, kartada bitta hodisani ifodalashda bir nechta tasvirlash usullarini birgalikda qo'llash ham mumkin (masalan, xo'jaliklar bo'yicha aholi zichligi).

Miqdor ko'rsatkichlarni tasvirlash

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada miqdor ko'rsatkichlar uchun belgilar usuli (belgilar shkalasi yordamida), nuqtalar (nuqtalarning vaznini belgilash bo'yicha), harakatdagi belgilar (harakatdagi chiziqlarning qalinligini oshirish bo'yicha), miqdorli areallar, miqdorli rang va kartogramma (intensiv shkalalarni qurish bo'yicha), kartodiogramma, teng chiziqlar usullari (teng chiziqlar shkalasini tanlash bo'yicha) qo'llaniladi.

Tasvirlash usullarini miqdor ko'rsatkichlarni kartada tasvirlashi bo'yicha quyidagicha guruhlash mumkin: birinchi guruhga - belgilar va kartodiogramma usullari; ikkinchi guruhga – miqdorli areallar, miqdorli rang, kartogramma va teng chiziqlar usullari kiritiladi.

Belgilar va kartodiogramma usullarida miqdor ko'rsatkichlar belgilarning o'lchamiga bog'lanadi. Belgilar usulida, masalan, ilmiy-ma'lumotnomali kartalashtirishda belgilarning o'lchami "tejab" tanlanadi, ya'ni ob'ektlarning ko'rsatkichlari belgilarning o'lchamiga yaqin darajada tanlanadi.

Kartodiogramma va belgilar usullari detallashgan kartalashtirishda bir-biriga o'xshab ketadi. Agar hududiy bo'linish yirik bo'lsa, belgilar uchun absolyut shkala tanlanadi, aksincha, shartli shkaladan foydalaniladi. Kartodiogramma usulida xodisalarning tarkibini tasvirlash effekti ham turlicha. Masalan, aholi ob'ektlarining miqdor ko'rsatkichlarini belgilar bilan tasvirlashda (demografik ko'rsatkichlar) taqqoslash ishlarini olib borish qiyin. Hodisalarning dinamikasini tasvirlashda belgilarga alohida talab qo'yiladi: bunda shartli pog'onali shkala tanlanadi yoki absolyut uzluksiz shkaladan foydalaniladi.

K.a.saliuev (1990) pog'onali shkalalarni qo'lay tanlash yo'llarini va uslublarini, belgilarni bir-biridan farqlash uchun shkalalar bosqichlarini hisoblab chiqqan:

$$N = 1 + (Iga - Iga) / Iga$$

P - shkalalar bosqichi, a - va a - eng katta va kichik belgilar o'lchami, k - belgilar chiziqli o'lchamlarini oshirib borish koeffitsienti. Natijada, eng katta va kichik belgilar orasidagi bog'liqlikni quyidagicha aniqlash imkoni tug'iladi:

$$A = ak^{n-1}$$

Bu formula yordamida kartadagi shartli belgilarning umumiy yuklamasi aniqlanadi.

Kartogramma, miqdorli rang, areallar, teng chiziqlar usullari yoradamida intensivlikni ifodalash uchun shkalalarni ishlab chiqish va belgilarni tanlash ishlari shkalalar orasidagi ranglar farqiga qarab bajariladi.

Amaliyotda bir xil rangli shkalalar bosqichlari 5-7 tadan oshmasligi kerak. Agar hududiy bo'linish juda mayda bo'lsa, unda bunday bosqichlar soni kamroq ham bo'lishi mumkin. Shkalalar bosqichlari soni qancha bo'lishligi eksperimental yo'l bilan aniqlanadi. Hozirgi vaqtda ranglar qatoridan foydalanib, shkalalar soni oshirilmoqda. Shkalarning eng oxirgi ko'rinishi miqdor ko'rsatkichning geografik tarqalishidan, ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishning ilmiy asoslaridan kelib chiqqan holda belgilanadi.

Shkalalarning intervallari (oralig'i) chegarasi ham turlicha yo'l bilan aniqlanadi: statistik-, mantiqiy-matematik tahlillar va h.k. (serbenyuk, tikunov,

1984). Bu ishda ehmni qo'llash yaxshi natijalarni beradi. Shkalalar bosqichlarining tarqalish xususiyati, ko'rsatkichlar miqdorlarining o'zgarib borish tezligi o'rtacha arifmetik qiymati xususiyatlari qatorlariga qarab tanlanadi. Avtomatik ravishda chiziqli qatorlar qurilganda, hodisalarning tarqalish xususiyatini tahlil qilinish imkoniyati tug'iladi. Shkalalar bosqichlarini tanlashda turli algoritmlardan foydalaniladi. Bu yo'l juda qiyin, lekin chuqur matematik tahlilni ta'minlaydi. Masalan, v. Tikunovning ko'p variantli aglomerativ ierarxli algoritmi bu ishda juda samaralidir. Bu algoritmda birinchidan shkalalar soni belgilanadi, so'ngra eng katta va eng kichik qiymatli shkalalar aniqlanadi. Keyingi bosqichda kamayib borishiga qarab, boshqa shkalalar belgilangan orttirmalar bo'yicha tanlanadi:

$$s = \sum_{i=1}^{n-1} (x_i - x_{i+1})$$

s – orttirmalar yig'indisi, x – qatorlar qiymati;

$$\Delta = (x_i - x_{i+1})/\delta \quad i = 1, 2, 3, \dots, n-1$$

Δ – qatorlar qiymatlari normal orttirmalari,

$$\Delta = s/n \quad n - \text{qatordagi shakllar soni}$$

Qatorlar qiymatlari normal orttirmalari bo'yicha eng kam qiymatlisidan eng ko'piga qarab guruhlanadi. Bosqichlar soni qatorli qiymatlarning qo'shilishiga qarab ortib boradi, bunda bosqichdagi orttirmalar sonining nisbati bosqichlar orasidagi orttirmalar nisbatidan eng kam, bosqichdagi kartalashtirilayotgan hodisalar ko'rsatkichlarini tasvirlashi esa eng yuqori bo'ladi.

Shkalalar soni matematik yo'l bilan aniqlanganda o'ta yuqori geografik tahlil olib borilishi shart, shundagina kartada hodisalarning hududiy tarqalishi to'liq ifodalanadi. Matematik metodlar hodisalarning dinamikasini ko'p yillik ma'lumotlar bo'yicha tasvirlashda keng qo'llanilmoqda, masalan, hosildorlikni, aholi dinamikasini va h.k. Matritsali matematik hisoblash yo'llari (matritsa o'rnida hududning biror qismini qoplaydigan to'r nazarda tutiladi) o'rtacha qiymatlar bo'yicha hodisalar dinamikasini kartada xo'jaliklarning hududiy

bo'linishi chegarasi o'zgargan bo'lishiga qaramasdan ham tasvirlash imkoni yaratiladi.

Hodisalarning vaqtinchalik va fazoviyli xususiyatlarini tasvirlashda "ishonchli" matematik yaqinlik intervallari hisoblanadi:

$$\Delta = z\sigma_i/\sqrt{n}$$

Δ – matematik yaqinlikning aniqligi; z – laplas funksiyasining normallashtirilgan qiymati; σ_i – o'rtacha kvadratik xatolik, n – ehtimollar bo'yicha berilgan qiymatlar soni.

So'ngra vaqtinchalik tarqalish hodisalarning markaziy nuqtalarini hisobga olingan holda o'rtacha arifmetik qiymatli matematik yaqinlik intervallari orqali kartaga tushiriladi. Shkalalar intervallari grafigida hodisalar ko'rsatkichlariga qarab past-baland joylar paydo bo'ladi, bu esa matematik yaqinlik to'g'ri hisoblanganligini bildiradi (serbinyuk, tikunov, 1984). Kartalashtirishda shkalalar bosqichi intervallarining absolyut va nisbiy xatoliklarini ham hisobga olish zarur (zolovskiy, 1974; salıııev, 1963). Xatoliklarni baholash mezonlaridan biri - bu ma'lumotlarning miqdor ko'rsatkichlarini to'g'ri tanlashdir.

Sifat ko'rsatkichlarni tasvirlash

Ob'ektlarning sifat ko'rsatkichlarini kartada tasvirlash uchun biror bir klassifikatsiya tanlanadi – oddiy yoki ko'pbosqichli (ierarxli), tipologik yoki genetik (salıııev, 1987). Sifat ko'rsatkich – bu kartalashtirilayotgan ob'ektning tashqi yoki ichki voqea va hodisalardan o'ziga xos xususiyati (sifati) bo'yicha farqlanishidir. Bu esa sifat ko'rsatkichli kartalar predmetini tashkil etadi.

Ob'ektlar klassifikatsiyasi orqali kartada bitta sifat ko'rsatkich, yoki bitta yoki undan ortiq ob'ektlarni qamrab olgan kompleks sifatlil ko'rsatkich ifodalanishi mumkin. Maemuali sifat ko'rsatkichlar kartalar legendasini tuzish jarayonida mukammallashadi, bunday legendani qurishda ish ilmiy asoslangan ma'lumotlar asosida bajariladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarning sifat ko'rsatkichlari kartalarni tuzishda miqdor ko'rsatkichlar bilan boyitiladi (aholi joylashishi va aholi soni). Sifat ko'rsatkichlarning detallashganligi va murakkabligi kartaning maqsadiga bog'liq.

Eng katta detallashgan va murakkab mazmunga ega bo'lgan kartalar – bular ilmiy-ma'lumotnomali va ma'lumotnomali kartalardir. Ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda tipologik klassifikatsiyalar qo'llaniladi, ma'lumotnomali kartalarda esa elementar yoki kompleksli klassifikatsiyalardan foydalaniladi. Hodisalarning detallashganligi va murakkab sifat ko'rsatkichligi bilan kartalarning maqsadi orasida teskari bog'liqlik mavjud. Ilmiy-ma'lumotnomali va ma'lumotnomali kartalarda geografik aniqlik va ob'ektlarning detallashganlik daraji boshqa turdagi kartalarga qaraganda ancha yuqoridir.

Sifat ko'rsatkichlarni kartada ifodalashda kartografik tasvirlash usullarining ahamiyati juda katta – agar bir usul bilan ko'rsatkichlar to'liq tasvirlanmasa, boshqa usullar yordamida to'ldirilishi mumkin. Buning uchun ko'proq belgilar, kartodiogramma, areallar va sifatli rang usullaridan foydalaniladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada tasvirlash usullarini birgalikda qo'llash yo'llari ishlab chiqilgan; masalan, sifatli rang va miqdorli rang usullari bilan aholi zichligi kartalari tuzilada (dunyoning aholi kartasi, 1961). Sifat ko'rsatkich va hodisalarning geografik tarqalishi orasidagi muammo ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada juda qiyin echiladi, bunga ro'yxat-statistik ma'lumotlarning hodisalarni fazoviy tarqalishini belgilamasligidir. Masalan, kartodiogramma usulida tasvirlangan viloyatlar bo'yicha ekin turlari.

Agar sifat ko'rsatkichlar oddiy yoki kompleks xususiyatga ega bo'lsa, ularni kartada ko'rsatishda unchalik qiyinchilik tug'ilmaydi, lekin bunday ko'rsatkichlar bilan biror bir murakkab bog'liqlik, tizimli aloqalar ifodalanishi kerak bo'lganda – masala qiyin echiladi. Bunday vaqtda iqtisodiy geograflar (ekspertlar sifatida) karta yaratishga jalb qilinadi. Ular bilan 2-5 ta ko'rsatkichlar bo'yicha rayonlashtirish ishlari olib boriladi. Bugungi kunda bu masala matematik-kartografik modellashtirish metodlari bilan muvaffaqiyatli echilmoqda (Jukov, serbenyuk, tikunov, 1980; tikunov, 1985).

Bunday hollarda komponentli yoki faktorli modellar, kartalashtirish hududi bo'yicha ob'ektlarning asosiy ko'rsatkichlarini ifodalaydigan – hududiy tizimlilik metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Ko'p o'lchamli umumlashtirilgan

ob'ektlar klassifikatsiyalarini tasvirlashda taksonomik modellar tuziladi. Taksonomik modellar faktorli va tarmoqli tahlillarni o'z ichiga olgan holda, voqea va hodisalarni kartalashtirilayotgan hududdan mazmun jihatdan qanchalik yaqin yoki uzoq ekanligini belgilaydi. Bunday modellar hududni boshqa bir qancha ko'rsatkichlari bo'yicha ham ta'riflashi mumkin.

Matematik taxlil metodini qo'llashda kartada tasvirlangan mazmunning geografiyasini aniqlashtirish bo'yicha nazorat (tekshirish) ishlarini tashkil etish zarur. Bunday nazorat asosan iqtisodiy geograflar va kartograflar bilan birgalikda tashkil etiladi. Hududning sifatli bo'linishini samarali ajratishda aerokosmik materiallar juda qo'l keladi. Kosmik suratlar orqali er ekinlari turlarini, erdan foydalanuvchilar chegaralarini, shahardan qishloqqa o'tish joylarini, shaharlarning o'sish dinamikasini va h.k. Aniq ifodalasa bo'ladi.

TARKIBIY KO'RSATKICHLARNI TASVIRLASH

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda hududiy tizimlarining tarkibini tasvirlash ishlari muhim o'rin tutadi. Hududiy tizimlarni tashkil etish biror bir xo'jalik yoki ma'muriy bo'linish ichida olib boriladi (viloyat, rayon, xo'jalik, shahar, iqtisodiy markaz va h.k.). Ijtimoiy-iqtisodiy ob'ektlar bir-biri bilan o'zviy bog'langan, bu tizimlarning tarkibini tasvirlashda kartalashtirish birligini tanlash zarur.

Buning uchun tashkiliy omillardan foydalaniladi, ya'ni hududiy tizimlar joylashgan yoki tashkil etilgan ma'lum nuqtalar, chiziqlar yoki maydonlar bo'yicha tizimli tarkiblar tasvirlanadi. Masalan, aholi punktlari iqtisodiy markazlarda va transport yo'llari bo'ylab, qishloq xo'jaligi sohalari ekin erlari maydonlarida va h.k. Natijada ob'ektlar ma'lum geografik tarmoqlar yoki hududlar bo'yicha kartada ko'rsatiladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada avtomatlashtirishni qo'llanilishi tarkibiyligni tasvirlash uchun zarur bo'lgan - shartli pog'onali belgilar usulining paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Bu usulni qo'llash uchun kartografik asosga "to'r" chiziladi. To'rning har bir katagiga kartalashtirilayotgan ob'ektlar tushiriladi, ob'ektlar soniga va tarqalishiga qarab ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuziladi. Bu usul urvetsiyada, angliyada keng ishatilmoqda. Masalan, urvetsiyada 1:100 000

masshtabli topografik karta kilometrli to'ri orqali aholini hisobga olish ishlari bajarilmoqda. Lekin bu usul ba'zi kamchiliklardan ham holi emas. To'r ob'ektlarni hudud bo'yicha joylashishini tasvirlaydi, ammo ijtimoiy-iqtisodiy ob'ektlarning qanday tashkil etilganini ifodalamaydi. Shu sababli, bu usuldan faqat "ishchi" kartalarni tuzishda, monitoring uchun mo'ljallangan ishlarda foydalansa bo'ladi.

Kartalarni jihozlashni ishlab chiqish

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada kartalarni jihozlash ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarning o'ziga xos geografik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda olib boriladi. Kartalarni jihozlashda ob'ektlarning tarqalishiga, miqdor ko'rsatkichlarning mavqiega, makondagi bo'linishiga, hududiy tizimlarning ko'p bosqichligiga va h.k. Qaraladi. Masalan, diskretli xususiyatga ega bo'lgan ob'ektlar uchun belgilarni tanlashda iqtisodli yondashiladi, murakkab tarkibli va miqdor ko'rsatkichlilari uchun esa bir-biridan kam farqlanadigan belgilar tanlanadi.

Vaqt va makonda hodisalar dinamikasini tasvirlashda katta muammo tug'iladi, masalan, iqtisodiy a'loqalarni, yuk tashish tarkibini, ularning hajmini va h.k. Bunday vaqtda legendada birinchi o'ringa baland tabaqali ob'ektlar chiqariladi. Miqdor ko'rsatkichlarga oddiy shkalali belgilarni ishlatishni talab etadi. Ob'ektlarni joylashtirishda bitta belgi bitta kartaga to'g'ri kelishligini ta'minlash kerak, bunday fikr faqat ilmiy-ma'lumotnomali va ma'lumotnomali kartalarga taalluqlidir.

Kartalar legendasini ishlab chiqish.

Kartalardagi matnlar

Kartaning legendasi to'liq, mazmunga va jihozlash belgilariga to'g'ri kelishi, tushunarli, qisqa, ma'lum bir tizim asosida qurilishi, ixcham bo'lishi kerak (saliщев, 1987). Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda elementardan tortib to eng murakkab - tipologik legendalargacha ishlatiladi. Agar legendada ob'ektlar klassifikatsiyasi tasvirlanayotgan bo'lsa (aholining milliy tarkibi va zichligi)

legenda jadval ko'rinishda quriladi, bu esa ob'ektlar orasidagi bog'liqlikni ta'minlaydi.

Lekin ko'pchilik hollarda kartalashtirilayotgan hodisalar klassifikatsiyasi parallel yoki ketma-ket tarzda legendada keltiriladi. Ketma-ketlik yo'li ishlatilganda ob'ektlarni qanday tartibda joylashtirish masalasini echish kerak. Odatda birinchi bo'lib voqea va hodisalarning mohiyatini ifodalovchi sifat ko'rsatkichlar, so'ngra esa – ularning nisbiy ko'rsatkichlarini ifodalovchi miqdor ko'rsatkichlar legendada keltiriladi. Agar nuqtali va maydonli ob'ektlar kartada ko'rsatilgan bo'lsa, oldin nuqtali ob'ektlar legendasi, keyin esa maydonli ob'ektlar legendasi joylashtiriladi.

Tipologik va sintetik kartalar legendasini ishlab chiqish murakkab masalalardan biridir. Bunday vaqtda ob'ektlar o'rtasidagi tabaqalanish inobatga olinadi: eng baland tabaqa birinchi o'ringa qo'yiladi, past tabaqalar keyingi o'rinlarni egallaydi. Sintetik kartalar legendasida shartli belgilar mantiqan to'g'ri ta'riflanishi kerakligi talab qilinadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda matn tanlash muhim o'rin tutadi, ya'ni kartani tuzish manbalarini tahlil qilish, ularning vaqti, geografik to'liqligi, detallashganligi, haqqoniyligi, ishlatilish darajasi va ishlatilish ketma-ketligi va h.k. Haqidagi matnlar.

Matn tanlashda tasvirlanayotgan hodisalarning geografik xususiyatlarini, ularning rivojlanishini, ba'zan detallashganlik darajasini e'tiborga olish kerak.

7. 5. Generalizatsiya omillari va metodlari

Kartografiyada generalizatsiya jarayoni ikki tomonlama nomoyon bo'ladi: kartaning mazmunini ishlab chiqishda va uni tuzish jarayonida (saliyev, 1987, 1990; mirzaliev, 2000, 2003). Lekin ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda generalizatsiya jarayoni kartaning mazmunini ishlab chiqishda ko'proq namoyon bo'ladi. Bunga dastlabki ma'lumotlarning xususiyatlari va ular bilan bog'liq bo'lgan kartalarni ishlab chiqish jarayoni sababchidir. Eng birinchi bo'lib, kartaning mazmuniga to'g'ri keladigan fazoviy xususiyatlarni ta'riflaydigan statistik ma'lumotlar umumlashtiriladi.

