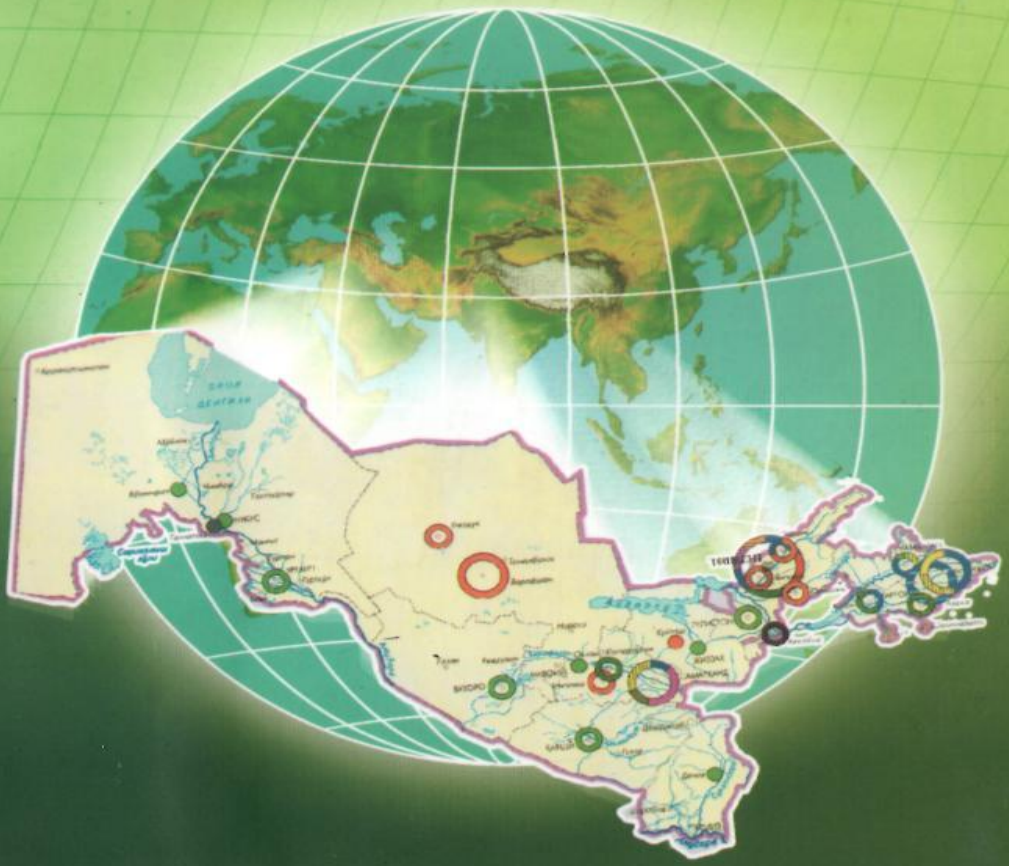
T. MIRZALIYEV, I.MUSAYEV, E.SAFAROV

IJTIMOIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYA



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

TURG‘UNBOY MIRZALIYEV
ILXOMJON MUSAYEV
ESHQOBUL SAFAROV

IJTIMOIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYA

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi Oliy va o‘rta maxsus o‘quv yurtlarining bakalavr 5540100 – «Geodeziya, kartografiya va kadastr», 4400500 – «Geografiya» ta’lim yo‘nalishi va magistratura 5 A 540105 – «Kadastr», 5 A 440501 – «Ijtimoiy-iqtisodiy geografiya» ta’lim yo‘nalishlarida tahsil olayotgan talabalar uchun
'arslik sifatida tavsiya etilgan

Toshkent
«Yangi asr avlodi»
2009

26.1
M634

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

Darslik Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, undan kasb-hunar kollejlari talabalari hamda ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyani amalda qo'llayotgan va o'rganayotgan xodimlar ham foydalanishlari mumkin.

Taqrizchilar:
D.JO'RAEV,
Toshkent Davlat Texnika universiteti
«Geodeziya, kartografiya va kadastr» kafedrasi mudiri,
texnika fanlari nomzodi, dotsent,

E.X.NURMATOV,
Toshkent irrigatsiya va melioratsiya instituti dotsenti,
texnika fanlari nomzodi

ISBN 978-9943-08-445-2
© T. Mirzaliyev, I. Musayev, E. Safarov, «Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya». «Yangi asr avlodi», 2009-yil.

SO'ZBOSHI

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya nisbatan yangi o'quv kursi hisoblanib, kartografiya fanini o'rganadigan asosiy sohalaridan biri bo'lib, «kartograf» mutaxassislar tayyorlaydigan oliy o'quv yurtlarida maxsus kurs sifatida o'qitilib kelinmoqda. Lekin bu kurs bo'yicha aniq va to'liq dastur asosida darslik O.A. Yevteyevning «Проектирование и составление социально-экономических карт» (Москва, МГУ, 1999) kitobiga qadar yaratilmagan va chop etilmagan. Lekin bu darslik MGU ning «geograf-kartograf» mutaxassisliklarini tayyorlashga mo'ljallangan. Ayrim MDH mamlakatlarida iqtisodiy geografiya ixtisosligi bo'yicha malakali kadrlar tayyorlaydigan oliy o'quv yurtlarida bu fan maxsus kurs sifatida o'qitilmoqda. Masalan, MGUda, Sankt-Peterburg, Kiyev va O'zbekiston Milliy unversitetlarida.

Bu kurs bo'yicha dastlabki o'quv qo'llanma «Iqtisodiy kartografiya» nomi bilan 1962-yilda MGU professorlari N.N. Baranskiy va A.I. Preobrajenskiylar tomonidan yaratilib, deyarli 2000-yillarga qadar, asosan, shu kitobdan foydalanib kelingan edi.

O'zbekiston Milliy universitetida ta'lim olayotgan geodeziya, kartografiya va kadastr yo'nalishining bakalavrlar uchun tuzilgan o'quv rejaga asosan, bu fan alohida kurs sifatida o'qitilmoqda. Bu kurs O.A. Yevteyev tomonidan yozilgan «Проектирование и составление социально-экономических карт» darsligi asosida tuzilgan o'quv dasturi bo'yicha o'qitilmoqda. Lekin O'zbekiston respublikasining bir qancha oliy o'quv yurtlarida geodeziya, kartografiya va kadastr mutaxassisliklari tayyorlanayotganligi munosabati bilan Respublika Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi bu mutaxassisliklar uchun ushbu fan bo'yicha o'quv rejasini tuzishni Toshkent irrigatsiya va melioratsiya institutiga topshirgan va shu oliygoh tuzgan (2006-y.) o'quv rejasidan dars o'tishda foydalanilmoqda.

Bu o'quv rejada «Iqtisodiy kartografiya»ga 50 soat auditoriya darsi ajratilgan. O'zR OO'MTV ning oliy maktablarni darslik va o'quv

SAMARQAND IQTISODIYOT
VA SERVIS INSTITUTI
AXBOROT RESURS MARKAZI
440010

qo'llanmalar bilan ta'minlash tashabbusiga binoan bu fan uchun darslik yaratish rejaga kiritilgan. Shu asosda darslik yaratish O'zMU geodeziya, kartografiya va kadastr kafedrasi professori T.Mirzaliyev va TIMI kafedrasi mudiri dotsent I.Musayevga topshirilgan.

Darslikni yozish jarayonida ba'zi boblarni yozish uchun (ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzishda matematik metodlardan yangi GIS texnologiyalaridan foydalanish mavzulari bo'yicha) texnika fanlari doktori E.Yu. Safarov ham darslikni yozishga va unga muallif sifatida taklif qilindi.

Biroq, darslik yozish jarayonida TIMI tomonidan tavsiya qilingan o'quv rejasidagi «Iqtisodiy kartografiya» fanining nomiga aniqlik kiritilib, davr talabiga javob beradigan «Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya» deb nomlanishni ma'qul deb topildi va shu asosda oldingi tuzilgan bu fan dasturi ham qayta ko'rib chiqilib, ba'zi o'zgarishlar kiritish lozim, deb topdik (ilova qilinadi) va shu asosda darslik yozishga kirishildi.

Fan dasturiga kiritilgan o'zgarishlarning asosiy qismi Moskva davlat universitetida chop etilgan, 30-yildan ko'proq shu oliy o'quv yurtida ushbu kursni o'qib kelgan va darslik yaratgan O.A. Yevteyevning «Проектирование и составление социально-экономических карт»da chop etilgan kitobidan (1999-y) olishga to'g'ri keldi. Chunki hozirgi vaqtda inson hayoti faqat iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan chegaralanib qolmasdan, balki, ijtimoiy sharoitni ham hisobga olib, ularni ham kartaga tushirish zaruriyati tug'ilgan (masalan, madaniyat, ilm-fan, ta'lim, sog'liqni saqlash, ekologiya, tarix, maishiy xizmat, dam olish va hokazolar).

Yuqoridagilarni hisobga olib, darslik uchun yangi o'quv dasturi tuzilib, shu asosda darslik yozishni va qo'shimcha muallifni ham kiritishni maqsadga muvofiq deb topib, darslik yozildi. Darslik to'g'risidagi fikr va mulohazalaringizni mamnuniyat bilan qabul qilamiz.

Mualliflar

KIRISH

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni loyihalash, tuzish va ulardan foydalanish yo'llarini bilish uchun maxsus soha – 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 boshlandi. Hududlarning makondagi va zamondagi ijtimoiy-iqtisodiy holatni aks ettiruvchi kartalar ijtimoiy-iqtisodiy hamda geografik obyektlarning joylashishini, ular o'rtasidagi o'zaro munosabatlari va o'zgarishlarni aks ettirishda betakrordir.

Tizimli yondashuvga asoslangan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning fan tarmog'i sifatida rivojlanishi ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning ilmiy tahlili 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 sohasida, balki respublikani iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan rivojlantirishga xos bo'lgan zamonaviy muammolarning amaliy yechimini topishda yaxshi natijalarga erishib bo'lmaydi.

Bosqichma-bosqich shakillanib va tobora rivojlanib borayotgan bozor iqtisodiyotining talablariga mos bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarning amalga oshirilishini, sanoat, agrosanoat hamda ijtimoiy sohalardagi serqirra mulkchilik shakillariga asoslangan mehnat taqsimotini, har xil tipdagi korxona va xo'jaliklar, birlashma hamda 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 tip va masshtabdagi bir-birini to'ldiruvchi hamda bog'lovchi, shuningdek, turli mazmunga ega bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy kartalar ijtimoiy-iqtisodiy voqea va jarayonlarni makon hamda zamonda tahlil va tadqiq qilish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Ana shunday kartalarni yaratish va ulardan foydalanish mavzuli kartografiyaning eng muhim vazifalaridan biri bo'lib qoladi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning

modellarini ishlab chiqish, ularni ilmiy asoslash va o'rganish ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning tadqiqot predmeti hisoblanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning rivojlanishi respublikada bozor iqtisodiyotining boshqaruv tizimi va xo'jalik yuritish usullarini takomillashtirish zarurligini hisobga olgan holda bashorat qilishda ayniqsa juda muhimdir.

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 tamoyillari asosida tuzilgan kartalar yordamida ko'plab voqea va jarayonlarni tadqiq etish, ularning zamon hamda makonda bo'layotgan o'zgarishlarini kuzatish mumkin.

O'zbekistonda ijtimoiy-siyosiy mustaqillikning poydevorini yaratish, iqtisodiy islohotlarni har tomonlama mustahkamlash 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 hamda ijtimoiy-demografik jarayonlarni, hududiy ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni hamda ularni tashkil etuvchilarning vujudga kelishi va rivojlanishini tadqiq etish mumkin.

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

Hozirgi 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 jihatdan 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, sotsiologiya va qolaversa iqtisodiyotimizning turli sohalarida ishlayotgan mutaxassislar uchun zarur deb hisoblaymiz.

Tizimli kartografiyalashning nazariy va amaliy asoslari, iqtisodiy hamda ijtimoiy geografiyaning umumnazariy va uslubiy masalalarini hal qilishda sobiq sovet kartografiyasining asoschilari N.N. Baranskiy, K.A. Salishchev, M.I. Nikishov, A.I. Preobrajenskiy, A.F. Aslannikishvili, A.M. Berlyantlar tomonidan ishlab chiqilgan. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya taraqqiyotiga A.P. Zolovskiy, O.A. Yevteyev, I.Yu. Levitskiy, A.A. Lyutiy, A.G. Rudenko, Yu.G. Saushkin, V.S. Tikunov, V.P. Shotskiy va boshqalar muhim hissa qo'shganlar.

O'zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy geografiyaning nazariy asoslarini yaratishda Z.M. Akramov, O.B. Ota-Mirzayev, A.S. Soliyev, M.Q. Qoraxonov, A.A. Qayumov va boshqalarning xizmatlari katta. O'zbek milliy ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya sohasi shakillanib bormoqda. Bu sohada T.Mirzaliyev, A.Egamberdiyev, A.Bazarbayev va boshqalarni ilmiy hamda uslubiy ishlari diqqatga sazovordir.

Mazkur darslik respublikada birinchi bo'lib chop etilgan bo'lib, kartografiyaning bu sohasini rivojlantirishga yordam beradi degan umiddamiz.

I BOB. IJTIMOIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYA TADQIQOT OBYEKTI VA PREDMETI

1.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning tadqiqot obyekti, predmeti va tamoyillari

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

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

Tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni tashkil etuvchilari hamda ularning hududiy majmualarining kartografik tasvirlari obrazli-belgi modellar sifatida ifodalanadi. Bu esa kartografiyani muhim 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 obyektlarni, voqea va jarayonlarning bir-biri bilan o'zaro bog'liqligi hamda 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 hamda ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar, voqea va hodisalar kartografiyalashning asosiy obyektlari bo'lib hisoblanadi.

Keyingi paytlarda kartografiyalash sohasiga siyosiy jarayonlar va ularga xos bo'lgan hududiy (regional) va milliy munosabatlar ham qo'shilmoqda. Kartografik obyektlarning 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 ortib borishi, iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarda hududiy farqlarning kuchayib borishi bilan bevosita bog'liqdir.

O'zgaruvchan ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni, ularning hududiy farqlarini chuqur tahlil etish zarurati kartografiya fanidan tadqiqot predmetini kengaytirishni, yangi o'ziga xos obyektlar 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 holat jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy voqea va jarayonlar rivojlanishiga xos bo'lgan serqirrali va shu bilan bir qatorda murakkab qonuniyatlarni haqqoniy ravishda hisobga olish bo'yicha tobora tez o'sib borayotgan talablari bilan aniqlanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning rivojlanishi va kelajakdagi istiqbollari jamiyatning «ijtimoiy buyurtmasi»ni bajarish bilan bevosita bog'langandir. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya zamon va makonda tez o'zgaruvchan dinamik jarayonlar hamda hodisalar bilan bevosita bog'liqdir. Ushbu xususiyat uning murakkab kartografiyalashtirish tizimidagi eng muhim 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 obyektlarning joylashishini, ijtimoiy-siyosiy jarayonlar va hodisalarga xos hududiy farqlarni kartada aks ettirbgina qolmasdan, balki ularga mos hududiy majmualarning qonuniyatlarini ham aniqlashga imkon beradi. Buning asosida ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy jarayonlarni milliy hamda 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 tadqiqotlarini natijalariga tayanadi. Shu bilan birga iqtisodiy va ijtimoiy geografik tahlilning kartografik usullaridan keng foydalanishi orqali o'z tadqiqotlarining

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 tadqiqotlarning natijalarini bir-biriga yaqinlashtiradi hamda ularni sintez qiladi. Bu esa ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni milliy darajada va hududiy birliklar miqyosida nafaqat tahlil qilish va o'rganishga balki ilmiy boshqarishga ham imkon beradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy geografiya va kartografiya bir-birini to'ldirib, boyitib rivojlanadi. Hududiy sanoat ishlab chiqarish tizimlarini, agrosanoat majmualarini, aholi joylashuvini va urbanizatsiyani, transport va ijtimoiy infrastrukturani, ta'limni, madaniyatni va boshqalarni kengroq o'rganish imkoniyatini yoritishda bu sohaning 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 majmuali rivojlanish yo'llariga ega.

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

Iqtisodiyot yoki ijtimoiy sohaning har bir tarmog'i, hattoki ularning bo'linmalari ham murakkab obyektlar 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 obyekt sifatida alohida ajralib turadi. Paxtachilikka doir mavzuli va majmuali kartalarni yaratishning hozirgi holati, rivojlanish xususiyatlarini ifodalovchi ko'p qirrali majmualarni (kompleks)larni aks ettirishni ko'zda tutiladi.

Paxtachilikka doir kartalarda ekin maydonlarining joylashishi, tarkibi, paxtaning yalpi mahsuloti va hosildorligi, paxtachilik xo'jaliklari tarkibi, iqtisodiy samaradorligi, ekologik ma'lumotlari hamda ularga 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

ilmu-xil bo'lgan agrosanoat majmualarining shakillanishi 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 hodisa va jarayonlarning kartografiyalashtirilishini ochib beruvchi, topologik ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tayyorlash dolzarb masalalardan biridir.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning obyektlari sifatida ayrim sanoat va qishloq xo'jaligi korxonalari hamda ularning xilma-xil tashkiliy birliklari (zavodlar, fabrikalar, kombinatlar, firmlar, assotsiatsiyalar, korporatsiyalar va boshqalar) hamda ijtimoiy soha tashkilotlari va muassasalari (oliy o'quv yurtlari, ilmiy tekshirish institutlari, maktablar, litseylar, kollejlar, sog'liqni saqlash muassasalari, savdo obyektlari, banklar, servislar va boshqalar) ni ko'rsatish mumkin.

Klassik tushunchaga ko'ra, majmuali (kompleks) kartografiyalash tabiiy, iqtisodiy va ijtimoiy obyektlar 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 tamoyillariga tayangan holda tuziladi. Ularning ichida eng muhimlari bo'lib: majmualilik, tizimlilik, miqdorga asoslanganlik, generalizatsiyalashtirish, tipiklashtirish, ko'rgazmalilik, oson o'qishlik, dinamizm, obyektlar va jarayonlarning kartografiyalash sohasidagi bilimlar darajasiga muvofiqligi hisoblanadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning yetakchi tamoyili bo'lib, obyektlarning xususiyatlari bilan aniqlanuvchi *majmualilik* va *tizimlilik* hisoblanadi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda mohiyatiga ko'ra majmuali va tizimli hisoblangan jarayonlar hamda obyektlar aks ettiriladi. Shuning uchun kartografiyalash jarayonida ularning ko'p tarmoqli ijtimoiy-iqtisodiy geografiya va ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning asosiy tadqiqot obyekti bo'lib hisoblangan hududiy ijtimoiy-iqtisodiy tizim elementlari o'rtasidagi o'zaro aloqalarning ko'p funksiali ekanligini hisobga olish zarur.

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

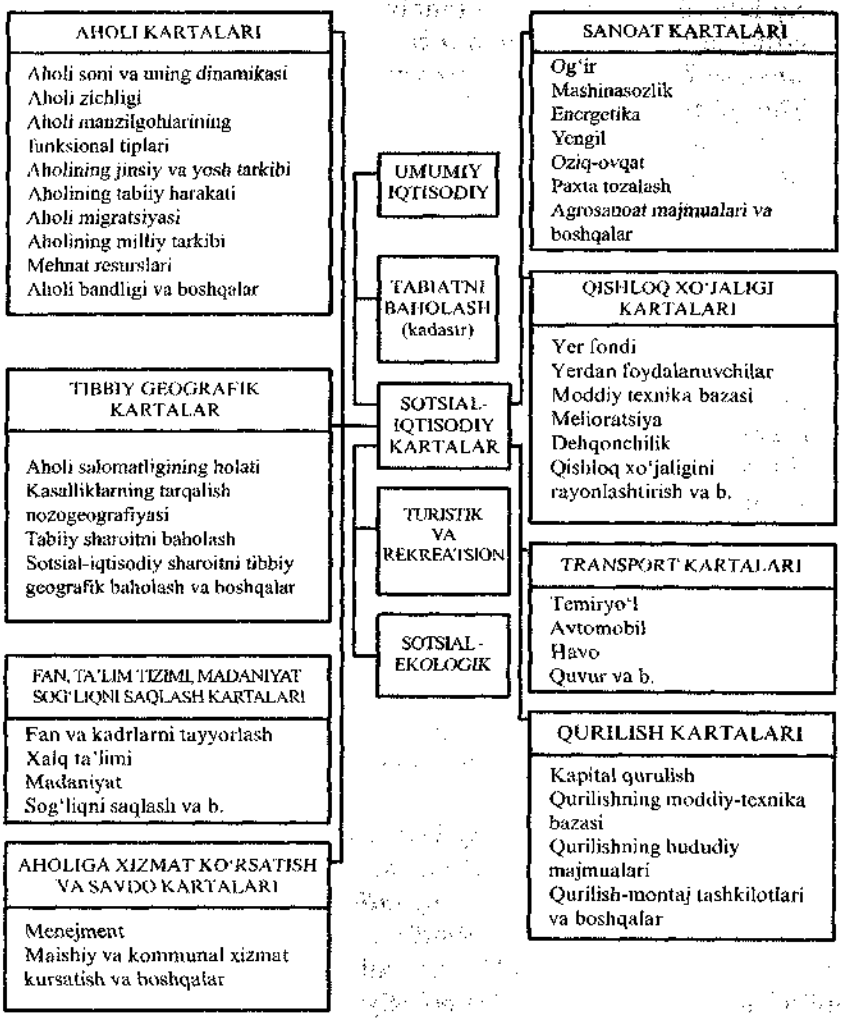
Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada generalizatsiyalash avvalambor, tasvirlanuvchi jarayonlar va obyektlarning eng muhim xususiyatlarini ma'suliyat bilan tanlab olinishini anglatadi. Tipizatsiyalashtirish esa tanlangan, aniqlangan xususiyatlari bo'yicha obyektlari guruhlarga ajratilishini bildiradi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashda generalizatsiyalash va tipizatsiyalash tamoyillari ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni *ko'rgazmalilik* va *oson o'qish mumkinligini* ta'minlaydi. Bu esa har qanday maqsadli va ilmiy-amaliy mavzuli kartalarni tuzishning muhim tamoyillaridan biri hisoblanadi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda ayrim elementlari orasidagi, kartografiyalashtirilayotgan obyektlar va jarayonlar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni ko'rgazmaliligi ta'minlanishi zarur.

Respublikamiz rivojlanishining hozirgi bosqichida ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya oldiga yangi vazifalar qo'yilmoqda. U ham bo'lsa kartografiyalashtirilayotgan obyektlarni *miqdoriy ko'rsatkichlarni tasvirlash tamoyilini* qo'llash asosida ko'rsatkichlarini tasvirlash usullarini keng tatbiq etish va takomillashtirish zarurati kelib chiqmoqda. Bunday yondashuv ijtimoiy-iqtisodiy kartalardan foydalanish doirasini kengaytirishga, ularning ilmiy va amaliy ahamiyatini oshirishga olib keladi.

Ma'lumki, ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar, voqea va hodisalar makon hamda zamonda doimiy ravishda o'zgarib turish xususiyati bilan ajralib turadi. Bu esa ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashda *dinamizm tamoyilining* muhimligini aniqlab beradi. Ijtimoiy-iqtisodiy obyektlar va jarayonlar dinamikasini kartalarda aks ettirilishi, ularning har xil davr bosqichlari hamda 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 obyektlar va jarayonlarning nihoyatda dinamikligi (o'zgaruvchanligi) ushbu voqea hamda hodisalarni tadqiq etuvchi ijtimoiy fanlarga katta talablar qo'yadi. Jamiyat tomonidan ijtimoiy-iqtisodiy fanlar oldiga yangidan yangi vazifalar qo'yilmoqda.



1.1-rasm. Sotsial-iqtisodiy kartalarning klassifikatsiyasi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya ijtimoiy geografiya fani sifatida zamon talablariga javob berishi uchun *o'zining tadqiqotlarida obyektlar va jarayonlarni kartografiyalash sohasidagi ilmiy bilimlar darajasi muvofiqligi tamoyiliga* 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 alohida o'rinni egallaydi.

1.2. Ijtimoiy-iqtisodiy karta tushunchasi, mazmuni va tasnifi

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

Iqtisodiy va ijtimoiy obyektlarning nihoyatda xilma-xilligi, ular o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikning makon hamda 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 hamda haqqoniy miqdor va sifat ko'rsatkichlarining aksini topishi mumkin.

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

Shunday qilib, ***ijtimoiy-iqtisodiy karta bu real haqiqat, iqtisodiy hamda ijtimoiy obyektlarning ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar va voqealarning zamon va makondagi hududiy tashkil etilganligining berilgan masshtabda kichraytirilgan obrazli-belgili modelidir.***

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

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni asosiy ko'rsatkichlari bo'yicha quyidagicha tasniflash mumkin: umumiqtisodiy, 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 sohalarga 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 hisoblanadi. Analitik kartalarda ijtimoiy-iqtisodiy obyektlar va voqealar tizimining ayrim elementlari bo'yicha tasvirlanadi.

Sintetik kartalarda voqea va hodisalar hamda jarayonlar hududiy (makon) tizimlar sifatida ko'riladi. Ularda kartografiyalash obyektlari 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 matinlarning tizimi hisoblanadi. Umuman kartalarni tuzish ularning legendasini ishlab chiqishdan boshlanadi. Bunda har bir belgi tushuntirilib, ularning mazmuni talqin etiladi. Bundan tashqari, legenda o'z-o'zicha kartada tasvirlangan ijtimoiy-iqtisodiy voqeaning mantiqiy sxemasini tashkil etadi. Legendada shartli belgilarning ketma-ket berilganligi, ularning bir-biri bilan ichki bog'langanligi, ranglarni, shtrixovkalarni, sarlavhalarni tanlanganligi bularning barchasi kartografik obyektlar uchun qabul qilingan tasniflash mantiqiga bo'ysinadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning legendasi jadval shaklida ham beriladi. Bunda vertikal yo'nalish bo'yicha bir ifoda, gorizontal 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 tuzilishiga 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 obyektlar va ularga xos hududiy tizimlarni ilmiy

tomondan tadqiq etish bo'yicha erishilgan darajaning o'ziga xos ko'zgusidir.

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 tamoyillarga tayangan holda tuzilishi mumkin. U yoki bu tamoyillar mohiyatiga asosan kartografiyalash miqyosi va kartografiyalashtirilayotgan voqealarning xususiyatlari bilan aniqlanadi.

Legendaning har tomonlama tahlili kartada tasvirlanayotgan voqealarning tamoyillari va umumlashtirish darajasi haqida ma'lumot beradi. U kartalar umumiy tahlili, taqqoslanayotgan obyektlar va ularning ko'rsatkichlari xususiyatlarini ifodalash imkoniyatlarini aniqlab beradi.

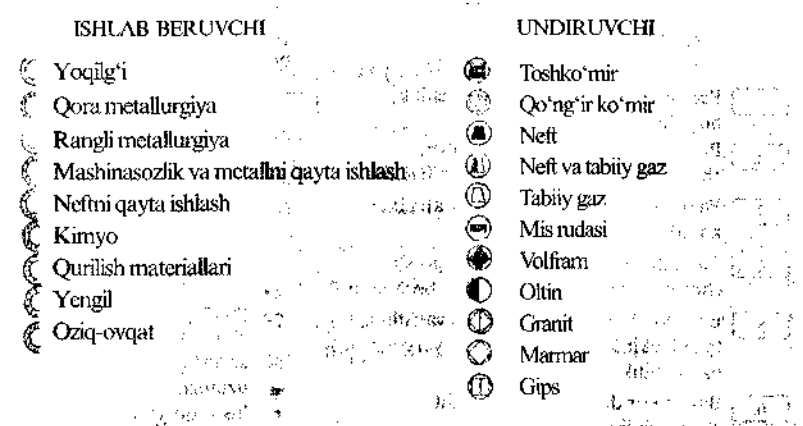
Legendalar murakkabligiga ko'ra elementar va elementar-kombinatsion shartli belgilarga bo'linadi. Elementar legendalarda kartani ayrim elementlariga bir tomonlama tavsif beriladi. Elementar-kombinatsion legendalar ikki yoki undan ortiq elementlar tavsiflari belgilarini o'zida aks ettiradi.