Shuning uchun ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda “loyihagacha bo‘lgan umumlashtirish” bosqichi bilan ish olib borishga to‘g‘ri keladi. Kartalarni loyihalash va tuzishda esa ma’lumotlarni geografik jihatdan to‘g‘ri joylashtirish jarayonida generalizatsiya ishlari bajariladi. Masalan, geografik jihatdan aniqlangan kartogrammalarni, sifatli ranglarni va h.k.

Geografik jihatdan aniqlashtirishda va generalizatsiya ishlarini maqsadli olib borishda, voqea va hodisalarning geografik xususiyatlari yana bir marotaba taxlil qilinadi. Bundan tashqari, generalizatsiya jarayoni kartografik tasvirlash usullarini tanlash paytida ham ishlatiladi (masalan, kartogramma va kartogdiogramma, baranskiy, 1962; mirzaliev, 2003). Lekin, hozirgi vaqtda, ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada generalizatsiyaga bog‘ishlangan ishlar juda kam (ratayskiy, 1989; evteev, 1999).

Generalizatsiya jarayonining mazmunli va geometrik aniqlik tomonlari ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda tabiiy kartalarga qaraganda aniqroq ko‘rinadi. Albatta, bunday ikki tomon faqat ilmiy tadqiqotlarda ajratiladi, amaliyotda esa, ular bir-biri bilan umumlashgan va birgalikda olib boriladi. Kartani tuzishda bu ikki tomon turlicha namoyon bo‘ladi. Generalizatsiyaning mazmunli tomoni asosan ro‘yxatli-statistik materiallarga tegishli bo‘lsa, geometrik aniqlik esa kartografik va geografik-adabiyotli ma’lumotlarga bog‘liq. Bunday ikki tomonning nomoyon bo‘lish darajasi ham turlicha. Hozirgacha turlicha va murakkab bo‘lgan dinamik holatdagi ijtimoiy-iqtisodiy voqea va hodisalarni kartalashtirishda mazmunli tomon ustun kelmoqda.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishdagi generalizatsiya ishlarining yana bir xususiyati - bu ob’ektlarning miqdor ko‘rsatkichlarini umumlashtirishdir. Generalizatsiyaning bu tomoni dastlabki statistik ma’lumotlarni dastlabki qayta ishlashda va kartografik tasvirni qurishda namoyon bo‘ladi. Bu esa kartadagi voqea va hodisalarning hajmini va ularning to‘liqligini belgilaydi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada generalizatsiyaning “tanlash” kabi turi ham keng tarqalgan. Bu asosan hududning alohidagi ob’ektlari uchun (nuqtali) qo‘llanilgan belgilar usulida ko‘proq nomoyon bo‘ladi. Ko‘pincha tanlash darajasi kartaning

mazmunini aniqlash uchun qabul qilinadi. Masalan, ommabop va o'quv aholi kartalarida shaharlar soni tanlashda, bu esa aholi punktlarining joylashishi uchun tayanch vazifasini o'taydi.

Generalizatsiyaning eng keng tarqalgan "tanlash" usullaridan biri – bu miqdorli va sifatli senzlarini belgilashdir. Miqdorli senzga misol tariqasida sanoat ob'ektlarini miqdor ko'rsatkichlari bo'yicha tanlashni keltirish mumkin (asosiy fondlar narxi, band aholi soni, mahsulot hajmi bo'yicha). Sifatli senzga kartada shaharlar o'rni albatta saqalanishini keltirish mumkin. L. Ratayskiy (1989) sifatli "tanlash" senziga asoslanib, bir nechta tamoyillarni (kriteriyalarni) keltirgan: "funksionallik" – hududiy tizimda kartalashtirilayotgan ob'ektlarning funksional mohiyatini aniqlash (masalan, kartada iqtisodiy va ijtimoiy markazlarning saqlanishi); "markaziylik" – funksionallikka o'xshash; "aktuallik" – zamonaviy iqtisod, san'at, ilm-fan va ijtimoiy sohalar ob'ektlarini tanlash; "rivojlanish tendensiyalari" – tezlik bilan rivojlanayotgan punktlarni kartada tasvirlash uchun tanlash. Ob'ektlarni tanlashda farqli, lekin geografik jihatdan muhim va kartalashtirishga tipik bo'lgan ob'ektlarni tanlash kriteriyasi ham muhim o'rinlardan birini egallaydi. Xuddi shu tamoyilga asosan kartada turli kartalashtirish rayonlarida har xil o'lchamga ega bo'lgan ob'ektlar tasvirlanadi. Katta hajmda generalizatsiya ishlari olib borilganligiga qaramay, kartada voqea va hodisalarning faqat o'ziga xos bo'lgan tarqalish xususiyatlarini to'g'ri tasvirlash imkoniyati to'g'iladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartogafiyada ob'ektlarning hududiy joylashish zichligi yoki kartalashtirish hududidagi ob'ektlar sonini (normasini) aniqlash tamoyili kamdan-kam bajariladi. Yana kartaning yuklamasiga asoslanib ob'ektlarni "tanlash" ishlari tamoyili ham kam qo'llaniladi. Lekin ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda generalizatsiya ishlarini juda izchillik bilan bajarish zarur. Masalan, sanoat ob'ektlarini tanlashda sanoatining hududiy geografiyasini buzish mumkin emas va h.k.

Sifatli, miqdorli va tarkibli ko'rsatkichlarni umumlashtirish

Miqdor ko'rsatkichlarni umumlashtirish ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda manbalarni dastlabki qayta ishlash bosqichidan boshlanadi (salimov, 1987; mirzaliev, 2003). Bunday holda ob'ektlarning miqdor ko'rsatkichlari uchun tanlangan shkalalar yiriklashtiriladi, bu esa bir qancha qiyin masalalarni echish imkonini beradi (masalan, aholi punktlari).

Nuqtalar usulini qo'llab miqdor ko'rsatkichlar tavsirlanganda nuqtalarning "vazni" oshiriladi. Lekin belgilar usulida miqdor ko'rsatkichli shkalalar umumlashtirilishi ob'ektlarning joylashishi geografiyasiga tasir qilmasa, nuqtalar "vazni" ning ortishi hodisalarni sxematik tasvirlanishiga olib keladi. Miqdorli rang, kartogramma va teng chiziqalar usullari bilan ifodalangan miqdorli ko'rsatkichlarning umumlashtirilishi nuqtali usulga o'xshash, lekin bunda ob'ektlarning geografik jihatdan tasvirlanishi soddalashadi.

Harakatdagi belgilar usuli bilan miqdorli ko'rsatkichlarni generalizatsiya qilish ishlari asosan ob'ektlar orasidagi bog'liqlikni to'liq tasvirlashga qaratilgan, lekin bunday umumlashtirish ba'zi hollardagini qo'llaniladi. Ma'lumotnomali va operativ kartalarda miqdor ko'rsatkichlarni umumlashtirish ishlari kam bajariladi.

Sifat ko'rsatkichlarni umumlashtirish (generalizatsiya qilish) ishlari kartaning mazmunini hosil qiluvchi sifatli toifalarni ishlab chiqishdan boshlanadi. Sifat ko'rsatkichlarni umumlashtirishdagi asosiy qiyinchilik – bu ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarning yuqori darajadagi tizimligi, keng tarkibligi, ko'p bog'liqligi va ob'ektlarning markaziy hududlar atrofida to'planganligi hamda barcha ko'rsatkichlarning dinamik holatda ekanligidir.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda ijtimoiy-iqtisodiy kartalar uchun sifat ko'rsatkichli ob'ektlarni umumlashtirishda tipologik va "tanlab olish" yo'llari qo'llaniladi. Shuning uchun ham sifat ko'rsatkichlarni umumlashtirish elementardan to'plamga o'tish tushunchasiga o'xshab ketadi. Bunday vaqtda asosiy muammo kartaning legendasini ishlab chiqishda kuzatiladi.

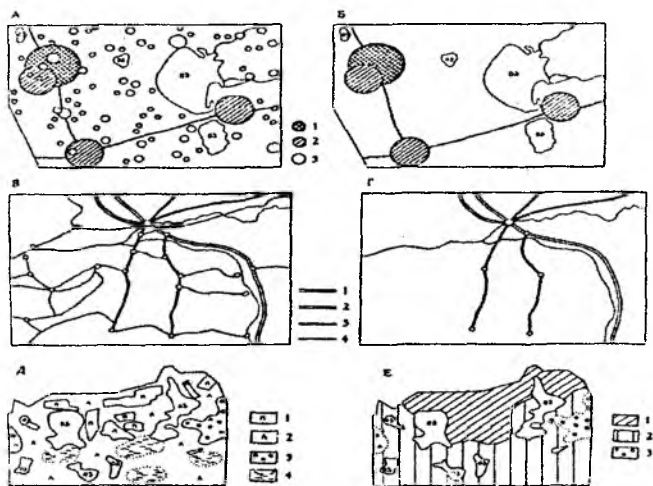
Sifatli ko'rsatkichlarni umumlashtirish ishlari ob'ektlarning fazoviy tarqalishiga ta'sir etmasligi kerak, masalan, ob'ektlarning biror bir hudud bo'yicha

tarqalishi. Lekin ob'ektlarning konturi umumlashganda kartadagi tasvir ancha soddalashadi. Sifat ko'rsatkichlarni generalizatsiya qilish ishlari zamonaviy matematik metodlar orqali bajarilishi ham mumkin - faktorli, tarmoqli, klasterli, taksonomik modellarni tuzish bo'yicha.

Voqea va hodisalarning tarkibini va fazoviy joylashishini generalizatsiya qilish ishlariga ham aloxida ahamiyat berish kerak, chunki bu konturlarning shakllarini umumlashtirishga qaraganda ancha keng tushuncha. Bundan tashqari, bu ishlar o'z ichiga tasvirlash usullari orqali ob'ektlarning geografik tarqalishini umumlashtirishni ham qamrab oladi. Konturlarni to'g'ridan-to'g'ri generalizatsiya qilishda ish ularning miqdorli va sifatli areallarini umumlashtirishga qaratilgan. Lekin ilmiy-ma'lumotnomali kartalashtirishda turli hududiy xususiyatli ko'rsatkichdagi konturlarni umumlashtirish kerak, ya'ni konturlarni umumlashtirishda ularning fazoviy tarqalishini (joyda tarqalish xususiyatini) saqlash va bu xususiyatni kartada tasvirlash. Masalan, aholi punktlarini umumlashtirishda - gidrografik tarmoqlar, yo'llar va boshqa joy elementlari bilan aholi punktlarining bog'liqligi doimo e'tiborda bo'lishi kerak.

Ob'ektlarning fazoviy tarqalishini umumlashtirishda kartogramma va miqdorli rang usullari qo'llanilsa, kartada hosil qilingan tasvir ancha soddalashadi. Bunday umumlashtirishni faqat o'quv kartalarini tuzish uchun qo'llasa bo'ladi, lekin ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda generalizatsiyaning oliy maqsadi – ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarning eng muhim xossalari tasvirlanadi, bu esa boshqacha umumlashtirish yo'llarini talab etadi (5.1-rasm).

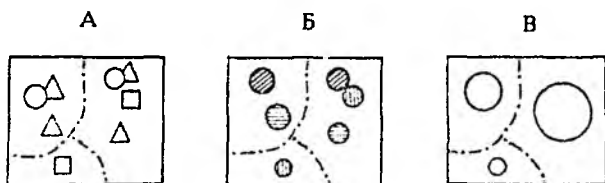
Fazoviy umumlashtirish ishlarini bajarishda kartalashtirish birligini o'zgartirsa bo'lmasmikan, degan fikr ham ba'zan paydo bo'ladi, chunki regional masshtabdan butun davlat masshtabiga o'tishda, ishlab chiqarish korxonalarining xo'jaliklar bo'yicha ko'rsatkichlaridan rayon miqyosidagi ko'rsatkichlariga o'tishda va h.k. Bir joyga berkitilgan ijtimoiy-iqtisodiy ob'ektlarning dastlabki manbalarida iqtisodiy va geografik birliklari orasida farq bor.



5.1-rasm. Ob'ektlarning fazoviy tarqalishini umumlashtirish. a, b – aholi punktlari: 1 – shaharlar, 2 – shahar tipidagi posyolkalar, qishloq aholi punktlari. v, g – yo‘llar: 1 – temir yo‘llar; turli ahamiyati avtomobil yo‘llari - 2 – davlat, 3 – viloyat, 4 – boshqa yo‘llar. d – er ekinlari: 1 – ma‘daniy ekin erlari, 2 – yaylovlar, 3 – o‘rmonlar, 4 – boshqalar. e – er ekinlari majmuasi: 1 – ekin erlar va yaylovlar, 2 – yaylov va botqoqliklar, 3 – o‘rmonlar.

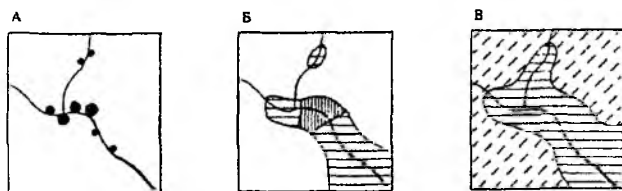
Dastlabki iqtisodiy birlik sifatida alohidagi tashkilotlar, korxonalar olinsa, geografik birlik sifatida – alohida joylashgan punkt qabul qilinadi. Punktlarda joylashtirilgan ob'ektlar uchun generalizatsiya ishlari muayyan ob'ektlardan punktlarning geografik umumlashganiga o‘tish kabi bajariladi.

So‘ngra ob'ektlarning tarqalish areallari yoki qabul qilingan hududiy birlik bo‘yicha guruhlariga yoki oliy tabaqalariga o‘tish kabi umumlashtiriladi (5.2-rasm).



5.2-rasm. Generalizatsiya ishlarida kartalashtirish birginini o'zgartish.
 a – sanoat korxonolari; b - sanoat ob'ektlari; v – sanoat rayonlari

Endi tasvirlash usullarini almashtirish natijasida generalizatsiya ishlarini olib borishga to'xtalamiz. Tasvirlash usullarini almashtirib generalizatsiya ishlarini bajarishga bag'ishlangan ishlar iqtisodiy kkartografiyada I. Ratayskiy (1989) va K. Saliuevlar (1990) tomonidan ko'rib chiqilgan va ular tomonidan generalizatsiya "davoni" tushunchasi kiritilgan. Ma'lum darajagacha generalizatsiya ishlari bajarilishi mumkin, keyinchalik esa tasvirlash usullari orqali generalizatsiya ishlarining bajarilishi ma'lumotlarni yuqotishga, kamaytirib kartada tasvirlashga olib keladi (5.3-rasm).

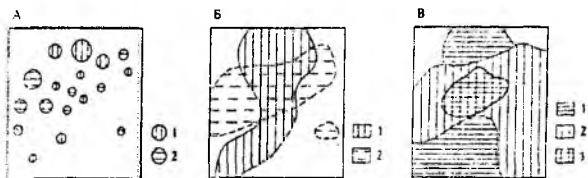


5.3-rasm. Aholi punktlarini turli usullarda tasvirlash
 a – belgilar usuli; b – areallar; v – miqdorli rang usuli

Masalan, aholi punktlarini tasvirlashda belgilar usullaridan areallar va miqdorli rang usullari o'tish. Bunday generalizatsiya ishlarida aholining absolyut ko'rsatkichlardan aholi zichligini tasvirlaydigan nisbiy ko'rsatkichlarga o'tilgan.

Sifat ko'rsatkichlarni kartada tasvirlashda ham shunday ketma-ketlik hosil qilinishi mumkin: belgilar → areallar → sifatli rang. Yana bir misol, aholi

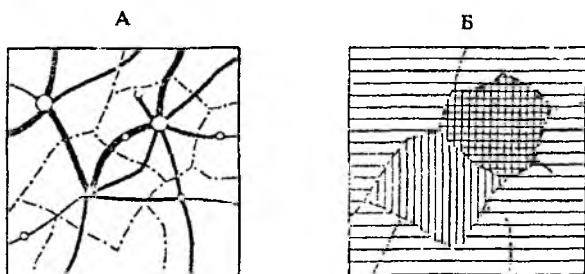
punktlarida milliy tarkibdan millarlar tarqalgan hududlarga o'tish ketma-ketligi (5.4-rasm).



5.4-rasm. Belgilar-areallar-sifatli rang usullariga o'tish tizimi.

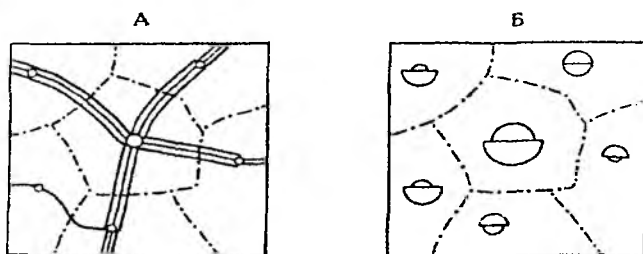
a – sanoat markazlari: 1 – qayta ishlash; 2 – tog‘-kon; b – qayta ishlash (1) va tog‘-kon (2) sanoat makazlari tarqalish areallari ; v – sanoat turi ko‘proq tarqalgan rayonlar: 1 – qayta ishlash sanoati; 2 – tog‘-kon sanoati; 3 – qayta ishlash va tog‘-kon sanoatiga mmoslashgan rayonlar.

Chiziqli ob'ektlar bo'yicha fazoviy ko'rsatkichlarni tasvirlanishida generalizatsiya ishlari tabaqalarga qarab katta o'zgarishlarga ega bo'ladi, masalan, transport tarmoqlarini tasvirlashda chiziqli belgilardan hududiy bo'linishlar bo'yicha yo'l tarmoqlari intensivligini ifodalaydigan kartogrammaga o'tiladi. Shunga o'xshash tarzda harakatdagi belgilar usulidan (yuk tashish yo'llari) kartodiagrammaga o'tiladi (iqtisodiy va migratsion almashishlar) (5.5-rasm).



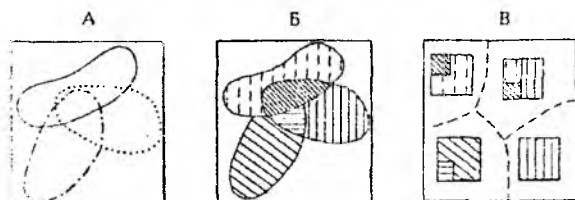
5.5-rasm. Chiziqli belgilar usulidan (a) kartogramma usuliga o'tish (b)

Maydonli ob'ektlarni umumlashtirishda ham areallar, sifatli rang va tarkibli kartodiagramma usullariga o'tish kabi ketma-ketlik tuzilishi mumkin. Dastlabki bosqichda alohidagi ekinlar areallarda, so'ngra areallar sifatli rangli konturlarga (ekinlar turining ustunligiga qarab), eng oxirida, tarkibli kartodiagramma usuliga o'tiladi (umumiy moydon bo'yicha ekin tarkibi) (5.6-rasm).

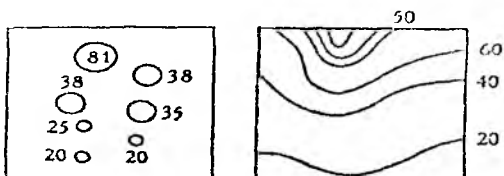


5.6-rasm. a – harakatdagi belgilar (yuk tashish) usulidan b – kartodiagramma usuliga o'tish (yo'l tarmoqlari intensivligi)

Miqdorli ko'rsatkichlarni generalizatsiya qilishda belgilar usulidan (muayyan joylashgan ob'ektlardan) teng chiziq'larga o'tish mumkin (aholining tarqalish potentsiali maydoni). Bu yo'l asosan ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda ishlatiladi (5.7, 5.8-rasmlar).



5.7-rasm areallar usulidan sifatli rang va kartodiagramma usullariga o'tish. a – qishloq xo'jaligi ekinlari tarqalish areallari; b – ekin turlari ustunligi; xo'jaliklar bo'yicha ekinlar salmog'i.



5.8-rasm. belgilar usulidan teng qiziqlar usuliga o'tish. aholi punktlari tarqalish potentsiali maydonlari: punktlarda va maydonda.

7.6. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni alohida ko'rsatkichlardan yig'ma ko'rsatkichlarga o'tishda generalizatsiya ishlari

Generalizatsiyaning bunday turi olib borilishi natijasida alohidagi ob'ektlarning sifat va miqdor ko'rsatkichlari umumlashtirilib kartada tasvirlanadi. Bu tur olidingi nomlari tilga olingan turlarni o'z ichiga qamrab oladi, masalan, tarkibiy ko'rsatkichlarni umumlashtirishda alohidagi ob'ektlar tasviri yig'ma (to'plam) ko'rinishga keltiriladi.

Elementar ko'rsatkichlardan hududiy komplekslarning mohiyatini ta'riflaydigan murakkab tizimli ko'rsatkichlarga o'tishda kartalashtirilayotgan ob'ektlarga generalizatsiyaning bo'lgan ta'siri yaqqol namayon bo'ladi. Bunday ishlar bilan tizimli kartalashtirishda duch kelinadi, masalan, iqtisodiy va ijtimoiy rayonlashtirishda. Bunda kartalashtirish predmeti haqida yangi bilimlarni olish vositalari bo'lgan oliy tabaqali umumlashtirish va sifatli generalizatsiya birgalikda namayon bo'ladi. Avtomatik vositalaridan va matematik-kartografik modellashtirishdan foydalanish generalizatsiya ishlarining yangi istiqbollarini ochib berishi mumkin. Bunday tashqari, aero- va kosmik rasmlar generalizatsiya ishlarini maqsadli olib borishda samali vositalardan biri bo'lib hizmat qilmoqda.

7.7. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda voqea va hodisalarni tasvirlashda va generalizatsiya jarayonini bajarishda

Matematik metodlar va avtomatik vositalarni qo'llash

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada avtomatik metodlar ro'yxatli-statistik ma'lumotlarning raqamli ravishda kelishi sababli, asosan, mazmunli generalizatsiya ishlarida qo'llanilmoqda. Masalan, sanoat markazlari, urbanizatsiyalashgan markazlar, hodisalar tarkibini matematik yozish, kabi

ishlarda. Bundan tashqari, avtomatik tasniflash miqdor va sifat ko'rsatkichlarini umumlashtirishda, ya'ni elementardan-to'plamga o'tishda, faktorli va tarmoqli tahlillarda (jukov, serbenyuk, tikunov, 1980; serbenyuk, tikunov, 1984). Matematik tahlil metodlarining sintetik ko'rsatkichlarni va integrallashgan tasvirlarni hosil qilishda qo'llanilishini alohida ta'kidlash zarur (jukov, serbenyuk, tikunov, 1980; jukov, 1986).

Teng chiziqlar usuli ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada kam qo'llaniladi, lekin bu usulda ham matematik metodlarga tayaniladi (ijtimoiy-iqtisodiy voqea va hodisalarni "relefning raqamli modeli" ko'rinishida tasvirlashda. Serberyuk, tikunov, 1984; chervyakov, 1984).

Matematik metodlarni va avtomatizatsiyani ijtimoiy-iqtisodiy kartalarini generalizatsiya qilishda qo'llash vaqtida karta tuzuvchining avtomatlashgan tizimi bilan aloqasi orasidagi ishini alohida ta'kidlash lozim. Agarda shunday aloqa yuqori darajada bo'lsa, kartada tasvirlanayotgan ko'rsatkichlarni geografik jihatdan to'g'ri generalizatsiya qilish, hodisalarning tarkibini, bog'liqligini va fazoviy joylashishini aniq ko'rsatish imkoni yaratiladi. Kompyuter dasturi karta tuzishda ishlatilsa elektron kartalar, generalizatsiyada qo'llanilganda bir qancha variantli tasvirlar hosil qilinishi mumkin.

7.8. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni aerokosmik suratlardan foydalanib tuzishda generalizatsiya ishlari

Aerokosmik materiallar generalizatsiya ishlarini bajarishda muhim o'rin tutadi. Ular dastlab sxematik ravishdagi ma'lumotlarni geografik jihatdan guruhlashni, geografik tarkiblar elementlarini real voqiylik bo'yicha tartiblashni, tasvirni umumlashtirishni etarli darajada malakali olib borish imkonini yaratadi.

Aerokosmik materiallar kartografik va adabiyotli-geografik materiallarni to'ldiradi, generalizatsiya ishlarini to'g'ri bajarishni ta'minlaydi. Masalan, aerokosmik materallarda aholi tarqalishi ob'ektlari elementlari tarkibi yaqqol ifodalandi (aerokosmicheskie metody..., 1983). Bunday materiallar asosida aholi tarqalishi jarayoni tasvirini to'g'ri umumlashtirish mumkin (g'ulomova,

1997). Aerokosmik materiallar ekin maydonlari kartalarini generalizatsiya qilishda zarur ma'lumot hisoblanadi.

Kosmik suratlar yordamida quyidagi geografik elementlarning tarkiblarini kengroq ko'rish mumkin: aholi punktlari tarqalishini, transport ob'ektlarini, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan erlarni, ekin turlarini va h.k. Ishlab chiqarish sanoati ob'ektlari esa bunday materiallarda kamroq ifodalanadi, lekin oxirgi vaqtlarda olinayotgan kosmik rasmlarda bu masala ham echilishi mumkin. Masalan, spot, radiolokatsion va issiqlik diapozonlari rasmlarida va h.k.

Aerokosmik materiallarni generalizatsiyaligi yuqori bo'lib, real geografik ma'lumotlar tarkiblariga bo'lib tasvirlanadi, bu esa aholining joylashuvini va xalq xo'jaligi tarmoqlarining o'zaro aloqalarini, atrof muhitga munosabatini ko'rsatishi ham mumkin.

Kosmik suratlarni deshifrovka qilish (o'qish) ishlari ham ob'ektlarni kartografik generalizatsiya qilish ishi bilan birgalikda olib boriladi. Bunda "tayanch nuqtalar" tanlanadi, dala va kameral ishlari bajariladi.

7.9. Kartani tuzish jarayoni va unda bajariladigan eksperimental ishlar

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni loyihalashda karta komponovkalari bilan bog'liq muammolarni echishda, tasvirni mavzu bo'yicha ajratish yo'llarini asoslashda, detalli va aniq tasvirni (asosan makondagi holati) hosil qilishda, generalizatsiya masalalarini echishda (masalan, yirik masshtabli kesmalar) va boshqalarda, bevosita eksperimental ishlar olib borilishi zarur. Yuqoridagi muammolar asosan murakkab mavzuli kartalarga taalluqlidir.

Eksperimental ishlar juda murakkab va tig'iz uchastkalar: shahar aglomeratsiyalari va yirik xo'jalik hududlari zonalari, markazlari, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan erlar, zich transport tugunlari va boshqalarda olib boriladi. Eksperimentlarni olib borishda (tasvirlarning ko'p variantligi, vaqt mezonini hisobga olingan holda) avtomatlashtirish imkoniyatlaridan keng foydalaniladi (salimov, 1987).

Kartaning originalini (dastlabki nusxasini) tuzishda eng katta qiyinchilik kartografik ma'lumotlarni joylashtirishda kuzatilmoqda. Bu qiyinchilik ilmiy-

ma'lumotnomali kartalarda nihoyatda kattadir, chunki bu kartada hududiy tizimlarni bir-biri bilan bog'lash zarur. Bunday muammo adresli kartalarni tuzish yordamida mukammal echiladi, chunki ularda aholi punktlari, yo'llar, ma'muriy-hududiy bo'linish chegaralari haqida etarlicha ma'lumot keltiriladi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda ma'lumotlarni joylashtirishning asosiy usuli – bu geografik aloqalar orqali ijtimoiy-iqtisodiy hududiy tizimlarni bir-biriga bog'lashdir. Masalan, sanoat ob'ektlari o'zlariga tegishli aholi punktlarida joylashtiriladi. Qishloq xo'jaligi ob'ektlari esa, erdan foydalanuvchilar yoki xo'jalik markazlariga qo'yiladi. Transport kartalashtirishida ob'ektlar yo'llar bo'yicha yoki transport tarmog'i markazi bo'lgan aholi punktlarida taqsimlanadi. Shu sababli geografik jihatdan ma'lumotlarni to'g'ri joylashtirish uchun detallashgan umumgeografik asos zarur.

Aniq ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda karta tuzish ishlari ko'p ma'lumotli hududlardan boshlanishi kerak. Kartalashtirishda umumiylikdan, markaziydan, bog'lovchi ob'ektlardan, ikkinchi darajalilarga o'tish tamoyili ishlatilishi kerak. Kartalarda asosan birinchi darajali ob'ektlarni geografik o'rni saqlanishi kerak – yirik aholi punktlarining, magistral yo'llarning va h.k. Ikkinchi darajali ob'ektlar birinchilarga nisbatan to'g'ri orientirlangan va joylashgan bo'lishi zarur. Shunday qilib, barcha ob'ektlarning geografik asosda to'g'ri joylashishi ta'minlanadi.

Yuqorida keltirilgan fikrlar asosan eng qiyin va ko'p detallashgan kartalarga taalluqlidir. Ommabop, targ'ibot-tashviqot kartalarini tuzish ishlarida katta qiyinchilik kuzatilmaydi, chunki ularning ma'lumotchanligi kam, detallashganlik darajasi past.

Hozirgi vaqtda kartalarni tuzishda an'anaviy (bosma ko'chirish, fotomexanik) usullardan tashqari aerokosmik, kompterli usullar ham qo'llanilmoqda. Bunday vaqtda aerokosmik rasmlarni bir xil masshtabga keltirish (transformatsiya qilash), ularni deshifrovka (o'qish) qilish, kartografik proektsiyalarni tanlash, bir masshtabdan ikkinchi masshtabga o'tish, ma'lumotlar bazasini tuzish va h.k. Ishlari bajarilmoqda.

Elektron hisoblash mashinalari bilan karta tuzuvchi va mashina o'rtasida dialog o'rnatilishi orqali gat dasturlarida ma'lumotlar bazasini tuzish yo'li orqali kartalar tuzish ishlari bajarilmoqda.

Kartalarni tuzish ketma-ketligi va ularni muvofiqlashtirish

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishda ishning ketma-ketligi kartalarda tasvirlanayotgan voqea va hodisalar orasidagi bog'liqlikni ifodalashga alohida e'tibor qaratiladi. Kartalarni bir-biri bilan bog'lash uch bosqichda olib boriladi: birinchisi – bitta kartaning mazmunini tasvirlanayotgan ob'ektlari bilan bog'lash; ikkinchisi – ikkita kartaning mazmunlarini bog'lash; uchunchidan – kartalar seriyasi yoki atlas kartalarini o'zviy bog'lash. Bu bobda asosan bitta kartada tasvirlangan voqea va hodisalarni o'zviy bog'lash hamda kartaning mazmunini tashqi (yoki boshqa) hodisalar bilan bog'lash ko'rib chiqiladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning o'ziga xos xususiyatidan kelib chiqqan holda kartografik bog'liqlikni aniq va geografik jihatdan to'g'ri tasvirlash masalasi juda murakkab. Bog'liqlik masalasi bilan ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash jarayonida duch kelinadi: ob'ektlarning miqdor va sifat ko'rsatkichlarini tanlashda, ularning to'liqligini va detallashganligini aniqlashda, vaqtni belgilashda va h.k. Ba'zan bu ishlarni bajarish uchun ekspeditsiya ishlarini tashkil qilish kerak. Kartaning mazmuni elementlari orasidagi bog'liqlikni ifodalash uchun, dastlabki legendani ishlab chiqish paytida ma'lum ishlar bajarilishi zarur: ob'ektlarning ko'rsatkichlari va xossalarni bir-biri bilan taqqoslash; tasvirning detallashganlik darajasini aniqlashda va h.k. So'ngisi - kartani tuzishda bo'ladigan bog'liqlik ishlari – mazmun ob'ektlarini joylashtirish, ularni bir-biri va geografik asos bilan bog'lash. Hodisalarni tasvirlash uchun tanlangan kartografik tasvirlash usullari ham bog'liqlikni ifodalashi zarur, chunki ijtimoiy-iqtisodiy hodisalar tabiiy jarayonlar bilan uzviy bog'langan va tasvirlash usullari ularga mos ravishda kartada ma'lum tasvirni hosil etishi kerak. Masalan, tabiiy hodisalarning fazoviy tarqalishi, tog'-kon sanoati zahiralari tarqalish

hududlari, aholi ob'ektlari joylashi sharoitini baholash va h.k. Bu esa o'z navbatida manbalarni maxsus reja bo'yicha yig'ish va tahlil qilishni talab qiladi.

Bog'liqlikni hisobga olgan holda kartalarni tuzish ishlari geografik tarkibning mag'zini ta'riflovchi ob'ektlardan boshlanadi - sanoat markazlaridan va hodisalarning bog'liqligini ifodalovchi ob'ektlardan, geografik asos elementlari bilan ustma-ust tushadigan ob'ektlardan va h.k. Ma'lum prinsipda olib borilgan ishlar ko'p bosqichli ijtimoiy-iqtisodiy hududiy tizimlarni tashkil etuvchi ob'ektlar orasidagi toifalikni ifodalaydi.

Ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni kartografik tasvirlashning o'ziga xos usullaridan yana biri - bu anamorfozlardir. Hodisalarning miqdorli ko'rsatkichlariga qarab evklidovo (topografik) maydon shartliga o'xshatib (transformatsiyalash) muayyan tasvirlanadi (salimov, 1990; tikunov, 1986). Anamorfozlar miqdor ko'rsatkichlarini yaxshi tasvirlabgina qolmasdan, balki ularning xususiyatini oson tushunish imkonini hosil qiladi. Ular hodisalar orasidagi fazoviy bog'liqlikni aniqlashtiradi.

Anamorfozlar tasvirni bir xil masshtabaga keltirishiga qarab chiziqli va maydonli bo'lishi mumkin. Chiziqli anamorfozlar masofalar masshtabini o'zgartirish bo'yicha hosil qilinadi, ya'ni topografik uzoqlashganlik vaqt yoki biror bir boshqa toifaga o'zgartiriladi. Ob'ektlar chiziqli anamorfoz bo'yicha qabul qilingan shartli to'ra joylashtiriladi; bir xil uzoqlikdagi ob'ektlarning tasvirlanish masofasi bir xil tanlanadi, teng chiziqlarning uzoqlashishi esa doiralarga aylantiriladi.

Maydonli anamorfozlar ma'muriy bo'linish yoki biror bir hududiy bo'linishga to'g'ri keladigan to'ra asosida tekis yuzali relefga o'xshatib hodisalarni tasvirlaydi. Maydonli anamorfozlar aholi zichligini bir xilda tasvirlaydi.

Anamorfozlar tuzilish usuliga qarab o'xshashli va analitik turlarga bo'linadi. Analogli anamorfozlar imperik yo'l bilan, ya'ni mexanik yoki grafik usulda tuziladi. Mexanik usulda hodisalarning miqdoriga to'g'ri keladigan model tuziladi - metal sharlarning sochilishiga yoki uy qurishdagi yog'ochlarning

joylashishiga o'xshash kabi. Bunday elementlar hududiy bo'linish chegaralari bo'ylab bir xilda tarqaladi.

Maydonli anamorfozlarni grafik usulda tuzish yuqoridagiga o'xshash bo'lib, faqat tasvir maydonda hosil qilinadi. Bunday vaqtda bir nechta shartlar bajarilishi zarur: hududiy bo'linishlarning tutashligi va ularning tipologik holati saqlanishi shartlari. Bunday anamorfozlarni qurish vaqtida ish asosan markaziy bo'g'inlardan boshlanadi, bu esa ko'pincha chiziqli anamorfoz hosil qilinganligini bildiradi.

Mexanik anamorfozlarni qurishda hosil qilingan hodisalar shakli elektr toki tarqalishiga o'xshab ketadi, ya'ni turli darajada elektr tokini o'tkazadigan qog'ozlar qatlamiga o'xshaydi. Anamorflashgan kartalarda hodisalarning tasviri relief modeli kabi tasvirlanadi. Analitik usullarda evklidovo fazo ob'ektlarning miqdor ko'rsatkichlari anamorflash masshtabi bilan almashtiriladi. Anamorfozlarni teng chiziqlar qo'llanilgan kartalar yordamida ham tuzish mumkin.

8-bob. Ayrim ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni va ularning tizimlarini loyixalash va tuzish

8.1. Aholi kartalari

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar orasida aholi kartalarini o'zni o'ziga xosdir. Chunki aholi ham ishlab chiqaruvchi ham iste'mol qiluvchidir. Shuning uchun ham uni ikki tomonlama o'rganishni talab qiladi. Aholi iqtisodiy va ijtimoiy sohada bir-biri bilan nihoyatda bog'langan bo'lib, ekologik jihatdan esa tabiiy sharoit bilan o'zaro bog'langan bo'lib o'zi shu sharoitda yashab kun kechiradi. Demak, aholi yashashi va kun kechirishi uchun o'zi yashab turgan sharoitni ham bilishi zarur ekan. Shunday ekan aholi to'g'risida mukammal ma'lumotga ega bo'lmoq kerak ekan. Ma'lumki aholini, geografiya, demografiya, etnografiya, sotsiologiya, iqtisodiyot va tarix fanlari o'rgatadi. Shundan kelib chiqib aholini kartografiyalashda ham yuqoridagi fanlar bilan bog'langan holda ish olib borishni taqozo qiladi.

Aholishunoslikni kartografiyalashda uning turli sohalarini, zichligini, geografik joylashishini. Aholini o'sishini, migratsiyasini, aholining tarkibini, funksional tarkibini, diniy e'tiqodlarini va boshqa xususiyatlarini chuqur o'rganib, ularni tasvirlash usullarini to'g'ri tanlab, so'ng kartasini yaratish kerak. Mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishda va ishlab chiqarish kuchlarini joylashtirishda aholi kartalarining roli kattadir. Bevosita aholi bo'yicha kartasi yaratilayotgan asosiy sohalar aholi punktlarida yashaydigan aholi soni, hududlar bo'yicha aholi soni, zichligi, maydon bo'yicha joylashtirish va h.k.lar.

Xalq xo'jaligi uchun aholini ijtimoiy-iqtisodiy nuqtai nazardan zarur bo'lgan sohalariga: mehnatga yaroqli aholini soni, aholini bandlik darajasi, aholini sohalar bo'yicha mutaxassisligi va ba'zi bir demografik ko'rsatkichlar kiradi. Yuqorida qayd qilingan aholi xususiyatlarini o'rganish va uni kartasini tuzish aholi kartografiyasining predmeti desa bo'ladi.

Aholi kartalarini tuzishda asosan statistik ma'lumotlarga asoslanadi. Statistik ma'lumotlarni kartaga tushirishda ishlatiladigan kartografik usullarga ham bog'liq bo'lib, ular esa kartaning maqsadiga va mazmuniga ko'ra tanlanadi.

Aholi sonini 3 xil kartografik usulda tasvirlash mumkin. Aholi yashaydigan punktlarni belgilar usulida berilsa, nuqtalar usuli bilan, aholining geografik tarqalishini hududlar bo'yicha tarqalishini ko'rsatish mumkin. Kartodiogrammada aholi soni, hududlarning ma'muriy chegarasiga asoslanib ko'rsatiladi.