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, yerlardan foydalanish va boshqalar) ikki yoki undan ortiq komponentlarning qo'shma tasvirlarini ishlashda tipologik-kombinatsion legendalardan ham foydalaniladi. Ular, odatda, baholash va bashoratlash kartalarini tuzishda qo'llaniladi.

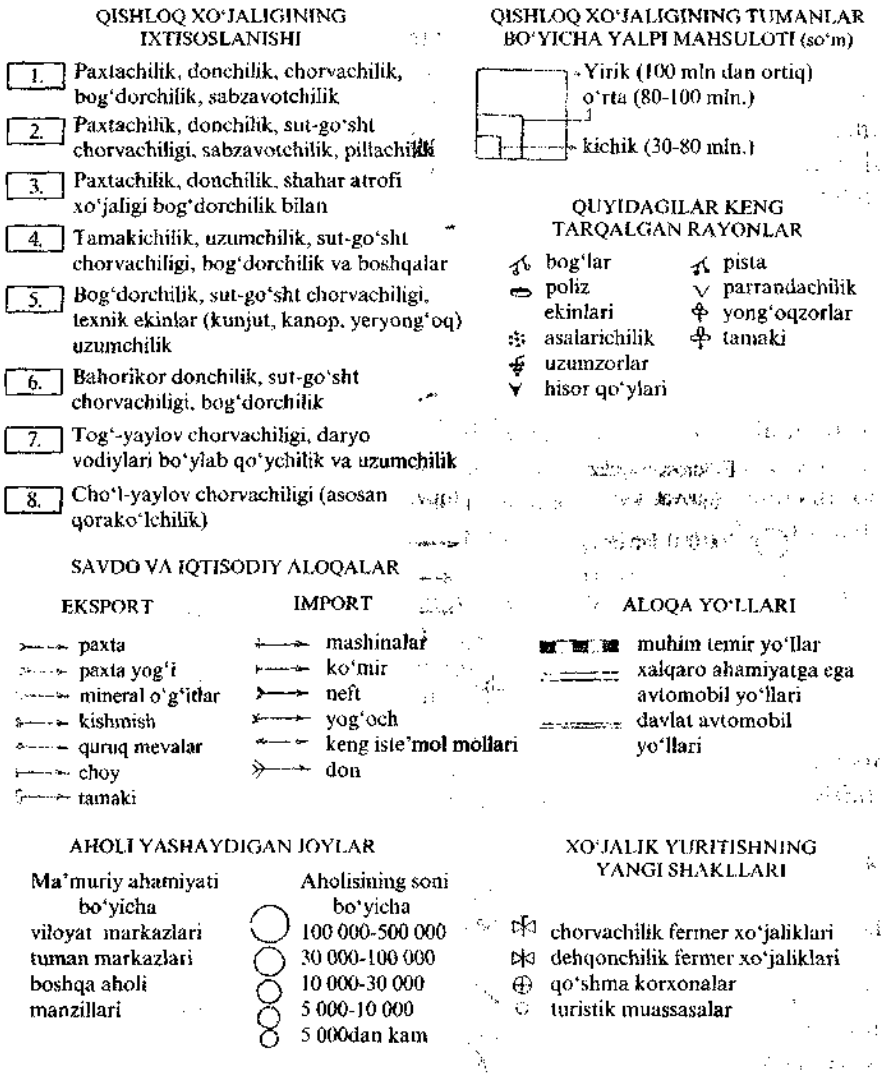
Sintetik ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda ko'pincha majmuali yoki ko'p ko'rsatkichlarga ega bo'lgan, murakkab legendalardan foydalaniladi. Ular, odatda, iqtisodiy va tarmoq rayonlashtirish kartalarida qo'llaniladi.

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 strukturasining murakkabligini, eng muhim komponentlar va ular o'rtasidagi aloqalarning xususiyatlarini aniqlashga imkon beradi.

SANOAT



SAMARQAND IQTISODIY
VA SERVIS INSTITUTI
AXBOROT RESURS MARKAZ
940010



1.2-rasm. O'zbekiston umumiqtisodiy kartasining legendasi (Samarqand va Qashqadaryo viloyatlari misolida).

II BOB. IJTIMOIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYANING QISQACHA TARIXI

2.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning shakillanishi

Geografik kartalarni yaratish tarixi ko'p jihatdan hududni tadqiq etish tarixini aks ettiradi. Geografik kartalar-tarixiy hujjatlar bo'lib, ular tabiatdagi o'zgarishlar va jamiyat taraqqiyotini o'zida aks ettiradi.

O'rta Osiyo hududi birinchi bor alohida o'lka sifatida K.Ptolemey (90–160-yy.) tomonidan uning «Geografiya» kitobida aks ettirilgan. O'rta asrlarda jahon 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» (1037-y.) kitobida geografik koordinatalar va masofalarni aniqlash usullarini va Dunyo kartasini tuzishda doiraviy proyeksiyani ishlab chiqib, Yerning shar shaklida ekanligini ko'rsatib bergan.

O'rta Osiyo hududi «Moskva davlati va unga tutashgan mamlakatlarni Katta chizma kitobi» da (1600-y.) 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 quruqlikdan 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 har xil masshtabli kartografik tasvirini «Rossiya harbiy 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 yerlarning dastlabki kartasi tuzilgan. Unda Chirchiq daryosi havzasi, Mirzacho'lda sug'orilishi mumkin bo'lgan yerlarning

chegaralari ko'rsatilgan. Shu kartalar asosida Mirzacho'l o'zlashtirila boshlangan.

XX asrning 30-yillarini 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 Ittifoqning qishloq xo'jaligi qomusida keltirilgan (1936-y.). Unda paxtachilik, paxtachilik-donchilik, lalmikor-donchilik hududlari, 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'zgiprozem» instituti tomonidan 1961-yilda «O'zbekiston qishloq xo'jaligi kartalari» (masshtabi 1:1 000 000) chop etilgan bo'lib, u qishloq xo'jaligining mutaxassislarini foydalanishi uchun mo'ljallangan edi. Mazkur kartada respublika qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini asosiy tarmoqlari va joylashishi tasvirlangan edi.

1964-yilda «O'zdaverloyiha» («O'zgiprozem») instituti tomonidan bir qancha 1:1 000 000 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 aholisiga tegishli mavzuli kartalar ham kiritilgan.

1964-yilda O'zbekiston qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan «O'zbekistonni agrosanoat albomi» atlas sifatida chop etilib, unda asosan agrosanoat kompleksiga ko'proq e'tibor qaratilgan. 1963-yilda O'zbekistonni dastlabki kompleks atlasi 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 kafedrasi xodimlari tomonidan 1981-yilda birinchi bor o'zbek va rus tillarida o'ziga xos o'quv-o'lkashunoslik «O'zbekiston atlasi» tayyorlangan va nashr etilgan. Unda keltirilgan kartalarning ba'zilarida 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 mubolag'a bo'lmaydi. Atlas ijtimoiy-iqtisodiy kartalar ichida respublika iqtisodiyotining eng muhim tarmog'i – paxtachilikni ifodalovchi kartalari bilan ajralib turadi.

Respublikada 80-yillarda ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash sohasi sezilarli ravishda rivojlana boshladi. Bu holat majmuali ilmiy-ma'lumotnomali «O'zbekistonni 2 tomli atlasi» 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 hamda 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 hamda unga xizmat ko'rsatish sohalari o'rtasidagi o'zaro aloqalarni va ularning faoliyatlarini tahlil etishni, ijtimoiy-iqtisodiy hamda demografik jarayonlarni rivojlanish sabablarini o'rganishga va ular haqida 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

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

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya mavzusining kengaytirilishida, kartalar mazmunining chuqurlashtirilishida ularning ilmiy va amaliy yo‘nalishida birmuncha ishlar amalga oshirilgan bo‘lsada hal qilinayotgan vazifalarning turiga qarab jami iqtisodiy sohasini qamrab oluvchi integral kartalar zarurligi sezilib qoldi.

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

O‘zbekiston Mustaqillikka erishganidan so‘ng 1994-yilda T.Mirzaliyev tomonidan o‘rta va oliy maktablar uchun yangi «Umumiqtisodiy karta» (1:1000 000 masshtabda) yaratildi. Unda muallif taklif etgan yangi uslubiy yondashuv qo‘llanilgan. Natijada sanoat tugunlarida ishlab chiqarilgan yalpi sanoat mahsulotining hajmi punsonda (so‘m hisobida) tasvirlangan: rang bilan ishlab chiqarilgan mahsulotlarning tarkibi ko‘rsatilib, punson markazida esa mazkur sanoat tugunidagi aholining soni berilgan. Shunday qilib, kartada aholi soni, ishlab chiqarilgan sanoat mahsulotlari hajmi va shahar sanoat tugunini tarkibi haqida ma’lumot berilgan.

Ilgari nashr etilgan umumiqtisodiy kartalarda qishloq xo‘jalik rayonlarining ixtisoslashganligi rang va badiiy belgilarda ifodalangan edi xolos. Ishlab chiqarilgan qishloq xo‘jalik mahsulotining miqdori esa ko‘rsatilmas edi. Yangi uslubiy yondashuv asosida tayyorlangan kartada viloyatlar bo‘yicha ishlab chiqarilgan qishloq xo‘jalik mahsulotining miqdori va tarkibi hamda karta legendasi berilgan.

Legendada undiruvchi sanoat mahsulotining 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 – iqtisodiyotni tarkibining asosiy elementlarini, rivojlanganligini qiyosiy shaklda ifodalashga, hududiy yaxlit birikmalarni turli xil tartibdagi murakkab xo'jalik tizimilari sifatida ajratishga imkon beruvchi, integral va tipologik yondashuv asosida tuzilgan umumiqtisodiy 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 atlasi» 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, yengil, 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 sanoatning o'sha vaqtdagi iqtisodiy holati to'liq aks ettirilgan emas edi. 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 majmualari, xususan, agrosanoat, paxtachilik, donchilik, meva-sabzavot va boshqalar majmualarning shakillanish jarayonlarini yoritish lozim. Bunda majmualarining joylashishi bilan bir qatorda yalpi mahsulot qiymati, boshqarish va mulkchilikning yangi shakillari, shu jumladan, xususiy va qo'shma korxonalar, firmalar, hissadorlik jamiyatlari, assotsiatsiyalar, ijara korxonalari va boshqalar doirasida ko'rsatish muhim hisoblanadi.

Sanoatning har bir tarmog'ining joylashganligi, xomashyo, 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 zarur:

– xomashyo, yoqilg'i-energetika, suv, mehnat va tumandagi boshqa resurslarni tavsiflovchi (konlarning zaxiralari, o'rganilganlik darajasi, qazib olish hajmi, xomashyo sifati va boshqalar);

– mavjud va istiqbolli sanoat obyektlarining texnik ko'rsatkichlarini (quvvat, korxona tipi, xomashyo turi, qayta ishlash usuli va boshqalar) ifodalovchi;

– sanoat obyektlarining iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha (mahsulotning asosiy turlarini natural yoki pul hisobida ishlab chiqarish hajmini, asosiy fondlar qiymatini, ishchilarning o'rtacha yillik sonini, kapital mablag'lar hajmini va boshqalar);

– sanoat korxonalari samaradorligining ko'rsatkichlarini tasvirlaydigan (kapital mablag'lar hajmi, xomashyo, materiallar, mahsulot tannarxi, fondlarning samaradorligi, rentabelligi, mehnat unumdorligi, jami ishlab chiqarish xarajatlari va boshqalar);

– sanoat obyektlarining artof-muhitga bo'lgan ta'siri bilan bog'liq ko'rsatkichlarni o'zida namoyon etadigan (suv manbalarining ifloslanishi, sanoat tashlama suvlarining miqdori, radiatsiya darajasi, ifloslantiruvchi obyektlarning turlari, tozalagich qurilmalar tizimi va boshqalar).

1995-yilda yuqoridagi keltirilgan kartalar guruhiga muvofiq ravishda masshtabi 1:1 000 000 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, uzatkichlar 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, kW) va boshqalar ko'rsatilgan.

2.4. Qishloq xo'jaligini kartografiyalash

Qishloq xo'jaligini kartograf iyalash o'ziga xos xususiyatlarga ega. Chunki qishloq xo'jalik ishlab chiqarishi murakkab hududiy ishlab chiqarish tizimini shakillantiradi. Uni tavsiflash uchun ko'p ko'rsatkichlar

majmuyi qo'llaniladi. Kartada tarmoqlar rivojlanishining ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoitlarini, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi tarkibini, uning morfologik, tipologik va funksional xususiyatlarini tasvirlash zarurdir. Qishloq xo'jaligi kartalarining mavzui kartografiyalashtirilayotgan tuman, tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlarini hisobga olgan holda tuziladi. U ko'p jihatdan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashga xos umumiy tamoyillar bilan aniqlanadi.

Qishloq xo'jaligining O'zbekiston iqtisodiyotida tutgan o'rni katta. Bu sohani kartografiyalashga «O'zdaverloyiha» 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 boshqalar).

Qishloq xo'jaligi ilmiy-ma'lumotnomali «O'zbekiston atlasi» 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 atlasi» tayyorlangan. Uni tayyorlashda respublikamiz kartograflarining hissasi juda katta.

Davlat va jamoa paxtachilik xo'jaliklari o'rtasidagi o'zaro iqtisodiy aloqalarni takomillashtirish, bozor munosabatlarini rivojlantirish, xo'jalik yuritishning yangi shakillarini tatbiq etish, fermer xo'jaliklarini tashkil etish, texnikadan, o'g'itlar hamda suv resurslaridan samarali foydalanish, paxta yalpi hosilini, hosildorligini oshirish va mahsulot tannarxini kamaytirish hisobiga ko'paytirish masalalari respublika qishloq xo'jaligining yetakchi tarmog'ini kartografiyalash sohasi oldiga iqtisodiy islohotlarning keyingi bosqichiga o'tish sharoitida hal qilinishi zarur hisoblangan yangi muammolarni qo'ymoqda. 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'limlarni 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 yer resurslaridan samarali foydalanishni aks ettiruvchi yangi resurs-iqtisodiy, tuproq-meliorativ, geoekologik hamda maxsus maqsadli kartalarni yaratishni davr taqazo qilmoqda.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash yerlardan 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, yer hisobini, uni rejalashtirishni yaxshilash hamda qishloq xo'jaligini operativ holda boshqarish masalalarini hal etishga imkon berishi mumkin. Shunday maqsadlar uchun maxsus Yer-kadastr kartalarini yaratish zamon talabidir. Ularda jamoa xo'jaliklarining, o'quv xo'jaliklarining, davlat o'rmon va yer fondlarining, jami yerdan foydalanuvchilarning chegaralari ko'rsatiladi. Undan tashqari, mazkur kartalarda chorvachilik majmualarining, dehqon fermer xo'jaliklarining, mahalliy xomashyoni qayta ishlovchi, qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarning, tayyorlov punktlarining va boshqalarning joylashganligi, ishlab chiqarish hajmi va strukturasi aks ettirilishi mumkin.

Tumanlar va ayrim uchastkalarning Yer-kadastr kartalarini yaratish, ayniqsa dolzarbdir. Ular yirik masshtabda tayyorlanishi va yerlarni 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) strukturasining 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 muhofaza etishni ta'minlash bilan o'zaro aloqalarni ochib berishdan iborat. Sintetik kartalar ASMning resurs potensiali haqida, xomashyo zonalarining xususiyati, uning ishlab chiqarish, shu jumladan tarmoq va hududiy strukturalari haqida yangi, oson qiyoslanuvchi ma'lumotlar beradi. Bu tarmoqlararo aloqalarga aniqlik kiritishga, ishlab chiqarish infratuzilmasining 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 hisoblanadi. Bundan tashqari, uzumchilik, vinochilik va donchilik majmualarini ajratib ko'rsatish mumkin. Ular kelajakda ham respublikada tarmoqli-majmuali ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalashning asosiy obyekti bo'lib qoladi.

2.5. Transportni kartografiyalash

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

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

Transport «O'zbekiston kompleks atlasi»da (1985) chop etilgunga qadar iqtisodiyot tarmog'i sifatida kam kartografiyalashtirilgan. 1961-yilda chop eilgan 21ta kartalardan bittasi «Avtomobil yo'llari kartasi»dir. 1981-yilda 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, havo 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'llarining sxemasini temir yo'l stansiyalari bilan birgalikda ulardagi yuk aylanmasi, temir yo'llar bo'yicha yuk oqimlari, yo'lovchilar oqimi, avtomobil parki va uning holati, avtotransport bilan yuk tashish, avtobus aloqalari, havo yo'lovchi transporti, yuklarni, pochtani 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 hisoblanishi lozim.

2.6. Aholini kartografiyalash

Demografik kartalar dastlab «O'zbekistonning ilmiy ma'lumotnomali» atlasida keltirilgan. Ularni mazmuni bo'yicha quyidagi guruhlarga bo'lish mumkin:

– aholi joylashishi kartalari (aholi soni, zichligi, shaharlar tarmog'ining shakillanishi, shaharlar va shaharchalarning funksional tiplari, shahar va qishloq aholisi, uning joylashganlik xususiyatlari va boshqalar);

– demografik jarayonlar kartalari (tug'ilish, o'lim, tabiiy o'sish va boshqalar);

– aholining demografik tarkibini ko'rsatuvchi kartalari (milliy va ijtimoiy tarkibi, ijtimoiy guruhlar hamda ta'lim darajasi bo'yicha taqsimlanishi va boshqalar);

– aholining tarkibi kartalari (jinsi-yosh strukturasi, mehnat resurslari, aholi bandligi va boshqalar).

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 boshqalar) aks ettirilmagan.

Aholini majmuali kartografiyalash aholiga xos ko'rsatkichlarni 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 tarmog'ining rivojlanishini tezlashtirdi. Aholiga xos demografik va ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlarni to'liq tasvirlash uchun respublika aholisining hamma sohasini o'z ichiga oladigan Aholishunoslik atlasi zarur. Shunday atlas uchun tasvirlar qamrovi va haqqoniyligini oshirish, aholi joylashganligiga, urbanizatsiya, mehnat resurslarining shakillanishi va ulardan foydalanish xususiyatlariga xos qonuniyatlarni ochish kabilar muhim hisoblanadi.

1992-yilda O'zRFA Geografiya bo'limida masshtabi 1:1 000 000 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.

2.7. 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'sirining 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 atlasi» 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, parazit va somatik xastaliklarning vujudga kelishini, geografik taqsimlanishini hamda atorf-muhitning aholi salomatligiga bo'lgan ta'sirini 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 hamda ba'zi komponentlarning geografik tarqalishi va hududiy farqlari hamda kasalliklarning tarqalganligi 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 vazifalar, 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 etish va umumlashtirishga imkon bergan bo'lur edi.

2.8. Aholiga xizmat ko'rsatish kartografiyasi

Aholiga xizmat ko'rsatish sohasi O'zbekistonda keyingi yillarda rivojlanib borayotgan kartografiyalashning muhim sohalaridan biri bo'lib, 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 masshtabli bo'lib, aholiga xizmat ko'rsatishning 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, strukturasini, miqdor ko'rsatkichlarini aks ettirsh lozim. Keyinchalik tarmoq kartalari asosida aholini normativ ko'rsatkichlar bo'yicha xizmat ko'rsatishni har bir turi bilan ta'minlanganligini ifodalovchi kartalar tayyorlanishi zarur.

Xizmat ko'rsatuvchi sohalar kartalari mavzuini aniqlashda kartografiyalashtirilayotgan hududning geografik xususiyatlari nihoyatda muhim 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 aholining 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 obyektlar 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 hamda holatini haqqoniy baholash 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'rsatishning hududlar doirasida notekis taqsimlanganligi, qishloqlar, shaharlarni orqada qolayotganligi va boshqa shunga o'xshash holatlar aniqlanadi.

2.9. Ijtimoiy-ekologik kartografiyalash

So'nggi yillarda respublikada ijtimoiy-ekologik kartografiyalash sohasidagi tadqiqotlar muhim ahamiyatga ega bo'lmoqda. Kartografik usul respublikadagi tabiiy muhitning hozirgi holatini, undan oqilona foydalanishni, monitoring va ekologik vaziyatni boshqarish bo'yicha tadbirlarni rejalashtirishni o'rganish va tahlil qilishda ancha samarali hisoblanadi. Karta o'zida antropogen ta'sir natijasida tabiiy muhitning 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 1:1 000 000) katta yordam ko'rsatishi mumkin. (A.Rafiqov, T.Mirzaliyev va boshqa mualliflar).

Mazkur kartada tabiiy muhitga antropogen omilning ta'sir qilish tiplari, atmosfera havosini ifloslanishi, yer usti va osti suvlarining ifloslanganligi, sug'oriladigan yerlarning buzilganlik darajasi, sho'rlanishi, eroziyaga uchraganligi, biotsenozlar holati, aholi salomatligi, aholi salomatligining hududiy ekologik xususiyatlarini hisobga olgan holati, hududlarning ekologik vaziyati hamda 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.Mirzaliyevlar mualliffigida, 2002-yilda «Atrof-muhitni muhofaza qilish kartasi» nashr qilinib, respublikadagi ekologik vaziyatning holati va uning oldini olish choralari to'g'risida ma'lumot berilgan.

Mustaqillikka erishilgandan so'ng mamlakatimiz geografiyasini o'rganish uchun 1999-yilda Respublika Vazirlar Mahkamasining maxsus farmoni bilan «O'zbekiston geografik atlasi» chop etildi (bosh muharrir T.Mirzaliyev). Bu atlasda respublikamizning tabiiy geografiyasi bilan bir qatorda ijtimoiy-iqtisodiy kartalari ham chop etilib, yangi ma'lumotlar olindi. Atlasning o'ziga xos tomoni shundaki, birinchi marta o'quv atlasida viloyatlarning ham tabiiy kartalari bilan ijtimoiy-iqtisodiy kartalari kiritilib, respublikamizning regionlarini ijtimoiy-iqtisodiy sohalari bo'yicha yetarli darajada ma'lumotga ega bo'lishiga erishildi. Shu bilan bir qatorda hozirgi kunda Toshkent Kartografiya fabrikasi respublikamizning umumta'lim maktablari uchun 4-sinfdan tortib to 9-sinflargacha geografik atlaslarini nashr qildi. Bu atlaslarning 8–9-sinflar uchun chop etilgan atlaslaridagi deyarli hamma kartalar ijtimoiy-iqtisodiy kartalar hisoblanadi.

Bu sohada chop etilgan o'quv kartalardan 2004-yilda nashr etilgan «O'zbekiston aholi kartasi» (1:1 500 000 masshtabli) va «O'zbekiston umum-iqtisodiy kartasi» (1:1 000 000 masshtabli) diqqatga sazovordir.

Xulosa qilib aytganda, respublika iqtisodiy geograflari, 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 hamda distansion monitoringi, ma'lumot to'plash va uni qayta ishlash bo'yicha zamonaviy usullardan keng foydalanish zarur.

Respublikaning bozor iqtisodiyotiga o'tib borish sharoitida ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning rivojlanishi uchun iqtisodiy kartografiyalashning yangi usullarini o'zlashtirib olish alohida ahamiyat kasb etadi. Ular xalq xo'jaligining ayrim tarmoqlarini rivojlanishi va joylashishining iqtisodiy samaradorligini miqdor hamda 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 yechishda foydalanish jarayonini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish vositalarini barpo qilish hisoblanadi.

Nihoyatda istiqbolli yo'nalishlardan biri bo'lgan kompyuterlashtirish respublika ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyasi uchun katta imkoniyatlar yaratib bermoqda. Uning yordamida elektron kartalari olinmoqda va shu tufayli ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish informativligi oshirilmoqda, operativlikni kuchaytirmoqda hamda ulardan foydalanish samaradorligini ko'tarmoqda.

Avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish zamonaviy kartografiyaning juda murakkab muammolaridan biri bo'lib hisoblanadi. Avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish texnikasini kartalar yaratish hamda tayyorlash jarayoniga tatbiq etilishi yangi uskunalar va kompyuter tizimlarining barpo qilishgina emas, ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni generalizatsiyalash hamda jihozlash sohasida maxsus nazariy va uslubiy qo'llanmalarni ham talab qiladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish fan hamda amaliyot ehtiyoji uchun nisbatan mukammal, sifatli va mazmunli ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish hamda ulardan keng foydalanish borasida keng va yangi imkoniyatlar ochmoqda.

O‘zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyalash rivojlantirishning istiqbolli yo‘nalishi bo‘lib, u bilan bog‘liq sohalarni har tomonlama taraqqiy 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 haqida borayapti.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi 1996-yil 31-yanvarida 44-sonli qarori asosida «O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi qoshida Geodeziya, kartografiya va davlat kadastri Bosh boshqarmasining faoliyatini tashkil qilish haqida» qarorini qabul qildi. Unda jumladan shunday deyiladi:

«O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiy va tabiiy potensialini hisobga olish hamda baholashda yagona umumdavlat, yaxlit va majmuali yondashuvini ta’minlash maqsadida Vazirlar mahkamasi qaror qiladi:

Geodeziya, kartografiya va davlat kadastri Bosh boshqarmasining asosiy vazifasi qilib quyidagilar belgilansin:

– tabiiy resurslar va ko‘chmas mulkni majmuali hisobga olish hamda baholash, monitoringni amalga oshirish uchun davlat kadastirining yagona tizimini tatbiq etish;

– ish orqali bog‘langan vazirliklar va tashkilotlar birgalikda davlat kadastrlari yagona tizimini olib borish bo‘yicha konsepsiyalar, ilmiy tamoyillarni ishlab chiqish;

O‘zbekiston Respublikasi hududida topografik-geodezik, kartografik va kadastr ishlarini amalga oshirish ko‘zda tutilsin.

Hukumatning 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 hamda 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 mustahkamlashga o‘z hissasini qo‘shishi shubhasiz.

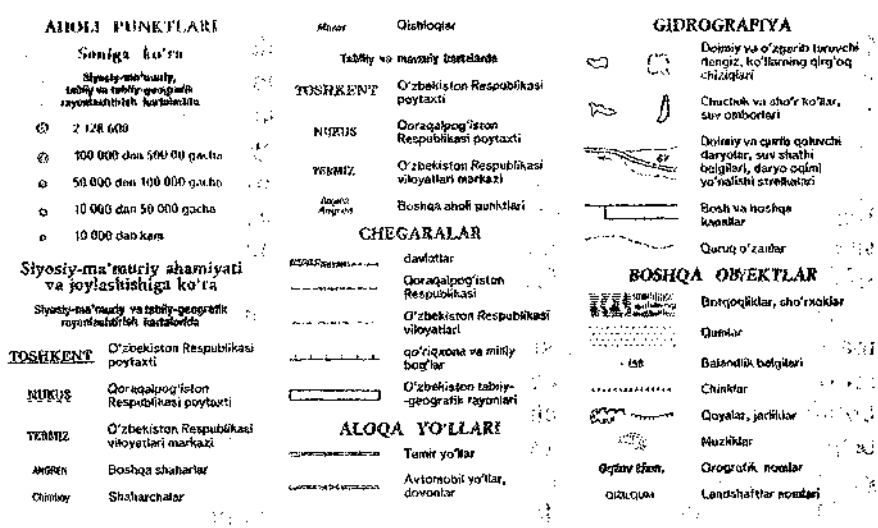
III BOB. KARTOGRAFIK BELGILAR VA KARTOGRAFIK TASVIRLASH USULLARI

3.1. Kartografik belgilar va ularni qo'llanilishi

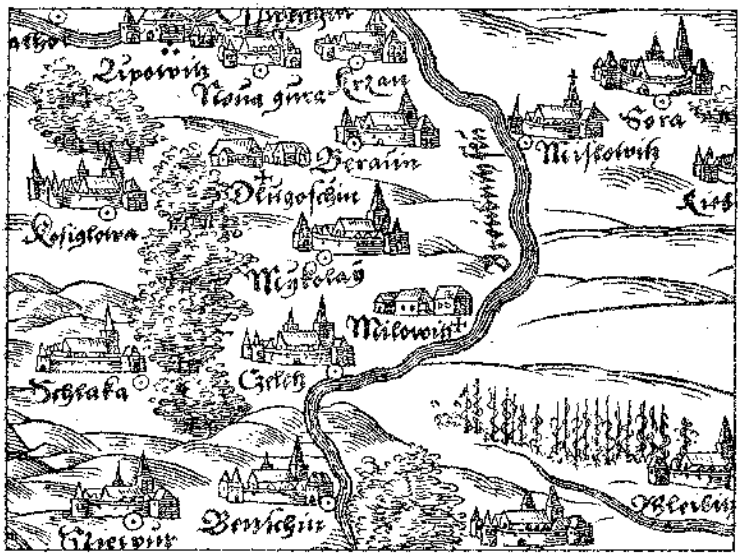
Kartadan foydalanish, ya'ni uning mazmunini o'qib tushunish uchun karta to'g'risida to'liq ma'lumot olish, kartani o'quvchanligini oshirish uchun kartaning tili hisoblangan shartli belgilar va legenda to'g'risida to'liq tasavvurga ega bo'lmoqlik kerak.