Ilmiy tadqiqot ishlarida yoki loyihalashda aholi soni aniq ko'rsatiladigan belgilar usulidan foydalaniladi. U ham bo'lsa ikki xil ko'rsatkichda ya'ni absolyut va nisbiy ko'rsatkichda bo'lishi mumkin. Yirik masshtabli kartalarda absolyut ko'rsatkichda berilsa mayda masshtabli kartalarda pog'onali ko'rsatkichda berilishi mumkin.

O'quv kartalarida qishloq aholi soni joyning geografiyasi bilan bog'liq bo'lgani sababli nuqtalar yoki areallar bilan ham tasvirlanishi mumkin.

Aholi zichligini kartada ko'rsatishni o'ziga xos xususiyatlari bo'lib, ko'pchilik kartalarda aholi sonini hudud maydonga bo'lishi bilan aniqlab kartogrammada tasvirlanadi. Lekin bu ko'rsatkich aholi zichligini to'liq ko'rsataolmasdan umumiy shaklda tasvirlangan bo'ladi. Lekin ba'zi kartalarda haqiqiy aholi yashaydigan joylar (chegaralar asosida) aniqlanib ularni joylanishi areallar usulida kartaga tushiriladi. Bu usulni to'g'rilangan kartogramma deb yuritiladi.

Aholi zichligini ko'rsatuvchi kartalarni turli xil maqsadlarda foydalanish mumkin. Masalan, aholi zich joylashgan hududlarda (qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanadigan) 1 kishiga qancha sug'oriladigan er maydoni to'g'ri kelishini ko'rsatish bilan aholini er bilan ta'minlanish darajasini ko'rsatib, mamlakat miqyosida bu hududlar aholisini er bilan ta'minlanish xolatini past ekanligini ifodalaydi. Masalan, xorazm viloyati aholisi bilan sirdaryo viloyati aholisini 1 kishiga qancha gektar sug'oriladigan er maydoni to'g'ri kelishini taqqoslash va shu ko'rsatkich asosida uni normalashtirish choralari ko'rish zaruriyatini ko'rsatadi. Ma'lumki aholi asosan daryo va kanallar bo'ylarida, yo'l chekkalarida gavjum joylashadi. Ularni geografik joylanishi aholini xo'jalik yuritish sohalariga ham bog'liqdir. Qishloq xo'jaligini dehqonchilik bilan bog'liq hududlarda aholini joylanishini zichroq bo'lib, chorvachilik bilan bog'liq bo'lgan joylarda aholini

geografik joylashishi siyrakroq bo'ladi. Aholining joylashish xususiyatlarini kartada tasvirlashni ba'zi bir masalalarni echishda v.l. Chervyakov taklif qilgan "potensial polya rasseleniya" (aholi joylashishini imkoniyat maydoni) usuli asosida aniq ko'rsatish mumkin. Bunda miqdor areali va miqdorli rang usulini ham ishlatish mumkin. Ba'zi aholini zichligi kartasini tuzishda izoliniya usulidan ham foydalanish mumkin. Masalan, armaniston, qirg'iziston va tojikiston respublikalarida aholini zichligini hisoblashda o'sha hududlarni relief xususiyatlarini hisobga olishga to'g'ri keladi. Tog'li hududlarda aholi asosan necha metr (dengiz sathidan) balandliklarda joylashganini izoliniya usulida ko'rsatilib, shu asosda sanoat korxonalarini joylashtirishda, transport vositalarini qurishda va xo'jalikni boshqarishda foydalanish mumkin.

8.2. Aholini o'sish kartalari

Aholini zichlik kartasi bilan uzviy bog'langan bo'lib, ko'plab aholi bilan bog'liq bo'lgan muammolarni ochib berish imkoniyatini yaratadi. Aholini ko'payishi va kamayishi ko'p jihatlariga bog'liq bo'lib, aholini mexanik ko'payishi, tug'ilish, o'lim va tabiiy o'sish ko'rsatkichlar bilan o'lchanadi. Aholini migratsion harakati, yangi ish joylariga borish, oliy o'quv yurtlariga o'qishga borish va boshqa ko'rsatkichlar aholini ko'payishi va kamayishiga sabab bo'ladi. Aholini tug'ilish koeffitsientini ko'rsatuvchi ma'lumotlar asosida maxsus aholini o'sish kartalari tuziladi. Kartalarda hududlar bo'yicha aholi soni vaqt bo'yicha o'zgarishlarni ko'rsatib berish mumkin. O'lim koeffitsienti asosida aniqlangan ma'lumotlarni ko'rsatish bilan uning sabablarini ya'ni ekologik vaziyatni yangi, yoki kassalliklarni ko'payish sabablarini bilish imkoniyatini beradi. Bu ikkita ko'rsatkich tasvirlangan kartalarda hududda tabiiy o'sish koeffitsientlarini hududlar bo'yicha tarqalishini ko'rsatib beradi. Natijada tabiiy o'sishni ko'paytirish yoki kamaytirish choralarini izlash imkoni yaratiladi.

So'nggi vaqtlarda bir yoshgacha bo'lgan bolalar o'limini aks ettiruvchi kartalar tuzilmoqda-ki, shu asosda hududlarda bolalarni sog'ligini saqlash muammolarining echimini topishga yordam bermoqda.

Aholini o'sish darajasini ko'rsatuvchi kartalarni tuzish bilan mamlakatni kelajakdagi demografik masalalarni ma'lum darajada hal qilishda yordam berish mumkin.

Aholini bu sohasini o'rganuvchi fan demografiya deb yutilib, unda aholini o'sishi, kamayishi bilan birga uning jinsi ham, oilaviy holati, aholi dinamikasi singari masalalar o'rganiladi. Bu soha bo'yicha ham alohida kartalar yaratishni davr taqozo qilmoqda.

Aholini geografik joylanishi aholishunoslikning boshqa sohalariga qaraganda ahamiyati kam emas, chunki shahar va qishloq aholisini geografik joylanishi ko'p ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlarni ochib berishga yordam beradi. Kartada agar aholi dengiz bo'yida ko'proq joylashganligi tasvirlangan bo'lsa unda dengiz kemachiligi va baliqchilik bilan va iqlimi issiq va mo'tadil hududlarda dam olish va turizm bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Agar shahar aholisi kartada ko'proq tasvirlansa, sanoat rivojlanganligini, agar aholi daryo bo'yi hududlarida (issiq mintaqalarda joylashgan bo'lsa) ko'proq qishloq xo'jaligi bilan bog'liqligini ko'rsatib beradi. Masalan, o'zbekistonda xorazm, qoraqalpog'iston hududlari amudaryo bo'yida joylashganligini ko'rsatib kartada qishloq aholisi qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanishini ko'rish mumkin.. Toshkent viloyatida tog'oldi hududlarida aholi joylashganini sababi qazilma boyliklardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan tog' kon sanoati bilan bog'liqligini ko'rish mumkin.

Aholini joylashtirish kartalarida asosan aholi soni belgilar usulidan foydalanib, absolyut miqdorda (1 mm radiusli aylanada) ko'rsatish mumkin. Agar zarur bo'lsa turli xil ranglardan foydalanib aholini tarkibini ham berish mumkin. So'nggi yillarda kartografiyada aholini joylanishi sharlar bilan ko'rsatilmoqda. Masalan, o'zbekiston atlasini (1999 y) "aholi kartasida" bir qancha rangdagi sharlardan foydalanilib kartalar tuzilganligini ko'rish mumkin. Eng yirik shaharlar, o'rta va mayda shaharlar, shaharchalar, qishloqlar har xil rangdagi sharlarda ko'rsatilib, kartaning o'quvchanligini oshirgan va jihozlanish darajasi oshgan. Lekin kartaning masshtabi juda mayda o'lgani kartani o'qishda bir muncha qiyinchilik tug'diradi. Agar aholisi zich joylashgan hududlar kartasi bu

usulda tuzilsa unda mayda qishloqlar ham ko'rsatilib, ularning nomlari yozilmasa ham bo'ladi. Bu kartani o'quvchanligini oshiradi.

Aholi kartalarida belgilar usulidan tashqari nuqtalar usuli, kartogramma va izolinialardan foydalaniladi. Ba'zan bu usullar bilan belgilar usulini ham qo'shib ishlatasa bo'ladi. Bunday vaqtda karta tasvirlayotgan hudud aholisining zichligiga bog'liq bo'ladi. Masalan tog'li hududlarda daryo bo'yidagi aholi joylanishining nuqtalar usulida ko'rsatsa bo'ladi.

Aholi kartalarida aholini joylashuvini va ularni xususiyatlarini ko'rsatishda kosmik suratlardan foydalanishning ahamiyati katta, chunki aerokosmik suratlarda aholi yashaydigan punktlarni ajratib olish imkoniyati katta va uni funksional xususiyatlarini aniqlash ancha oson kechadi.

Aholini tarkibiy va etnografik xususiyatlarini kartaga tushirishni o'ziga xos xususiyatlari shundaki, bularga aholini milliy tarkibi, ijtimoiy xususiyatlari, yoshi va diniy e'tiqodlar va boshqalar kiradi. Bu xususiyatlar orasida ijtimoiy-iqtisodiy geografiya uchun eng asosiysi aholini milliy tarkibini ko'rsatuvchi kartasidir. Deyarli hamma etnografik kartalar sifatli rang usulida tuzilib, aholini milliy tarkibini ifodalab beradi. Bu tipdagi kartalar ko'p millatli mamlakatlarda milliy avtonomiya chegaralarini aniqlashda va ijtimoiy-madaniy tadbirlar o'tkazishda foydalaniladi. Lekin ba'zan aholini milliy tarkibi ko'rsatiladigan birorta millat joylashgan hududni areallar usulida ko'rsatilsa, u erda faqat shu millat aholi yashaydi degan so'z emas, balki o'sha joy aholisini ko'pchiligini shu millat tashkil qiladi deb tushunish kerak. Masalan, o'zbekiston aholisini milliy tarkibi kartasida (1992 y) buxoro viloyatida tojik millatiga mansub aholi yashaydigan joylar alohida rang bilan ko'rsatilgan bo'lib, u erda o'zbeklar ham yashashi aks ettirilgan. Aholini milliy tarkibini kartogrammada (% hisobida), ba'zan, areallar bilan ko'rsatish mumkin. Etnografik va lingvistik xususiyatlariga qarab ham, milliy madaniyatlarini bo'yicha ham kartalar tuzilishi mumkin.

Ijtimoiy-iqtisodiy geografiya sohasiga kiruvchi kartalar guruhiga aholini ijtimoiy soha kartalaridan mehnat resurslari kartalari: umumiy mehnat resurslari soni, umumiy aholi soniga nisbatan ishga yaroqli aholi (jinsi, yoshi, ma'lumoti va

b.)Mehnat resurslaridan foydalanish, ishlab chiqarishda jamoat ishlarida, xususiy korxonalarda va uy xo'jaligida va ishsizlik va boshqa sohalar bo'lib, bunday kartalar tuzish zaruriyati tug'ilgan bo'lib, ularni tuzishda kartodiogramma va kartogramma usullaridan foydalaniladi.

Aholi kartalarini tuzishda asosiy manba bo'lib davlat statistika tashkiloti materiallari, aholini ro'yxatga olish va yillik hisobga olish manbalari hisoblanadi.

Lekin mamlakatimizda aholini ro'yxatga olish jarayoni o'tkazilmaganligi sababli ba'zi bir demografik ko'rsatkichlar etishmaydi. Shuning uchun ham respublikada aholishunoslik bo'yicha to'la mazmundagi kartalar tuzishda qiyinchilik tug'ilmoqda.

Lekin 1985 yilda chop etilgan o'zbekistonni kompleks atlasida aholishunoslik bo'yicha bir qancha kartalar tuzilgan bo'lib, dastlabki demografik kartalar hisoblanadi.

Aholi kartalarini tuzish uchun 3 xil geografik asosdan foydalanish mumkin. Birinchisi, adresli karta, ikkinchisi, aholi yashaydigan joylarni chegaralari ko'rsatilgan geografik asos, uchinchi tipi shahar va rayon chegaralari tushirilgan geografik asoslardir.

Aholi kartalarini tuzish 3 xil yo'nalishda ishlar olib borilishi zarur. Birinchisi aholi kartalarini mavzusini kengaytiruvchi, demografik va ijtimoiy mummolarni aks ettiruvchi kartalar. Ikkinchisi kartografik metodlarni takomillashtirish va kartografik modellashtirish va avtomtizatsiyalash hamda aero va kosmik s'emka materiallaridan maksimal foydalanish. Uchinchisi aholi bo'yicha statistik ma'lumotlarni detalizatsiyalash va manba banklarini tashkil qilish.

Aholi kartografiyasini rivojlantirish uchun aholi bo'yicha asosiy ko'rsatkichlarni aholi soni va uni tarkibi, dinamikasini, mehnat resurslari, bandlik darajasini, xo'jalik tarmoqlardagi ishlayotgan aholi soni, ishsizlik va h.k. Tarmoqlarga bo'lib ko'rsatish zarur.

8.3. Sanoat va qurilishni kartografiyalash

Sanoat va qurilish har bir mamlakat iqtisodiyotining asosiy tarmoqlaridan hisoblanadi. Sanoatni rivojlantirishga qarab mamlakat salohiyati aniqlanadi. Bu sohalar ijtimoiy-iqtisodiy geografiyani asosiy tarmoqlaridan bo'lib, ularni o'rganishda va tahlil qilishda kartografik usulning roli katta. Sanoat va qurilish sohasi juda murakkab bo'lib bir qancha tarmoqlardan tashkil topgan. Sanoat va qurilish hududiy ishlab chiqarish komplekslarining asosiy sterjeni hisoblanib, ishlab chiqarishning aglomeratsiya kompleksini asosiy komponentini tashkil qiladi.

Sanoat va qurilish kartografiyasining murakkabligi uning ko'p tarmoqliligi va xilma-xilligidir. Bunday soha kartalarini murakkabligi shundaki, uni tasvirlashda ishlatiladigan belgilar bir joyda govjum joylashganligi uchun ularni kartada tasvirlashda ancha qiyinchilik tug'diradi. Shu bilan birga sanoat tarmoqlari juda ko'p bo'lib, ularni ko'rsatkichlari ham juda xilma-xildir. Sanoat tugunlari, rayonlari va komplekslarini kartaga tushirishda ular bilan bog'liq bo'lgan boshqa sohalarni ham e'tiborga olish kerak bo'ladi.

Sanoatni kartagi tushirishda energetika sohasi asosiy tarmoq bo'lib, unga alohida e'tibor berish kerak bo'ladi. Chunki energetika sohasini o'zi bir qancha tarmoqlarni o'z ichiga oladi.

Sanoat va qurilishni kartalarini yaratishni murakkabligini hisobga olgan holda 2 yo'nalish bo'yicha (evteev bo'yicha, 2002) tashkiliy-texnologiya (davlat statistika boshqarmasi tomonidan berildigan tarmoqlar bo'yicha ma'lumotlar asosida) va sanoat ishlab chiqarishini navbatma-navbat tasvirlash usuli bilan ko'rsatish ya'ni tog'-kon sanoati (undiruvchi sanoat) va ikkinchisi ishlab chiqaruvchi sanoat tarmoqlari. Birinchisi o'z navbatida qazilma boyliklarni turlari va usullari bo'yicha bo'linsa, ikkinchisi davlatstatistika qo'mitasini klassifikatsiyasi asosida tarmoqlar bo'yicha bo'linadi. Ilmiy- ma'lumotnomali karta va atlaslar hamda operativ (tezkor) kartalar tuzish uchun davlat statistika qo'mitasini klassifikatsiyasi asosida tuzilgan ma'lumotlardan foydalanilgani ma'qul.

Qurilish kartografiyasi ham ikki sohani o'z ichiga oladi. Birinchisi bevosita qurilish ob'ektlarini ishga tushirish bo'lsa, ikkinchisi qurilish materiallarini ishlab chiqarish va ularni boshqarish hamda qurilish tashkilotlari (loyihalash va qidiruv ishlari hamda qurilishga xizmat qiluvchi tashkilotlar) ni kartaga tushirish.

Shunga e'tibor qilmoq kerakki sanoat kartografiyasida voqea va hodisalarni kartaga tushirishda belgilarni joylashtirish mummosi asosiy masala bo'lsa, qurilish kartografiyasida bu muammoga o'rin yo'q. Chunki, qurilish bir joyda bo'lmasdan tarmoqlarga bo'linib, turli joylarda bo'lishi mumkin.

Sanoatni kartaga tushirishni asosiy vazifasi – umumiy xalq xo'jalik kompleksida (iqtisodiyotda) bu sohani rolini ko'rsata bilishdir. Ya'ni hududiy ishlab chiqarishni ko'rsatish bilan sanoatni ishlab chiqargan mahsulotini miqdor va sifat ko'rsatkichlarini aks ettirishdir. Unda mahsulotni miqdori, ixtisoslanishi va sifat ko'rsatkichlari asosiy rol o'ynaydi. Geografik nuqtai nazardan qaraganda ishlab chiqarish sanoatini joylanishi, xom ashyo bazasi bilan ta'minlanganligi tabiiy geografik jihatdan (relief, iqlim, suv bilan va ishchi kuchi bilan ta'minlash) va energetika ta'minoti bilan ta'minlanishi kartada o'z aksini topishi kerak. Bu ko'rsatkichlar qurilish industriyasiga ham bog'liqdir.

Sanoat va qurilish kartalarini ikkiga bo'lib tasvirlash kerak. Birinchisida ishlab chiqarishni tarkibi va joylanishi bir butun xolatda kompleks shaklda tasvirlansa, ikkinchisida ishlab chiqarishni kengroq va aniqroq qilib (kompleks atlaslarda) sanoatning sohalari bo'yicha tarmoqlarga bo'lib ko'rsatish kerak. Seriyali kartalarda (o'quv kartalarida) mayda tarmoqlarga bo'lmasdan o'quv dasturiga va darsligiga mos qilib asosiy sanoat tarmoqlarini ko'rsatish kerak. Masalan, yoqilg'i sanoati, energetika, qora va rangli metallurgiya, mashinasozlik, engil va oziq-ovqat sanoati va b.q.lar. Undiruvchchi sanoatdan ya'ni foydali qazilmalar: ko'mir, temir rudasi, neft, gaz, kimyoviy xom ashyo va boshqalar.

Qurilish kartalarida uning turlari bo'yicha: uy joy qurilishi, sanoat, transport, qishloq xo'jaligi, madaniyat va ma'naviyat qurilishlarini o'z ichiga oladi. Asosan sanoat va qurilishni kartaga tushirishda belgilar usulidan ko'proq foydalaniladi. Ba'zan esa sanoat sohalari bo'yicha har xil joylarda olib borilsa

masalan, neft va gaz sanoatidagi qurilishlarini, qishloq xo'jalik va sanoat tarmoqlarini ham bir xil tashkilot tomonidan turli joylarda olib borilsa areallar usulidan foydalanish mumkin. Sanoat va qurilish korxonalarini kartalarini tuzishda ishlatiladigan o'lcham birliklarning ahamiyati katta.

Dastlabki asosiy o'lcham birligi bo'lib sanoat korxonasi hisoblanib, qurilishda esa qurilish tashkiloti hisoblanadi. Bu ko'rsatkichlar operativ (tezkor) kartalar tuzishda foydalanilsa, ilmiy-ma'lumotnomali kartalar tuzishda sanoat va qurilish punktlari bo'yicha olingan ma'lumotlardan foydalaniladi. Sanoat kartalarida sanoat punktlari bilan sanoat markazlari, sanoat uzellari (tugunlari) ham kartada tasvirlanadi. Lekin uzellarni chegaralarini aniqlash ancha murakkab bo'lib, u ayniqsa tez rivojlanayotgan hududlarga to'g'ri keladi. Sanoatni kartaga tushirishda eng katta hudud sanoat rayoni hisoblanib, sanoatni turli xil korxonalari sanoat uzellari va punktlari joylashgan bo'lib ijtimoiy-iqtisodiy va tabiiy sharoit bilan ma'lum darajada bog'liqligidir.

O.e. Evteev sanoatni tipologik jihatdan kartaga tushirishda n.n.kolosovskiy tomonidan tavsiya qilingan tarmoqlarni asos qilib, quyidagilarni tavsiya qiladi:

Sanoat punktlari:

Ko'p tarmoqli – umumdavlat _____ ahamiyatiga ega bo'lgan sanoatlar bo'lib, ko'pchiligini rayonlararo ahamiyatga ega bo'lgan sohalar:

- mashinasozlik, engil va oziq ovqat sanoati;
- yog'ochni qayta ishlash, neftni qayta ishlash va baliq sanoati;

Turli tarmoqli – asosan mahalliy ahamiyatga ega bo'lgan sanoat tiplari:

- metallni qayta ishlash va qishloq xo'jalik mashinalarni ta'minlash;
- yog'och tayyorlash va yog'ochni qayta ishlash;
- oziq-ovqat;
- baliq;
- engil sanoat.

Ixtisoslashgan – davlat ahamiyatiga ega bo'lgan:

- neftni qayta ishlash;
- gaz sanoati;

- yog'och tashlash va yog'ichni qayta ishlash;
- baliq;
- oziq-ovqat;
- shu sohaga ixtisoslanish – mahalliy sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan:
- metalni qayta ishlash;
- yog'ochni qayta ishlash;
- oyna ishlash;
- oziq-ovqat;
- baliq;
- engil sanoat.

Lekin bu tipologiyani hozirgi vaqtda xuddi o'ziday qilib foydalanib bo'lmaydi. Chunki sanoat tarmoqlari juda kengayib ketgan. Masalan engil sanoatni o'zi bir qancha tarmoqlarga: paxta tozalash, ip gazlama, shoyi to'qima, sherst ishlab chiqarish, poyafzal, tikuvchilik va h.k.lar bo'linib ketgan. Shuning uchun kartasi yaratilayotgan hududni o'z xususiyatlarini e'tiborga olib, zarur bo'lgan sohlarnigina kartalari tuzilishi kerak.

Sanoatda _____ ham qurilishda ham miqdor va sifat ko'rsatkichlaridan foydalanib ularga quyidagi (miqdor ko'rsatkichlar) kiradi:

1. Sanoat korxonalarida yoki qurilishda ishlayotgan ishchilar soni;
2. Ishlab chiqarish fondlari;
3. Ishlab chiqarilayotgan mahsulot miqdori (natural xolatda va pul hisobida);

Har bir ko'rsatkichni yaxish va kamchilik tomonlari bor. Sanoatda va qurilishda ishlayotgan ishchilar soni kartada ko'rsatilganda ba'zi sanoat korxonalarini ishlab chiqarish quvvat ko'rsatkichi aniq ifodalanmaydi. Masalan, atom elektrostansiyalarda (energetikada) ishchilar soni kamroq ko'rsatiladi, chunki kam mehnat talab qiladigan soha bo'lgani bilan birga ilg'or sanoat korxonalar ekanligi e'tibordan chetda qolishi mumkin.

Ishlab chiqarish fondlarini binolar va boshqa qurilmalar, mashina va uskunalar, transport va h.k.lar asosiy ko'rsatkich qilib olinganda og'ir sanoat

korxonlarida ishlab chiqarishda juda katta miqdorda asbob uskunalardan foydalangan holda ishlab chiqargan mahsulotini soni kamroq ko'rinishi mumkin. Masalan, toshkent aviatsiya zavodida. Ishlab chiqarish fondi nihoyatda katta miqdorda bo'lib, ishlab chiqargan mahsuloti nisbatan kam ko'rinadi. Shu bilan birga bu ko'rsatkichlarni (mahsulotlarni) olish ham juda murakkab.

Ishlab chiqargan mahsulot miqdori asosiy ko'rsatkich bo'lib u sanoatni haqiqiy mazmunini ko'rsatadi. Lekin mahsulotni ko'rsatadigan shakli (formasi) ikki xil bo'lib, bir-biridan farq qiladi. Birinchisida mahsulot naturada ko'rsatilsa, ikkinchisida mahsulotni qiymati yordamida ko'rsatiladi. Natura bilan ko'rsatilganda uni o'qish, tushunish va kartada tasvirlash ancha oson bo'lib, mazmun jihatdan aniqroq ma'lumot olish mumkin. Lekin uni boshqa ishlab chiqarish mahsulotlari bilan taqqoslab bo'lmaydi. Masalan o'zbekistondagi asaka avtomobil zavodida ishlab chiqarilayotgan avtomashinalar soni beriladi. Lekin uning qiymati ko'rsatilmagani uchun zavodni yillik ishlab chiqargan mahsulotni qiymati ko'rinmaydi. Lekin kartada natura bilan ko'rsatilganda ishlab chiqarilgan mahsulotini tashviqot qilishda yaxshi effekt berishi mumkin. Kartada ishlab chiqarayotgan mahsulotni qiymati bilan ko'rsatilganda umumiy etishtirilgan mahsulot ko'rsatkichini ahamiyati katta. Ayniqsa ijtimoiy-iqtisodiy geografiya nuqtai nazardan qaraganda undan ko'p foydalaniladi. Ba'zan ishlab chiqarilayotgan mahsulotni kartada tasvirlashda qiymati bilan mahsulotni o'lchamlariga ham e'tibor berishga to'g'ri keladi. Masalan, tekstil (to'qimachilik) sanoatida odatda mahsulot miqdori m² da beriladi. Ya'ni geometrik belgi bilan ip gazlama m² da berilib uni yonida shoyi-ipak gazlama miqdori ham m² da beriladi.

Ularni miqdorini taqqoslaganda shoyi-ipak mahsulot ko'rsatuvchi belgi juda kichkina ko'rinadi. Natijada ishlab chiqarilgan mahsulot to'g'ri kartada ifodalanmaydi. Chunki shoyi ipakni narxi bilan ip gazlamani narxi bir xil emas. Yana bir misol o'tgan asrni 80 yillarda sobiq ittifoqda chop etilgan iqtisodiy-geografik kartada shunday ma'lumot ko'rsatilgan. O'zbekistonga rfsrdan keltirilayotgan yuklar (ko'mir, temir-beton, yog'och va b.) Og'ir vazndagi yuklar bo'lib va o'zbekistondan chiqib ketayotgan yuklar (paxta tolasi, ipak, sabzovat,

meva va b.q.) Bir xil miqdor ko'rsatkichda ya'ni tonnada berilib, kelayotgan va ketayotgan yuklarni taqqoslaganda, tanlangan miqdor ko'rsatkich noto'g'ri tanlangani sezilib turdi. Bunday ko'rsatkichlar, ya'ni tonnada (og'irlik o'lchamda) emas uni pul o'lchamda tasvirlanganda butunlay boshqacha mazmun aks ettirilib, haqiqatga to'g'ri kelgan bulur edi.

Shuning uchun har bir tasvirlanayotgan sanoat mahsulotini, har tomonlama o'rganib so'ng ularni kartada tasvirlashga kirishish zarur. Qurulish materiallarni tasvirlashda ham imkon boricha natural o'lchamda berilishi maqsadga muvofiq deb hisoblash kerak. Masalan, qum, shag'al, temir beton mahsulotlarni hajmda o'lchamda berilsa mashinasozlik, mahsulotlarini donada ko'rsatilishi ham mumkin.

Sanoat va qurilishni kartaga tushirish uchun manbalarni topish nihoyatda qiyin, chunki davlat statistika tashkilotlari bu ko'rsatkichlarni umumiy ko'rsatkichda beradi.

Sanoatni tarmoqlari bo'yicha kartada tasvirlash uchun sanoat korxonalarini yillik hisobotlaridan va shu sanoat joylashgan ma'muriy xududlarni hisobotlaridan olish mumkin. Lekin bunday ma'lumotlarni yig'ish o'zi bir muammo hisoblanadi. Shuning uchun ham so'ngi vaqtlarda ilmiy-ma'lumotnomali sanoat va qurilish kartalarini tuzish va nashr qilish ancha qiyin bo'lmoqda. Natijada bu soha birmuncha rivojlanishdan orqada qolmoqda.

Ilmiy-tadqiqot ishlari va loyihalashtirish bilan bog'liq bo'lgan ishlarda, regional kartografiyalashtirishda, ekspeditsiya yo'li bilan ma'lumot olinib so'ng shunday kartalar tuzish mumkin. Bunday kartalar mamlakatimizda sanoat korxonalarini geografik joylashtirish qonuniyatlarini o'rganishda, sanoat uzellari va markazlarini o'rganishda juda qo'l keladigan manbalar hisoblanadi. Yuqorida aytib o'tganimizdek sanoat va qurilish ob'ektlarini kartaga tushirishda odatda belgilar usuli bilan unda ishlaydigan ishchilar soni ishlab chiqarish fondi va mahsulotni hajmi, belgilar usulini shartli pog'onali shkalada ko'rsatiladi. Natijada ishlab chiqarilgan mahsulotlar hajmi orasidagi farq katta bo'lgani uchun ba'zan ishlab chiqarilayotgan mahsulot hajmi absolyut shkalada berilganida kartani

o'quvchanligi buzilganligini o.evteev 1934 yilda chop etilgan. Leningrad va kareliya assr atlaslarini misolida ko'rsatib o'tgan.

Sanoat korxonalari va punktlari kartalarda shartli pog'onali shkalalarda ko'rsatilganda sanoat tiplarini aniqlash imkoniyati oshadi va kartaning eskirishini oldini olishga yordam beradi. Absolyut uzluksiz shkalalar ko'proq operativ (tezkor) va ilmiy-ma'lumotnomali kartalar tuzishda foydalaniladi. Sanoat va qurilish kartalarida generalizatsiya jarayoni juda sezilarli bo'lib, ob'ektlarni tanlashda miqdor ko'rsatkichlarga alohida ahamiyat beriladi. Lekin o.evteevning fikricha bunday generalizatsiyalash prinsipini har doim ishlatib bo'lmaz ekan. Shuning uchun ishlab chiqarilgan mahsulot hajmi ko'rsatishda shkala pog'onalarini kamaytirish va pastki pog'onalarni orasini kattalashtirish va shu asosda belgilarni katta kichikligini qisqartirish kerakligini tavsiya qiladi. Geografik jihatdan joylashishi generalizatsiya qilinganida sanoat korxonalaridan, punktga, ulardan uzalg va so'ng sanoat rayoniga o'tish mumkin.

Sanoat va qurilish sohalarida tipologik kartalar tuzishda va sintetik kartalar yaratishda kartografik-modellashtirish usulidan va avtomatizatsiyalashdan keng foydalanish kerak. Chunki juda katta hajmdagi informatsion ma'lumotlarni yig'ish, sistemaga solish va uni hududlar bilan bog'lash jarayonida avtomatizatsiyalashning roli katta. Matematik modellashtirish usuli informatsiyani yig'ib uni karta tuzishda katta yordam beradi.

Kartografik modellashtirish metodini integral tipdagi sanoat kartalarini tuzishda foydalanishni (jukov, xrushchev_____, shirkina, 1987 y.) Ko'rsatib o'tgan.

So'nggi paytlarda sanoatni kartografiyalash bilan bog'liq bo'lgan kartalar tuzishda aerokosmik materiallardan foydalanilmoqda. Ayniqsa sanoat ekologiyasi bilan bog'liq bo'lgan kartalar (metallurgiya va kimyo zavodlaridan chiqayotgan chiqindilarni o'rgatishda) tuzishda qo'l kelmoqda.

Mamlakatimizda sanoat va qurilishni kartalarini yaratish bo'yicha mummolar etarli bo'lib, ular quyidagilar:

Shu vaqtgacha respublikamizda sanoatni kartografiyalash deyarli olib borilmayotganligini (o'quv atlasdagi kartalarni hisobga olmaganda) hisobga olib, bu sohani rivojlanayotgan katta sanoat geografik joylanishini va ular ishlab chiqarayotgan mahsulotlar to'g'risida keng jamoatchilikka va chet elga ko'rsatish mumkin bo'lgan devoriy kartalashtirish vaqti keldi.

Sanoat kartalari uchun davlat statistika boshqarmasida sanoat tarmoqlari to'g'risida ma'lumot yig'adigan va uni targ'ibot qiladigan bank bo'lishi kerak. Rejalashtirilayotgan o'zbekiston milliy atlasida sanoat va qurilish sohalari bo'yicha etarli darajada yangi kartalar kirishni rejalashtirish zarur.

8.4. Qishloq xo'jaligini kartografiyalash

Qishloq xo'jalik kartografiyasi ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya sohasidagi eng rivojlangan sohalardan biri hisoblanadi. Uning asosini inson uchun eng zarur bo'lgan er va undan foydalanish, er resurslarini o'rganish va uni ishga solish hamda undan foydalanib, hosil olish bilan bog'liq bo'lgan masalalar tashkil qiladi.

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishini asosini qishloq xo'jalik ekinlarini ekib undan hosil olish va chorvachilik mahsulotini etishtirish tashkil qiladi. Shu bilan birga qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlash shu sohani bir tarmog'i hisoblanadi. Qishloq xo'jalik kartalarini yaratish sanoat va transport kartalaridan deyarli katta farq qiladi. Chunki u tabiiy sharoit bilan bog'liq bo'lib hudud va er maydoni bilan bog'langan holda kartaga tushiriladi. Ilmiy va ilmiy-ma'lumotnomali kartalar yaratishda ko'proq qishloq xo'jaligi er bilan bog'liq bo'lgani uchun dastlab erning tabiiy xolatini va resurs sifatida o'rganish uchun er bilan bog'liq bo'lgan kartalar tuziladi. Bu sohada tuproq kartografiyasi bilan uyg'unlashib ba'zi ularini ham kartaga tushirish yo'llari ham o'rganiladi. Masalan, erlarni agroishlab chiqarish tiplari kartasi, erning gumus qatlami kartasi, erdagi mikroelementlar miqdori ko'rsatish va h.k.lar

Qishloq xo'jaligi kartalari ichida iqlim bilan bog'liq bo'lgan kartalar ham mavjud. Masalan, erning 20 sm yuza qatlamidagi haroratni ko'rsatuvchi karta, ko'klamda ekin ekish davri kartalari, o'simlik uchun kerak bo'lgan foydali harorat yig'indisi, (paxta etishtirish uchun $+10^{\circ}$ dan yuqori bo'lgan harorat

yig'indisi 3400-3700⁰ bo'lishi kerak) kartasi, dastlabki sovuq bo'lishi va oxirgi marta er muzlash kartalari shular jumlasidandir. Shular bilan bir qatorda shamol harakatlarini tasvirlovchi kartalar (o'zbekistonda ayniqsa "xovos" va "qo'qon shamoli" nomi bilan esadigan shamollarni o'simlik vegetatsiyasiga ta'sirini ko'rsatuvchi) yog'in-sochin miqdorini ko'rsatuvchi kartalar shular jumlasidandir.

O'rta osiyo sharoitida qishloq xo'jaligi sug'orish bilan bog'liq bo'lgani uchun alohida sug'orish ya'ni irrigatsiya kartalari tuziladi. Bu sohadagi kartalarni tuzish o'ziga xos xususiyatlari bilan ajralib turadi. Masalan, I ga erni sug'orish uchun sarf qilinadigan suv miqdori (paxta, sholi, bug'doy, sabzovot va h.k.lar) ko'rsatuvchi kartalar, er osti suvlarini er yuzasiga yaqinligini va uni sho'rlanishga ta'sirini ko'rsatuvchi kartalar va shu bilan bog'liq bo'lgan; erni sho'rini yuvish uchun kerak bo'ladigan suv miqdori va vaqtini ko'rsatuvchi kartalar shular jumlasidandir.

Er bilan bog'liq bo'lgan dehqonchilik va ixtisoslashgan xo'jaliklar kartalarini tuzishda ko'proq kartogramma, nuqtalar usulidan, tengchiziqalar, areallar ba'zan esa kartodiogrammadan ham foydalaniladi.

Qishloq xo'jaligidagi ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlardan: qishloq xo'jaligi mehnat resurslari bilan ta'inlanishi, I ga erdan olinadigan hosil va uning tannarxi, energiya va qishloq xo'jalik mexanizmlari bilan ta'minlanishi, I kishiga umuman qancha ga er maydoni va qancha sug'oriladigan er to'g'ri kelishi, I ga erning kadastri (narxi yoki boniteti) kartalari va b. Qishloq xo'jaligini tashkil qilish sohasi ham alohida o'rin tutib uni kartalarini tuzish o'ziga xos hisoblanadi. So'nggi yillarda ertlarni fermerlarga bo'lib berish va xususiyashtirish bilan bog'liq bo'lgan kartalar tuzish zaruriyati tug'ilmoqdaki, ular quyidagilar: ferer xo'jaliklarni soni va ixtisoslanishini ularni o'rtacha er maydonini, ularda ishlayotgan ishchilar soni, etishtirayotgan mahsulot miqdori va ularni tannarxi, sarf qilinayotgan xarajatlar miqdorini ko'rsatuvchi va b.kartalar.

Qishloq xo'jaligidagi asosiy sohalaridan biri er fondi bo'lib bu mavzuli kartalar bazasini tashkil qilib qishloq xo'jaligini geografik tarqalishini aks ettiradi. Bu soha quyidagilarga bo'linib kartalarda tasvirlanadi. Haydaladigan ertlar, ko'p

yillik ekinzorlar, tabiiy o'tloqlar, o'rmonzorlar, botqoqliklar, sho'rxoklar, qurilish bilan band bo'lgan erlar va h.k.larga bo'linib, davlat er fondini tashkil qiladi. Er fondi elementlarini kartaga tushirishda uni egallagan maydonlari (chegaralariga, konturlariga) e'tibor qaratmoq kerak. Tabiiy landshaftdagi er maydonlari tabiiy sharoit bilan bog'liq holda uning egallagan maydoni chegaralari birorta geometrik shaklga to'g'ri kelmasligi mumkin. Agar inson faoliyati bilan bog'liq bo'lsa, geometrik shakl yoki unga yaqin shaklda bo'ladi. Demak, kartada tasvirlayotganda yuqoridagilarga e'tibor berish zarur.

Er resurslarini kartaga tushirishda asosiy manba bo'lib, yirik masshtabli er tuzish kartalari, topografik kartalar va aerokosmik materiallardan foydalaniladi. Er resurslarini generalizatsiya qilishda tabiiy landshaft elementlari relefga, gidrografiyaga, tuproq va o'simliklarga e'tibor berish zarur. Chunki mayda masshtabli er resurslari kartasini tuzishda ba'zi mumaammolarga duch kelish mumkin. 1992 yilda "uzgiprozem" kartafabrikasi tomonidan chop etilgan "o'zbekiston qishloq xo'jaligi va sanoati" kartasida bu xolat ko'zga tashlanadi. Bu sohada 1991 yilda chop etilgan 1:4200000 masshtablik "karta zemelных ugodiy sssr" va 1986 yilda nashr qilingan 1:15000000 masshtabli "karta zemelных ugodiy mira" kartalari diqqatga sazovordir. Ularda er resurslari klassifikatsiyasi tabiiy sharoit bilan bog'langan holda, geografik zonalar asosida zonalarini bir-biriga bog'liqligi hisobga olingan (yanvareva, 1985).