Kartada qo'llaniladigan belgilarning asosiy vazifasi tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning o'rnini, turini (zavod, suv ombori, shaharning o'rni va boshqalar), miqdorini (aholi soni, zavodning ishlab chiqarayotgan mahsuloti, yetishtirilgan yalpi paxta hosili), tarqalish xususiyatlarini (aholi zichligi, migratsiyasi, shamollar harakati, geologik jarayonlar) ko'rsatishdan iborat. Kartografik belgilar shartli belgilardan mazmunining kengligi, aniq shakli, miqdor va sifat ko'rsatkichlari hamda aniqlilik darajasi bilan farq qilib, kartografiyada legenda deb yuritiladi.

Dastlabki kartalarda voqea va hodisalar suratlar yoki shakllar bilan tasvirlangan bo'lib, kartani o'qishni osonlashtirgan. Masalan, tog'lar



3.1-rasm. Shartli belgilar.



3.2-rasm. Joyning kartografik tasviri (1561-yilda Martin Xelvich tomonidan yaratilgan Sileriya kartasining bir qismi).

perspektiv usulda, aholi yashaydigan joylar binolar shaklida, daryolar chiziqda, relyef va botqoqliklar chizma shaklida berilgan. Bunday usullarda obyektlarning miqdor va sifat ko'rsatkichlarini ta'riflab bo'lmaydi. Shuning uchun, kartalardan to'liq foydalanish maqsadida va mukammal ma'lumot olish uchun yangi belgilarni qo'llash zaruriyati tug'ilgan. Tanlangan belgilar geometrik shakllarda, badiiy va an'anaviy shakllarda bo'lganidan ma'lum darajada ularni mazmunini miqdor va sifat ko'rsatkichlarini anglash mumkin (3.2-rasm).

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

Hozirgi vaqtda qo'llanilayotgan hamma kartografik belgilar turg'un holatda tasvirlanib kelingan bo'lsa, elektron texnologiyani kartografiyaga

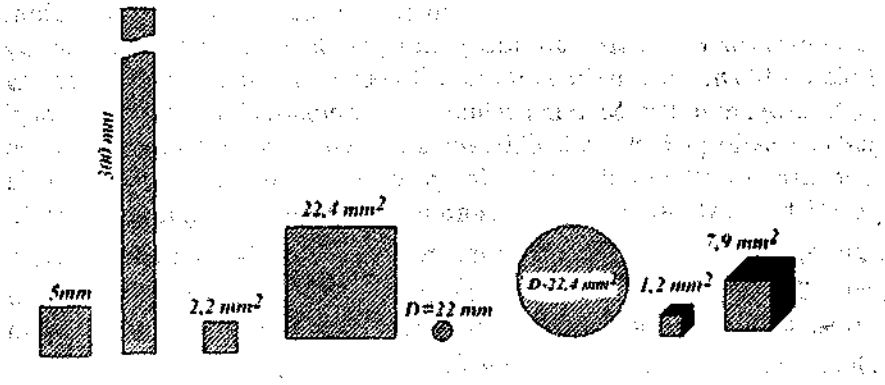
kirib kelishi bilan o'zgaruvchan (dinamik) shartli belgilardan foydalanilmoqda. Bunday belgilar harakatlanadigan, o'zgaruvchan belgilar bo'lib, kompyuterni kartografiyada qo'llanishda, ya'ni animatsiya holatida foydalanib, nuqta shaklda, chiziq, maydon va rang holatida foydalanilmoqda.

Belgilarning roli faqat ma'lumotni berish bilan chegaralanmaydi. Belgilar faqat yozib yoki chizib qo'yishgina emas, tizimga solish imkoniyatini beradi. Undan fikrlash (познавать) funksiyasi sifatida ham foydalanish mumkin, uning yordamida bir shakldan ikkinchisiga o'tishni va o'lchash ishlarini bajarish mumkin. Belgilar ilmiy tushunchalar yaratish va ulardan foydalanishda imkoniyatlari katta.

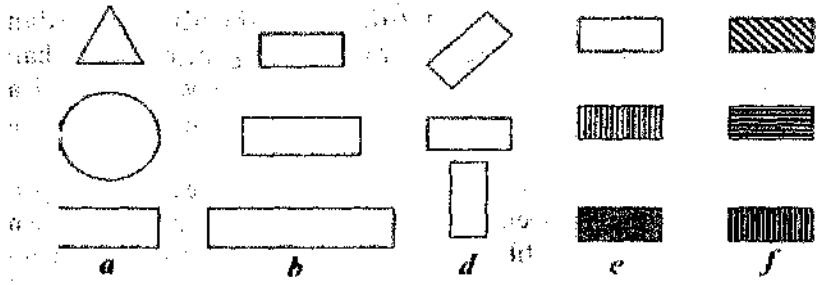
Kartalarni tuzishda kartograf, belgilarni tanlashda ularning shakli, holati va rangiga e'tibor berib, o'zining badiiy tomonidan bilimdonligidan foydalanishi mumkin. Standartli (qabul qilingan) shartli belgilar topografik kartalar uchungina qabul qilinib, mavzuli kartalardan faqat geologik kartalar tuzishdagina ishlatiladi. Bundan tashqari ayeronavigatsiya, dengiz navigatsiya kartalari va tuproq kartalarida ham ishlatilishi mumkin.

Kartografik belgilar xilma-xil ko'rsatkichlarni tasvirlashda geometrik shakllar eng ko'p qo'llaniladi. Masalan, to'rtburchak shaklining balandligi miqdor ko'rsatkichlarni, to'rtburchak shaklining yuzasini maydoni, kub hajmini, doira miqdor va sifat ko'rsatkichlarni ifodalaydi.

Kartografik belgilar tizimini o'rganuvchi Semiotika fanidan (u uchta qismdan: sintaktika, semantika va pragmatikadan iborat) belgilarni



3.3-rasm. Miqdor ko'rsatkichlarning geometrik shakllar orqali ko'rsatilishi.

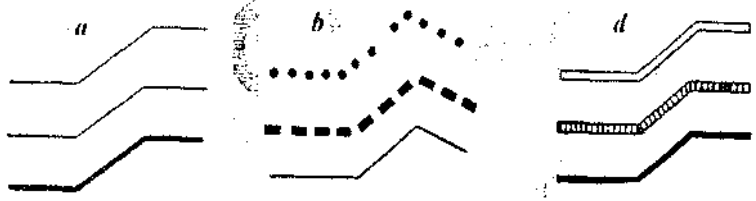


3.4-rasm. Belgilarni *a – shakli, b – katta kichikligi, d – holati, e – rangi, f – ichki tarkibi bo'yicha ko'rinishi.*

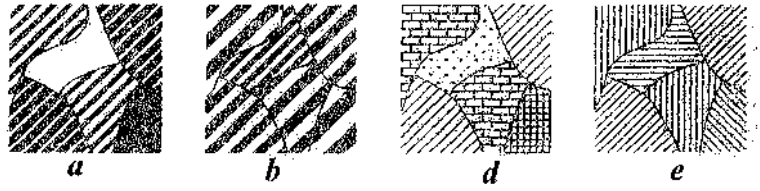
modellashtirishda keng foydalanilmoqda. Bu soha fanlarini rivojlantirishda professor A.A. Lyutiyning xizmatlari katta.

Kartografik belgilar *shakli, kattaligi, holati, rangi va tuzilishi* bilan bir-birlaridan farq qiladi. Masalan, 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 hokazolar tasvirlanadi.

Belgilar yordamida kartalarda absolut ko'rsatkichlar tasvirlanganda ba'zan bir o'lcham birligidan ikkinchi o'lcham birligiga o'tish holatlari ham bo'ladi. Masalan, 2 ta mamlakatda yetishtirilayotgan paxtani kartada tasvirlash kerak bo'lsin. Agar paxtaning miqdori ustun shaklida ko'rsatilsa birinchisida: (5mm li ustunda); ikkinchisida esa 500 mm li ustunda, ya'ni 100 marta uzun ko'rsatish kerak bo'ladi. Masalan, O'zbekiston va Qozog'istonda paxta yetishtirish kartasida bunday holatda 100 mm ustun shu kartadagi O'zbekistonning davlat chegarasiga sig'masligi mumkin. Shuning uchun bunday holatda ikki davlat orasidagi juda katta farqni kichikroq qilib ko'rsatish uchun ustun shakldan maydon o'lchashda qo'llaniladigan kvadratga o'tish mumkin, ya'ni har ikkala sonni kvadrat ildizga kiritib, undan ildiz chiqarish kerak. Demak, Qozog'istondagi miqdor 5 mm edi, uni ildizdan chiqarsak ($\sqrt{5}$ mm=2,2mm) tomonlari 2,2mm bo'lgan kvadrat yoki radiusi 2,2 mm bo'lgan doira yasaladi, O'zbekistondagini topish uchun 500mm ni ildizdan chiqarsak ($\sqrt{500}$ mm=22,4) tomonlari 22,4mm li kvadrat yoki radiusi r=22,4 mmli doira bilan tasvirlanadi. Unda ham bu farq juda kattaligi



3.5-rasm. Chiziqli belgilar: *a – yo'g'onligi, b – chiziqning shakli, d – rangi bilan farqlanishi.*



3.6-rasm. Maydonli belgilar: *a – rangi, b – tarkibi, d – maydondagi shakllari bo'yicha, e – shtrix chiziqlarni shakli bo'yicha farqlanishi.*

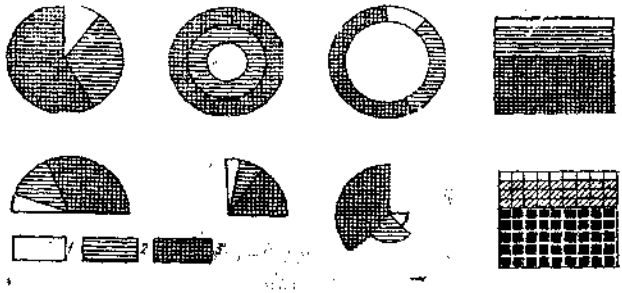
bilan sezilib tursa, bu ko'rsatkichlarni kub ildizdan chiqarib, kub shaklida tasvirlash mumkin. Bunda birinchi ko'rsatkich ($\sqrt[3]{5}$ mm=1,17mm) bo'lgan kub shaklda, ikkinchi ko'rsatkich ($\sqrt[3]{500}$ mm=7,94mm) bo'lgan kattaroq kubga to'g'ri keladi. Bu holatda shakllardagi farq kichikroq ko'rinadi (3.3 rasm).

Chiziqli belgilardan ham har xil holatlarda foydalanish mumkin. Masalan, chiziqlar ingichka va yo'g'onligi, rangi hamda chiziqning shakli bilan farq qilishi mumkin (3.5 rasm).

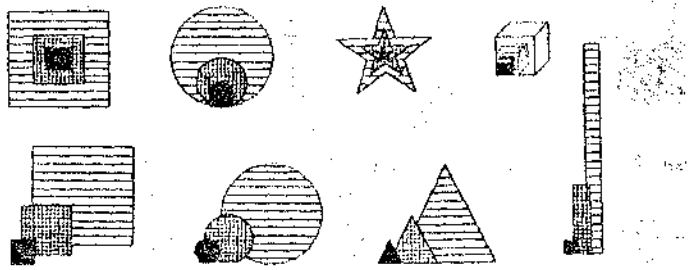
Maydonli belgilar esa rangi, maydonning ichidagi shakllari, maydondagi chiziqlarning holati bilan farq qilishi mumkin (3.6-rasm).

Kartografik belgilardan foydalanishda tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning xususiyatlariga qaraladi. Ba'zi voqea va hodisalar bir joyga tegishli bo'ladi. Masalan, zavodning o'rni va uning ishlab chiqarayotgan mahsulotini miqdor va uni qaysi tarmoqlardan tashkil topganini har xil shakllarda ko'rsatish mumkin.

Masalan, sanoatda ishlab chiqarilgan yalpi mahsulotning 3 xil tarkibi (strukturasi) bo'yicha bo'lib ko'rsatilgan shaklni olsak tekstil sanoati 10%, oziq-ovqat sanoati 30%, mashinasozlik 60%.



3.7-rasm



3.8-rasm. Miqdor ko'rsatkichlarni oshib borishini turli xil belgilarda ko'rsatilishi

Ba'zi belgilarda voqea va hodisalarni haqiqiy o'rni emas hududi bilan bog'liq bo'lgan statistik ma'lumotlar asosida tuman, viloyat chegaralariga asoslanib, geometrik shakillarda aholi soni, yetishtirilgan yalpi mahsuloti va uning strukturasini ham ko'rsatish mumkin (3.7-rasm).

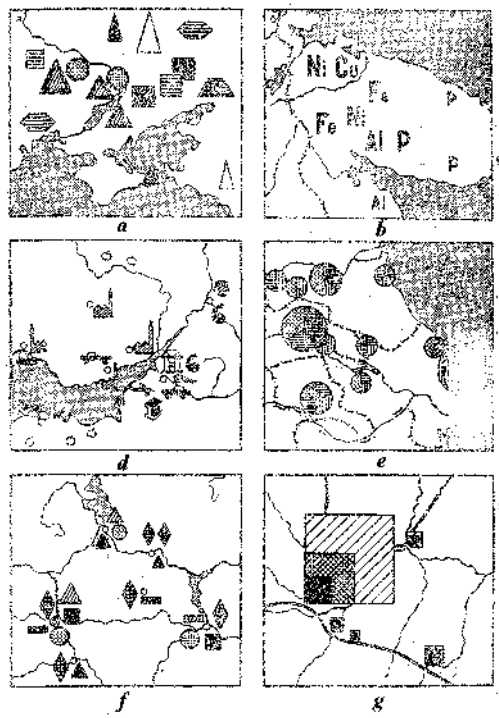
Ko'rsatilayotgan voqea va hodisalarning miqdorini dinamikada (ko'payib yoki kamayishini) ko'rish kerak bo'lsa, hajmli belgilarda absolut miqdorda ko'rsatish mumkin (3.8-rasm).

Kartografik belgilarni o'z o'rnida xususiyatiga va karta mazmuniga moslab tanlash kerak. Hozirgi vaqtda foydalanilayotgan kartografik usullar 12ta; belgilar, chiziqli belgilar, teng chiziqlar, sifatli rang, miqdor ko'rsatkichli rang, bir joyga tegishli diagramma, nuqtalar usuli, areallar, harakatni ifodalaydigan chiziqlar, kartogramma va kartodiagrammalar. Ba'zan kartografik belgilarning o'rnini kartadagi yozuvlar ham bosishi mumkin.

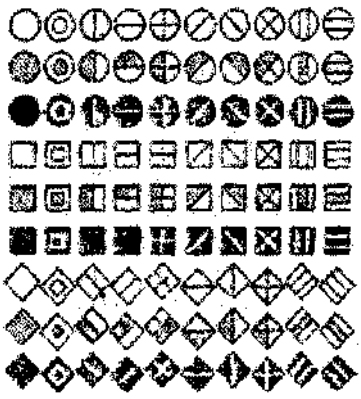
3.2. Belgilar usuli

Bu usulda kartalardagi hamma voqea va hodisalar belgilar bilan ko'rsatiladi (3.9-rasm). Topografik va obzor topografik kartalarda esa belgilar faqat sifat ko'rsatkichlarni tasvirlab, miqdor ko'rsatkichlarini ifodalay olmas edi. Chunonchi, topografik kartada un zavodining o'rnigina emas, uning ishlab chiqaradigan mahsulotini salmog'i (tonna yoki pul hisobida), undagi ishlayotgan ishchilar soni, mahsulotning tarkibi ham ko'rsatilishi mumkin. Ta'kidlaganimizdek, mayda masshtabli mavzuli kartalarda ishlatiladigan belgilar topografik kartalardagi belgilardan shakli, mazmuni rangi jihatidan farq qiladi.

Belgilar usulida voqea va hodisalarning geografik o'rni, miqdor va sifati ko'rsatilib, ular geometrik, badiiy, harfli hamda ko'rgazmali bo'ladi.



3.9-rasm. Belgilar turlari: *a – geometrik, b – harfli, d – ko'rgazmali, e – tarkibli, f – operativ ko'rsatuvchi, g – ortib boruvchi.*



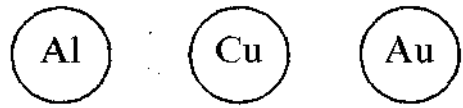
3.10-rasm. Ichki strukturasi (tarkibi) bo'yicha ajralib turuvchi oddiy geometrik shakllar (E.Arnberger bo'yicha).

*Geometrik belgilar*dan sodda shakllar (aylana, kvadrat, to'rtburchak, uchburchak, kub, romb, sektor, parallelogramm 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 bo'lmaganligi uchun ularni turli ranglarga bo'yab, shtrixlar va ichiga har xil shakllar tushirib sonini ko'paytirish mumkin (3.10-rasm).

Harfli yoki kimyoviy belgilar. Kartada tasvirlanmoqchi bo'lgan voqea va hodisalarning nomlarini bosh harflari yoki kimyoviy belgilari bilan ifodalanadi (3.11-rasm). Foydali qazilmalardan aluminiy Al, oltin Au, kaliy K deb yoziladi. Lekin harfli belgilarni ko'p qo'llab bo'lmaydi, chunki harflar yordamida faqat obyektlarning o'rni aniqlansa ham, ularning miqdorini aniqlab bo'lmaydi. Miqdorini aniqlash uchun doiraga tushirib tasvirlash mumkin. Bu usul ko'proq qazilma boyliklar kartalarida foydalaniladi.

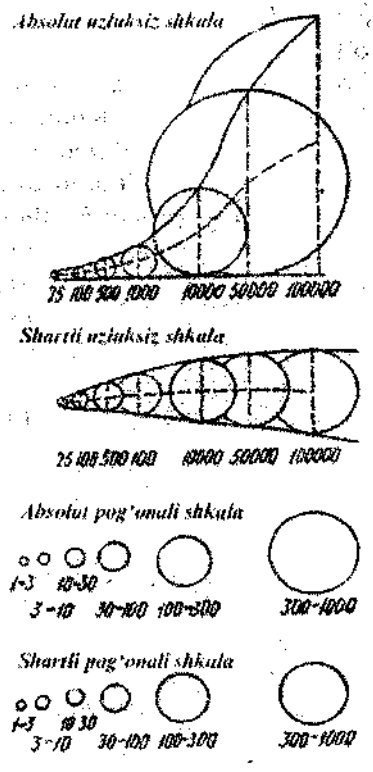
Ko'rgazmali belgilar voqea va hodisalarning shakillari orqali ko'rsatiladi, (masalan, fabrika, ayeroplan va boshqa shakllar). Karta o'qishini ancha osonlashtiradi, lekin bunda geometrik aniqlik uncha sezilmaydi. Bu usuldan targ'ibot va tashviqot kartalarini tuzishda ko'proq foydalaniladi. Obyektlar belgilarda tasvirlansa, obyekt o'z o'rnidan bir oz siljigan holatda ham bo'ladi. Bu usulni geografik kartalarda qo'llash birmuncha murakkabroq.

O'rta yoki oliy o'quv yurtlarining kartalarini yohud ilmiy ma'lumotnoma tipidagi kartalarni tuzishda belgilarning bir xil shakllarini qo'llash to'g'ri emas, chunki obektlarning eng kichik va eng katta ko'rsatkichlar orasidagi farq katta bo'lsa, belgilardan foydalanish qiyinlashadi. Shuning uchun voqea



3.11-rasm. Harfli belgilarni miqdor va ko'rsatkichlarini doira orqali farqlash (1 mm R – li doira 50 ming tonna).

va hodisalar absolut (mutlaq) nisbiy miqdorda tasvirlanadi. Absolut ko'rsatkichlar belgining uzunlik, maydon va hajm o'lchamlarida berilishi mumkin. Ko'rsatkichlar uzunlik 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 1mm tik chiziqqa teng deb olinsa, masshtab asosi 1mm balandlik 1000 tonnaga to'g'ri keladi deb belgilanadi.



3.12-rasm. Belgilar usulining har xil ko'rsatkichlarda tasvirlanishi.

Agar masshtab asosida olingan belgi juda kattalashib hududga sig'may qolsa, unda maydon o'lchamida berish mumkin. Agar bu variant ham «torlik» qilsa, unda ko'rsatkichlar uch darajali ildizdan chiqarilib, kub o'lchamida berilib, hajm orqali ko'rsatiladi. Qaysi variantda ko'rsatilishidan qat'iy nazar tasvirlanayotgan ko'rsatkich belgilarning kattaligiga mutanosib tushsa, u absolut ko'rsatkichda tasvirlangan bo'lib hisoblanadi. Miqdorlarni tasvirlashda har xil ko'rsatgichlardan foydalaniladi.

Miqdorlar absolut uzluksiz shkalada berilganda miqdor ko'rsatkichlar aniqroq tasvirlanadi. Lekin o'lchamlar orasidagi tafovut juda katta bo'lishi mumkin. Shuning uchun uzluksiz shkaladan foydalaniladi. Bunday shkalada tasvirlangan miqdor ko'rsatkichlar ma'lumotnoma tipidagi va oliy o'quv yurtlari uchun mo'ljallangan kartalarni tuzishda foydalaniladi. Belgilar usulini boshqa shkalalarda ham ko'rsatish mumkin. Masalan, pog'onali shkaladagi belgilarda miqdor ko'rsatkichlar ma'lum guruhlarga ajratib tasvirlanadi. Bunda belgilarning o'lchami miqdorni aniq ko'rsatmaydi.

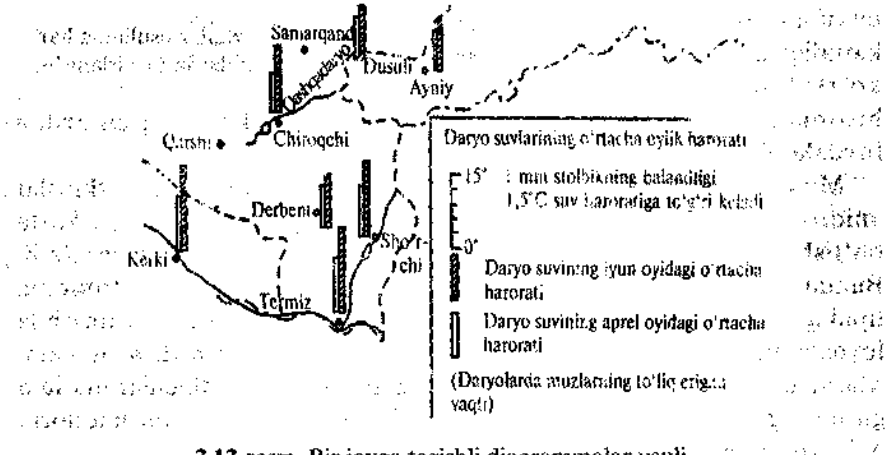
Mamlakat shaharlarini kartaga tushirishda pog'onali shkala qo'llanilganda deyarli bir xil aholining soniga ega bo'lgan va soni bir-birdan ancha farq qiladigan shaharlar ham bir pog'onaga tushib qolib, ular orasidagi tafovut bilinmay qoladi. Masalan, O'zbekiston geografik atlasidagi (1999) aholi kartasida berilgan legendada pog'ona 100 000, 500 000 gacha aholi soni olinib, shu pog'onaga 382 ming bo'lgan Namangan shahri ham va aholisi 110 ming bo'lgan Termiz shahri 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 bir oz bo'lmasada kamayadi. Shuning uchun bu usul faqat o'quv kartalarini tuzishda qo'llaniladi (3.12-rasm).

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

3.3. Bir joyga tegishli diagrammalar usuli

Bir joyga tegishli diagrammalar usuli yordamida kartalarda tasvirlangan voqea va hodisalar absolut hamda nisbiy miqdorlarda ko'rsatilishi mumkin. Miqdorlar har xil diagrammalarda shkalalarga bo'lingan grafiklar shaklida ifodalanadi (3.13-rasm).

Masalan, birorta meteorologik stansiya o'rnatilgan joyning o'rni ko'rsatilib, unda o'rtacha yillik havo harorati, oylik yog'in-sochin



3.13-rasm. Bir joyga tegishli diagrammalar usuli.

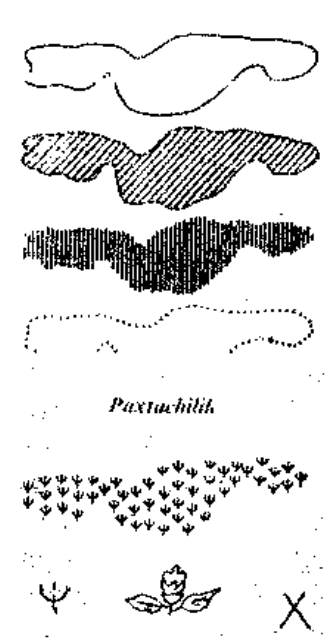
miqdori, qor qoplamining kengligi, shamolning kuchi, yo'nalishi va boshqalar shular jumlasidandir. Bir joyga tegishli diagrammalar bilan daryo suvi bo'yicha ma'lumotlar ham olish mumkin. Masalan, Janubiy O'zbekistonda joylashgan gidrometeorologik stansiyalar va gidrologik postlarning ko'rsatkichlari asosida diagramma tuzilib, shu hududning ob-havosi va suvi to'g'risidagi ma'lumotlarga ega bo'lish mumkin.

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

3.4. Areallar usuli

Areallar usuli kartografiyada keng qo'llanilib (lotincha «ayea» maydon, makon, hudud degan ma'noni anglatadi). Areallar usuli bilan mavzuli ham umumgeografik kartalar ham tuzish mumkin. Umumgeografik va mavzuli kartalarda o'rmonzorlar, ekinzorlar va qum bosgan yerlarni tasvirlashda areallar usuli ko'p qo'llaniladi. Areallar usuli ko'proq maydon va makon bilan bog'liq bo'lganligi uchun ko'proq o'simlik (geobotanik), zoogeografik, landshaft hamda geomorfologik kartalarni tuzishda qo'llaniladi. Bu usuldan tarixiy kartalar tuzishda ham foydalaniladi. Masalan, tarixga oid kartalarda, xalq qo'zg'olonlari bo'lgan joylar alohida ajratilib ranglar yoki shtrix chiziqlar bilan chizilib ko'rsatiladi. Areallar usulida voqea va hodisalar sodir bo'layotgan joylarning chegaralari nuqtalar, chiziqlar bilan belgilanib, ichi belgilar, ranglar yoki shtrixlar bilan to'ldiriladi. Ba'zan voqea va hodisalarning tarqalgan hududlardagi obyektlari nomlari ham yozib qo'yiladi.

Bu usulda ko'rsatilgan voqea va hodisalarni 2 xil rangda yoki chiziqda berish bilan mazmunini boyitish mumkin. Masalan, O'zbekistonda paxta ekiladigan hududlarni paxta naviga qarab ingichka tolali paxta va oddiy tolali paxta ekiladigan hududlarga ajratish mumkin.