Er resurslari kartalari ko'pchilik qishloq xo'jaligi kartalari uchun asosiy manba bo'lib, qishloq xo'jaligi ekinlarini joylashtirishda, erdan foydalanishda, chorvachilikda yaylovlarni tasvirlashda asos bo'lib rol o'ynaydi. Er resurslari kartalari sifatli rang usulida, areallar va kartogramma va kartodiogrammalarda tasvirlanadi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini umumiy xarakteristikasini ko'rsatuvchi kartalarini ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni tasvirovchi kartalar bilan, ya'ni qishloq xo'jaligini ixtisoslanishi ishlab chiqarish fondlari qiymati, etishtirilgan mahsulot hajmi, qishloq xo'jaligi intensivligi va tovar ko'rsatkichlari kartalari tashkil qiladi.

Qishloq xo'jaligi kartalari asosan ikki tarmoqqa – dehqonchilik va chorvachilikka bo'lib kartografiyalanadi. Dehqonchilikda qishloq xo'jaligi ekinlarini joylashtirish chorvachilikda mol boshini soni asosiy ko'rsatkich hisoblanadi. Lekin bu ikki ko'rsatkichda absolyut ko'rsatkich va nisbiy miqdorda (umumiy maydoniga nisbatan va umumiy mol boshiga nisbatan olinishi mumkin) ekin maydoni tarkibiga va molini tarkibiga (qora mollar soni, shundan, sog'iladigan sigirlar soni, qo'y va echkilar soni, shundan, jun beradigan echkilar soni) qaraladi.

Qishloq xo'jaligida ayniqsa dehqonchilikda hosildorlikni kartada ko'rsatishning ahamiyati katta bo'lib, xo'jaliklarni bir-birliri bilan taqqoslashda juda qo'l keladi. Chorvachilikda esa etishtirilgan mahsulot miqdori bitta qo'ydan olinadigan jun yoki bitta tovuqdan olingan yillik tuxum miqdori e'tiborga olinadi. Shu bilan birga qishloq xo'jaligida iqtisodiy ko'rsatkichlardan eng asosiysi etishtirilgan mahsulotning tannarxi va uning foydasi (effektivligi). Bu kartalarni tuzishda asosan kartogrammadan va kartodiogrammadan foydalaniladi. Chorvachilikda chorva mollarini boqish jarayoniga ham e'tibor berishga to'g'ri keladi. Masalan: boylab boqiladigan, yaylovda boqiladigan va boylab hamda yaylovda boqiladigan chorvalarga bo'lib tasvirlanish ham mumkin.

Yuqorida aytib o'tilgan qishloq xo'jalik ishlab chiqarishda tuzilishi mumkin bo'lgan kartalar va ishlatiladigan usullar umumiy xarakterga ega. Regionlar bo'yicha qishloq xo'jalik ishlab chiqarishi kartalarini yaratishda o'ziga xos xususiyatlarni hisobga olgan holda mamlakatimizni agrar-sanoat respublika ekanligini e'tiborga olib, respublikamizda tuzilishi mumkin bo'lgan kartalar va ularni tuzishda ishlatiladigan kartografik usullar to'g'risida qisqacha to'xtab o'tishni lozim topdik.

Respublikamizda qishloq xo'jalik ishlab chiqarishi asosan sug'orma dehqonchilikka bog'liq bo'lib, o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olgan holda ikki tipga ya'ni dehqonchilik va chorvachilikka bo'lib kartografiyalanadi.

Dehqonchilik kartalari er fondi bilan bog'liq kartalardan boshlanib, sug'oriladigan erlar, lalmikor erlar (ba'zan bir qismi sug'oriladigan erlar)

pichanzorlar, ko'p yillik o'simliklar bilan band erlar va foydalanilmagan erlarga bo'lib kartaga tushiriladi. Ba'zan sug'oriladigan erlar ham o'z navbatida, sho'rlanmagan, kam sho'rlangan va sho'rlangan erlarga bo'lib, kartada sifatli rang usulida yoki areallarda ko'rsatiladi.

Er fondini kartada ko'rsatishda maqsad er mamlakat boyligi bo'lib, qishloq xo'jaligini asosini tashkil qiladi. Bu sohani kartada tasvirlashda uning geografik tarqalish sifati va miqdori orqali mamlakatimiz er boyligini hisobga olib, undan oqilona foydalanishdan iborat. Er fondini tasvirlashda kartogramma, nuqtalar usuli va sifatli rang usullardan foydalanganda geografik jihatdan o'rganish osonroq bo'ladi. Shuning uchun respublikamiz uchun "erdan foydalanish" kartasini tuzish zaruriyati tug'ildi. Unda er resurslar sifatli rang bilan ko'rsatilib geografik joylanish qonuniyati aks ettirilishi mumkin. Mamlakatimiz uchun qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash va ximizatsiyalash darajasini ko'rsatuvchi hamda elektrifikatsiyalash darajasini aks ettiruvchi kartalar tuzish vaqti keldi. Kartogramma bilan fermer xo'jaliklarini mexanizatsiya bilan ta'minlanishini, jumladan bir ga erga solinadigan kimyoviy o'g'itlari miqdorini ko'rsatish mumkin.

Dehqonchilikda asosiy ekin turlari bo'yicha: g'alla, paxta, sabzovot, kartoshka, meva va uzumchilik hamda sholi bo'yicha ekin maydonlari, hosildorligi va etishtirilgan mahsulot miqdori ko'rsatish mumkin. Bitta kartada har bir ekin turi bo'yicha yalpi hosil kartodiogrammada ekin maydoni nuqtalar bilan, yalpi hosil kartodiogrammada (ilmiy va ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda tuman chegarasi asosida, o'quv kartlarida viloyat chegarasida) ko'rsatish maqsadga muvofiq. Ekin maydonlarini taqqoslash maqsadida umumiy haydaladigan erdan qancha foizini tashkil qilishini ham ko'rsatish mumkin.

Kartogramma va kartodiogramma usullari statistik ma'lumotlarga asoslanganligi asabli va ekinlarni geografik tarqalishini umumlashtirib ko'rsatganligi uchun ba'zi geograflar e'tibor bermasliklari mumkin. Lekin bu usullar tablitsadagi (jadvallardagi) raqamlarni ko'rgazmali, rangli va

o'quvchanligi hamda taqqoslash mumkin bo'lgan shaklda qiziqarli qilib tasvirlab ilmiy nuqtai nazardan analiz qilishga yordam beradi.

Kartogramma boshqa usullar bilan kelishgan holda ishlatilsa karta mazmuni boyiydi va o'quvchanligi kamaymaydi. Masalan, kartogramma bilan g'alla ekinlarini maydonini; kartodiagramma bilan yalpi hosilni; belgilar bilan fermer xo'jaliklarni; harakatdagi chiziqlar bilan g'allani elevatorlarga olib borish yo'li ko'rsatilsa; areallar bilan donli ekinlarni sortlarini (navlarini) ko'rsatish mumkin. Kartogramma usulini ishlatishda asosiy shkalalar pog'onasini tanlashga bog'liq. O'quv kartalarda 3-5 ta pog'onada berilsa, ilmiy tadqiqot ishlarida foydalaniladigan va kompleks atlaslar kartalarida 5-7 pog'onada berish mumkin. Lekin pog'onalardan bittasi tasvirlanayotgan hududni o'rtacha ko'rsatkichga to'g'ri kelishi kerak. Masalan, respublikamizda g'allani hosildorligini tasvirlashda o'rtacha pog'ona 40-45 s/ga bo'lishi mumkin.

Lekin kartogrammani bitta kamchiligi bo'lib u ham bo'lsa katta hududlarni kartada tasvirlaganda ba'zi xatoliklarga yo'l qo'yiladi. Masalan, o'zbekistonda aholi zichligini ko'rsatganda viloyatlar bo'yicha statistik ma'lumotga asoslansa, qoraqalpog'iston, navoiy, buxoro viloyatlarida aholi yashamaydigan hududlar ham kartogramma bilan ko'rsatilib xatoliklarga yo'l qo'yiladi. Bunday xatolikga yo'l qo'ymaslik uchun statistik manbalarni viloyat bo'yicha emas tumanlar bo'yicha sharda olingan ma'lumotdan foydalanish kerak. Kartogramma tuzishda foydalanilgan statistik manba qancha mayda hududdan foydalanilsa shuncha aniq bo'laveradi.

Kartogramma usuldan foydalanishda uning uchun tanlangan rangning ahamiyati katta. Rang shunday tanlansinki, pog'onalar orasidagi rangni quyuq va ochligi sezilib tursin. Shkalalarni pog'onalarga bo'lishda va ranglar tanlashda sniigaik tomonidan ishlab chiqilgan maxsus kitobdan (труды sniigaik вып. 130, 1959 g) foydalansa maqsadga muvofiq bo'ladi. Qishloq xo'jalik kartalarda nuqtalar usulidan ham ko'proq foydalaniladi. Chunki, bu usul voqea va hodisalarni geografik joylanishini va tabiiy sharoit bilan bog'liqligini ko'rsatib beradi. Bitta kartada bar qancha rangli nuqtalarni ishlatish bilan, tasvirlanayotgan

mazmuni yanada ko'paytirib berish imkoniyati tug'iladi. Masalan, o'zbekistonda g'alla ekin maydonlarini tarqalishini nuqtalar usulida berish mumkin, bug'doy, makkajo'xori, sholi, mosh, va h.k. Lekin nuqtalarni rangli geografik joylashishni yaxshi tasvirlasa, nuqtalarni miqdor ko'rsatkichi bir xil bo'lmay tasvirlash imkoniyati kamayadi (bitta nuqta 10000 ga bug'doy berilsa, bunday miqdorda sholini ko'rsatib bo'lmaydi, uni faqat 500 ga bitta nuqta deb olish mumkin. Moshni esa, undan ham kam miqdorda berishga to'g'ri keladi, natijada bug'doy tasvirlangan nuqtalar ichida qolgan nuqtalar o'qilmay qoladi). Dehqonchilikda yana bir ko'proq ishlatiladigan usullardan biri areallar usulidir. Bu usul juda sodda va ko'rgazmali bo'lib, uni chorvachilikda ham foydalanish mumkin. Bu usulda qishloq xo'jalik ekin maydonlarini tarqalishini tasvirlashda juda qo'l keladi. Masalan, sholi ekiladigan, mosh, makkajo'xori va boshqa ekin maydonlarini geografik tarqalishini ko'rsatish mumkin.

Bu usulda sabzovot va mevali bog'larni geografik tarqalishi ko'rsatish mumkin. Ranglar bilan asosan kartoshka, sabzovot etishtirish, uzumchilik va meva etishtirish regionlarini shtrixovka bilan, belgilar bilan, poliz etishtirish hududlarni ko'rsatish mumkin.

Chorvachilikda ham dehqonchilikda ham ko'proq geografik tarqalish bilan bog'liq bo'lgan ko'rsatkichlar tasvirlanadigan usullardan nuqtalar arellardan foydalaniladi. Shu bilan birga kartogramma va kartodiogrammalardan ham foydalanish mumkin. Respublikamiz chorvachiligida qoramollar va qo'y echkilar tarqalishini nuqtalar bilan ko'rsatish ma'qul. Chunki qoramollar ko'proq sug'oriladigan hududlarda joylashgan bo'lsa, qo'y-echkilar cho'l mintaqalarida va tog' oldi yaylovlarida tarqalgani ko'rsatilsa, nuqtalarni joylashishini aniq ko'rish mumkin. Lekin nuqtalar miqdorini belgilashga alohida e'tibor berish zarur. O'quv kartalarida ya'ni chorvachilikga ixtisoslashgani tarqalishini sifatli rang usulida mollarning sonini nuqtalar usulida (yirik shoxli mollar, qo'y va echkilar) va chorvachilik mahsulotlaridan go'sht-sut va jun etishtirishni kartodiogrammada berish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Hozirgi vaqtda qishloq xo'jalik ishlab chiqarishni ijtimoiy-iqtisodiy nuqtai nazardan ko'rsatib beradigan kartalar yaratish zarurligi bilinmoqda. Masalan, jon boshiga qancha go'sht, sut, tuxum to'g'ri kelishini ko'rsatuvchi kartalar, jon boshiga qancha sabzovot, meva va uzum to'g'ri keladigan bir kishiga qancha ga sug'oriladigan er to'g'ri kelishi bir ga sug'oriladigan erdan oilinadigan soliq miqdorini ko'rsatuvchi va erlarni baholash kartalarini yaratish zarur.

Respublikamizda parrandichilik so'nggi vaqtlarda bir oz bo'lsada rivojlanmoqda. Shuning uchun bu sohaga e'tibor berib sohani kartografiyalashni o'ylash kerak. Chorvachilikda em xashakni roli to'g'risida gapirmasa ham bo'ladi. Lekin bu soha butunlay kartalarda o'z aksini topmayotir. Ekilayotgan ekinlarning yangi turlari bunyodga kelmoqda va ularni kartaga tushirish kerak. Eskidan ekiladigan ekinlarni navlari bo'yicha rayonlashtirish kartalarni tuzish zarur.

Nihoyat respublika qishloq xo'jaligini rivojlantirish va kadrlar tayyorlash bilan bog'liq bo'lgan oliy o'quv yurtlari, litseylar, kolejlar va ilmiy tadqiqot institutlarini joylashish va aks ettiruvchi kartalarni yaratish vaqti keldi deb o'ylaymiz.

8.5. Transport va iqtisodiy aloqalar kartalari

Transport va iqtisodiy aloqalarni kartalashtirish ishlari bir qancha jihatlar bilan boshqa kartalarni tuzish ishlaridan ajralib turadi. Bunday sanoat tarmog'ining shakllanishini va rivojlanish imkoniyatlarini baholashda transport sohasining ishlash sharoiti hisobga olinishi kerak. Tabiiy muhitning o'rni transport tarmoqlariga katta ta'sir etadi – relef, gidrografik tarmoqlar – ular vosita va tusiqlik sifatida ta'sir etadi; grunt va o'simlik qoplami, iqlimiy sharoitlar esa temperaturaning o'zgarib borishi, yog'in-sochin miqdori va h.k. Bilan tarmoqning shakllanilishini belgilaydi. Ijtimoiy-iqtisodiy sharoit aholining va ishlab chiqarish korxonalarining joylashganligi bilan, ularning tarqalishi, zichligi, iqtisodiy va ijtimoiy aloqalarning intensivligi bilan transport tarmoqlarining faolligini aniqlaydi. Yuqorilardan kelib chiqib, transport vositasi va aloqa yo'llari ko'rsatkichlari geografiyasini tasovvur qilish mumkin. Aloqa yo'llari butun transport tarmoqlari kartasida ko'rsatilishi, yoki alohidagi kartalarda

tasvirlanilishi mumkin: temir yo'llar, avtomobil yo'llari, dengiz, daryolar va boshqa suv yo'llari yoki trubali oqim o'tkazish kartalari. Ba'zan aloqa yo'llari kartalari ichiga elektr toki o'tkazgichlar kartalari ham kiritiladi, lekin bu ko'rsatkichlar ko'proq energetika kartalarda berilmoqda. Transport tarmog'i harakatlanuvchi vositaning turi, transport inshootlarining quvvati bo'yicha tasniflanadi: temir yo'llardagi lokomotivlar va vagonlar soni, avtoparklardagi mashinalar soni va yuk kutarishi hajmi, samolyotlar, kemalar soni, yuk kutarish ko'rsatkichlari, trubali o'tkazuvchilarning quvvati va h.k.

Transport sohasining boshqa ko'rsatkichlarini kartada tasvirlash – uning ishlash jarayonini o'rganish bilan belgilanadi: yuk va passajir tashish, transport punktlari va ma'lum vaqt maboynida transport yo'llarining jadalligi, poezdlar va avtomashinalar harakati zichligi va h.k.

Transport sohasining so'ngi tavsifi turli hududiy bosqichlarda iqtisodiy va ijtimoiy aloqalar bilan bog'langan ko'rsatkichlardir: mahalliy bosqichda alohidagi iqtisodiy va boshqa ko'rsatkichli ob'ektlar orasidagi transport harakati; hududiy birlikda – iqtisodiy rayonlar qismlari orasidagi harakatlar; regionlararo – yirik iqtisodiy rayonlar bo'yicha aloqalar; davlatlararo (eksport va import ishlarida) va global – dunyo xo'jaligi miqyosidagi aloqalar. Transportni kartalashtirishda umumiy yoki sohalar bo'yicha kartaga olish yo'llari qo'llaniladi. Shu sababli umumtransport (mutloq transport tarmoqlari) va transport soha turlari kartalari farqlanadi.

Bunday kartalardan eng asosiysi transport tarmoqlari kartalari bo'lib hisoblanadi, ya'ni butun transport tarmoqlari kartalari (bunga misol tariqasida sobiq ittifoqning oliy o'quv ta'limi uchun tuzilgan transport kartasini keltirish mumkin. M., 1987, masshtabi 1:4 000 000). Bu kartada tipologik prinsip asosida yo'llar turlari tipologik ko'rsatkichlarni (darajasi, texnik ta'minoti, transport vositalarini o'tkazish ehtiyoji, yuk tashish quvvati) va transport markazlari tiplari: transportlarni vaqti bo'yicha taqsimlay olishi, transport markazlari tugunlarining mashinalarni taqismlash hajmi tasvirlangan. O'zbekistonning transport kartalarida yo'llar darajasi, ob'ektlargacha bo'lgan masofalar (kilometrda) berilgan.

Transport punktlari bekatlari, raz'ezdlar, portlar, aeroportlar, qunish maydonchalari va boshqalarga bo'linadi. Yirik transport tugunlari bajaradigan vazifasiga qarab, maxsus transport tarmog'i, transport xo'jaligiga xizmat qiluvchi tarmoqlarga bo'linadi. Bunday tugunlarni hosil qilishda regionlarning iqtisodiy-geografik xususiyati e'tiborga olinadi.

Transport kartalari yo'llar turlari bo'yicha ham tuzilishi mumkin, masalan, temir yo'llar, avtomobil yo'llar, suv transporti kartalari (fransiya milliy atlas, 1953-1959 yy.). Bu atlasda temir yo'llar o'tkazilgan joylarga nishablik ko'rsatkichlari berilsa yo'llardan foydalanishni baholash ishlarini bajarsa bo'ladi.

Ba'zi transport kartalarida ma'muriy-hududiy bo'linish bo'yicha transport turlari va aholining transport tarmoqlari bilan ta'minlanganlik darajasi ko'rsatiladi – maydon birligida transport tarmoqlarining zichligi (masalan, 100 km² da, chexoslovakiya milliy atlasida, 1967 y.). Kartaning masshtabiga qarab transport yo'llaridan yoki punktlaridan, portlardan va h.k. Boshqalarigacha bo'lgan masofa ko'rsatiladi. Transport ob'ektlarining uzoqligi masofada, ba'zan esa vaqt hisobida berililadi, bunday vaqtda transport tizimidagi vaqt mezoni e'tiborga olinadi (masalan, avtobusning o'rtacha tezligi 30 km/soat, qatnov harakati oralig'i 15 min. Va h.k.). Bu ko'rsatkichlar orqali transport punktlariga etishga ketadigan vaqt va transport zonalariga chegaralari aniqlanadi, masalan, 60 yoki 90 minutli yo'l; yirik shaharlargacha bo'lgan qatnov harakati darajasi ko'zlatiladi. Qatnov harakati darajasi esa aholi joylashishi zichligini ko'rsatadi.

Kartada transport yo'lining ishi yuk tashish punktlari va yuk tashish hajmiga, hajmning miqdor ko'rsatkichlari va tarkibi bo'yicha tasvirlanadi (passajir almashish va qatlov serharakatligi). Yuk tashishi turi bo'yicha – kumir, neft mahsulotlari, temir rudasi, non mahsulotlari, tuzlar va h.k. Yuk va passajirlar tashish transport kartalari belgilar usulida tuziladi. Bunday usulda transport vositalarining yuk tashish tarkibi, kelib-ketish vaqti belgilar bilan berilganda karta belgilar bilan tulib ketmaydi, chunki ular tarkibli ko'rinishda tanlanadi.

Yuk va passajir tashish kartalari uchun harakatdagi belgilar usuli ishlatiladi. Transport vositalarining serqatnovligini tasvirlash alohida ahamiyatga ega,

buning uchun belgilar usulidan foydalanish va ularni transport punktlari yoki transport harakati trassalari yoniga qo'yish maqsadga muvofiq. Transport samaradorligi transport iqtisodiy aloqalari kartalarida beriladi. Bu kartani tuzish uchun turli ko'rsatkichlardan foydalaniladi: vaznli, natural, baholi va h.k. Transport aloqalari kartalari harakatdagi belgilar – tarkibli polosalar, tarkibli kartodiagrammalar va belgilar bilan, yoki nomlari tilga olingan usullarni birgalikda qo'llash natijaisda tuziladi. Transport geografiyasi transport-iqtisodiy rayonlashtirish kartalarida ko'rsatiladi, bunda hududning transportli va iqtisodiy o'zlashtirilganligi ifodalaniib, hududga xos bo'lgan transport xususiyati tomonlari tasvirlanadi. Masalan, tyumen oblasti atlasida (1976 y.), oblastning janubida temir yo'l, avtomobil transporti, g'arbida – suv transporti, shimolida – daryo, dengiz va havo yo'llari transporti turlari harakati ko'rsatilgan.

Hozirgi vaqtda transportning iqtisodiy ko'rsatkichlarini tasvirlaydigan kartalarni yaratish dolzorb bo'lib bormoqda (transport vositalari, yuk tashish turlari, transport harakati rentabelligi, transport tarifi va h.k.).

Transport kartalarini tuzish uchun manbalar (aeroksmik, ro'yxat-statistik va boshqalar) bir joyga to'planishi kerak. Temir yo'l transporti manbalari bir joyda yig'ilgan, lekin avtomobil transporti haqida bunday deyish mumkin emas. Avtomobil transporti manbalarini yig'ish uchun ba'zan ekspeditsion ishlarni tashkil etish talab qilinadi.

Seriyali transport kartalarini tuzish uchun ish alohidagi transport tarmoqlari kartalarini tuzishdan boshlanadi, chunki bu kartalar yuk va passajir tashish harakati jadalligi kartalarini tuzishda juda qo'l keladi. Atlas kartalarini tuzishda ishga adresli kartalarni jalb qilish maqsadga muvofiq.

Transport kartalarining avtorlik originalini tuzishda geografik asos sifatida umumgeografik kartalardan foydalanish maqsadga muvofiq, chunki bu kartalarda transport yo'llari to'liq tasvirlangan. Mayda masshtabli transport kartalarini tuzishda, generalizatsiya ishlarida, transport tarmoqlari kategoriyalari izchillik bilan tanlanishi zarur, chunki kartada hududning transport bilan ta'minlanganligi ifodalaniiladi. Generalizatsiya ishlari yuk almashish hajmi va yuk tashish harakati

hamda ularning tarkibini tanlashda ko'roq namayon bo'ladi. Transport iqtisodiy aloqalarini kartalashtirishda yirikroq birliklarga o'tish prinsipi keng qo'llaniladi (rayondan viloyatga, yirik iqtisodiy rayonlarga va h.k.).

Aerokosmik suratlar orqali transport tarmoqlarini aniqlashtirish va yangilash ishlari bajariladi, bundan tashqari ular bilan harakat jadalligiga ham baho bersa bo'ladi.

Kartalashtirish ishlariga avtomatik va matematik metodlarning kirib kelishiga yo'l harakatlari va transport tarmoqlari orasidagi bog'liqlik dinamik holatda bo'lgani sabab bo'ldi. Hozirda ehm orqali yo'llar dinamikasi kartalarda tasvirlanmoqda, ularda bo'layotgan o'zgarishlar ko'rsatilmoqda, yuk tashish va transport iqtisodiy aloqalari birmuncha yo'lga qo'yilmoqda. Bunday ishlarni yanada rivojlantirish uchun geografik jihatdan maxsus orientirlangan ma'lumotlar bankini hosil qilish kerak va u yordamida ancha detallashtirish, to'g'rilangan, ishonchli bo'lgan turli mavzuli transport ma'lumotlarini to'plasa bo'ladi.

8.6. Umumiqtisodiy kartalar

Umumiqtisodiy kartalarda halq xo'jaligining barcha tarmoqlari tasvirlanadi. Bunday kartalar mazmuni, kartalashtirish metodlari va h.k ko'rsatkichlari bo'yicha xilma-xildir. Muzmunining to'liqligi bo'yicha kartalar nafaqat iqtisodiy sanoat sohalarini, aholini va unga xizmat ko'rsatish sohalarini, ya'ni butun ijtimoiy-iqtisodiy hayotni tasvirlashi mumkin. Iqtisodiyotni tasvirlash ham turli yo'llar bilan olib boriladi – analitik yoki komplekslikdan atlasdagi iqtisodiy ko'rsatkichlarni qayta ishlab hududiy komplekslarga tizimli tavsif berishiga qarab tipologik va sintetik yondashishgacha.

Iqtisodiyotni kartalashtirish metodlari joyning iqtisodiy jihatdan foydalanish imkoniyatlarini tasvirlashidan tortib, ma'muriy-hududiy birligi integrallashgan ko'rsatkichlarini ifodalashgacha bo'lishi mumkin. Umumiqtisodiy kartalarni tuzish metodlari va prinsiplariga ularning kimlarga mo'ljallanganligi katta ta'sir etadi. Ma'lumotnomali kartalar uchun analitik, faktologik yondashiladi, bunday ishlar sobiq ittifoqning katta atlasida (1939 y.) Yaqqol ifodalangan. Kartalarda iqtisodiy markazlar belgilarda, ishlab chiqarish sohalari hajmi va

istislashuvi qarab turli ranglarda, qishloq xo'jaligi ehlari ekin turlari – sifatli rang va areallarda, iqtisodiy aloqalar – yuklarning turiga va hajmiga qarab harakatdagi belgilarda ko'rsatilgan. Sobiq ittifoqning katta atlaslari umumiy iqtisodiy kartalarini yaratish bo'yicha keyingi bir necha yillargacha ommaviy va o'quv ishlari uchun metodik ko'rsatma bo'lib qoldi. Lekin ilmiy-ma'lumotnomali kartalarni tuzishda bunday yondashish etarli emas, chunki bu iqtisodiy tizimlar geografiyasini to'liq ta'riflamaydi. Kompleksli atlasda iqtisodiy ko'rsatkichlarni tasvirlash uchun chuqur geografik-kartografik tadqiqotlar olib boriladi, qisqa mazmunli, seriyali, iqtisodiyotning sohalari bo'yicha kartalarni tuzish orqali yuqori darajali ma'lumotlari umumlashtirilgan va sintez qilingan – anlitiko-faktologik usullardan foydalanib tipologik va sintetik mazmunli kartalar tuziladi.

Umumiy iqtisodiy kartalar beradigan ma'lumotning geografik detallashganiga va to'g'riligi darajasiga qarab bir-biridan farqlanadi. Haqiqiy geografik kartalar bilan bir qatorda, ya'ni haqiqiy geografik tarkiblarni – markazlarni, sanoat tugunlarini, bog'liqlikni, boshqa iqtisodiy ko'rsatkichlarni ifodalaydigan, boshqa mazmunga ega iqtisodiy kartalar ham uchraydi. Ularda hududlarning iqtisodiy ko'rsatkichlari ma'muriy bo'linish birligida tasvirlab quyiladi. Masalan, armaniston atlasida (1961) umumiy iqtisodiy rayonlar chegarasi ma'muriy rayonlar chegarasi bilan ustma-ust tushgan.

Atlaslarda va seriyali kartalarda umumiy iqtisodiy kartalar tizimi bo'lishi kerak, chunki ular hududlar iqtisodiy ko'rsatkichlari turli tomonlarini ifodalaydi, masalan, hududlarning o'zlashtirilishi jadalligi, ishlab chiqarish kuchlari tarkibi, yalpi hosilning hududlararo tarqalishi va h.k.

Tizimli umumiy iqtisodiy kartalarda qishloq xo'jaligi sohalari ko'rsatkichlarining joylashishi bilan bir qatorda ob'ektlarning geografiyasi, hududiy mohiyati ham ko'rsatiladi, bu esa iqtisodiy ko'rsatkichlarning hududda mehnat taqsimoti o'rni belgilaydi. Ob'ektlarning geografik ko'rsatkichlarini umumlashtirib, sintezlab ko'rsatishga intilish, qisqa sohali punktlardan iqtisodiy rivojlangan punktlarga va hududiy birliklarga o'tishni bildiradi. Tizimli umumiy iqtisodiy kartalashtirishning prinsiplari “kompleksные региональные атласы”

(1976 y.) Monografiyasida keltirilgan. Bu prinsip bo'yicha ko'plab kartalar tuzilgan, masalan, oliy o'quv yurtlari uchun tuzilgan evropa sotsialistik davlatlari iqtisodiy kartalari (1986), masshtabi 1:1 000 000.

Regionlarning kompleks atlaslariga umumiy iqtisodiy kartalarni tuzishda ekspeditsion metodlarni qo'llash yaxshi natijalarni beradi: birinchidan, dastlabki ma'lumotlarni umumlashtirib ifodalaydi, ikkinchidan, ularga geografik xususiyat berib, chuqur va har tomonlama baholashga, xo'jaliklarning ko'rsatkichlarini tipologik va sintetik ta'riflaydi. Umumiy iqtisodiy kartalarni kameral sharoitda tuzishda geografik ma'lumotlarni qayta ishlash adabiyotli materiallar va ekspertlar bahosi natijasida bajariladi. Yirik hududiy tizimlarni kartalashtirishda va ularga oid ma'lumotlarni qayta ishlashda matematik metodlarni (faktorli, tarmoqli tahlillar, taksonomik metodlar va h.k.) Qo'llash zarur (jukov, serbenyuk, tekunov, 1980). Umumgeografik rayonlashtirishda, hududlarning iqtisodiy tiplari geografik chegaralarini o'tkazishda yangi olingan va katta detallashgan aerokosmik materiallar juda qo'l keladi.

Generalizatsiya ishlari umumgeografik kartalarda muhim o'rin tutadi. Birinchidan – kartalarda ko'plab iqtisodiy ob'ektlarni ifodalash mumkin emas, ikkinchidan tipologik va sintetik ko'rsatkichlarga o'tishda ma'lumotlar darajada baland tanlanadi, bunday vaqtda ularning soni ancha kamayadi, ba'zi ko'rsatkichlar faqat legendada ifodalanadi. Bundan tashqari, iqtisodiy rayonlar konturlari ham umumlashtiriladi. Ilmiy-ma'lumotnomali kartalashtirishda, agar umumiy iqtisodiy karta hududning iqtisodiyotini ifodalaydigan bitta tasvir bo'lsa, iqtisodiy punktlarni tanlash zarur emas.

Generalizatsiya ishlarini muvaffaqiyatli olib borishda, ko'plab murakkab bo'lgan iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilishda va umumlashtirishda hamda talqin qilishda matematika-kartografik modellashtirishni ishlatish zarur.

8.7. Fan, ta'lim, madaniyat va aholiga xizmat ko'rsatish kartalari

Bu yo'nalishlar kartalari turli mazmunga ega. Ta'lim sohasi halq xo'jaligini malakali kadrlar bilan ta'minlashga qaratilgan, fan esa yangi texnologiyalarni yaratish, ilmiy-texnik taraqqiyotni halq xo'jaligiga joriy etish ishlari bilan shug'ullanadi. Aholiga xizmat ko'rsatish va madaniyat kishilarning ma'naviy va ma'rifiy talablarini qondiradi.

Kartalashtirishning bunday sohalarini kompleks regional atlaslarda va mamlakatning boshqa geografik atlaslarida yaxshi rivojlangan. Masalan, "atlas razvitiya narodnogo xozyaystva i kulturny sssr", 1967 y. Va boshqalar. Sharqiy evropa mamlakatlari atlasini bu soha ko'rsatkichlarini kartalashtirishda o'zlarining to'liqligi va detallashganligi bilan ajralib turadi. Ta'lim, fan, madaniyat va xizmat ko'rsatish sohalarini kartalashtirishga planashtirish, shahar qurilishi va iqtisodiy sohalarini hududiy joylashtirish ham ancha ta'sir etadi. Bunga misol tariqasida parij va parij regionini, london va london atrofi atlaslarini keltirish mumkin. Sohalarining alohidagi kartalari va ularga tegishli atlaslardan tashqari, kompleks rivojlangan markazlarga oid kartalarni ham misol tariqasida keltirish mumkin (masalan, toshkent atlasini, 1984 y.).

Xizmat ko'rsatish tarmoqlarini kartalashtirishning yangi xususiyatlaridan biri bu ma'muriy bo'linish, yoki biror bir to'r yordamida matematik metodlarni va avtomatizatsiyani qo'llab kartaga olishdir. Fan, kadrlar tayyorlash va xizmat ko'rsatish kartalari tabiiy va iqtisodiy kartalari bilan chambarchas bog'liq, chunki aholining ijtimoiy ehtiyojini ta'minlashda xizmat ko'rsatish turlarini tashkil etish vazifalarining faoliyatida tabiiy sharoit albatta hisobga olinadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning bunday yo'nalishi mavzulari ifodalanayotgan sohalar turlariga bog'liq. Masalan, fan va kadrlar tayyorlash kartalarida ilmiy muassasalar, oliy, o'rta maxsus o'quv yurtlari va kasb-hunar kollejlari tasvirlanadi. Umumta'lim kartalarida esa o'rta ta'lim (o'rta maktablar, maktab internatlar va h.k.), maktabdan tashqari va maktabgacha bo'lgan ta'lim muassasalari beriladi. Ma'naviyat va ma'rifat kartalarida turli madaniyat tashkilotlari (kutubxona, radio, televidenie, nashriyot va h.k.) ko'rsatiladi. Tibbiy xizmat ko'rsatish kartalarida sog'liqni saqlashning turli sohalarini tasvirlanadi

(muayyan va ko'chma). Savdo sohasi, umumovqatlanish, kommunal va maishiy xizmat ko'rsatish kartalari bu tarmoqlar holatini va aholiga xizmat ko'rsatishning qanday ta'minlanganligini ta'riflaydi. Aholiga xizmat ko'rsatishga moliya tashkilotlari ham kiradi (banklar, valyuta birjalari va h.k.).

Aholiga xizmat ko'rsatish sohalari turlicha bo'lishiga qaramasdan, ularni kartalashtirishning umumiy jihatlari mavjud. Birinchidan, xizmat ko'rsatish korxonalarini va tashkilotlari kartalashtirishda asosiy ob'ekt sifatida qaraladi. Bu ob'ektlarning ko'pchiligi muayyan va xizmat ko'rsatish markazlarida joylashgan. Bundan tashqari, joyning sharoitiga qarab ko'chma xizmat ko'rsatish shakllari tarqalgan: tibbiyot, savdo va madaniy-oqartuv sohalari bo'yicha. Ekspeditsion metodlar bilan tuzilgan ilmiy-ma'lumotnomali regional atlalarda xizmat ko'rsatish korxonalarini va tashkilotlari xizmat doirasi beriladi (o'rta maktablar va kasalxonalar xizmat doirasi va b.). Bu hududlar aholiga va unga xizmat ko'rsatish ob'ektlari doirasining ta'minlanganlik darajasini bildiradi. "kompleksnoe regionalnye atlasы" monografiyasida xizmat ko'rsatish tarmoqlarini kartalashtirish bo'yicha misollar keltirilgan. Xizmat ko'rsatish, fan madaniyat tarmoqlari ifodalangan kartalarda maxsuslashgan xizmat ko'rsatish turlari, o'lchami va hududiy muhimligi ko'rsatiladi. Xizmat ko'rsatish tarmoqlari orasidagi bog'liqlikni ifodalash ham muhim o'rin tutadi.

Xizmat ko'rsatish ob'ektlarining yaqinligi alohida ahamiyatga ega. Bu ko'rsatkich xizmat ko'rsatish ob'ektigacha bo'lgan masofalar yoki vaqt bilan, yoki xizmat ko'rsatilayotgan aholining soni bilan belgilanadi. Aholining xizmat ko'rsatish ob'ektlari bilan ta'minlanganlik darajasini ushbu korxonaning quvvati belgilaydi. Masalan, 1000 kishiga to'g'ri keladigan kasalxonadagi o'rinlar, o'quvchilarning maktablar bilan ta'minlanganligi, xizmat ko'rsatish xodimlari soni - o'qituvchilar, tibbiyot xodimlari va b.

Bundan tashqari, xizmat ko'rsatish ob'ektlarini va ularning intensivligi ham kartalarda ifodalanishi kerak, masalan bir kishiga to'g'ri keladigan tovar ayirboshlash, kutubxonalardan kitob oluvchilar soni va h.k. Bunday

ko'rsatkichlarni ham korxonalar va tashkilotlarning xizmat doirasida tasvirlash zarur.

Aholiga xizmat ko'rsatish tizimining turli sohalarini birlashtirib ko'rsatish katta ahamiyatga ega, chunki bu sohalar ijtimoiy faoliyatini birgalikda olib boradi. Xizmat ko'rsatishning kompleks va integrallashgan ko'rsatkichlarini regional atlaslarda tasvirlashga alohida e'tibor qaratiladi. Bunday atlaslardagi kartalar asosan ikki yo'l bilan tuziladi – xizmat ko'rsatish markazlari va rayonlashtirish kartalari (rayon miqyosida aholiga xizmat ko'rsatish tizimlari). Hozirgi vaqtda xizmat ko'rsatish turlari ko'payib borishini e'tiborga olsak, bunday kartalar ko'pincha statistik prinsiplar asosida yoki turli markazlar va ularning hududiy mohiyati bo'yicha, yoki integrallashgan rayonlar misolida – ko'plab xususiyatlariga ko'ra va aholiga xizmat ko'rsatish darajasiga qarab tuzilmoqda. Bunday kartalarning asosiy mazmuni ularning legendasida beriladi (shimoliy qozog'iston atlas, 1970 y.).

Eng qiyin masalalardan biri - bu xizmat turlarining miqdor ko'rsatkichlarini taqqoslashdir. Bu ishlar asosiy fondlarning pul miqdori bilan o'lchansa, ancha tartibga solinishi mumkin, masalan, 1000 kishiga ko'rsatilayotgan xizmat. Xizmat ko'rsatish korxonalarining turli sohalar bo'yicha xizmat birligini aniqlab, butun xizmat ko'rsatish sohasini ta'riflansa bo'ladi.

Xizmat ko'rsatishni sintetik kartalashtirishda, baholashda va xizmat ko'rsatishning fazoviy tarqalishini, dinamikasini kartaga olishda matematik kartografik modellashtirish metodlarini qo'llash yaxshi natijalar beradi (aholining dam olish zonalariga bo'lgan ehtiyoji, abituriyentlarning ma'lum oliygohlarga o'qishga kirishga bo'lgan talabi va h.k.). Kartalashtirish uchun xizmat ob'ektlarini tanlash ularning darajasiga va joyning tabiiy sharoitga bog'liq, bu esa ushbu kartalarga ham generalizatsiya ishlarining aholi kartalariga o'xshash tarzda olib borishni talab qiladi.