3.14-rasm. Areallar usulini har xil ko'rinishda tasvirlash.

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 yerlarning maydoni areali chiziq bilan ko'rsatilib, ichiga esa maydoni raqamda (miqdor ko'rsatkichda) ko'rsatilishi mumkin.

Areallar bilan tasvirlangan ba'zi obyektlar absolut va nisbiy ko'rsatkichda bo'lishi ham mumkin. Absolut arealda shu hududan boshqa joyda uchramaydi. Masalan neft va gaz tarqalgan basseynlar hamda ularni tarqalish chegarasi ko'rsatiladi. Nisbiy arealda boshqa ko'rsatkichlar ham ko'rsatiladi. Masalan, geobotanik kartalarda maxsus dorivor o'simliklar tarqalgan hududlar tasvirlanadi. Areallar har xil ko'rinishda tasvirlanishi mumkin, masalan, rasm shaklida (faqat chegaralar yordamida) shtrixlar, rang, yozuv va boshqa shakllarda berilishi mumkin (3.14-rasm).

3.5. Sifatli va miqdorli rang usullari

Kartalarda tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning sifat ko'rsatkichlarini rang yoki shtrix chiziqlar bilan maydonning tasvirlanishiga sifatli rang usuli deb yuritiladi (masalan 3.15-rasm).

Bu usul maydonlarning turli xususiyatlariga ko'ra bir-biridan farq qilishga asoslanadi. Masalan, O'zbekiston geografik atlasidagi (1999) O'zbekistonning siyosiy-ma'muriy kartasida har xil ranglar bilan viloyatlar va Qoraqalpog'istonni bir-birlaridan ma'muriy ko'rinishi bo'yicha ajratib ko'rsatilgan.

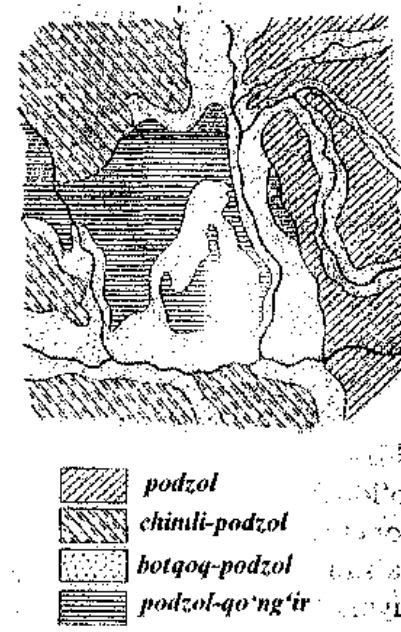
Geografik atlaslardagi hamma geografik rayonlashtirish kartalari: tabiiy-geografik, iqtisodiy-geografik, landshaft va boshqa rayonlashtirish kartalari ham shu usulda tuzilgan. Ba'zan qishloq xo'jalik, geobotanik va landshaft kartalarni, genetik, morfologik hamda xoronologik xususiyatlarini tiplarga bo'lib tasvirlaganda ranga (fon)ga qo'shimcha qilib har xil belgi va shtrixlardan foydalaniladi. Bunda kartaning o'qilishi biroz qiyinlashib karta mazmuni yanada chuqurlashib, berilayotgan ma'lumot ham ko'payadi. Bunday kartalar tipologik kartalar deb yuritiladi.

Sifatli rang usulida tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning, asosan, bir xil xususiyatlari tasvirlanib, so‘ng yana boshqa tiplar hamda guruhlarga bo‘linishi mumkin. Masalan, sug‘oriladigan tuproq (asosiy hudud)larni qadimgi sug‘oriladigan o‘tloq voha tuproqlariga, bo‘z voha tuproqlari, taqir voha tuproqlari va yangi o‘zlashtirilgan voha tuproqlariga bo‘lib tasvirlash mumkin. Bu usulda voqea va hodisalar tasvirlanganda asosiy ko‘rsatkich uchun bir xil rang tanlanadi, lekin uni tiplar hamda guruhlarga bo‘lish va shtrixli belgilar yoki ranglarda berilishi mumkin.

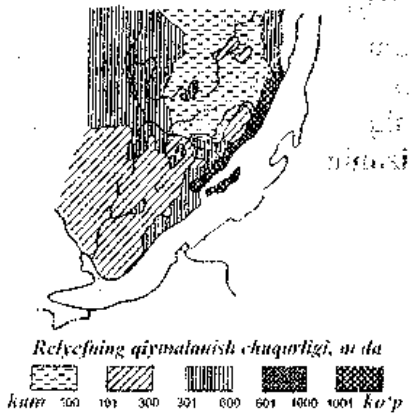
Demak, sifatli rang usulida tasvirlanayotgan voqea va hodisalar maydon bo‘yicha geografik tarqalishini ko‘rsatar ekan. Bu usulda tarixiy kartalar ham tuziladi. Masalan, Amir Temur saltanati va uning parchalanib ketishini ko‘rsatuvchi karta bunga misol bo‘la oladi.

Miqdorli rang usuli. Sifatli rang usulida ko‘rsatkichlar rang bilan tasvirlansa, miqdorli rang usulida uning asosini miqdor tashkil qiladi (3.16-rasm). Miqdorli ko‘rsatkichlar hudud bo‘yicha tarqalgan bo‘lishi mumkin. Masalan, O‘zbekistan geografik atlasidagi (1999) Yoqilg‘i-energetika kartasida O‘zbekistonning daryo havzalari bo‘yicha jami elektr energiyasining quvvati rang bilan ko‘rsatilib, uning asosida miqdor qo‘rsatkich yotadi.

Ba’zan miqdor ko‘rsatkichlar diagrammalarda ham tasvirlanishi mumkin. Masalan, respublikamiz daryolarining havzalar bo‘yicha suv hajmi diagrammada berilib, (kub metr hisobida) havzalar



3.15 rasm. Sifatli rang usuli.



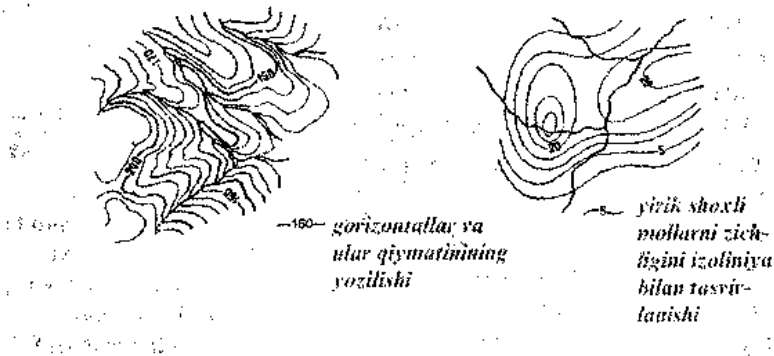
3.16 rasm. Miqdorli rang usulida relyefni chuqurlik qiymati bo‘yicha tasvirlanishi: daryo o‘zanidan balandligi ko‘rsatilgan (metr hisobida).

rangda tasvirlanishi mumkin. Bu usul kartografiyada juda kam qo'llaniladi. Ba'zan sifatli rang usuli miqdorli rang usuli bilan birga qo'llaniladi. Masalan, aholining milliy tarkibi tasvirlangan kartalarda milliy tarkib rang bilan, uning zichligi (miqdori) shtrixlar bilan ko'rsatilishi mumkin.

3.6. Teng chiziqlar usuli yoki izoliniya

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 (izogiyeta), havo bosimi (izobatalar) va qor qalinligini ham teng chiziqlar bilan tasvirlash o'rinlidir. Karta o'qishni osonlashtirish maqsadida teng chiziq (izoliniya)lar oralig'i miqdorning ortishiga 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 izoliniyalarning qiymatlari miqdor ko'rsatkichlarda raqamlar bilan yozilib ifodalaniladi. Iqlim kartalari meteorologik stansiyalar ma'lumotlariga asoslanib tuzilayotgan kartaning aniqligi meteostansiyalarning qanchalik zich joylashganligiga bog'liqdir.

Bu usuldan ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzishda ham foydalanish mumkin. Masalan, ekinlar hosildorligi, aholi zichligi va boshqalar ham mazkur usulda beriladi. Rangsiz (oq-qora) kartalarda shtrixlar qo'llanilib, miqdoriy ko'rsatkichlar izoliniyalarga tirkalib qo'yiladi. Teng chiziqlar tizimini tuzish uchun interpolatsiya usulidan (miqdor ko'rsatkichli



3.17-rasm. Izoliniya (teng chiziqlar) usuli.

chiziqlarni teng bo'laklarga bo'lib chiziqlar o'tkazadigan usul) foydalaniladi (3.17-rasm).

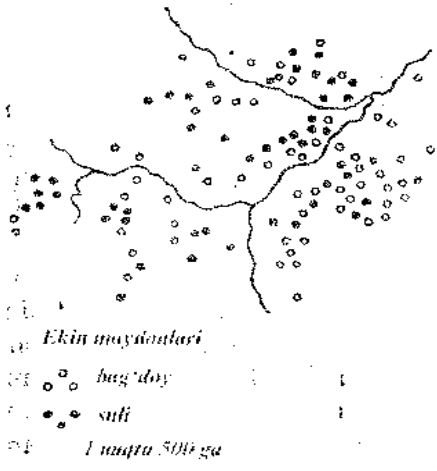
Chiziqlar qancha zich tortilsa, voqea va hodisalarning intensivligi ortib boradi. Chiziqlar orasidagi qiymatlarning teng holati yoki ortib borishi voqealarning o'zgarishiga bog'liq. Bu usulda tuzilgan kartalarning o'qilishi oson bo'lishi uning qanday rang bilan bo'yalishiga bog'liq. Miqdor ko'rsatkichga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

Kartaning legendasida teng chiziqlar orasidagi rang kartada tasvirlangan rangda bo'lishi shart. Chiziqlarga uning miqdor ko'rsatkichi yozilishi kerak. Hozirgi 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 masofadagi joylarni va qiyaligi yoki nishabligi bir xil bo'lgan joylarni tasvirlashda ham shu usuldan foydalanilmoqda.

Bu usulda tuzilgan kartalarda miqdor ko'rsatkichlarning boshlanishi va qaysi ma'lumotlar asosida tuzilayotganligi ko'rsatilishi kerak. Voqea va hodisalar chiziq yoki ranglar bilan tasvirlanganda voqea hamda hodisalarning ko'payib yoki kamayib borishi (intensivligi)ni 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 qo'llaniladi, ba'zan bashorat (прогноз) qilish kartalarini tuzishda ham ish beradi. Televideniyada ob-havo to'g'risida ma'lumot ko'rsatganda bu usuldan foydalaniladi.

3.7. Nuqtalar usuli

Bu usuldan voqea va hodisalarning geografik tarqalishini statistik ma'lumotlar asosida tasvirlashda foydalaniladi. Nuqtalar usulida miqdor va sifat ko'rsatkichlar nuqtalar yordamida tasvirlanadi (3.18-rasm). Miqdor ko'rsatkichlar nuqtalarning soni, katta-kichikligi bilan tasvirlansa, sifat ko'rsatkichlarini ularning rangi bilan tasvirlash mumkin. Bir kartada bir xil kattalikdagi va har xil rangdagi nuqtalar yordamida bir qancha voqea hamda hodisalarning geografik tarqalishini ko'rsatish mumkin. Masalan, O'zbekistonning geografik atlasida (1999) Chorvachilik kartasida qoramollar, sigirlar, qorako'l qo'ylari, jaydari qo'ylar va echkilar 5 xil



3.18-rasm. Nuqtalar usuli bilan g'alla maydonini geografik tarqalish to'g'ri tasvirlangan.

rangli nuqtalar bilan ko'rsatilgan. Chorva mollarining sonini ko'rsatish uchun har bir nuqta necha bosh chorvaga teng kelishi belgilab olingan. Masalan, har 15 000 qorako'l qo'y bir nuqta, 15 000 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. Voqea va hodisalarning geografik tarqalishini aniqroq ko'rsatish uchun statistik ma'lumotlar tuman doirasida berilishi kerak. Nuqtalarni joylashtirishda ko'rsatilmoqchi bo'lgan voqea va hodisalarni tarqalish tumanini hisobga olish kerak. Masalan, chorva mollarining tarqalish joylari dengiz va ko'llar ustiga to'g'ri kelib qolmasligi kerak.

Nuqtalar bilan faqat miqdor ko'rsatkichlarigina berilmasdan, geografik tarqalishi ham ko'rsatilishi mumkin. Masalan, 9-sinfning Dunyoning ijtimoiy-iqtisodiy geografiyasi atlasidagi (2006) Chorvachilik kartasida faqat geografik tarqalish bir xil rangdagi nuqtalar bilan ko'rsatilgan.

Nuqtalar usuli mavzuli kartalar tuzishda ko'p qo'llaniladi. Bu usuldan boshqa usullar bilan birgalikda kartalar tuzishda ham foydalanilib, natijada kartaning mazmuni boyidi. Nuqtalar usuli kartogramma, kartodiagramma, sifatli rang va areallar usullari bilan birga qo'llanilishi mumkin. O'zbekistonning ijtimoiy va iqtisodiy geografiya atlasidagi (8-sinf, 2006-yil) «Donli ekinlar» kartasida nuqtalar usuli kartogramma va kartodiagramma usuli bilan birga qo'shib tasvirlangan.

Mavzuli kartalarda nuqtalarni miqdorni aniqroq ko'rsatish uchun har xil kattalikdagi nuqtalar qo'llanilishi mumkin. Bu aholi kartalarida ko'proq qo'llaniladi.

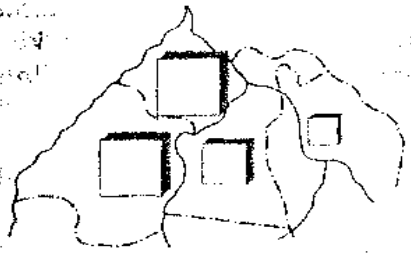
Voqea va hodisalar nuqta bilan tasvirlanganda ko'rsatkich to'liq nuqtaga yetmasa, gorizontal shtrix chiziqlar bilan ham ko'rsatish mumkin. Masalan, bu chiziqlarni O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy atlasidagi Donli ekinlar kartasida ko'rish mumkin.

3.8. Kartodiagramma usuli

Siyosiy-ma'muriy va tabiiy chegarali hududlarda voqea-hodisalarning geografik tarqalishi, absolyut ko'rsatgichli diagrammalar yordamida tasvirlanishiga kartodiagramma usuli deyiladi. Kartodiagramma statistik usul hisoblanib, u bilan turli kartalarni (tabiiy, ijtimoiy-iqtisodiy, qishloq xo'jaligi) tuzish mumkin. Dengizlarda ovlanadigan baliqlar miqdori, sug'oriladigan yerlarini miqdor va tarkibi, yillik yog'in-sochin miqdorini ko'rsatuvchi kartalar. Shuningdek, dunyo bo'yicha tayyorlanadigan yoqilg'i strukturasida 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, sirtdan qaraganda belgilar usuliga o'xshaydi (3.19-rasm). 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'rsatkichi beriladi.

Bu usulda hamma vaqt absolut miqdor berilib, qanday sifat ko'rsatkichlardan tashkil topganligi tasvirlangan kartodiagrammalarga



3.19-rasm. Kartodiagrammada tumanlar bo'yicha go'sht yetishtirish ko'rsatilgan.

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 berilishi mumkin. Xususan, Qoraqalpog'iston Respublikasida haydaladigan yer 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.

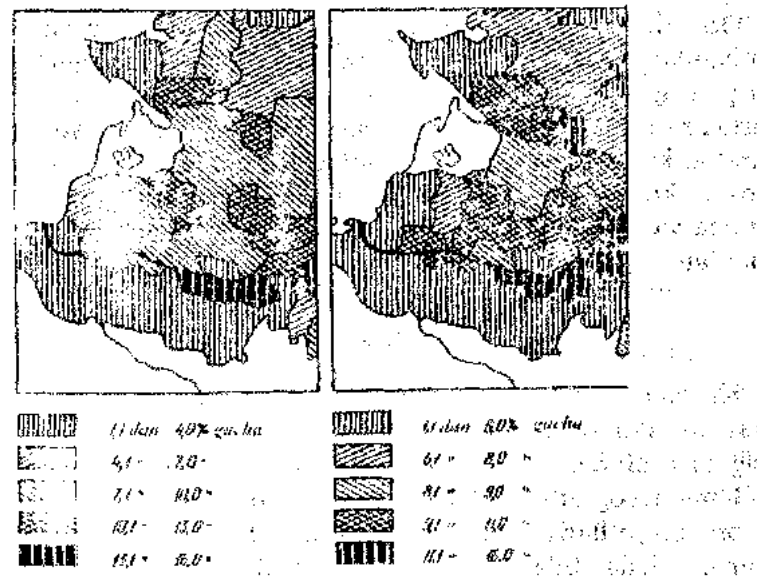
O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy atlasidagi (2006) bir qancha kartalar, ya'ni «Qishloq xo'jaligi», «Donli ekinlar», «Paxtachilik», «Fermer xo'jaliklari» va boshqa kartalar shu usulda tasvirlangan.

3.9. Kartogramma usuli

Kartogramma deb muayyan chegaradagi (asosan, ma'muriy chegara doirasidagi) voqea va hodisalarni nisbiy miqdorda ko'rsatilish 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.

8-sinf O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy atlasidagi (2006) Paxtachilik kartasida qo'llangan kartogrammada paxta hosildorligining ortib borishini rangi quyuqlashib borishidan bilish mumkin. Bunda tumanlar bo'yicha olinadigan paxta hosildorligiga qarab pog'onalarga ajratilgan: 1) 20 sentnerdan kam; 2) 20 sentnerdan 25 sentnergacha; 3) 25 sentnerdan 29 sentnergacha; 4) 29 sentnerdan ortiq hosil olinadigan hududlar, bular 4 xil quyuqlikdagi rang bilan tasvirlangan.

Tasvirlangan voqea va hodisalarni bir-biri bilan taqqoslash uchun shkala (pog'ona)lar orasidagi miqdorlar bir xil bo'lishi kerak. Yuqoridagi misolda ular orasidagi farq 5 sentner bo'lib, bunday holatda kartani o'qilishi osonlashadi, ko'rsatkichlarni taqqoslash imkoniyati ortadi. Ba'zi



3.20-rasm. Bir xil hududdagi voqeani 2 xil ko'rsatkichli kartogrammada tasvirlanishi. *a – teng oraliqli, b – turli oraliqli.*

kartogrammalarda pog'onalar orasidagi farq bir bo'lmagani uchun taqqoslash qiyin bo'ladi (4.20-rasm).

Bizning misolimizda (a) pog'onalar oralig'idagi bir xil bo'lib, ularning oralig'i 3% tashkil qilsa, (b) ko'rinishdagi kartagrama orasidagi farq har xil (2%, 4%). Bunday holatda (a) dagi ko'rsatkichni bir-biri bilan taqqoslash oson va shu asosda intinsivlik (shtrixlarni holati) to'g'ri berilgan bo'ladi. (b) ko'rsatkichda pog'onalar orasidagi farq har xil bo'lganligi uchun ko'rsatkichlarni bir-biri bilan taqqoslab kerakli aniq ma'lumot olish qiyinchilik tug'dirib, shtirixlarning intinsivligi ham ko'rinmaydi. Ba'zan kartalarda voqea va hodisalardan holi bo'lgan joylar ham rang hamda shtrixga bo'yab ko'rsatish mumkin. Masalan, dehqonchilik kartalarida ekin ekilmaydigan Ustyurt platosi, Qizilqum cho'li ham rang ya'ni shtrixlar bilan bo'yab ko'rsatilaveradi. Bu to'g'ri emas, shuning uchun haqiqiy ekin ekiladigan hududlar aniq chegaralanib o'sha joylargina ko'rsatilishi kerak, ekin ekilmaydigan hududlar rang yoki shtrix bilan tasvirlanmasligi kerak. Agar kartogrammada haqiqiy voqealar sodir bo'layotgan joylar ko'rsatilsa, to'g'rilangan kartogramma deb ham yuritiladi.

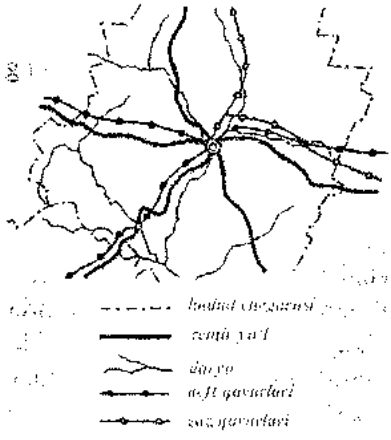
Oq-qora rangda tuziladigan kartalarda rang o'rniga shtrixlar qo'llaniladi. Shtrixlash usuli qo'llanilganda shtrix orasidagi ko'rsatkichlar farqi to'g'ri tanlanishi lozim. Ba'zan kartogramma usulida tuzilgan kartalar sirtdan qaraganda teng chiziqlar usuliga o'xshaydi. Diqqat bilan qaralsa, kartogrammadagi ko'rsatkichlar tabiiy va ma'muriy chegaralar asosida ko'rsatilgan bo'ladi. Umuman, kartogramma usuli kartodiagramma va nuqtalar usuli bilan birga qo'shib qo'llanilsa, karta mazmun jihatdan ancha boyidi.

3.10. Chiziqli belgilar usuli

Kartalarda voqea-hodisalarni miqdor ko'rsatkichsiz chiziqlar bilan, sifat ko'rsatikchlari esa rang yoki shtrixlar bilan tasvirlansa, chiziqli belgilar usuli deb yuritiladi (3.21-rasm).

Umumgeografik kartalarda chegaralar, daryolar, kanallar, temir va avtomobil yo'llari shu usulda ko'rsatiladi. Lekin bu obyektlar masshtabsiz shartli belgilar bilan tasvirlanadi (masalan: 1 sm da 50 km). Ayniqsa iqtisodiy kartalarda buni ko'p uchratish mumkin.

Ilmiy tadqiqot ishlarida operativ xo'jalik kartalarini tuzishda miqdor ko'rsatkichlarni tasvirlaydigan chiziqlar masshtab asosida aniq ko'rsatiladi. Chiziqlar rangi, yo'g'onligi va shakli bo'yicha farqlanadi.



3.21 rasm. Chiziqli belgilarni turlari (Viloyat chegaralari, temir yo'llar, daryolar, neft va gaz quvurlari).

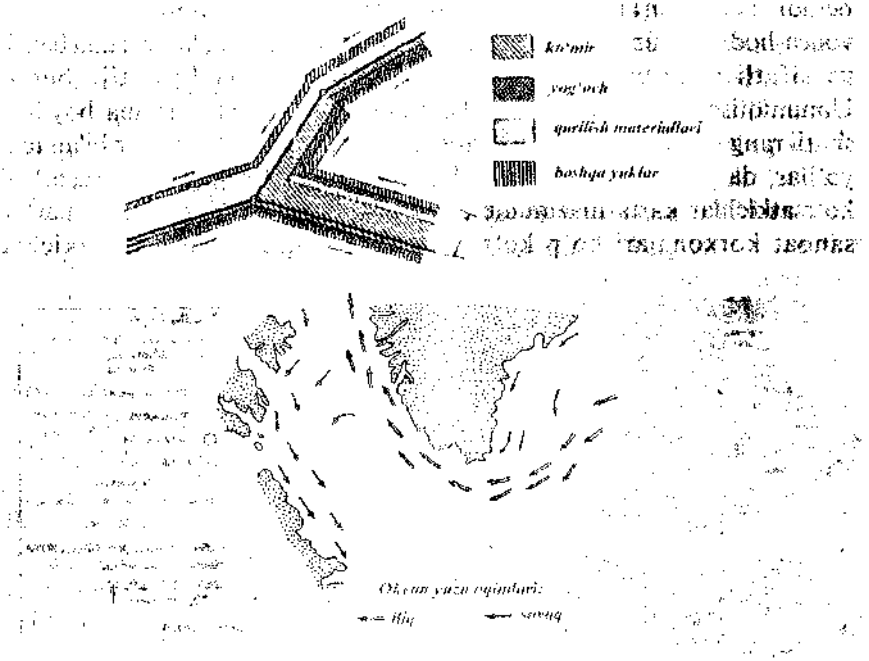
Chiziqlar har xil ranglarda, ba'zan shtrix chiziqlar shakllarida berilib, sifat ko'rsatkichlarini ifodalaydi. Chiziqli belgilar usulida poyezd, avtomobil, kema yuk harakatini, ya'ni va havo yo'llarida yuk tashish yo'nalishini tasvirlashda eng asosiy ko'rsatkich hisoblanadi. Bu usul o'quv kartalarida transportni tasvirlashda ko'proq qo'llaniladi. So'nggi paytlarda aholi kartalarida aholi migratsiyasi ham shu yo'sinda ko'rsatilmoq-da. O'zbekistonning siyosiy-ma'muriy kartasidagi viloyat chegaralari, daryo va kanallar, temir yo'l hamda avtomobil yo'llari chiziqli belgilarda tasvirlangan.

Shu usulda qushlar migratsiya (ko'chishi)si, kasalliklarni tarqalishi, mamlakatlar orasidagi iqtisodiy aloqalar, moliyaviy oqimlar davlat chegaralaridan aholi va yuklarni o'tish sonini ham ko'rsatish mumkin. Okeanlardagi sovuq va iliq oqimlarining harakati ham bu usulda ko'rsatiladi.

3.11. Harakatdagi chiziqlar usuli

Voqea va hodisalarning yo'nalish harakatini sifat ko'rsatkichlarini tasvirlashda qo'llaniladi (3.22-rasm).

Bu usuldan ko'proq tabiiy, harbiy va tarixiy kartalarni tuzishda foydalaniladi. Xususan, shamollar harakati, siklon va antisiklon, havo frontlari, sovuq hamda iliq oqimlar, ekspeditsiya yo'llari, transportda tashiladigan yuklarning sifat ko'rsatkichlari va hokazolar shu usulda tasvirlanadi. Harbiy operatsiyalarda qo'shinlarning harakatini chiziqlar



3.22-rasm. Katta maydonlarda harakatdagi chiziqlar usulini tasvirlanishi. Okeandagi oqimlarni tasvirlanishi.

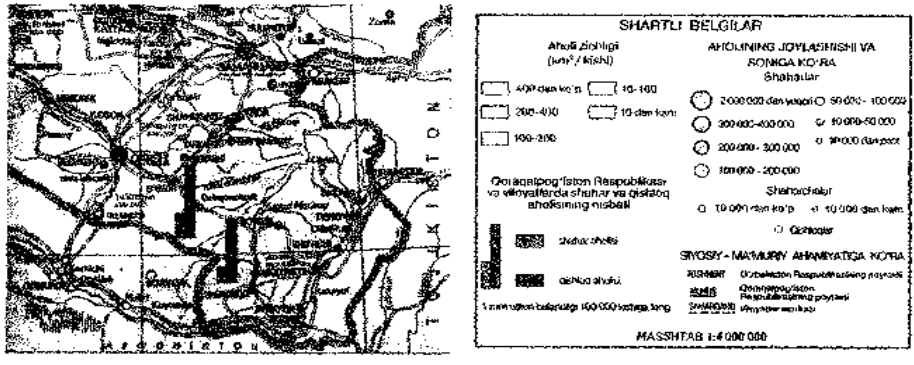
bilan ifodalab ko‘rsatish mumkin. Bu usulning asosiy shartli belgisi turli xil strelkalardan iborat. Ularning yo‘g‘on va ingichkaligi miqdor ko‘rsatkichlariga bog‘liq. Yo‘g‘onlik masshtab asosida beriladi.

Strelkalar rangi, shakli, yo‘g‘onligi va strukturasi (ichki tuzilishi) bilan farq qiladi. Strelkalarning yo‘g‘onligi asbolyut ko‘rsatkichda yoki pog‘onali bo‘lishi mumkin. 8-sinf Geografik atlasidagi (2006) Transport kartasi va 9-sinf atlasidagi (2006) Dunyo yoqilg‘i kartasi, Transport kartalari shu usulda tasvirlangan.

3.12. Har xil usullarni qo‘shib tasvirlash

Tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy kompleks kartalar tuzishda bir necha xil usul, oddiy kartalarda esa deyarli bir xil usullar qo‘llaniladi. Usullarni birga qo‘shib qo‘llash kartaning maqsad va mazmuniga bog‘liqdir (3.23-rasm).

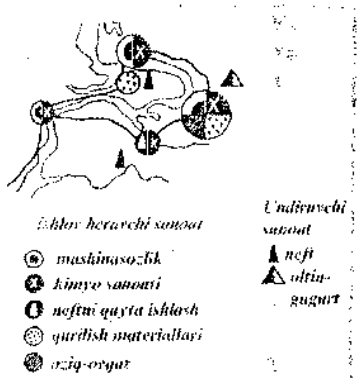
Karta tuzishda ikki yoki uch xil usul qo‘shib qo‘llanilsa yaxshi natija beradi. Lekin kartaning o‘qilishi susayishi mumkin, ammo tasvirlangan voqea-hodisalarning mazmunini boyitadi. Masalan, belgilar, chiziqli belgilar va sifatli rang usullari qo‘shilib qo‘llanilsa yaxshi natija beradi. Umumiqtisodiy kartalarda belgilar usuli bilan sanoat, qazilma boyliklar, sifatli rang bilan esa qishloq xo‘jaligi tumanlari; chiziqli belgilar bilan temir yo‘llar, daryolar va ularda tashiladigan yuklar beriladi (3.24-rasm). Bu ko‘rsatkichlar karta mazmunini va o‘qilishini yaxshilaydi. Agar kartada sanoat korxonalari ko‘p ko‘rsatilib, ularning miqdor ko‘rsatkichlari



3.23-rasm. Kartogramma usulida viloyatlar bo‘yicha aholi soni va zichligini tasvirlash.

kattaroq qilib berilsa, belgilar va boshqa usullarda tasvirlanadigan ko'rsatkichlarning o'rnini egallab, ularga joy qoldirmasligi mumkin. Hatto belgilar ba'zan bir-biriga xalaqit berishi ham mumkin. Natijada kartaning o'qilishi qiyinlashadi.

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



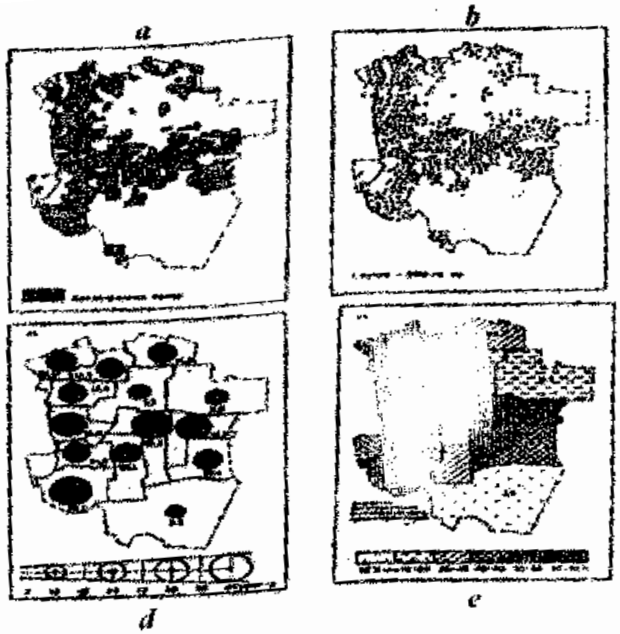
3.24-rasm. Har xil usullarni qo'shib ko'rsatish.

Hech qachon belgilar usuli kartodiagramma bilan birga qo'shib tasvirlanmaydi. Chunki ularning shakli o'xshash, bir-biridan ajratish qiyin. Ko'proq belgilar chiziqli belgilar, areallar va sifatli rang usullarini qo'shib qo'llanilsa yaxshi natija beradi. Bu holatni O'zbekiston geografik atlasidagi (1999) Umumiqtisodiy kartasida ko'rish mumkin. Aholi kartalarini tuzishda belgilar bilan nuqtalar usuli qo'shib ko'rsatilishi mumkin. Lekin bu usuldagi geometrik belgining shakli to'qroq rangda berilib ichi bo'yalmaydi. Masalan, shahar aholisi shar shaklda, qishloq aholisi esa nuqta bilan berilishi mumkin (3.25-rasm).

Voqea-hodisalarni chegaralarsiz belgilar, chiziqli belgilar va areallar bilan qo'shib tasvirlash mumkin. Lekin nuqtalarni kartodiagramma va kartogramma usullari bilan ma'muriy chegaralarsiz qo'shib tasvirlab bo'lmaydi. Voqea va hodisalarni tasvirlashda kartaning mazmuni, voqealarning geografik tarqalishi hamda kartaning maqsadiga qarab, bir xil ko'rsatkichni 4 xil usulda tasvirlash ham mumkin (3.25-rasm).

Nuqtalar ba'zan kartogramma va kartodiagramma bilan qo'shib tasvirlanadi. Masalan, O'zbekiston geografik atlasdagi (1999) «Paxtachilik» kartasida paxta ekiladigan maydonlar nuqtalar bilan ko'rsatilsa, hosildorlik kartogramma bilan, viloyatlar bo'yicha yetishtirilgan paxta miqdori kartodiagramma bilan ko'rsatilgan.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda voqea-hodisalar kartogramma hamda kartodiagramma bilan tasvirlansa mazmuni boyidi. Umuman mavzuli kartalarda bir va bir qancha usullarni qo'llash mumkin. Lekin bunda ranglar yaxshi ranglanishi kerak. Kartografik usullarni tanlash va ulardan



3.25-rasm. Bir xil voqealarni kartada har xil usullarda tasvirlanishi:
a – areallar usulida; b – nuqtalar usulida; d – kartodiagrammada (xo'jaliklar bo'yicha); e – kartogramma (umumiy yer maydoniga nisbatan ekinzorlar (foizda).

foydalanishda A.V.Gedimin tomonidan tuzilgan kartografik usullarning qo'llanilish jadvalidan bilib olish mumkin.

Kartografik usullarning nomi	Tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning tarqalish xarakteri	Voqea va hodisalarning qaysi xususiyatlari tasviri					Elanishi mumkin	
		Voqea va hodisalar egallgan territoriyalar chegarasi	Miqdoriy ko'rsatkich		Rayonlarning sifat jihat.farq kur.	Tarkibi yoki strukturasi	Vaqt davomida o'zgarishi	
			Absolut miqdor	Nisbiy miqdor			Egallagan maydoni	Boshqa xususiyatlari
Areallar	Maydonli	Ya	A	A	Ya	T	Ya	T
Sifatli rang	Maydonli	Ya	T	T	Ya	T	Ya	T
Nuqtalar	Maydonli	Ya	Ya	T	Ya	Ya	Ya	Ya
Teng								

chiziqlar	Maydonli	Ya	Ya	Ya	T	T	T	Ya
Belgilar	Nuqtali	T	Ya	Ya	Ya	Ya	T	Ya
Bir joyga tegishli diagrammalar	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
Harakatdagi chiziqdar	Chiziqli va maydonli	T	Ya	Ya	Ya	Ya	T	Ya

Eslatma. *Ya – yaxshi tasvirlangan; A – aniq tasvirlanmagan; T – tasvirlanmagan.*

3.13. Kartada qo'llaniladigan shkalalarni ishlab chiqish

Kartalarni tuzishda har xil miqdor ko'rsatkichlaridan foydalaniladi. Bunday miqdor ko'rsatkichlar, asosan, statistik ma'lumotlar bo'lib, birorta hududga tegishli bo'ladi. Voqea va hodisalar miqdor ko'rsatkichlar bilan tasvirlanganda ba'zan shkalalardan foydalaniladi. Shkalalarni tanlashda tuzilayotgan kartaning mazmuniga, qo'llanilayotgan usulga, statistik ma'lumotlarga, kartaning maqsadi va tasvirlanayotgan hududga e'tibor beriladi.

Shkalalar pog'onali bo'lib, birorta joy yoki maydonga tegishli bo'lishi mumkin. Har ikkalasida ham pog'onalar orasidagi farq har xil bo'lishi kerak. Aholi kartalarida aholi yashaydigan joylarning aholisini soniga qarab shkala tanlanadi. Masalan, O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy atlasidagi (2006) Aholi kartasida shaharlarni tasvirlashda qo'llanilgan pog'onali shkala o'rinli foydalanilgan, ya'ni aholisi 2 mln.dan ortiq, shahar-qishloqlar aholisi 300 000–400 000, 200 000–300 000, 100 000–200 000, 50 000–100 000 va 50 000 mingdan kam aholi yashaydigan joylar. Bu shkalada respublika shaharlari aholisining soni e'tiborga olingan. Lekin aholining zichligini ko'rsatishda qo'llanilgan 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 kiritilgan. Bundan tashqari, Toshkent viloyatining tog'li hududlari 1 km kv 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 yerdagi shkalada 2 mln dan ortiq kishi, so'ng 100 000 dan 500 000 gacha bo'lgan aholi yashaydigan joylar deb ko'rsatilgan. Yirik shaharlar Namangan, Samarqand, Andijon va Buxoro aholisining 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 deyarlik ko'zga tashlanmaydi. Kartogramma bilan tasvirlanadigan voqea va hodisalarning pog'onalari soni 5–6 tadan ortib ketsa, o'qilishi qiyin bo'ladi. Shuning uchun tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning mazmuniga va tarqalish xususiyatiga qarab shkalalar pog'onasini to'g'ri tanlash kerak. Masalan, O'zbekiston geografik atlasidagi (1999) Paxtachilik kartasida paxta hosildorligini ko'rsatuvchi kartogrammada tanlangan shkala ancha o'rinli 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 kartasida ko'rish mumkin. Shuni ham unutmaslik kerakki, shkalalar orasidagi farq (interval) imkoni boricha bir xil bo'lsa, tasvirlanayotgan voqea-hodisalarni o'qib tushunish va taqqoslash imkoniyati ortadi. Natijada tasvirlanayotgan voqea-hodisalarning tarqalish qonuniyatlarini aniqlash imkoniyati ortadi. Shkalalar orasidagi farqlar iloji boricha kasr sonlar bo'lmasligi kerak.

IV BOB. KARTOGRAFIK MANBALAR

4.1. Kartografik manbalarning tarkiblari

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

Manbalar mazmunini va mukammallik darajasini aniqlovchi asosiy omillar – tuzilayotgan kartaning maqsadi, masshtabi hamda kimlar uchun mo'ljallanganligi 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 yetarli ma'lumot bo'lmasa, bu manbalarni to'liq deb bo'lmaydi, natijada ular karta tuzish ishlarini qiyinlashtiradi.

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

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

Sohalar bo'yicha alohida va umumiqtisodiy kartalar tuzish uchun ham alohida ko'rsatkichlar bo'lishi kerak: mahsulotlar natural yoki pul hisobida, sanoatdagi ishchilar soni qazilma boyliklarning o'rni, uning zaxirasi va qazib chiqarilayotgan mahsulotlarni miqdori, qishloq xo'jaligi uchun esa ekin maydoni, yetishtirilgan yalpi mahsulot miqdori hosildorligi va ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning 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 yetishmasligi natijasida kam hosil olinadigan yillar bo'lishi mumkin. Bunday vaqtlarda 2–3 yillik ma'lumotning o'rtachasini olib qo'llash 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 qo'llamaslik kerak. Lekin kartada tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning dinamikasini ko'rsatish zarur bo'lsa, oldingi yillar manbalarini ham olish lozim. Masalan, hozirgi kunda O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan sanoat mahsulotlarining 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.

4.2. Kichik hududlardan ma'lumotlar to'plash

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

Kartasi tuzilayotgan hududning katta va kichikligi 2 omilga bog'liq: 1-kartaning masshtabiga, ya'ni karta masshtabi qancha mayda bo'lsa, shuncha manba 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 region va shtat ham bo'lishi mumkin. Sanoat punktida bittagina sanoat korxonasi bo'lishi mumkin, masalan, 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 yetishtirishning ko'payishi natijasida, g'alla bilan bog'liq bo'lgan sanoat tarmoqlari kengayib bormoqda, shu asosda paxta bilan birga don mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi un tortish, yem tayyorlovchi va non zavodlari, paxta mahsulotlari ishlab chiqariladigan sanoat tugunlari paydo bo'lmoqda, masalan, Toshkent viloyatidagi Yangi yo'l sanoat uzeli (tuguni) hosil bo'lmoqda.

Sanoat komplekslarida bir-biriga yaqin bo'lgan va ishlab chiqarish mahsulotlarining tarkibi ham yaqin bo'lgan va bir-biri bilan bog'liq bo'lgan hududlarda sanoat komplekslari 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 materialar xo'jaliklar, tumanlar va viloyatlardan olinadi. Sababi, hamma statistik ma'lumotlar shu yuqoridagi ko'rsatilgan 3-ko'rsatkich – manbaga bog'liqdir. Qishloq xo'jaligida yangi xo'jalik turi fermerlardan ham ma'lumot olish maqsadga muvofiqdir. Chet ellarda shtatlar, grafliklar, fermerlardan olinadi.

4.3. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar uchun manbalar

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish uchun, asosan, uchta tipdagi ma'lumotlardan 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 1:1 000 000, 1:2,5 mln. masshtabli umumgeografik kartalardan ham foydalanilmoqda. Bu kartalar tuzilayotganda kartaning ishchi kartografik asosi ham bo'lishi mumkin.

Bevosita dalada syomka asosida yaratilgan yirik masshtabli kartalardan chegaralarni aniq belgilashda foydalanish mumkin.

Sotsial-iqtisodiy kartalarni tuzishda aerokosmik syomka materiallaridan ham foydalanish zarur. Bunday materiallar qishloq xo'jalik, o'rmon xo'jaligi, ekologik vaziyatlarning chegaralarini aniqlab tushirishda, ularni tarqalish rayonlarini aniqlashda katta yordam beradi. Shu bilan birga, aholini joylashishi va aholi yashaydigan punktlarining o'rnini aniqlashda foydalanish mumkin. Ayniqsa, yangi qurilgan transport tarmoqlarining o'rnini ko'rsatishda, ularni tiplarga ajratishda, dengizlar qirg'oq chiziqlarini aniq o'tkazishda aerokosmik materiallar ijtmimoiy-iqtisodiy kartalarini tuzishda qo'shimcha va yangicha manbalar sifatida ishlatilib, ko'proq voqea hamda 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 materiallarning asosini geografik manba tashkil qilib gidrografiya, aholi yashaydigan joylar, aloqa yo'llar va chegaralar hisoblanadi. Bunday materiallarning masshtablari yirikroq yoki bir xil bo'lgan umumgeografik kartalardan yoki siyosiy-ma'muriy kartalardan olinadi.

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

Respublikamiz iqtisodiyotining tarmoqlari kartalarini tuzish uchun, shu sohalar tasvirlangan sanoat, qishloq xo'jaligi, transport kartalaridan keng foydalaniladi. Masalan, 1963-yilda va 1982–1985-yillarda nashr qilingan Respublikamizning atlaslaridan, zaruriyat bo'lgan taqdirda 1981 va 1999-yillardagi chop etilgan o'quv atlaslaridan hamda 7-8-sinflar uchun nashr qilingan o'quv atlasidagi (2006-y.) kartalaridan foydalanish mumkin. Atlaslardan tashqari 2006-yilda chop etilgan O'zbekistonning 1:1 000 000 masshtabli umumiqtisodiy kartasidan ham foydalanish mumkin. Qishloq xo'jaligi uchun Yer fondi bo'yicha zarur bo'lgan manbalardan, masalan, 2002-yilda chop etilgan O'zbekiston yer resurslari atlasidan ham foydalanish maqsadga muvofiqdir.

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

Respublikamiz va boshqa mamlakatlarning 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 viloyat atlas kartalaridan foydalanish mumkin.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishda sohalar bo'yicha yozilgan ijtimoiy-iqtisodiy adabiyotlardan va ularga ilova qilingan matnli kartalardan ham foydalanish mumkin. 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 hamda ba'zi iqtisodiy muammolar aks ettirilgan va ulardagi o'zaro bog'liqliklarni, 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 tomonidan yaratiladi. «Национальная библиография научно-технической литературы по картографии 1959–1983 гг». Том I, II, III (–Москва: 1996–1997.).Bibliografiya keltirilgan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaga tegishli materiallar ushbu soha kartalarini yaratishda muhim o'rin tutishi mumkin.

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

Qishloq xo'jaligida jami ekin maydoni va har bir qishloq xo'jalik ekinlari tarqalgan maydonlari (paxta, don, sabzavot, poliz va boshqa) hosildorligi hamda yalpi hosili, chorvachilikda esa mollar soni: qoramollar, shundan sigirlar soni, qo'y-echkilar, otlar va parrandalar 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 asoslanilgan. Hozirgi vaqtda esa, asosan, fermer xo'jaliklari bo'yicha olingan statistik ma'lumotlarga asoslanadi.

Qishloq xo'jalik kartalarini tuzishda 1 ga yerdan olingan mahsulot miqdori, yetishtirilgan mahsulotlarning tannarxi, Yer 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 transportlarda tashiladigan yuklar miqdori (tonna, km), tashilgan odamlar soni va pul hisobida ham ko'rsatiladi. Yuklarni tashishda foydalaniladigan transport turlarining 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'lumotlarning bir-biridan farqini tushunib va ularni qaysi ko'rsatkichda tuzishni aniqlash zarur. Masalan, sobiq Ittifoq davrida O'zbekistonning 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 yengil 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 ifodalamagan bo'lib, chiqarilayotgan yukini ko'rsatuvchi chiziqning 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 ularning har birini o'ziga xos ko'rsatkichda, mavzu asosida berishga harakat qilish kerak. Xuddi shunday voqealar O'zbekistonda tekstil sanoati kartasida paxtadan tayyorlangan tekstil mahsulotlari bilan ipakdan tayyorlangan mahsulotlarni m^2 ko'rsatkichda emas, balki ularni narx ko'rsatkich so'm hisobida ko'rsatilishi kerak. Lekin bu ham to'liq mazmun bermasligi mumkin. Bunday vaqtda taqqoslash maqsadida, ham hajm ko'rsatkichda, ham pul ko'rsatkichida berib tasvirlangani ma'qul.

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

Aholishunoslik kartografiyasida asosiy manba 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, yer tuzish kartalari hamda adresli kartalarni ko'rsatish mumkin.

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

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

Aholi kartalarini tuzishda, ayniqsa, qishloq aholisining zichlik kartasini tuzish, eng murakkab bo'lib, qishloq aholisining tarqalish areallari to'g'risida aniq ma'lumotlarni olish qiyin. Buning uchun ekspeditsiya yo'li bilan va aholi yashaydigan punktlarni joylashgan o'rinlari tasvirlangan yirik masshtabda topografik kartalar orqali yoki iqtisodiy-geografik tadqiqotlarini olib borish 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 kartasi tuzilayotgan hududning relyefiga, 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'lganligi sababli aniqlik darajasi yetarli bo'lmasligi ham mumkin.

4.4. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning geografik asoslari

Har qanday ijtimoiy-iqtisodiy karta mavzuli kartalarga xos bo'lib, umumgeografik karta elementlari 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 kartaning elementi bo'lgan transport yo'li albatta ko'rsatiladi, xuddi shu joyning 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 hamda siyosiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni tabiiy-geografik muhit bilan bog'lashga imkon beradi. Masalan, paxtaning hosildorligi kartasida gidrografik elementlardan daryolar, kanallar, suv omborlari albatta ko'rsatiladi. Chunki paxtachilik suv tarmoqlari bilan bog'langan. Geografik asos kartaning asosiy mazmuni bo'lmasada, uni karta tuzishda ahamiyati katta. Lekin ba'zi bir chet ellarda chop etilgan atlaslar mavzuli kartalarida geografik asosga yetarlicha e'tibor berilmaganligi sababli, kartada yetarli darajada berilmasligi natijasida geografik asos elementlari bilan kartadagi mavzu orasidagi o'zaro bog'liqlik 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 1:4 000 000).

4.5. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning matematik asosi

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning zaruriy elementlaridan biri bu kartaning matematik asosi bo'lib, masshtab, proyeksiya va komponovkasi hisoblanadi. Masshtab kartaning aniqligiga, mazmunini to'liqligi va tasvirning katta-kichikligiga ta'sir qiladi. Karta masshtabi qancha yirik bo'lsa, karta mazmunini to'liq va to'g'ri joylashtirishga imkon beradi. Kartaning masshtabini tanlash uning maqsadi va vazifasiga bog'liq. Masalan, masshtab devoriy o'quv kartalarida yirik bo'lishi zarur, chunki kartaning asosiy mazmunini sinfda o'tirgan barcha o'quvchi ko'rishi kerak. Stol ustida foydalaniladigan atlas, kartalarning masshtabi maydaroq tanlanadi. Atlasdagi ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni imkon

boricha bir xil masshtabda tuzilgani ma'qul. Respublikamizda chop etiladigan o'quv devoriy kartalari uchun 1:1 000 000 masshtab, atlasdagi kartalar uchun 1:4 000 000 va 1:5 000 000 masshtablardan foydalangan ma'qul. Kartalar masshtablari bir xil tizimda tanlansa o'quvchilar o'rganayotgan hududlarning bir-biri bilan taqqoslanilishi osonlashadi. Kartada masofalari va maydonlarni aniqlashda ramka tashqarisidagi chiziqli hamda sonli masshtabdan foydalaniladi. Lekin so'nggi vaqtlarda kartaning asosiy matematik elemetlaridan biri bo'lgan, masshtabga ba'zi karta tuzuvchilar e'tiborsiz qaramoqda. Ayniqsa, geografiya darsliklaridagi 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 proyeksiya bo'lib, yer sharini tekislikka yoyib ko'rsatish usulidir, unda masofa, burchak, shakl va maydon xatoliklari mavjud. Tuzilayotgan kartani hududi va maqsadiga ko'ra har xil proyeksiyalar tanlanadi. Masalan, uchuvchilar uchun ayeronavigatsiya kartalarini tuzishda teng burchakli proyeksiyalar qo'llaniladi. Chunki samolyotni boshqarish uchun burchak xatoligi bo'lmasligi kerak. Maydon bilan bog'liq bo'lgan kartalar uchun (hududlarni taqqoslash uchun) teng maydonli proyeksiyalar tanlanib, maydan xatoligi 0 ga teng bo'lish kerak.

Odatda, o'quv atlaslardagi bir xil mazmundagi kartalarning proyeksiyalari osib qo'yib ishlatiladigan kartalarning proyeksiyalari bilan bir xil bo'lishligi tavsiya etiladi. O'zbekistonning kartalarini tuzishda xatosi kam bo'lgan to'g'ri burchakli konusli proyeksiyalardan foydalaniladi. Lekin proyeksiyalar bilan bir qatorda unda meridian va parallellar tasvirlanib voqea va hodisalarning geografik o'rnini 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 obyektlarning o'rnini aniqlashda qiyinchilik tug'diradi.

Kartalarni yaratishda matematik elementlardan yana biri bu komponovkadir. Komponovka kartani, uning ayrim qismlari va boshqa elementlarini (chizma, profil, matn, legenda, vrezka qirqim karta va boshqalar) biror bir o'lchamli 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 birmuncha boshqacharoq bo'ladi. Chunki atlasning hamma kartalari uchun qabul qilingan umumgeografik kartalar shartli belgisi atlasning dastlabki betida berilib, boshqa betidagi mavzuga karta uchun esa shu karta mazmunini ifodalovchi maxsus legenda va boshqa har xil diagrammalar ham berilishi mumkin. Bundan tashqari atlasdagi kartalarni sistema asosida joyiga qo'yib (masshtablar asosida) ularning shakllari (konfiguratsiyasi) berilib, nomlarini yozilishini ham komponovka deb yuritiladi. O'zbekiston hududining ba'zi iqtisodiy kartalarini tuzishda tanlangan masshtab mayda bo'lgani uchun 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 (kesma kartada) tasvirlangan deb yuritiladi. Masalan: 1:3 500 000 masshtabli O'zbekistonning umumiqtisodiy kartasida Farg'ona vodiysi sanoati ko'rsatkichlarini to'liq ifodalab bo'lmaydi. Shuning uchun uni 1:1 000 000 masshtabda alohida ko'rsatilsa, uning kartada mazmuni to'liqroq ifodalanadi.

4.6. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning geografik asosini tanlash

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning geografik asosini tanlashda tasvirlaniladigan xo'jalik tarmoqlarining tarqalish xususiyatlariga e'tibor beriladi. Masalan, qishloq xo'jalik tarmoqlarining kartalarini tuzishda nuqtalar usuli, 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 qo'llaniladigan usullarga ham bog'liq bo'lishi mumkin. Statistik usullardan bo'lgan kartogramma va nuqtalar qo'llanilganda gidrografik tarmoqlarini biroz kamroq ko'rsatib, tuman hamda viloyat chegaralari albatta beriladi. Chunki u kartaning mazmuni bilan bog'liq.

4.7. 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 karta tuzishda sug'orish, suv bilan ta'minlash, suv to'g'onlari va gidro-

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 relyef (gorizontallar yoki otmivkada) ham ko'rsatilish mumkin bo'lib, bu ko'proq tog'li hududlarni tasvirlashda qo'llaniladi. Masalan: Tojikiston, Qirg'iziston va Armaniston mamlakatlarining ba'zi ijtimoiy-iqtisodiy kartalarida buni ko'rish mumkin. Ba'zi hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy kartalarida o'rmon massivlari ham tasvirlanb, ular xalq xo'jaligining bir sohasi bo'lib, qurilish materiallari sifatida foydalaniladi. Tog'li tumanlarda mevali daraxtlar, har xil mevalar tarqalganligi va u yerdagi o'simliklardan pichanzor sifatida foydalanish mumkin. Ba'zi iqtisodiy o'quv kartalarida iqlim ko'rsatkichlari ham berilishi mumkin. Masalan: O'rta Osiyo va Qozog'iston hududlarida 300 mm li izogiyeta tavsiflanib, bu ko'rsatkich sug'orilib va lalmikor dehqonchilik qilinadigan hududni ifodalab beradi. Ba'zan tabiiy-geografik elementlardan qumloqlar, sho'rxoklar, botqoqliklar, saksovulzorlar ham ko'rsatiladi. Iqtisodiyot tarmoqlarini joylashtirish va aholini tarqalishida bu tabiiy-geografik elementlar ma'lum darajada yordam beradi.

4.8. 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 kartalar va ularning tarmoq kartalarida kartogramma, kartodiagramma, teng chiziqlar, areallar, harakatdagi chiziqlar bilan tasvirlanganda, aholi punktlari oriyentir va maxsus mazmun sifatida foydalaniladi. Bunday kartalarning hammasida aholi yashaydigan punktlar punson (kichik doira) bilan ko'rsatilib, aholining soni va ma'muriy ahamiyatiga ko'ra 2-3 guruhga bo'lib tasvirlanadi. Sanoat tarmoqlari umumiqtisodiy kartalarda aholi yashaydigan punktlar tarmoqlarini ko'rsatuvchi belgilar bilan almashtiriladi. Hamma kartalar singari, 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 va viloyatlarda ham bo'lib chegaralari ko'rsatiladi. Ayrim kartalarda iqtisodiy tumanlar chegaralari ham ko'rsatilishi mumkin. Bunday kartalarda, qo'shni mamlakatlarning hududlari ham geografik asos sifatida berilishi mumkin. 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 chegaramizdan tashqarida ham tasvirlanib karta ramkasigacha davom ettiriladi.

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.

V BOB. IJTIMOIY-IQTISODIY KARTALARNI LOYIHALASH VA TUZISH USLUBLARI

5.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish uslublari

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 yaratilmoqda. Kameral usulning imkoniyatlari ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaga ayero- va kosmik materiallarning kirib kelishi bilan yanada ortdi. Lekin tadqiqotlarning 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 hokazo). Bu usul kartalarning mazmunini yanada boyitdi, tasvirlanayotgan obyektlar 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 atlasi Moskva Davlat universiteti professor-o'qituvchilari va talabalari ishtirokida olib borilgan dalada ekspeditsiya ishlari materiallari asosida tuzilgan.