8.8. Siyosiy kartografiya

Ijtimoiy sohalarni kartalashtirishda siyosiy mavzudagi kartalarni tuzish muhim o‘rin tutadi. Bu kartalarda xilma-xil syujetlar tasvirlanadi. Masalan, siyosiy qarashlarning tarqalish doirasi, siyosiy partiyalarga va oqimlarga ommaning bo‘linganligi, turli bosqichda o‘tkazilgan saylov natijalari, geosiyosat, siyosiy va harbiy birlashmalar (nato, asean va b.) Va h.k. Milliy va jahon atlaslarida (masalan, aqsh, 1970 y.) Prezident va kongressga o‘tkazilgan saylovlar natijalari, sobiq ittifoqning katta jahon atlasida (1937 y.) Kapitalizm va sotsializm tizimlari va h.k.

Siyosiy kartalarning ko‘pchiligi statistik metodlar bilan tuziladi – dastlabki ma'lumotlarni tasvirlashda kartogramma va kartodiogramma, ba'zan psevdopoliniyal va harakatdagi belgilar usullari qo‘llaniladi. Tasvirning ko‘rinishini yanada mukammallashtirish uchun maydonli anamorfozlardan foydalaniladi.

8.9. Tizimli ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish

Tizimli kartalashtirishda voqea va hodisalarni tasvirlashda va tizimli ravishda kartalashtirishni bajarishda tizimli yondoshish prinsiplaridan foydalaniladi. Tizimli kartalashtirish ijtimoiy-iqtisodiy sohada juda faol hisoblanadi, chunki bu soha ko‘rsatkichlari tizimlili, tarkibi, tashkil etilishi, faoliyati va dinamikasining juda murakkabligi bilan bir-biridan ajralib turadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada tizimli yondoshish halq xo‘jaligi kompleksining mahalliy, regional va umudavlat miqyosida rivojlanishi va faoliyatining uzviy bog‘liqligi bilan aniqlanadi. Ijtimoiy-iqtisodiy tizimli kartalashtirish kompleks va mavzuli atlaslar va bir-biriga bog‘langan seriyali kartalar orqali amalga oshiriladi.

Butun davlatni va uning regionlarini tizimli kartalashtirish vazifasi urushdan keyin qo‘yilgan edi, lekin bunday ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish vazifasi hozirgacha ham to‘liq echilmagan. Bu masala regional va ittifoq miqyosida atlaslar va seriyali kartalar tuzish orqali echila boshlagan, dastlab regionlar bo‘yicha, so‘ngra tabiiy territorial komplekslar masshtabida.

Regionlar masshtabida kartalashtirish ishlari natijasi ilmiy-ma'lumotnomali atlaslarda yoki seriyali kartalarda keltirilgan. Tizimli yondoshish hodisalarning ko'rsatkichlarini to'liq va maqsadli kartalashtirishni talib qiladi. Ilmiy-ma'lumotnomali atlaslar va seriyali kartalar tuzishda hududiy ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarning barcha geografik xususiyatlari, jumladan xo'jalik yuritish faoliyati, aholi tarqalishi, xizmat ko'rsatish sohalari mukammal o'rganilishini talab qiladi. Bunday talabni bajarish atlaslar dasturini yaratishdan boshlanadi, so'ngra regionlarni o'rganishda, kartalashtirishning boshqa bosqichlarida qo'yilgan talablarni bajarish borasida, masalan, atlas kartalarining safiga ba'zi kartalar qo'shilishi yoki olib tashlanishi bilan. Ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarning tizimi to'liqligini, ularning hududiy bog'liqligini o'rganish, hududiy ishlab chiqarish komplekslarini modellashtirish natijasida amalga oshiriladi.

Tizimli ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda asosiy muammolardan biri - bu kartalarning bir-biri bilan muvofiqligini ta'minlashdir. Bunga aholi, ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish sohalari ko'rsatkichlarini bog'lab tasvirlash orqali erishiladi. Mehnatni ishlab chiqarish kuchlari va ishlab chiqarish vositalari orasidagi bog'liqlik ifodalaydi. Ishlab chiqarish sohalari va yuqori tashkilotlar orasidagi aloqalar ham kartalarni tuzishda e'tibordan chetda qolmasligi kerak.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni bir-biri bilan muvofiqlashda ob'ektlarning joylashgan o'rni va ularning ko'rsatkichlari va kartalarda tasvirlash metodlari nazarda tutiladi. Bunday kartalashtirish birliklarini tanlash, vaqtni belgilash, masshtablar tizimini va tasvirlash usullarini aniqlash, tipologik va sintetik kartalarni yaratish, ularga yaxlit metodika tanlash, kartalarni ishlab chiqish uchun ratsional ketma-ketlikni belgilash bilan amalga oshiriladi.

Kartalarni tuzish ketma-ketligi hududiy tizimlarning joy sharoiti bilan bog'liqligi va tasvirlanayotgan modeliga qarab aniqlanadi. Regional atlaslar va seriyali kartalar uchun eng birinchi bo'lib adresli kartalar tuziladi. Ular asosida qisqa mazmunli sohalar kartalari yaratiladi. So'ngra, tizimli kartalashtirishning oxirgi bosqichidagi hududiy tizimlar komponentlari va ularning to'liq tizimlilikini ifodalaydigan tipologik va sintetik kartalar tuziladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar uchun metod va usullar tanlash kartaning mazmuniga, miqdor va sifat ko'rsatkichlariga, ular orasidagi muvofiqlikga hamda tizimlarning tipologiyasiga bog'liq. Tanlangan shkalalar bosqichlari muvofiqlashda biror bir iqtisodiy rayonga, qishloq xo'jaligi kartalari uchun esa tabiiy to'siqlarga (barerlarga) to'g'ri kelishi kerak.

Tipologik ko'rsatkichlarni muvofiqlashda korxonalar, tashkilotlar va rayonlarning ishlab chiqarish bo'yicha butunligi prinsipiga tayaniladi. Fazoviy ko'rsatkichlarni muvofiqlash esa bir-biri bilan bog'langan umumiy markazlarni, hodisalar konturlarni ajratish orqali amalga oshiriladi. Bunday vaqtda turli tasvirlash usullarini va uslublarini qo'llash yaxshi natija bermaydi. Geografik jihatdan aniq hududlarni muvofiqlashda geografik tuziqlardan (rubejlar) foydalaniladi. Masalan, vohalardan cho'l va chala cho'llarga o'tish. Geografik muvofiqlash kartalashtirish birligini va bosqichlarini tanlashda ham namayon bo'ladi (masalan, xo'jaliklararo, rayonlararo va h.k.).

Muvofiqlashning yana bir sharti – bu kartalarni ma'lum ketma-ketlik bo'yicha tuzishdir. Atlaslarda bunday ishlar yaxshi bajariladi. Ekspeditsion yo'l bilan karta tuzishda bu ishlar ancha mukammal amalga oshiriladi.

Tizimli kartalashtirish davlatning barcha hududlari bo'yicha voqea va hodisalarni kompleks, effektiv ravishda tadqiq qilishni, regionlararo taqqoslash va baholash ishlarini bajarishni, davlat miqyosida yirik regionlarni va hududlarni boshqarish va u erlarda rejalashtirish ishlarini olib borish, umumdavlat iqtisodiy va ijtimoiy dastrurlarini kartografik asoslashni ta'minlaydi.

Ilmiy-ma'lumotnomali va oliy ta'lim kartalarini tuzish uchun mantiqan ketma-ketlikni amalga oshirish eng qiyin masalaradan biridir, chunki bunday kartalarni tuzish uchun ko'plab jamoalar kartalashtirish ishlariga jalb qilinadi, turli xususiyatli va mazmundagi ma'lumotlar yig'iladi. Lekin bu masala karta tuzishga kirishish paytida va kartalarning avtorlik originallarni tuzish jarayonida ma'lum darajada echilib quyiladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning yanada rivoj topishiga yangi hisoblash texnologiyalarining, matematik va avtomatik metodlarning

kartografiyaga kirib kelishi sababchi bo'lmoqda. Lekin bu metodlarning rivojlanishi uchun davlat va regionlar miqyosida tuzilgan ma'lumotlar banki va maqsadli ta'minlangan geografik axborot tizimlari kerak.

Davlatni kartografik ta'minlashning boshqa bir bosh yo'nalishidan biri - bu kosmik s'ymka materiallaridan keng foydalanishdir. Hozirgi kunda olib borilayotgan kadastr ishlarida aerosuratlardan foydalanilmoqda. Bu esa davlatni ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishni asosiy manbalar bilan ta'minlashi mumkin. Kosmik materiallar, ma'lumotlar banki ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yangilash, hodisalarning rivojlanishini kuzatish, monitoring, baholash va bashoratlash ishlarini amalga oshirishni ta'minlaydi.

Xulosa

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyani ijtimoiy-iqtisodiy geografiya va kartografiyaning o'rtasidagi fan sifatida qarash mumkin, bunday vaqtda, kartografiya ma'lumotlarni ifodalovchi va tadqiq qiluvchi metod sifatida, ijtimoiy va iqtisodiy geografiya esa ushbu metodni qo'llash jarayoni sifatida qaraladi.

Kartografiya va ijtimoiy-iqtisodiy geografiyaning orasidagi bog'liqlik ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning avtomatlashgan va kompyuterlashgan yangi metodlari paydo bo'lishiga qarab, kundan-kunga ko'chayib bormoqda. Kartograflar kompyuter yordamida statistik ma'lumotlardan foydalanib, tez va chiroyli iqtisodiy kartalar tuzishi mumkin, lekin bu ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni chuqur o'rganishni, real fazoviy ko'rsatkichlarning xossalarini geografik jihatdan to'g'ri ta'riflanilishini, ulardan unutmastikni talab qiladi. Shunga qaramasdan, ishga kompyuter jalb qilinsa, ko'plab eksperimental ishlar olib borish mumkin.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish resursli va ekologik kartalashtirish bilan uzviy bog'liq, chunki bu ishlarda ham jamiyat va tabiiy muhit orasidagi bog'liqlik o'rganiladi. Kelajakda resursli mavzuli kartalarning turlari ko'payishi kutilmoqda, masalan, er kadastr kartalari. Ularda aholi, iqtisod, ijtimoiy soha bo'yicha ko'plab baholi manbalar keltirilishi kutilmoqda.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish ekologik kartalashtirishni ma'lumotlar va metodik tomondan ta'minladi, bu esa aholiga va iqtisodiyotga tabiiy tarmoqlarning ta'sirini va bu ta'sir doirasini baholashga imkon beradi. Bundan tashqari, sanoat markazlarida, transport tugunlarida, erlardan intensiv foydalanish joylarida tabiiy tarmoqlarga bo'lgan antropogen ta'sirni, natijada ob-havoning ifloslanilishini va h.k. Tasvirlasa bo'ladi.

Ekologik kartalashtirish bilan bo'lgan bog'liqlik natijasida hududlarning muayyan markazlaridagi ekologik holatiga haqqonan baho berish, tabiiy muhitga bo'lgan demografik yukni aniqlash va tabiiy hovfli hodisalarning ruy berishi haqida bashorat ishlarini olib borsa bo'ladi. Bunday kartalashtirish tibbiy-geografik kartalashtirish bilan ham chambarchas bog'liq.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada tadqiqotlar kartografik usuliga alohida e'tibor qaratiladi, ya'ni tuzilgan kartalardan amaliy ishlarni bajarishda foydalanishga. Masalan, aholi kartalari orqali aholi joylashuvi, rivojlanishi, tarqalish va boshqalar o'rganiladi

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning kelajakda rivojlanishi ham metodik, mavzuli, ham hududiy tomonlama bo'lishi kutilmoqda. Mavzuli tomondan qaraganda bugungi kunda ilmiy-ma'lumotnomali kartalashtirish turli iqtisodiy sohalarga kirib bormoqda – aholi, sanoat, qishloq xo'jaligi va h.k. Bu ishlarni bajarish uchun barcha ma'lumotlar ochiq bo'lishi, kartalashtirish ishlariga gat va matematik metodlar, avtomatlashgan vositalar jalb qilinishi juda zarur.

Hududiy tomonlama rivojlanishda kartalashtirishni butun davlat miqyosida va regional bosqichda olib borish ehtiyoji sezilmoqda. Regional bosqichda ishlar tez rivojlanishi mumkin, chunki har bir hududiy bo'linish bo'yicha iqtisodiy ko'rsatkichlar tez o'zgarimoqda, regionlar orasida o'ziga hos iqtisodiy aloqalar o'rnatilmoqda va h.k. Bunday vaqtda atlaslar va seriyali kartalar tuzish borasida ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish to'plagan boy tajribadan unumli foydalanish kerak.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Alaev E.B. Sotsialno - Ekonomicheskaya geografiya. Moskva «Мысль», 1986.
2. Asomov M., Mirzaliev T. Topografiya va kartografiya asoslari (o'quv qo'llanma). Toshkent. O'qituvchi 1986.
3. Asomov M., Mirzaliev T. Topografiya asoslari va kartografiyadan laboratoriya mashg'ulotlari (o'quv qo'llanma). Toshkent: O'qituvchi, 1990.
4. Mirzaliev T. Kartografiya (universitet geografiya fakulteti talabalari uchun o'quv qo'llanma), Toshkent: TASHGU, 1982.
5. Baranskiy N.N., Preobrajenskiy A.I. Ekonomicheskaya kartografiya. M., 1962.
6. Berlyant A.M. Kartografiya. M., 2002.
7. Berlyant A.M. Karta – Второй язык географии. М., Просвещение. 1985.
8. Evgeev O.A., Myutyu A.A. va b. Proektirovanie sistem znakov tematicheskix kart. Moskva, 1986
9. Mirzaliev T. Kosmosning xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Toshkent, 1987 (monografiya).
10. Mirzaliev T. Geografik tadqiqotlarda aerokosmik metodlar (universitet geografiya fakulteti talabalari uchun o'quv qo'llanma) Toshkent: TOSHDU, 1984.
11. Mirzaliev T. Проблемы комплексного и тематического картографирования Узбекистана. Toshkent, 1987 (Monografiya).
12. Mirzaliev T. Tabiatni muhofaza qilishda kosmik rasmlardan foydalanish. - Toshkent: fan, 1987 (Monografiya).
13. Mirzaliev T., Muxitdinov Sh., Bazarbaev A. Atlasnoe картографирования Узбекиской ССР. Toshkent: fan, 1990 (Monografiya).
14. Mirzaliev T., Musaev I.M., Safarov E.Y. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya. Tashkent: yangi asr avlodi, 2009.-147 b.
15. Mirzaliev T, musaev I.M. Kartografiya . Ilm.ziyo-2007

Mundarija

№	Mazmuni	Betlar
1	Kirish.	4
	1 - Bob. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya tadqiqot ob'ekti va predmeti	7
	1.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning tadqiqot ob'ekti, predmeti va prinsiplari	7
	1.2. Ijtimoiy-iqtisodiy karta tushunchasi, mazmuni va tasnifi	13
	2 – Bob. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning qisqacha tarixi	16
	2.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning shakllanishi	16
	2.2. O'zbekistonda mustaqillikdan so'ng ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya	19
	2.3. Sanoatni kartografiyalash	20
	2.4. Qishloq xo'jaligini kartografiyalash	22
	2.5. Transport kartografiyalash	26
	2.6. Tibbiy geografik kartografiyalash	30
	2.7. Axolini kartografiyalash	31
	2.8. Axoliga xizmat ko'rsatish kartografiyasi	32
	2.9. Ijtimoiy-ekologik kartografiyalash	33
	3 bob. Kartografik metodlar asosida demografik rivojlanish xususiyatlarini tadqiq qilish	37
	3.1. Kartografik tadqiqot metodlari asosida aholi kartalari xususiyatlarining tahlili	37
	3.2. Geografik axborot tizimi asosida "janubiy mintaqa demografik jarayonlar" ma'lumotlar bazasini yaratish	46
	3.3. Gat texnologiyalaridan foydalanib aholi kartalarini yaratish metodikasini ishlab chiqish	57
	4 Bob. Innovatsion metod va texnologiyalarni qo'llagan holda mintaqaviy demografik jarayonlar kartalarini ishlab chiqish va prognozlash	64
	4.1. Gat dasturlarida elektron raqamli kartalarni tuzish va demografik jarayonlarni vizuallashtirish	64
	4.2. Demografik jarayonlarni prognozlash kartalarini tuzishda innovatsion yondashuv	82
	5 Bob. Kartografik belgilar va kartografik tasvirlash usullari	89
	5.1. Kartografik belgilar va ularni ishlatilishi	89
	5.2. Belgilar usuli	93
	5.3. Bir joyga tegishli diagrammalar usuli	96
	5.4. Areallar usuli	96
	5.5. Sifatli va miqdorli rang usullari	98
	5.6. Teng chiziqlar usuli	99
	5.7. Nuqtalar usuli	101
	5.8. Kartodiagramma usuli	102
	5.9. Kartogramma usuli	104

5.10. Chiziqli belgilar usuli	105
5.11. Harakatdagi chiziqqlar usuli	106
5.12. Har xil usullarni qo'shib tasvirlash	107
5.13. Kartada qo'llaniladigan shkalalarni ishlab chiqish	110
6 - Bob. Kartografik manbalar	112
6.1. Kartografik manbalar tarkiblari	112
6.2. Kichik hududlardan ma'lumotlar to'plash	113
6.3. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar uchun manbalar	114
6.4. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning geografik asoslari	119
6.5. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning matematik asosi	120
6.6. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar geografik asosini tanlash	122
6.7. Geografik asosning tabiiy-geografik elementlari	123
6.8. Geografik asosning ijtimoiy-iqtisodiy elementlari	123
7 - Bob. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni loyihalash va tuzish uslublari (metodlari)	125
7.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish uslublari	125
7.2. Adresli kartalar	130
7.3. Kartaning dasturini ishlab chiqish	133
7.4. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzish bosqichlari va unga qo'yiladigan talablar	134
7.5. Generalizatsiya omillari va metodlari	145
7.6. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni alohida ko'rsatkichlardan yig'ma ko'rsatkichlarga o'tishda generalizatsiya ishlari	154
7.7. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda voqea va hodisalarni tasvirlashda va generalizatsiya jarayonini bajarishda matematik metodlar va avtomatik vositalarni qo'llash	154
7.8. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni aerokosmik suratlardan foydalanib tuzishda generalizatsiya ishlari	155
7.9. Kartani tuzish jarayoni va unda bajariladigan eksperimental ishlar	156
8 - Bob. Ayrim ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni va ularning tizimlarini loyihalash va tuzish	161
8.1. Aholi kartalari	161
8.2. Aholini o'sish kartalari	163
8.3. Sanoat va qurilishni kartografiyalash	167
8.4. Qishloq zo'jaligini kartalashtirish	174
8.5. Transport va iqtisodiy aloqalar kartalari	181
8.6. Umumiy iqtisodiy kartalar	185
8.7. Fan, ta'lim, madaniyat va aholiga xizmat ko'rsatish kartalari	188
8.8. Siyosiy kartografiya	191
8.9. Tizimli ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish	191
Xulosa	195
Adabiyotlar ro'yxati	197

Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligi mexanizatsiyalash muxandislari
instituti

Turgunboy Mirzaliev
Ilxomjon Maqsudovich Musaev
Eshqobul Yuldashovich Safarov
Sarvar Narzullaevich Abduraxmonov

I J T I M O I Y - I Q T I S O D I Y

K A R T O G R A F I Y A

O'zbekiston respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari talabalari uchun
O'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan

Toshkent-2019

Muxarrir:

I.Musaev

Texnik Muxarrir:

B.Muslumbekov

Bosishga ruxsat etildi 24.01.2019 y. qog'oz 60x84, 1/16,
hajmi 11. 12,5_b.t. 10 nusxa. Buyurtma № TIQXMMI