Ekspeditsion usul kameral usulda tuzilgan kartalar mazmunini ancha to'ldiradi va uni 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 tahlil qilish ishlariga tayanadi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda kartaning maqsadiga alohida e'tibor beriladi: ya'ni ular ilmiy-ma'lumotnomalimi yoki o'quv ishlari uchun tuzilmoqdami, operativ kartalarmi, keng omma uchun va targ'ibot-tashviqot ishlariga mo'ljallanganmi va hokazo. Kartaning maqsadiga qarab, manbalarga qo'yiladigan talab ham o'zgaradi: masshtab va tasvirlash usullari aniqlanadi, generalizatsiya darajasi va karta tuzish uslublari tanlanadi va hokazo.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratishda eng muhim omillardan biri – bu ilmiy asoslangan metodologik yondashishdir (geografik jihatdan aniqlilik, tizimlilik, dolzarb va hokazo). Bu omillar kartalashtirish jarayonining uslubini, geografik jihatdan manbalarni to'g'ri tahlil qilish va kartada mazmunni aniq ifodalashni asoslaydi.

Kartalarni yaratishda eng muhim masala bu metodik va mazmunli jihatlarga tayangan holda tizimlilikni hisobga olishdir. Kartalashtirilayotgan voqea va hodisalar bir-biri bilan uzviy bog'langan hamda aloqador geografik tizim deb qaralishi zarur. Masalan, bir joyga tegishli obyektlar kartalarida (aholi, sanoat, transport va hokazo) mavjud fazoviy tizimni, ularning tarkibi 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 obyektlarga; areallar hamda nuqtalar – maydonli va har xil joylarda tarqalgan obyektlarga; sifatli hamda miqdorli rang esa umumiy kartalashtirish maydonida tarqalgan obyektlarni tasvirlashda qo'llanishi kerak.

Iloji boricha tematik mazmun va geografik asos elementlari tanlangan geografik birlikka yaqinlashtirishga harakat qilinishi zarur, bu esa o'z navbatida, birinchidan, mazmunni aniq joylashtirishga, ikkinchidan – mavjud obyektlar va hodisalar orasidagi geografik bog'liqliklarni tushunishga imkon yaratadi.

Manbalarning chizma ravishda bo'lishi ham ba'zan ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning geografik xususiyatini yo'qotmoqda. Geografik xususiyat formal manbalik usullari va avtomatik vositalarni geografik-kartografik baholashda qo'llash natijasi ham bo'lishi mumkin. Matematik usullar oddiyligi va kam xarajatligi uchun keng qo'llanilmoqda. Ilmiy asoslangan tasvirlash tamoyillari faqatgina juda yuqori darajada ilmiy saviyalikka ega bo'lgandagina bajarilishi mumkin. Buning uchun iqtisodiy-geografik, etnografik, demografik, sotsiologik fanlarga tegishli kartalar va atlaslarni kartograflar bilishi zarur.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuzish uchun bir xil statistik ma'lumotlar 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 hamda dolzarblik tamoyili 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 hokazolar aniqlanib, kartani tuzishga zarur bo'lgan manbalar ro'yxati, ularning karta uchun mohiyati, obyektlarning detallashganlik darajasi, ma'lum vaqtga tegishliligi 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. Tuman miqyosida kartalashtirish olib borilayotganda ma'lumotlar ilmiy tekshirish tashkilotlari va xo'jaliklardan to'planadi. Kartalashtirish ishlari topografik va umumgeografik kartalardan geografik asosni tuzishdan

boshlanadi. Viloyatlar, tuman va xo'jalik kartalari ham maxsus mazmunni joylashtirishda qo'llaniladi, chunki bunday kartalar YERGEODEZKADASTR 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 atlasi (1999-y.); Yer resurslari atlasi (2001-y.); transport tarmoqlari (1979-y.); O'zbekiston yer usti suvlari atlasi (2005-y.), O'zbekiston ekologik atlasi (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 kartalashtirish jarayonida erishilgan natijalar 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 – Davlat statistika bo'limi; korxonalar va tashkilotlar orqali to'planadi. 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 saralanib, saqlanadi, ro'yxatga olinadi. Manbalarni saqlashda turli yo'llardan foydalaniladi: manbalar ro'yxatga olinadi, ularga kartotekalar yoziladi, geografik axborot tizimlari qo'llaniladi.

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'plash va ularni qayta ishlashda bunday usul (ro'yxatli) unchalik qulay emas. Dinamik xususiyatga ega obyektlarni 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 obyektga alohida kartochka tuziladi. Unda kartalashtirish dasturiga qarab, obyekt haqida to'liq ma'lumot keltiriladi. Kartochkalar adresli va mavzuli qismlarga bo'linadi: adresli qismda – kartalashtirilayotgan

geografik obyektlarni joylashtirish yo'llari haqida ma'lumotlar keltiriladi. Mavzuli qismda esa obyektlarning mavzusi yoritiladi. Murakkab va ko'p ko'rsatkichli obyektlar 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, ularning bir-biri bilan taqqoslash jarayonida tizimli kartalashtirishning avtomatlashtirilgan «bilimlar banki» muhim o'rin tutadi. Shu o'rinda mantiqiy-matematik usullar asosida avtomatik ravishda shakllantirilayotgan ma'lumotlar bazasi haqida to'xtalib o'tish zarar, 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 geografiyali-kartografik ma'lumotlar majmuasi* deb tushuniladi. Hozirgi vaqtda ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni loyihalash va tuzishda, to'planayotgan va saqlanayotgan ma'lumotlarni kompyuter xotirasiga joylash usullari (kodlash), obyektlar orasidagi fazoli-vaqtli bog'liqlik masalalari ommani ko'proq qiziqtirmoqda. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish turli yo'llar bilan olib borilishi mumkin – iyerarxli (tabaqali), tarmoqlar (komponentlar) bo'yicha, relatsion (jadval) usullarda. Birinchi usulda (iyerarxli) baza elementlari daraxt shakliga o'xshatib tashkil etiladi. Ikkinchi usulda (tarmoqlar) bazaning barcha elementlari bir-biri bilan uzviy bog'lanadi. Relyatsion usulda esa ma'lumotlar bazasi jadval ko'rinishda hosil qilinadi.

Analitik, dalil asosida yaratilgan kartalarni yaratishda tarmoqli usuldan foydalangan ma'qul. Sintetik kartalarni tuzishda esa iyerarxli ma'lumotlar bazasini tuzish zarur, chunki bunday ishda fazoviy-hududiy tizimlarning turli bosqichlarini ifodalash kerak. Hududiy tizimlarning o'zgarib turishini e'tiborga oladigan bo'lsak, iyerarxli va tarmoqli ma'lumotlar bazasi jadval ko'rinishga keltirilishi kerak.

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

5.2. Adresli kartalar

Kartografik asosni adresli ko'rinishda tashkil etish – ijtimoiy-iqtisodiy tizimli elementlarni nafaqat bitta karta miqyosida, balki ularni butun seriyada yetarli darajada bir-biri bilan bog'lash imkonini beradi. Adresli kartalarni ishlab chiqish va ulardan foydalanish ishlari ilmiy-ma'lumotnomali kompleks atlaslarni tuzishda ancha rivojlantirilgan (Комплексные 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 tumanlardan tortib to xo'jaliklar chegaralarigacha). Adresli karta qisqa mazmunga ega mavzuli kartalarni tuzishda ancha soddalashgan bo'ladi. Masalan, aholi kartalarini tuzishda yo'llar to'liq tasvirlanishi shart emas; sanoat kartasini tuzishda esa chegaralarning barcha turlari ko'rsatilmasa ham bo'ladi; qishloq xo'jaligi kartalari uchun esa barcha chegaralar zarur, aholi punktlaridan faqat xo'jalikning markazi adresli kartada berilsa yetarlidir.

Aholi punktlarini adresli kartalarda tasvirlashda asosiy manba bo'lib, aholini ro'yxatga olish va tuman ma'muriyati tomonidan olib boriladigan «ro'yxat» hisoblanadi. Yo'llar uchun – yo'llar sohasidagi tashkilotlarning ma'lumotlari, chegaralar uchun – ma'lumotnomali ma'muriy kartalar, yer tuzish plani va kartalari va boshqalar umumgeografik elementlari va masshtabi tanlangan hisoblanadi.

Adresli kartalarni tuzishda eng qiyin ishlardan biri – bu aholi punktlarining nomlarini umumgeografik kartalardagi nomlar bilan aholini ro'yxatga olish jurnalidagi nomlarga to'g'ri kelishligidir. Ba'zan aholi punktlarining nomlarini statistik ma'lumotlarda boshqa topografik kartalarda esa boshqacha berilganligini ko'rish mumkin. Shu sababli aholi

punktlari nomlari bo'yicha muntazam kuzatish («дежурство») 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 tuman va hokazo tartibda qo'yiladi.

Kartalarni loyihalash va tuzish kursida (T.Mirzaliyev va boshqalar, 2006) karta tuzishga mo'ljallangan manbalarni yig'ish bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan edi, ya'ni manbalardan nusxa ko'chirish, ma'lumotlarni tanlash, ularni tahlil qilish, aniq ro'yxatga olish va hokazo. Bunday ishlarni ketma-ketligi ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishga ham to'g'ri keladi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishda manbalarni to'plash, tahlil qilish, qayta ishlash faqat kartaning muallifi tomonidan bajariladi, lekin kartograf bunday ishlarni albatta bilishi kerak. Kartografning asosiy ishlari – kartografik manbalarni tanlash, baholash, kartaning mavzu mazmunini to'ldirish, ma'lumotlarni bir-biri bilan bog'lash hisoblanadi.

Agar xorijiy davlatlarning 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 (BMTdan, shu davlat bo'yicha statistika ma'lumotlari va boshqalardan).

Dastlabki to'plangan manbalarning detallashganlik darajasini orttirish uchun ekspeditsion ishlar olib boriladi. Ekspeditsion materiallar ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning aniqligini orttiradi, kartalar seriyasini bog'laydi, ularning ilmiy-ma'lumotnomalik darajasini ko'taradi. Agar dala ishlari marshrutli yoki maxsus 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 tahlil qilish, statistik ma'lumotlar tomonidan oldin aniqlanmagan real mavjud hududiy komplekslarni topish va ular asosida ishlash imkonini yaratadi.

Ekspeditsiya ishlari ko'pchilik statistik materiallarni to'g'ri geografik talqin qilishda, ma'lumotlarni qayta ishlashda, guruhlarga bo'lishda juda qo'l keladi. Ekspeditsion usul 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 mezoni asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Ma'lumotlar eskirib qolmasligi uchun ular tuman miqyosidagi statistik boshqarmalardan tekshirilib 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 borilmoqda.

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 tekshirib ko'rish, ma'lumotlarni tuman miqyosida to'plash);

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

6) uchinchi 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 seriyasining eng oxirgi mualliflik asl nusxasi).

Demak, ekspeditsion yo'l bilan kartalar tuzilayotganda juda ko'p vaqt ketadi, bu esa kartaning dolzarbligi masalasiga ancha ta'sir etadi. Bunday masalani yechish uchun hozirda tez ishlaydigan uslublar qo'llanilmoqda – matematik usullar, aerokosmik uslublar, GAT texnologiyalari va hokazo.

5.3. Kartaning dasturini ishlab chiqish

Kartaning dasturini ishlab chiqishda iqtisodiy-ijtimoiy kartalashtirishning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda ish yuritiladi. Har bir maqsadi bo'yicha tuzilayotgan har bir ijtimoiy-iqtisodiy karta ma'lun xalq xo'jaligi vazifasini yechishga 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 chiqish va tuzishda ma'lumotlar bilan to'liq ta'minlangan hududi bo'yicha, ya'ni qaysi hududni (tuman yoki viloyat miqyosida) kartalashtirish ishlari olib borilishi mumkinligini belgilaydi. Shunga qarab, kartalashtirish ishlari olib boriladigan hududiy birlik, ma'lumotlarning detallashganlik darajasi, hajmi va ularni hududiy bog'lash ishlari, ma'lumotlarni qayta ishlash, to'plashga ketadaigan harajatlar miqdori va hokazolar aniqlashtirilishi mumkin.

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

5.4. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning matematik asosi va unga qo'yiladigan talablar

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada bu talablar uch tomonlama namoyon bo'ladi: kartografik proyeksiyani tanlashda, masshtabni aniqlash va karta komponovkasini ishlab chiqishda. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning komponovkasini tanlashda teng maydonli kartografik proyeksiyalarga ko'proq tayaniladi, chunki bu proyeksiyalarda maydon o'zgarmagan holda tasvirlanadi. Bu esa hududiy tarqalgan qishloq va o'rmon xo'jaliklari, aholi yashaydigan joylar, transport tarmoqlari zichligi hamda 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 obyektlarining bir-biriga yaqinligini ifodalash uchungina zarur xolos. Masalan, aholi punktlarining tarqali-

shini 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 obyektlari va xizmat ko'rsatish punktlari joylashgan yergacha bo'lgan masofa esa 2–3 km ga teng.

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

Mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy kartalari uchun teng oraliqli, teng maydonli va burchak xatoligini e'tiborga olinmasa ham bo'ladigan Kavrayskiy va Krasovskiylarning to'g'ri konusli proyeksiyalari juda qulay. Dunyo kartalari uchun SNIIGAiK proyeksiyasi, materiklar kartalari uchun Ginzburgning teng maydoniga yaqin bo'lgan azimutal proyeksiyasi tanlanadi.

5.5. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning komponovka xususiyatlari

Kartalarning komponovkasining xususiyatini belgilovchi eng asosiy omillardan biri – bu tasvirlanayotgan 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 obyektlar bilan bog'liq tashqi obyektlarni 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, chegaralar va boshqalarni, kartaning komponovkasini 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» proyeksiyalardan ko'proq foydalaniladi. Bunday

komponovkani qulay, deb bo'lmaydi, chunki u yer yuzasini bo'ladi, global va qitalararo mavjud ijtimoiy-iqtisodiy aloqalarni to'g'ri tushunishni ta'minlamaydi. Bundan tashqari, kun sayin iqtisodiy va siyosiy ahamiyatga ega bo'lib borayotgan jahon okeanini 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'liqmasligidan qat'iy nazar, bir xil proyeksiyalar tanlanilishi kerak. Bunda kartalar seriyasini bog'lash, kartalarni tahlil qilish imkoni tug'iladi. Geografik kartografiyaning ilmiy-ma'lumotnomali kartalashtirilishi nuqtaiy nazaridan qaralganda, turli proyeksiyali komponovkalar obyektlarning geografik o'xshashligini buzadi.

Xorijiy ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda geografik to'r ko'pincha kartada tasvirlanmaydi. Bu esa ijtimoiy-iqtisodiy obyektlarning geografik fazo va boshqa obyektlar bilan bog'liqligini to'liq ifodalamaydi. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun kartalarga geografik to'rni siyrak tarzda bersa ham bo'ladi. Ilmiy jurnallar va boshqa nashrlarda keltirilgan kartalar uchun geografik to'r berilishi shart emas.

5.6. Kartaning masshtabini tanlash

Kartaning masshtabini tanlashda quyidagilar e'tiborga olinadi: birinchidan – hududiy jihatdan ijtimoiy-iqtisodiy tizimlar va ularning geografik bog'liqligini qamrab olishlik; ikkinchidan – voqea va hodisalar uchun qabul qilingan geografik detallashganlik darajasini ifodalashlik; uchinchidan – kartalashtirilayotgan hududning ijtimoiy-iqtisodiy hodisalar xususiyatlari bilan to'liqligini, ularning ichki tuzilishi va turli-tuman ko'rsatkichlarni to'liq tasvirlay olishlik va hokazo.

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 obyektlarga alohida qirqim kartalar tuziladi.

5.7. Karta mazmunini ishlab chiqish

Kartaning asosiy mazmunini ishlab chiqishda ish kartalashtirilayotgan tizimlarni tahlil qilishdan, ularni tanlab olishdan, kartaning mazmuni bo'yicha zarur bo'lgan obyektlarni aniqlashdan boshlanadi (Salishev,

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 kartalarga ham ajratiladi (aholi tarqalishi, qishloq xo'jaligi, hududning umumiqtisodiy ko'rsatkichlari kartasi va hokazo).

Kartaning mazmunini ishlab chiqishda ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda turli boqichlarda shakllanayotgan tizimlar tarkibining ko'p qirraligi va murakkabligi, ko'plab miqdor hamda sifat ko'rsatkichliligi, funksionalligi va fazoviy bog'liqligi, dinamik holatdaligi masalalari e'tiborga olinadi. Bu esa ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning ko'p qirraligi va bir-biridan funksional 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 hokazo.

O'quv kartalarining mazmuni bilimlar hajmi bilan yoki ushbu fan dasturidagi kurslar 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 obyektlar birinchi o'ringa olib chiqiladi. Analitik, tarkibli-analitik va tipologik kartalarning mazmunlari orasidagi farqlar tasvirlarning geografik detallashganligi bilan aniqlanadi. Masalan: qisqa analitik mazmunli kartalarning detellashganlik darajasini tasvirlanayotgan obyektlarning tarkiblarini ifodalash bo'yicha orttirish mumkin. Tipologik yondashish tarkibiylikka qaraganda ko'proq mazmunli tasvirni ifodalash imkoniyatiga ega.

5.8. Tasvirlash usullarini tanlash

Kartografik tasvirlash usullarini tanlashda kartada tasvirlanayotgan obyektlarning barcha xususiyatlarini e'tiborga olish kerak: miqdorli va sifatli ko'rsatkichlarni, fazoviy tarkibni, dinamik holatni va hokazo. 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 chiziqlar usullari tanlanadi. Umumommabop va ilmiy g'oyalarni ifodalovchi kartalar uchun esa psevdo ten gchiziqlar, teng chiziqlar, areallar ishlatilishi mumkin va hokazo.

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 qolishi 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 belgilarning geografik xususiyatlarini har xil bo'lgan voqea va hodisalarga qo'llash mumkin emas: masalan, belgilar usulini punktlarning markaziga; kartodiagrammaning hududlar markaziga; shahar aholisiga belgilarni; qishloq aholisiga kartodiagrammani; demografik piramidani aholining yoshi diagrammalari bilan birgalikda va hokazo. 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).

5.9. 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 orttirish bo'yicha), miqdorli areallar, miqdorli rang va kartogramma (intensiv shkalalarni qurish bo'yicha), kartodiagramma, teng chiziqlar usullari (teng chiziqlar shkalasini tanlash bo'yicha) qo'llaniladi.

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

Belgilar va kartodiagramma usullarida miqdor ko'rsatkichli belgilarning o'lchamiga bog'lanadi. Belgilar usulida, masalan, ilmiy-ma'lumotnomali kartalashtirishda belgilarning o'lchami «tejab» tanlanadi, ya'ni obyektlarning ko'rsatkichlari belgilarning o'lchamiga yaqin darajada tanlanadi.

Kartodiagramma va belgilar usullari detallashgan kartalashtirishda bir-biriga o'xshab ketadi. Agar hududiy bo'linish yirik bo'lsa, belgilar

uchun absolut shkala tanlanadi, aksincha, shartli shkaladan foydalaniladi. Kartodiagramma usulida hodisalarning tarkibini tasvirlash samarasi ham turlicha bo'ladi. Masalan, aholi obyektlarining 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 absolut uzluksiz shkaladan foydalaniladi.

K.A. Salishev (1990) pog'onali shkalalarni qulay tanlash yo'llari va uslublarini, belgilarning bir-biridan farqlash uchun shkalalar bosqichlarini quyidagi formula yordamida hisoblagan:

$$n = 1+(lgA-lga)/lgk,$$

bunda p – shkalalar bosqichi, A va a – eng katta va kichik belgilarning o'lchami, k – belgilar chiziqli o'lchamlarini orttirib borish koeffitsiyenti. Natijada eng katta va kichik belgilar orasidagi bog'liqlik quyidagi formula orqali aniqlash imkoni tug'ildi:

$$A = aK^{n-1}.$$

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 shkalalarning bosqichlari 5–7 tadan ortmasligi kerak. Agar hududiy bo'linish juda mayda bo'lsa, unda bunday bosqichlar soni kamroq ham bo'lishi mumkin. Shkalalarning bosqichlari soni qancha bo'lishligi tajriba yo'li bilan aniqlanadi. Hozirgi vaqtda ranglar qatoridan foydalanib, shkalalarning soni orttirilmoqda. Shkalalarning 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 hokazo (Serbenyuk, Tikunov, 1984). Bu ishda EHMni qo'llash yaxshi natijalarni beradi. Shkalalar bosqichlarining tarqalish xususiyati, ko'rsatkichlar miqdorlarining o'zgarib borish tezligining o'rtacha arifmetik qiymati xususiyatlari qatorlariga qarab tanlanadi. Avtomatik ravishda chiziqli qatorlar qurilganda, hodisalarning tarqalish xususiyatini tahlil qilish 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 iyerarxli 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:

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

Bunda: S – orttirmalar yig'indisi, x – qatorlar qiymati;

$$\widetilde{\Delta} = (x_i - x_{i+1}) / \Delta i - 1,2,3.....n\text{-}1$$

$\widetilde{\Delta}$ – qatorlar qiymatlari normal orttirmalari;

$\Delta = S/n$, n – qatordagi shaklalar 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 usullar hodisalarning dinamikasini ko'p yillik ma'lumotlar bo'yicha tasvirlashda keng qo'llanilmoqda, masalan, hosildorlik, aholi dinamikasi va hokazo. Matritsali matematik hisoblash yo'llari (matritsa o'rnida hududning biror qismini qoplaydigan to'r nazarda tutiladi) o'rtacha qiymatlar bo'yicha hodisalarning 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:

$$\delta = Z\sigma_i / vn.$$

Bunda: δ – matematik yaqinlikning aniqligi; Z – Laplas funksiyasining normallashgan 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. Shkalalarning 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 absolut va nisbiy xatoliklarini ham hisobga olish zarur (Zolovskiy, 1974; Salishev, 1963). Xatoliklarni baholash mezonlaridan biri – bu ma'lumotlarning miqdor ko'rsatkichlarini to'g'ri tanlashdir.

5.10. Sifat ko'rsatkichlarni tasvirlash

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

Obyektlar klassifikatsiyasi orqali kartada bitta sifat ko'rsatkich, yoki bitta yoki undan ortiq obyektlarni qamrab oladigan kompleks sifatli ko'rsatkich ifodalanishi mumkin. Majmuali sifat ko'rsatkichlar kartalar legendasini tuzish jarayonida mukammallashadi, bunday legendani yaratishda ish ilmiy asoslangan ma'lumotlar asosida bajariladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarning sifat ko'rsatkichlari kartalarni tuzishda miqdor ko'rsatkichlar bilan boyitiladi (aholi joylashishi va 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. Voqea va hodisalarning detallashganligi va murakkab sifat ko'rsatkichligi bilan kartalarning maqsadi orasida teskari bog'liqlik mavjud. Ilmiy-ma'lumotnomali va ma'lumotnomali kartalarda geografik aniqlik hamda obyektlarning detallashganlik darajasi boshqa tipdagi 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, kartodiagramma, 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 tuziladi (Dunyoning aholi kartasi, 1961). Sifat ko'rsatkich voqea va hodisalarning geografik tarqalishi orasidagi muammo ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada juda qiyin yechiladi, bunga ro'yxat-statistik ma'lumotlarning hodisalarni fazoviy tarqalishini belgilanmasligidir. Masalan, kartodiagramma 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 yechiladi. 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 usullari bilan muvaffaqiyatli yechilmoqda (Jukov, Serbenyuk, Tikunov, 1980; Tikunov, 1985).

Bunday hollarda komponentli yoki faktorli modellar, kartalashtirish hududi bo'yicha obyektlarning asosiy ko'rsatkichlarini ifodalaydigan – hududiy tizimlilik metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Ko'p o'lchamli umumlashtirilgan obyektlar 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 tahlil usulini 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 yer ekinlarining turlarini, yerdan foydalanuvchilar chegaralarini, shahardan qishloqqa o'tish joylarini, shaharlarning o'sish dinamikasi va hokazolarni aniq ifodalash mumkin.

5.11. 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, tuman, xo'jalik, shahar, iqtisodiy markaz va hokazo). Ijtimoiy-iqtisodiy obyektlar bir-biri bilan uzviy 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 sohalarining ekin yerlari maydonlarida va hokazo. Natijada obyektlar ma'lum geografik tarmoqlar yoki hududlar bo'yicha kartada ko'rsatiladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada avtomatlashtirishni qo'llanilishi tarkibiylikni tasvirlash uchun zarur bo'lgan – shartli pog'onali belgilar usulining paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Bu usulni qo'llash uchun kartografik asosga gradus «to'r» chiziladi. To'rning har bir katagiga kartalashtirilayotgan obyektlar tushiriladi, obyektlar soni va tarqalishiga qarab ijtimoiy-iqtisodiy kartalar tuziladi. Bu usul Shvetsiyada, Angliyada keng qo'llanilmoqda. Masalan, Shvetsiyada 1:100 000 masshtabli topografik kartadagi kilometrli to'r orqali aholini hisobga olish ishlari bajarilmoqda. Lekin bu usul ba'zi kamchiliklardan ham holi emas. To'rlar obyektlarni hudud bo'yicha joylashishini tasvirlaydi, ammo ijtimoiy-iqtisodiy obyektlarning qanday tashkil etilganligini ifodalamaydi. Shu sababli, bu usuldan faqat «ishchi» kartalarni tuzishda, monitoring uchun mo'ljallangan ishlarda foydalanish mumkin.

5.12. Kartalarni jihozlashni ishlab chiqish

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

Vaqt va makon bilan bog'liq bo'lgan hodisalar dinamikasini tasvirlashda katta muammo tug'iladi, masalan, iqtisodiy a'loqalar, yuk tashish tarkibi, ularning hajmi va hokazolar. Bunday vaqtda legendada birinchi o'ringa katta tabaqali obyektlar chiqariladi. Miqdor ko'rsatkichlarga oddiy shkalali belgilarni qo'llashni talab etadi. Obyektlarni joylashtirishda bitta belgi bitta kartaga to'g'ri kelishligini ta'minlash kerak, bunday usul faqat ilmiy-ma'lumotnomali va ma'lumotnomali kartalarga taalluqlidir.

5.13. Kartalar legendasini ishlab chiqish. Kartalardagi matnlar

Kartaning legendasi to'liq, mazmun va jihozlash belgilariga to'g'ri kelishi, tushunarli, qisqa, ma'lum bir tizim asosida qurilishi ixcham bo'lishi kerak (Salishev, 1987). Ijtimoiy-iqtisodiy kartalardaoddiy legendadan tortib to eng murakkab – tipologik legendalargacha qo'llaniladi. Agar legendada obyektlar klassifikatsiyasi tasvirlanayotgan bo'lsa (aholining milliy tarkibi va zichligi), legenda jadval ko'rinishda beriladi, bu esa obyektlar orasidagi bog'liqlikni ta'minlaydi.

Lekin ko'pchilik hollarda kartalashtirilayotgan hodisalar klassifikatsiyasi parallel yoki ketma-ket tarzda legendada keltiriladi. Ketma-ketlik yo'li qo'llanilganda obyektlarning qanday tartibda joylashtirish masalasini yechish 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 obyektlar kartada ko'rsatilgan bo'lsa, oldin nuqtali obyektlar legendasi, keyin esa maydonli obyektlar legendasi joylashtiriladi.

Tipologik va sintetik kartalar legendasini ishlab chiqish murakkab masalalardan biridir. Bunday vaqtda obyektlar 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'riflanishini 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 hokazolar haqidagi matnlar.

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

5.14. Generalizatsiya omillari va metodlari

Kartografiyada generalizatsiya jarayoni ikki tomonlama: kartaning mazmunini ishlab chiqish va uni tuzish jarayonida namoyon bo'ladi (Salishev, 1987, 1990; Mirzaliyev, 2000, 2003). Lekin ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda generalizatsiya jarayoni kartaning mazmunini ishlab chiqishda ko'proq yuzaga keladi. 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 hokazo.

Geografik jihatdan aniqlashtirish va generalizatsiya ishlarini maqsadli olib borishda voqea va hodisalarning geografik xususiyatlari yana bir marta tahlil qilinadi. Bundan tashqari, generalizatsiya jarayoni kartografik tasvirlash usullarini tanlash paytida ham qo'llaniladi (masalan, kartogramma va kartodiogramma, Baranskiy, 1962; Mirzaliyev, 2003). Lekin, hozirgi vaqtda, ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada generalizatsiyaga bag'ishlangan ishlar juda kam (Ratayskiy, 1989; Yevteyev, 1999).

Generalizatsiya jarayonining mazmunli va geometrik aniqlik tomonlari ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda tabiiy kartalarga nisbatan 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 bo'ladi. Bunday ikki tomonning namoyon 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 obyektlarning miqdor ko'rsatkichlarini

umumlashtirishdir. Generalizatsiyaning bu tomoni dastlabki statistik ma'lumotlarni qayta ishlashda va kartografik tasvirni tuzishda namoyon bo'ladi. Bu esa kartadagi voqea va hodisalarning hajmini hamda ularning to'liqligini belgilaydi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada generalizatsiyaning «tanlash» kabi turi ham keng tarqalgan. Bu, asosan, hududning alohida obyektlari uchun (nuqtali) qo'llanilgan belgilar usulida ko'proq namoyon 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 senzlarni belgilashdir. Miqdorli senzga (regaro) misol tariqasida sanoat obyektlarini 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 obyektlarning funksional mohiyatini aniqlash (masalan, kartada iqtisodiy va ijtimoiy markazlarning saqlanishi); «markaziylik» – funksionallikka o'xshash; «dolzarb» – zamonaviy iqtisod, san'at, ilm-fan va ijtimoiy sohalar obyektlarini tanlash; «rivojlanish an'analari» – tezlik bilan rivojlanayotgan punktlarni kartada tasvirlash uchun tanlash. Obyektlarni tanlashda farqli, lekin geografik jihatdan muhim va kartalashtirishga tipik bo'lgan obyektlarni tanlash kriteriyasi ham muhim o'rinlardan birini egallaydi. Xuddi shu tamoyilga asosan kartada turli kartalashtirish tumanlarida har xil o'lchamga ega bo'lgan obyektlar 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 tug'iladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada obyektlarning hududiy joylashish zichligi yoki kartalashtirish hududidagi obyektlar soni (normasi)ni aniqlash tamoyili kamdan-kam bajariladi. Yana kartaning yuklamasiga asoslanib obyektlarni «tanlash» ishlari tamoyili ham kam qo'llaniladi. Lekin ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda generalizatsiya ishlarini juda izchillik bilan bajarish zarur. Masalan, sanoat obyektlarini tanlashda sanoatining hududiy joylanishini buzish mumkin emas va hokazo.

5.15. Sifatli, miqdorli va tarkibli ko'rsatkichlarni umumlashtirish

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

Nuqtalar usulini qo'llab, miqdor ko'rsatkichlar tavsirlanganda nuqtalarning «vazni» orttiriladi. Lekin belgilar usulida miqdor ko'rsatkichli shkalalarning umumlashtirilishi obyektlarning joylashishi geografiyasiga ta'sir qilmasa, nuqtalar «vazni»ning ortishi hodisalarning sxematik tasvirlanishiga olib keladi. Miqdorli rang, kartogramma va teng chiziqlar usullari bilan ifodalangan miqdorli ko'rsatkichlarning umumlashtirilishi nuqtali usulga o'xshash, lekin bunda obyektlarning geografik jihatdan tasvirlanishi soddalashadi.

Belgilar usuli bilan miqdorli ko'rsatkichlarni generalizatsiya qilish ishlari, asosan, obyektlar orasidagi bog'liqlikni to'liq tasvirlashga qaratilgan, lekin bunday umumlashtirish ba'zi hollardagina 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 tizimliligi, keng tarkibligi, ko'p bog'liqligi va obyektlarning markaziy hududlar atrofida to'planganligi hamda barcha ko'rsatkichlarning dinamik holatda ekanligidir.

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

Sifatli ko'rsatkichlarni umumlashtirish ishlari obyektlarning fazoviy tarqalishiga ta'sir etmasligi kerak, masalan, obyektlarning biror bir hudud

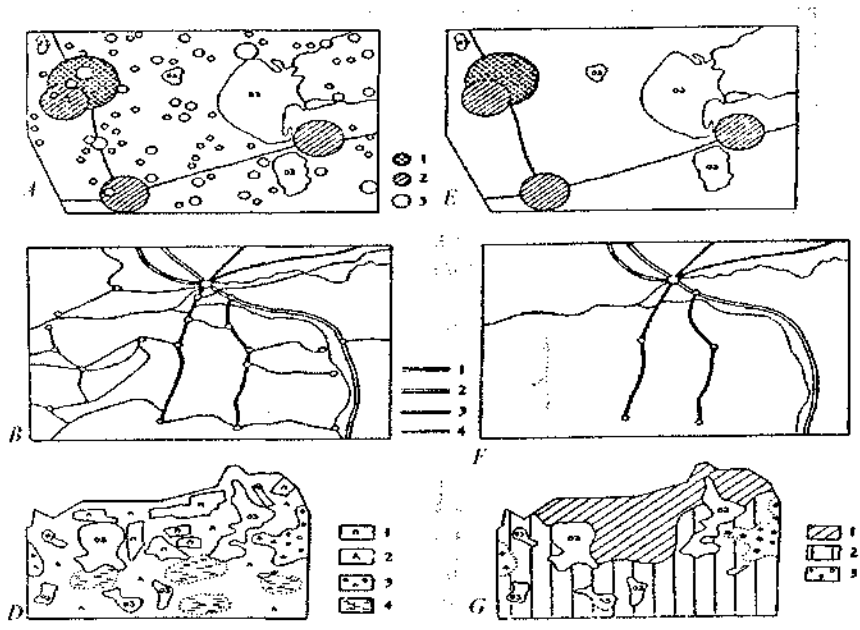
bo'yicha tarqalishi. Lekin obyektlarning konturi umumlashganda kartadagi tasvir ancha soddalashadi. Sifat ko'rsatkichlarni generalizatsiya qilish ishlari zamonaviy matematik usullar – faktorli, tarmoqli, taksonomik modellarni tuzish bo'yicha bajarilishi ham mumkin.

Voqea va hodisalarning tarkibini hamda fazoviy joylashishini generalizatsiya qilish ishlariga ham alohida ahamiyat berish kerak, chunki bu konturlarning shakllarini umumlashtirishga qaraganda ancha keng tushuncha. Bundan tashqari, bu ishlar o'z ichiga tasvirlash usullari orqali obyektlarning 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 tarqalishi (joyda tarqalish xususiyati)ni 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.

Obyektlarning 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'llash mumkin, 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 tuman miqyosidagi ko'rsatkichlariga o'tishda va hokazo. Bir joyga briktirilgan ijtimoiy-iqtisodiy obyektlarning dastlabki manbalarida iqtisodiy va geografik birliklari orasida farq bor.

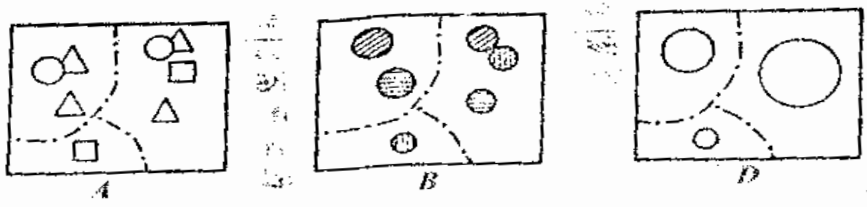
Dastlabki iqtisodiy birlik sifatida alohida tashkilotlar, korxonalar olinsa, geografik birlik sifatida alohida joylashgan punkt qabul qilinadi. Punktlarda joylashtirilgan obyektlar uchun generalizatsiya ishlari muayyan obyektlardan punktlarning geografik umumlashganiga o'tish kabi ishlar bajariladi.



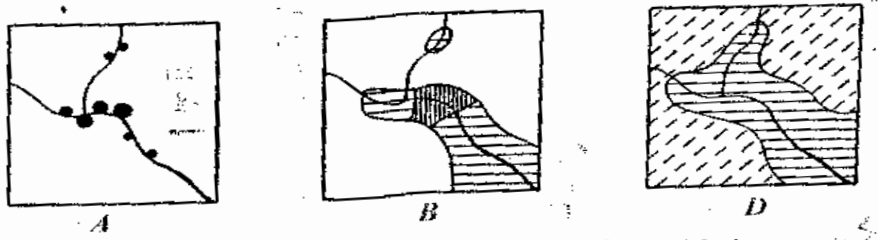
5.1-rasm. Obyektlarning fazoviy tarqalishini umumlashtirish. A, E – aholi punktlari: *1 – shaharlar; 2 – shahar tipidagi posyolkalar; 3 – qishloq aholi punktlari. B, F – yo'llar: 1 – temir yo'llar; 2 – avtomobil yo'llari; 3 – yo'llar; 4 – viloyat; 5 – boshqa yo'llar. D – ekiladigan yerlar: 1 – haydaladigan yerlari; 2 – yaylovlar; 3 – o'rmonlar; 4 – boshqalar; G – ekiladigan yerlar majmuasi: 1 – haydalgan yerlar va yaylovlar; 2 – yaylov va botqoqliklar; 3 – o'rmonlar.*

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

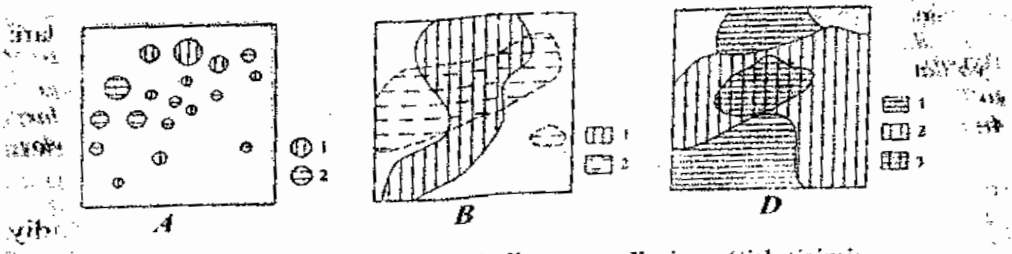
Endi tasvirlash usullarini almashtirish natijasida generalizatsiya ishlarini olib borishga to'xtalamiz. Tasvirlash usullarini almashtirib generalizatsiya ishlarini bajarishga bag'ishlangan ishlar iqtisodiy kartografiyada L. Ratayskiy (1989) va K. Salishevlar (1990) tomonidan ko'rib chiqilgan va ular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



5.2-rasm. Generalizatsiya ishlarida kartalashtirish birligini o'zgarishi:
A – sanoat korxonalari; B – sanoat obyektlari; D – sanoat rayonlari.

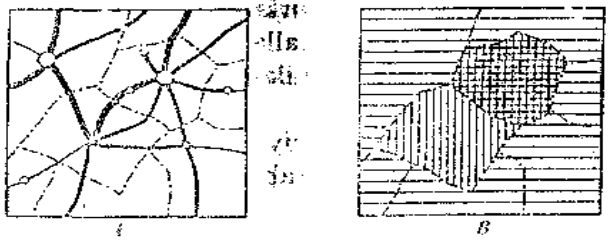


5.3-rasm. Aholi punktlarini turli usullarda tasvirlash:
A – belgilar usuli; B – areallar; D – miqdorli rang usuli.

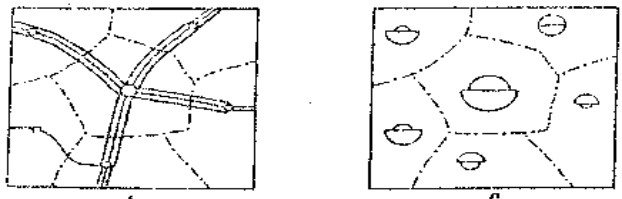


5.4-rasm. Belgilar-areallar-sifatli rang usullariga o'tish tizimi:
A – sanoat markazlari: 1 – qayta ishlash; 2 – tog'-kon; B – qayta ishlash (1) va tog'-kon (2) sanoat markazlari tarqalish areallari; D – qayta ishlash sanoat turi ko'proq tarqalgan rayonlar: 1 – ko'pchilikni qayta ishlash sanoati tashkil qilsa; 2 – ko'pchilikni tog'-kon sanoati tashkil qilsa; 3 – qayta ishlash va tog'-kon sanoati birga bo'lgan rayonlar.

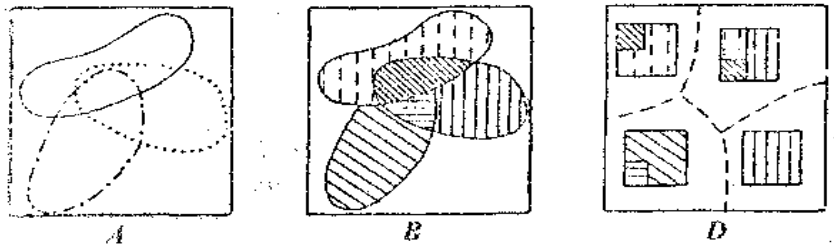
Masalan, aholi punktlarini tasvirlashda belgilar usullaridan areallar va miqdorli rang usullariga o'tish. Bunday generalizatsiya ishlarida aholining absolut ko'rsatkichlardan aholi zichligini tasvirlaydigan nisbiy ko'rsatkichlarga o'tilgan.



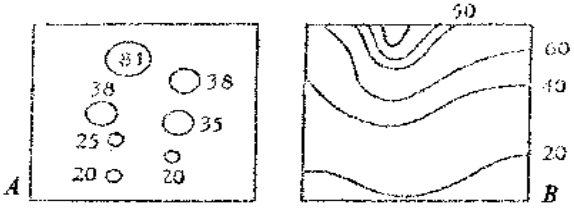
5.5-rasm. Chiziqli belgilar usulidan (A) kartogramma usuliga o'tish (B).



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



5.7-rasm. Areallar usulidan sifatli rang va kartodiagramma usullariga o'tish:
A – qishloq xo'jaligi ekinlari tarqalish areallari; B– ekin turlari ustunligi;
D – xo'jaliklar bo'yicha ekinlar salmog'i.



5.8-rasm. Belgilar usulidan teng chiziqlar usuliga o'tish. 1. Aholi punktlari tarqalish potensiali maydonlari: 2. Punktlar maydonda.

Sifat ko'rsatkichlarni kartada tasvirlashda ham shunday ketma-ketlik hosil qilinishi mumkin: belgilar → areallar → sifatli rang. Yana bir misol, aholi punktlarida milliy tarkibdan millatlar tarqalgan hududlarga o'tish ketma-ketligi (5.4-rasm).

Chiziqli obyektlar 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) kartodiagrmmaga o'tiladi (iqtisodiy va migratsion almashuvlar) (5.5-rasm).

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

Miqdorli ko'rsatkichlarni generalizatsiya qilishda belgilar usuli (muayyan joylashgan obyektlar)dan teng chiziqlarga o'tish mumkin (aholining tarqalish potensiali maydoni). Bu yo'l, asosan, ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda qo'llaniladi (5.7-, 5.8-rasmlar).

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

Generalizatsiyaning bunday turi olib borilishi natijasida alohida obyektlarning 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 alohida obyektlar tasviri yig'ma (to'plam) ko'rinishga keltiriladi.

Oddiy ko'rsatkichlardan hududiy komplekslarning mohiyatini ta'riflaydigan murakkab tizimli ko'rsatkichlarga o'tishda kartalashtirilayotgan obyektlarga generalizatsiyaning ta'siri yaqqol namoyon 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 namoyon

bo'ladi. Avtomatik vositalari va matematik-kartografik modellashtirishdan foydalanish generalizatsiya ishlarining yangi istiqbollarini ochib berishi mumkin. Bundan tashqari, aero- va kosmik rasmlar generalizatsiya ishlarini maqsadli olib borishda samarali vositalaridan biri bo'lib xizmat qilmoqda.

5.17. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda voqea va hodisalarni tasvirlashda hamda generalizatsiya jarayonini bajarishda matematik usullar va avtomatik vositalarni qo'llash

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada avtomatik usullar ro'yxatli-statistik ma'lumotlarning raqamli ravishda kelishi sababli, asosan, mazmunli generalizatsiya ishlarida qo'llanilmoqda. Masalan, sanoat markazlari, urbanizatsiyalashgan markazlar, voqea va hodisalar tarkibini matematik yo'l bilan yozish kabi ishlarda. Bundan tashqari, avtomatik tasniflash miqdor va sifat ko'rsatkichlarini umumlashtirishda, ya'ni elementardan to'plamga o'tishda, omilli va tarmoqli tahlillarda (Jukov, Serbenyuk, Tikunov, 1980; Serbenyuk, Tikunov, 1984). Matematik tahlil usullarining sintetik ko'rsatkichlari 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 «relyefning raqamli modeli» ko'rinishida tasvirlashda. Serbenyuk, Tikunov, 1984; Chervyakov, 1984).

Matematik usullarni va avtomatizatsiyani ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni generalizatsiya qilishda karta tuzuvchining avtomatlashgan tizimi bilan aloqasi orasidagi ishini alohida ta'kidlash lozim. Agar shunday aloqa yuqori darajada bo'lsa, kartada tasvirlanayotgan ko'rsatkichlarni geografik jihatdan to'g'ri generalizatsiya qilish, hodisalarning tarkibi, bog'liqligi va fazoviy joylashishini aniq ko'rsatish imkoni yaratiladi. Kompyuter dasturi karta tuzishda qo'llanilsa elektron kartalar, generalizatsiyada qo'llanilganda bir qancha variantli tasvirlar hosil qilinishi mumkin.

5.18. 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 voqelik bo'yicha tartiblashni, tasvirni umumlashtirishni yetarli 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 materiallarda aholi tarqalishi obyektlari elementlari tarkibi yaqqol ifodalandi (T.Mirzoxidov, 1987, 1983). Bunday materiallar asosida aholi tarqalishi jarayoni tasvirini to'g'ri umumlashtirish mumkin (G'ulomova, 1997). Aerokosmik materiallar ekin maydonlari kartalarida generalizatsiya ishlarini olib borishda zarur ma'lumot hisoblanadi.

Kosmik suratlar yordamida quyidagi geografik elementlarning tarkiblarini kengroq ko'rish mumkin: aholi punktlari tarqalishini, transport obyektlarini, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarni, ekin turlari va hokazo. Ishlab chiqarish sanoati obyektlari esa bunday materiallarda kamroq ifodalanadi, lekin oxirgi vaqtlarda olinayotgan kosmik rasmlarda bu masala ham yechilishi mumkin. Masalan, SPOT, radiolakatsion va issiqlik diapozonlari rasmlarida va hokazo.

Aerokosmik materiallarni generalizatsiyaligi yuqori bo'lib, real geografik ma'lumotlar tarkiblarga 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 obyektlarni kartografik generalizatsiya qilish ishi bilan birgalikda olib boriladi. Bunda «tayanch nuqtalar» tanlanadi, dala va kameral ishlari bajariladi.

5.19. Kartani tuzish jarayoni va unda bajariladigan eksperimental ishlar

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni loyihalashda karta komponovkalari bilan bog'liq muammolarni yechishda, tasvirni mavzu bo'yicha ajratish yo'llarini asoslashda, detalli va aniq tasvirni (asosan makondagi holati) hosil qilishda, generalizatsiya masalalarini yechishda (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 hamda yirik xo'jalik hududlari zonalari, markazlari, qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlar, zich transport tugunlari va boshqalarda olib boriladi. Eksperimentlarni olib borishda (tasvirlarning ko'p variantliligi, vaqt mezonini hisobga olingan holda) avtomatlashtirish imkoniyatlaridan keng foydalaniladi (Salishev, 1987).

Kartaning originali (asl nusxasi)ni tuzishda eng katta qiyinchilik kartografik ma'lumotlarni joylashtirishda kuzatilmoqda. Bu qiyinchilik ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda nihoyatda kattadir, chunki bu kartada hududiy tizimlarning bir-biri bilan bog'lash zarur. Bunday muammo adresli kartalarni tuzish yordamida mukammal yechiladi, chunki ularda aholi punktlari, yo'llar, ma'muriy-hududiy bo'linish chegaralari haqida yetarlicha ma'lumot keltiriladi. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishda ma'lumotlarni joylashtirishning asosiy usuli – bu geografik aloqalar orqali ijtimoiy-iqtisodiy hududiy tizimlarning bir-biriga bog'lashdir. Masalan, sanoat obyektlari o'zlariga tegishli aholi punktlarida joylashtiriladi. Qishloq xo'jaligi obyektlari esa yerdan foydalanuvchilar yoki xo'jalik markazlariga qo'yiladi. Transport kartalashtirishida obyektlar yo'llar bo'yicha yoki transport tarmog'ining 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 obyektlardan, ikkinchi darajalilarga o'tish tamoyili qo'llanilishi kerak. Kartalarda, asosan, birinchi darajali obyektlarning geografik o'rni saqlanishi kerak – yirik aholi punktlari, magistral yo'llar va hokazo. Ikkinchi darajali obyektlar birinchilarga nisbatan to'g'ri oriyentirlangan va joylashgan bo'lishi zarur. Shunday qilib, barcha obyektlarning 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, kompyuterli usullar ham qo'llanilmoqda. Bunday vaqtda aerokosmik rasmlarni bir xil masshtabga keltirish (transformatsiya qilash), ularni deshifrovka (o'qish) qilish, kartografik proyeksiyalarni tanlash, bir masshtabdan ikkinchi masshtabga o'tish, ma'lumotlar bazasini tuzish va hokazo ishlari bajarilmoqda.

Elektron hisoblash mashinalari bilan karta tuzuvchi va mashina o'rtasida dialog o'rnatilishi orqali GAT dasturlarida ma'lumotlar bazasini tuzish va u orqali kartalar tuzish ishlari bajarilmoqda.

5.20. Kartalarni tuzish ketma-ketligi va ularni muvofiqlashtirish

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni tuzishda ishning ketma-ketligi kartalarda tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning orasidagi bog'liqlikni ifodalashga alohida e'tibor qaratiladi. Kartalarni bir-biri bilan bog'lash uch bosqichda olib boriladi: birinchisi – bitta kartaning mazmunini tasvirlanayotgan obyektlari bilan bog'lash; ikkinchisi – ikkita kartaning mazmunlarini bog'lash; uchunchisida – kartalar seriyasi yoki atlas kartalarini uzviy bog'lash. Bu bobda, asosan, bitta kartada tasvirlangan voqea va hodisalarni uzviy 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: obyektlarning miqdor va sifat ko'rsatkichlarini tanlashda, ularning to'liqligi va detallashganligini aniqlashda, vaqtni belgilashda va hokazo. 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: obyektlarning ko'rsatkichlari va xossalarining bir-biri bilan taqqoslash; tasvirning detallashganlik darajasini aniqlash va hokazo. So'ngisi – kartani tuzishda bo'ladigan bog'liqlik ishlari – mazmun obyektlarini 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 zaxiralari tarqalish hududlari, aholi obyektlarini joylashishi sharoitini baholash va hokazo. 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 obyektlardan boshlanadi – sanoat markazlari va hodisalarning bog'liqligini ifodalovchi obyektlardan, geografik asos elementlari bilan ustma-ust tushadigan obyektlar va hokazo. Ma'lum tamoyilda olib borilgan ishlar ko'p bosqichli ijtimoiy-iqtisodiy hududiy tizimlarni tashkil etuvchi obyektlar orasidagi toifalikni ifodalaydi.

Ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni kartografik tasvirlashning o'ziga xos usullaridan yana biri – bu anamorfozlardir. Hodisalarning miqdorli ko'rsatkichlariga qarab yevklid (topografik) maydon shartiga o'xshatib (transformatsiyalash) muayyan tasvirlanadi (Salishev, 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 masshtabga keltirishiga qarab chiziqli va maydonli bo'lishi mumkin. Chiziqli anamorfozlar masofalar masshtabini o'zgartish bo'yicha hosil qilinadi, ya'ni topografik uzoqlashganlik vaqt yoki biror bir boshqa toifaga o'zgartiriladi. Obyektlar chiziqli anamorfoz bo'yicha qabul qilingan shartli to'rda joylashtiriladi; bir xil uzoqlikdagi obyektlarning 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'r asosida tekis yuzali relyefga 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 – metall 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 holatini 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 relyef modeli kabi tasvirlanadi. Analitik usullarda yevklid fazo obyektlarning miqdor ko'rsatkichlari anamorflash masshtabi bilan almashtiriladi. Anamorfozlarni teng chiziqlar qo'llanilgan kartalar yordamida ham tuzish mumkin.

VI BOB. IJTIMOIY-IQTISODIY KARTALARNI VA ULARNING TIZIMLARINI LOYIHALASH VA TUZISH

6.1. Aholi kartalari

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar orasida aholi kartalarining o'rni 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'lish 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. Aholining o'sishi, migratsiyasi, aholining tarkibi, funksional tarkibi, diniy e'tiqodlari 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 hokazolar.

Xalq xo'jaligi uchun aholining ijtimoiy-iqtisodiy nuqtayi nazardan zarur bo'lgan sohalariga: mehnatga yaroqli aholining soni, aholining bandlik darajasi, aholining sohalar bo'yicha mutaxassisligi va ba'zi bir demografik ko'rsatkichlar kiradi. Yuqorida qayd qilingan aholi xususiyatlarini o'rganish va uning kartasini tuzish aholi kartografiyasining predmeti desa bo'ladi.

Aholi kartalarini tuzishda, asosan, statistik ma'lumotlarga asoslanadi. Statistik ma'lumotlarni kartaga tushirishda qo'llaniladigan kartografik usullarga ham bog'liq bo'lib, ular esa kartaning maqsadi va mazmuniga ko'ra tanlanadi.

Aholining sonini 3 xil kartografik usulda tasvirlash mumkin. Aholi yashaydigan punktlarni belgilar usulida berilsa, nuqtalar usuli bilan aholining geografik va hududlar bo'yicha tarqalishini ko'rsatish mumkin. Kartodiagrammada aholi soni hududlarning ma'muriy chegarasiga asoslanib ko'rsatiladi.

Ilmiy tadqiqot ishlari yoki loyihalashda aholi soni aniq ko'rsatiladigan belgilar usulidan foydalaniladi. U ham bo'lsa ikki xil ko'rsatkichda, ya'ni absolut va nisbiy ko'rsatkichda bo'lishi mumkin. Yirik masshtabli kartalarda absolut ko'rsatkichda berilsa, mayda masshtabli kartalarda pog'onali ko'rsatkichda berilishi mumkin.

O'quv kartalarida qishloq aholisining soni joyning geografiyasi bilan bog'liq bo'lganligi sababli nuqtalar yoki areallar bilan ham tasvirlanishi mumkin.

Aholi zichligini kartada ko'rsatishni o'ziga xos xususiyatlari bo'lib, ko'pchilik kartalarda aholining sonini hudud maydonga bo'lishi bilan aniqlab kartogrammada tasvirlanadi. Lekin bu ko'rsatkich aholining zichligini to'liq ko'rsata olmasdan 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.

Aholining zichligini ko'rsatuvchi kartalardan turli xil maqsadlarda foydalanish mumkin. Masalan, aholi zich joylashgan hududlarda (qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanadigan) 1 kishiga qancha sug'oriladigan yer maydoni to'g'ri kelishini ko'rsatish bilan aholini yer bilan ta'minlanish

darajasini ko'rsatib, mamlakat miqyosida bu hududlar aholisini yer bilan ta'minlanish holatining past ekanligini ifodalaydi. Masalan, Xorazm viloyati aholisi bilan Sirdaryo viloyatining aholisini 1 kishiga qancha gektar sug'oriladigan yer maydoni to'g'ri kelishini taqqoslash va shu ko'rsatkich asosida uning normallashtirish choralarining 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 aholining joylanishini zichroq bo'lib, chorvachilik bilan bog'liq bo'lgan joylarda aholining geografik joylashishi siyrakroq bo'ladi. Aholining joylashish xususiyatlarini kartada tasvirlashni ba'zi bir masalalarni yechishda V.L. Chervyakov taklif qilgan «Потенциал поля расселения» (Aholi joylashishining imkoniyat maydoni) usuli asosida aniq ko'rsatish mumkin. Bunda miqdor areali va miqdorli rang usulini ham qo'llash mumkin. Ba'zi aholining zichligi kartasini tuzishda izoliniya usulidan ham foydalanish mumkin. Masalan, Armaniston, Qirg'iziston va Tojikiston respublikalarida aholining zichligini hisoblashda o'sha hududlarni relyef xususiyatlarini hisobga olishga to'g'ri keladi. Tog'li hududlarda aholi, asosan, necha metr (dengiz sathidan) balandliklarda joylashganligini izoliniya usulida ko'rsatilib, shu asosda sanoat korxonalarini joylashtirishda, transport vositalarini qurishda va xo'jalikni boshqarishda foydalanish mumkin.

Hududning aholi zichligi kartalarini yaratish ijtimoiy-iqtisodiy-geografik jihatdan o'rganishga yordam beradi. Aholisi zich bo'lgan hududlarning aholisini ish bilan, oziq-ovqat va yashash joyi bilan ta'minlash muammolarini yechishda foydalanish mumkin. Aholi zichligi kam hududlarda esa aholini ko'chirib keltirish va ularga kerakli sharoit yaratish masalalarini hal qilishda ahamiyati katta.

Lekin faqat aholining zichligini ko'rsatuvchi kartalar ijtimoiy-iqtisodiy geografiya uchun aholi to'g'risida to'liq ma'lumot beradi deb aytish qiyin. Shuning uchun aholisi zich hududlarda ishga yaroqli aholi soni, o'sishi, nafaqaxo'rlar soni, bolalar soni, aholining bilim darajasi, ish bilan ta'minlanishini geografik joylashishi to'g'risida qo'shimcha ma'lumot beradigan kartalar tuzish zaruriyati tug'ilmoqda.

6.2. Aholini o'sish kartalari

Aholining 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 jihatlarga bog'liq bo'lib, aholining mexanik ko'payishi, tug'ilish, o'lim va tabiiy o'sish ko'rsatkichlar bilan o'lchanadi. Aholining migratsion harakati, yangi ish joylariga borish, oliy o'quv yurtlariga o'qishga borish va boshqa ko'rsatkichlar aholining ko'payishi va kamayishiga sabab bo'ladi. Aholining tug'ilish koeffitsiyentini ko'rsatuvchi ma'lumotlar asosida maxsus aholini o'sish kartalari tuziladi. Kartalarda hududlar bo'yicha aholi soni vaqt bo'yicha o'zgarishlarni ko'rsatib berishi mumkin. O'lim koeffitsiyenti asosida aniqlangan ma'lumotlarni ko'rsatish bilan uning sabablarini ya'ni ekologik vaziyatni yangi yoki kasalliklarning ko'payish sabablarini bilish imkoniyatini beradi. Bu ikkita ko'rsatkich tasvirlangan kartalarda hududda tabiiy o'sish koeffitsiyentlarini 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 bolalarning o'limini aks ettiruvchi kartalar tuzilmoqda-ki, shu asosda hududlarda bolalarning sog'lig'ini saqlash muammolarining yechimini topishga yordam bermoqda.

Aholining 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 yuritilib, unda aholining o'sishi, kamayishi bilan birga uning jinsi, 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 qishloqning 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 hamda iqlimi issiq va mo'tadil hududlarda dam olish va sayyohlik 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, absolut miqdorda (1 mm radiusli aylanada) ko'rsatish mumkin. Agar zarur bo'lsa, turli xil ranglardan foydalanib, aholining tarkibini ham berish mumkin. So'nggi yillarda kartografiyada aholining 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 hamda jihozlanish darajasi ortgan. Lekin kartaning masshtabi juda mayda bo'lganligi kartani o'qishda birmuncha 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 kartaning o'quvchanligini orttiradi.

Aholi kartalarida belgilar usulidan tashqari nuqtalar usuli, kartogramma va izoliniyalardan foydalaniladi. Ba'zan bu usullar bilan belgilar usuli birgalikda foydalanish mumkin. Bunday vaqtda karta tasvirlayotgan hudud aholisining zichligiga bog'liq bo'ladi. Masalan, tog'li hududlarda daryo bo'yidagi aholi joylanishining nuqtalar usulida ko'rsatish mumkin.

Aholi kartalarida aholining joylashuvi va ularning xususiyatlarini ko'rsatishda kosmik suratlardan foydalanishning ahamiyati katta, chunki aerokosmik suratlarda aholi yashaydigan punktlarni ajratib olish imkoniyati katta va uning funksional xususiyatlarini aniqlash ancha oson kechadi.

Aholining tarkibiy va etnografik xususiyatlarini kartaga tushirishning o'ziga xos xususiyatlari shundaki, bularga aholining milliy tarkibi, ijtimoiy xususiyatlari, yoshi hamda diniy e'tiqodlar va boshqalar kiradi. Bu xususiyatlar orasida ijtimoiy-iqtisodiy geografiya uchun eng asosiysi aholining milliy tarkibini ko'rsatuvchi kartasidir. Deyarli hamma etnografik kartalar sifatli rang usulida tuzilib, aholining 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 aholining milliy tarkibi ko'rsatiladigan birorta millat joylashgan hududni areallar usulida ko'rsatilsa, u yerda faqat shu millat aholi yashaydi degan so'z emas, balki o'sha joy aholisining ko'pchiligini shu millat tashkil qiladi deb tushunish kerak. Masalan, O'zbekiston aholisining milliy tarkibi kartasida (1992-y.) Buxoro viloyatida tojik millatiga mansub aholi yashaydigan joylar alohida rang bilan ko'rsatilgan bo'lib, u yerda o'zbeklar ham yashashi aks ettirilgan. Aholining milliy tarkibini kartogrammada (% hisobida), ba'zan, areallar bilan ko'rsatish mumkin. Etnografik va lingvistik xususiyatlariga qarab ham, milliy madaniyatlari 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 boshqalar) mehnat resurslaridan foydalanish, ishlab chiqarishda, jamoat ishlarida, xususiy korxonalarda va uy xo'jaligida hamda ishsizlik va boshqa sohalar bo'lib, bunday kartalar tuzish zaruriyati tug'ilgan bo'lib, ularni tuzishda kartodiagramma 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.

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 tuman chegaralari tushirilgan geografik asoslardir. Aholi kartalarini tuzish 3 xil yo'nalishda ishlar olib borilishi zarur. Birinchisi aholining kartalarini mavzusini kengaytiruvchi, demografik va ijtimoiy muammolarni aks ettiruvchi kartalar. Ikkinchisi kartografik usullarni takomillashtirish hamda kartografik modellashtirish va avtomatizatsiyalash hamda ayero va kosmik syomka 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 uning tarkibi, dinamikasini, mehnat resurslari, bandlik darajasini, xo'jalik tarmoqlardagi ishlayotgan aholi soni, ishsizlik va hokazo tarmoqlarga bo'lib ko'rsatish zarur.

6.3. 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'rganish 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 kompleksining asosiy komponentini tashkil qiladi.

Sanoat va qurilish kartografiyasining murakkabligi uning ko'p tarmoqliligi va xilma-xilligidir. Bunday soha kartalarining murakkabligi shundaki, uni tasvirlashda qo'llaniladigan belgilar bir joyda gavjum joylashganligi uchun ularni kartada tasvirlashda ancha qiyinchilik tug'diradi. Shu bilan birga sanoat tarmoqlari juda ko'p bo'lib, ularning ko'rsatkichlari ham juda xilma-xildir. Sanoat tugunlari, tumanlari va komplekslarini kartaga tushirishda ular bilan bog'liq bo'lgan boshqa sohalarni ham e'tiborga olish kerak bo'ladi.

Sanoatni kartaga tushirishda energetika sohasi asosiy tarmoq bo'lib, unga alohida e'tibor berish kerak bo'ladi. Chunki energetika sohasining o'zi bir qancha tarmoqlarni o'z ichiga oladi.

Sanoat va qurilish kartalarining yaratishni murakkabligini hisobga olgan holda 2 yo'nalish bo'yicha (Yevteyev bo'yicha, 2002) tashkiliy-texnologiya (davlat statistika boshqarmasi tomonidan beriladigan 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 boyliklarning turlari va usullari bo'yicha bo'linsa, ikkinchisi Davlat statistika qo'mitasining klassifikatsiyasi asosida tarmoqlar bo'yicha bo'linadi. Ilmiy-ma'lumotnomali karta va atlaslar hamda operativ (tezkor) kartalar tuzish uchun Davlat statistika qo'mitasining klassifikatsiyasi asosida tuzilgan ma'lumotlardan foydalanilgani ma'qul.

Qurilish kartografiyasi ham ikki sohani o'z ichiga oladi. Birinchisi bevosita qurilish obyektlarini 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 qilish kerakki sanoat kartografiyasida voqea va hodisalarni kartaga tushirishda belgilarni joylashtirish muammosi 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 tushirishning asosiy vazifasi – umumiy xalq xo'jalik kompleksida (iqtisodiyotda) bu sohaning rolini ko'rsata bilishdir. Ya'ni, hududiy ishlab chiqarishni ko'rsatish bilan sanoatning ishlab chiqargan mahsulotini miqdor va sifat ko'rsatkichlarini aks ettirishdir. Unda mahsulotning miqdori, ixtisoslanishi va sifat ko'rsatkichlari asosiy rol o'ynaydi. Geografik nuqtayi nazardan qaraganda ishlab chiqarish sanoatini joylanishi, xomashyo bazasi bilan ta'minlanganligi tabiiy-geografik jihatdan (relyef, iqlim, suv 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 chiqarishning tarkibi hamda joylanishi bir butun holatda kompleks shaklda tasvirlansa, ikkinchisida ishlab chiqarishni kengroq va aniqroq qilib (kompleks atlaslarda) sanoatning sohalari bo'yicha tarmoqlarga bo'lib ko'rsatish kerak. Seriyali kartalar (o'quv kartalari)da mayda tarmoqlarga bo'lmasdan o'quv dasturi va darsligiga mos qilib asosiy sanoat tarmoqlarini ko'rsatish kerak. Masalan, yoqilg'i sanoati, energetika, qora va rangli metallurgiya, mashinasozlik, yengil va oziq-ovqat sanoati va boshqalar. Undiruvchi sanoatdan, ya'ni foydali qazilmalar: ko'mir, temir rudasi, neft, gaz, kimyoviy xomashyo 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 korxonalarining kartalarini tuzishda qo'llaniladigan 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 uzellarning chegaralarini aniqlash ancha murakkab bo'lib, u ayniqsa tez rivojlanayotgan hududlarga to'g'ri keladi. Sanoatni kartaga tushirishda eng katta hudud sanoat rayoni hisoblanib, sanoatning turli xil korxonalari sanoat uzellari va punktlari joylashgan bo'lib, ijtimoiy-iqtisodiy va tabiiy sharoit bilan ma'lum darajada bog'liqligidir.

O.Yevteyev 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'pchiligi rayonlararo ahamiyatga ega bo'lgan sohalar:

- mashinasozlik, yengil 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;
- yengil sanoat.

Ixtisoslashgan – davlat ahamiyatiga ega bo'lgan:

- neftni qayta ishlash;
- gaz sanoati;
- yog'och tashlash va yog'ochni qayta ishlash;
- baliq;
- oziq-ovqat;
- shu sohaga ixtisoslanish – mahalliy sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan:
- metallni qayta ishlash;
- yog'ochni qayta ishlash;
- oyna ishlash;

- oziq-ovqat;
- baliq;
- yengil sanoat.

Lekin bu tipologiyani hozirgi vaqtda xuddi o'ziday qilib foydalanib bo'lmaydi. Chunki sanoat tarmoqlari juda kengayib ketgan. Masalan, yengil sanoatning o'zi bir qancha tarmoqlarga: paxta tozalash, ip gazlama, shoyi to'qima, sherst ishlab chiqarish, poyafzal, tikuvchilik va hokazolarga bo'linib ketgan. Shuning uchun kartasi yaratilayotgan hududni o'z xususiyatlarini e'tiborga olib, zarur bo'lgan sohalarnigina 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 holatda va pul hisobida).

Har bir ko'rsatkichni yaxshi va kamchilik tomonlari bor. Sanoat 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 hamda uskunalar, transport va hokazolar asosiy ko'rsatkich qilib olinganda og'ir sanoat korxonlarida ishlab chiqarishda juda katta miqdorda asbob-uskunalardan foydalangan holda ishlab chiqargan mahsulotining 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'rsatkich (mahsulot)larni olish ham juda murakkab. Ishlab chiqargan mahsulot miqdori asosiy ko'rsatkich bo'lib, u sanoatning 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 berladi. Lekin uning qiymati ko'rsatilmagani uchun zavodni yillik ishlab chiqargan mahsulotni qiymati ko'rinmaydi. Ammo kartada natura bilan ko'rsatilganda ishlab chiqarilgan mahsulotini tashviqot qilishda yaxshi samara berishi mumkin.

Kartada ishlab chiqarilayotgan mahsulotning qiymati bilan ko'rsatilganda umumiy yetishtirilgan 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 mahsulotning o'lchamlariga ham e'tibor berishga to'g'ri keladi. Masalan, tekstil (to'qimachilik) sanoatida, odatda, mahsulot miqdori m^2 da beriladi. Ya'ni, geometrik belgi bilan ip gazlama m^2 da berilib, uni yonida shoyi-ipak gazlama miqdori ham m^2 da beriladi. Ularning miqdorini taqqoslaganda shoyi-ipak mahsulot ko'rsatuvchi belgi juda kichkina ko'rinadi. Natijada ishlab chiqarilgan mahsulot to'g'ri kartada ifodalanmaydi. Chunki shoyi-ipakning narxi bilan ip gazlama narxi bir xil emas.

Yana bir misol o'tgan asrning 80-yillarida sobiq Ittifoqda chop etilgan iqtisodiy-geografik kartada shunday ma'lumot ko'rsatilgan. O'zbekistonga RSFSRdan keltirilayotgan yuklar (ko'mir, temir-beton, yog'och va boshqalar) og'ir vazndagi yuklar bo'lib va O'zbekistondan chiqib ketayotgan yuklar (paxta tolasi, ipak, sabzovat, meva va boshqalar) 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 bo'lur edi. Shuning uchun har bir tasvirlanayotgan sanoat mahsulotini, har tomonlama o'rganib so'ng ularni kartada tasvirlashga kirishish zarur. Qurulish materiallarini tasvirlashda ham imkon boricha natural o'lchamda berilishi maqsadga muvofiq deb hisoblash kerak. Masalan, qum, shag'al, temir-beton mahsulotlarni hajmli 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 korxonalarining yillik hisobotlaridan va shu sanoat joylashgan ma'muriy hududlarni hisobotlaridan olish mumkin. Lekin bunday ma'lumotlarni yig'ish o'zi bir muammo hisoblanadi. Shuning uchun ham so'nggi vaqtlarda ilmiy-ma'lumotnomali sanoat va qurilish kartalarini tuzish hamda nashr qilish ancha qiyin bo'lmoqda.

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 obyektlarini kartaga tushirishda, odatda, belgilar usuli bilan unda ishlaydigan ishchilar soni ishlab chiqarish fondi va mahsulotning 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 absolut shkalada berilganida kartani o'quvchanligi buzilganligini O.Yevteyev 1934-yilda chop etilgan Leningrad va Kareliya ASSR atlaslari misolida ko'rsatib o'tgan.

Sanoat korxonalari va punktlari kartalarda shartli pog'onali shkalalarda ko'rsatilganda sanoat tiplarini aniqlash imkoniyati ortadi hamda kartaning eskirishining oldini olishga yordam beradi. Absolut uzluksiz shkalalar ko'proq operativ (tezkor) va ilmiy-ma'lumotnomali kartalar tuzishda foydalaniladi. Sanoat va qurilish kartalarida generalizatsiya jarayoni juda sezilarli bo'lib, obyektlarni tanlashda miqdor ko'rsatkichlarga alohida ahamiyat beriladi. Lekin O.Yevteyevning fikricha bunday generalizatsiyalash tamoyilini har doim qo'llab bo'lmas ekan. Shuning uchun ishlab chiqarilgan mahsulot hajmini ko'rsatishda shkala pog'onalarini kamaytirish va pastki pog'onalarning orasini kattalashtirish va shu asosda belgilarni katta kichikligini qisqartirish kerakligini tavsiya qiladi. Geografik jihatdan joylashishi generalizatsiya qilinganida sanoat korxonalaridan, punktga, ulardan uzelga va so'ng sanoat rayoniga o'tish mumkin.

Sanoat va qurilish sohalarida tipologik kartalar tuzish hamda sintetik kartalar yaratishda kartografik-modellashtirish usuli va avtomatizatsiyalashdan keng foydalanish kerak. Chunki juda katta hajmdagi axborotli ma'lumotlarni yig'ish, sistemaga solish va uni hududlar bilan

bog'lash jarayonida avtomatizatsiyalashning roli katta. Matematik modellashtirish usuli axborotni yig'ib, uni karta tuzishda katta yordam beradi.

Kartografik modellashtirish usulini 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 qurilishning kartalarini yaratish bo'yicha muammolar yetarli 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 yetarli darajada yangi kartalar kirishni rejalashtirish zarur.

6.4. Qishloq xo'jaligini kartagrafiyalash

Qishloq xo'jalik kartografiyasi ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya sohasidagi eng rivojlangan sohalardan biri hisoblanadi. Uning asosini inson uchun eng zarur bo'lgan yer va undan foydalanish, yer resurslarini o'rganish hamda uni ishga solish va undan foydalanib, hosil olish bilan bog'liq bo'lgan masalalar tashkil qiladi.

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining asosini qishloq xo'jalik ekinlarini ekib, undan hosil olish va chorvachilik mahsulotini yetishtirish tashkil qiladi. Shu bilan birga qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlash shu sohaning 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 yer maydoni bilan bog'langan holda kartaga tushiriladi. Ilmiy va ilmiy-ma'lumotnomali kartalar yaratishda ko'proq qishloq xo'jaligi yer bilan bog'liq bo'lgani uchun dastlab yerning tabiiy holatini va resurs sifatida o'rganish uchun yer bilan bog'liq bo'lgan kartalar tuziladi. Bu sohada tuproq kartografiyasi bilan uyg'unlashib ba'zan ularni ham kartaga tushirish yo'llari ham o'rganiladi. Masalan, yerlarni agroishlab chiqarish tiplari kartasi, yerning gumus qatlami kartasi, yerdagi mikroelementlar miqdorini ko'rsatish va hokazolar.

Qishloq xo'jaligi kartalari ichida iqlim bilan bog'liq bo'lgan kartalar ham mavjud. Masalan, yerning 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 yetishtirish uchun $+10^0$ dan yuqori bo'lgan harorat yig'indisi $3400–3700^0$ bo'lishi kerak) kartasi, dastlabki sovuq bo'lishi va oxirgi marta yer 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, 1 ga yerni sug'orish uchun sarf qilinadigan suv miqdorini (paxta, sholi, bug'doy, sabzovot va hokazolar) ko'rsatuvchi kartalar, yer osti suvlarini yer yuzasiga yaqinligini va uni sho'rlanishga ta'sirini ko'rsatuvchi kartalar va shu bilan bog'liq bo'lgan; yerning sho'rini yuvish uchun kerak bo'ladigan suv miqdori va vaqtini ko'rsatuvchi kartalar shular jumlasidandir.

Yer bilan bog'liq bo'lgan dehqonchilik va ixtisoslashgan xo'jaliklar kartalarini tuzishda ko'proq kartogramma, nuqtalar usulidan, tengchiziqlar, areallar ba'zan esa kartodiagrammadan ham foydalaniladi.

Qishloq xo'jaligidagi ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlardan: qishloq xo'jaligi mehnat resurslari bilan ta'minlanishi, 1 ga yerdan olinadigan hosil va uning tannarxi, energiya va qishloq xo'jalik mexanizmlari bilan ta'minlanishi, 1 kishiga umuman qancha ga yer maydoni va qancha sug'oriladigan yer to'g'ri kelishi, 1 ga yerning kadastri (narxi yoki boniteti) kartalari va boshqalar. Qishloq xo'jaligini tashkil qilish sohasi ham alohida

o'rin tutib, uning kartalarini tuzish o'ziga xos hisoblanadi. So'nggi yillarda yerlarni fermerlarga bo'lib berish va xususiylashtirish bilan bog'liq bo'lgan kartalar tuzish zaruriyati tug'ilmoqdaki, ular quyidagilar: fermer xo'jaliklarning soni va ixtisoslanishini ularning o'rtacha yer maydonini, ularda ishlayotgan ishchilar soni, yetishtirayotgan mahsulot miqdori va ularning tannarxi, sarf qilinayotgan xarajatlar miqdorini ko'rsatuvchi va boshqa kartalar.

Qishloq xo'jaligidagi asosiy sohalaridan biri yer fondi bo'lib, bu mavzuli kartalar bazasini tashkil qilib, qishloq xo'jaligini geografik tarqalishini aks ettiradi. Bu soha quyidagilarga bo'linib kartalarda tasvirlanadi. Haydaladigan yerlar, ko'p yillik ekinzorlar, tabiiy o'tloqlar, o'rmonzorlar, botqoqliklar, sho'rxoklar, qurilish bilan band bo'lgan yerlar va hokazolarga bo'linib, Davlat yer fondini tashkil qiladi. Yer fondi elementlarini kartaga tushirishda uni egallagan maydonlari (chegaralariga, konturlariga) e'tibor qaratish kerak. Tabiiy landshaftdagi yer 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.

Yer resurslarini kartaga tushirishda asosiy manba bo'lib, yirik masshtabli yer tuzish kartalari, topografik kartalar va aerokosmik materiallardan foydalaniladi. Yer resurslarini generalizatsiya qilishda tabiiy landshaft elementlari relyefga, gidrografiyaga, tuproq va o'simliklarga e'tibor berish zarur. Chunki mayda masshtabli Yer resurslarining kartasini tuzishda ba'zi muammolarga duch kelish mumkin. 1992-yilda «Uzgiprozem» kartfabrikasi tomonidan chop etilgan «O'zbekiston qishloq xo'jaligi va sanoati» kartasida bu holat ko'zga tashlanadi. Bu sohada 1991-yilda chop etilgan 1:4 200 000 masshtablik «Карта земельных угодий СССР» va 1986-yilda nashr qilingan 1:15 000 000 masshtabli «Карта земельных угодий Мира» kartalari diqqatga sazovordir. Ularda Yer resurslari klassifikatsiyasi tabiiy sharoit bilan bog'langan holda geografik zonalar asosida zonalarning bir-biriga bog'liqligi hisobga olingan (Yanvarneva, 1985).

Yer resurslari kartalari ko'pchilik qishloq xo'jaligi kartalari uchun asosiy manba bo'lib, qishloq xo'jaligi ekinlarini joylashtirishda, yerdan foydalanishda, chorvachilikda yaylovlarni tasvirlashda asos bo'lib rol o'ynaydi. Yer resurslari kartalari sifatli rang usulida, areallar va kartogramma hamda kartodiagrammalarda tasvirlanadi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini umumiy xarakteristikasini ko'rsatuvi kartalarini ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni tasvirlovchi kartalar bilan, ya'ni qishloq xo'jaligini ixtisoslanishi ishlab chiqarish fondlari qiymati, yetishtirilgan 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 boshining soni asosiy ko'rsatkich hisoblanadi. Lekin bu ikki ko'rsatkichda absolut ko'rsatkich va nisbiy miqdorda (umumiy maydoniga nisbatan va umumiy mol boshiga nisbatan olinishi mumkin) ekin maydoni tarkibiga va molining 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'jaliklarning bir-birlari bilan taqqoslashda juda qo'l keladi. Chorvachilikda esa yetishtirilgan 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'rsatikichlardan eng asosiysi yetishtirilgan mahsulotning tannarxi va uning foydasi (effektivliligi). Bu kartalarni tuzishda, asosan, kartogramma va kartodiagrammadan 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 qo'llaniladigan 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 qo'llaniladigan 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 Yer fondi bilan bog'liq kartalardan boshlanib, sug'oriladigan yerlar, lalmikor yerlar (ba'zan bir qismi sug'oriladigan

yerlar) pichanzorlar, ko'p yillik o'simliklar bilan band yerlar va foydalanilmagan yerlarga bo'lib kartaga tushiriladi. Ba'zan sug'oriladigan yerlar ham o'z navbatida, sho'rlanmagan, kam sho'rlangan va sho'rlangan yerlarga bo'linib, kartada sifatli rang usulida yoki areallarda ko'rsatiladi.

Yer fondini kartada ko'rsatishdan maqsad Yer mamlakat boyligi bo'lib, qishloq xo'jaligining asosini tashkil qiladi. Bu sohani kartada tasvirlashda uning geografik tarqalish sifati va miqdori orqali mamlakatimiz yer boyligini hisobga olib, undan oqilona foydalanishdan iborat. Yer fondini tasvirlashda kartogramma, nuqtalar usuli va sifatli rang usullardan foydalanganda geografik jihatdan o'rganish osonroq bo'ladi. Shuning uchun respublikamiz uchun «Yerdan foydalanish» kartasini tuzish zaruriyati tug'ildi. Unda yer resurslar sifatli rang bilan ko'rsatilib geografik joylanish qonuniyati aks ettirilishi mumkin. Kartogramma bilan fermer xo'jaliklarini mexanizatsiya bilan ta'minlanishini, jumladan bir ga yerga 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 yetishtirilgan mahsulot miqdorini ko'rsatish mumkin. Bitta kartada har bir ekin turi bo'yicha yalpi hosil kartodiagrammada ekin maydoni nuqtalar bilan, yalpi hosil kartodiagrammada (ilmiy va ilmiy-ma'lumotnomali kartalarda tuman chegarasi asosida, o'quv kartlarida viloyat chegarasida) ko'rsatish maqsadga muvofiq. Ekin maydonlarini taqqoslash maqsadida umumiy haydaladigan yerdan qancha foizini tashkil qilishini ham ko'rsatish mumkin.

Kartogramma va kartodiagramma usullari statistik ma'lumotlarga asoslanganligi sababli hamda ekinlarning geografik tarqalishini umumlashtirib ko'rsatganligi uchun ba'zi geograflar e'tibor bermasliklari mumkin. Lekin bu usullar jadvallardagi raqamlarni ko'rgazmali, rangli va o'quvchanligi hamda taqqoslash mumkin bo'lgan shaklda qiziqarli qilib tasvirlab ilmiy nuqtayi nazardan tahlil qilishga yordam beradi.

Kartogramma boshqa usullar bilan kelishgan holda qo'llanilsa karta mazmuni boyidi va o'quvchanligi kamaymaydi. Masalan, kartogramma bilan g'alla ekinlarining 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

navlarini ko'rsatish mumkin. Kartogramma usulini qo'llashda asosiy shkalalarning 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'allaning 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 aholining 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 xatolikka 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 ЦНИИГАИК вып. 130, 1959 г.) foydalansa maqsadga muvofiq bo'ladi. Qishloq xo'jalik kartalarda nuqtalar usulidan ham ko'proq foydalaniladi. Chunki, bu usul voqea va hodisalarni geografik joylanishini hamda tabiiy sharoit bilan bog'liqligini ko'rsatib beradi. Bitta kartada bir qancha rangli nuqtalarni qo'llash bilan tasvirlanayotgan mazmunini 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 hokazo. Lekin nuqtalarning 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 qo'llaniladigan usullardan biri areallar usulidir. Bu usul juda sodda va ko'rgazmali bo'lib, undan chorvachilikda

ham foydalanish mumkin. Bu usul 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 usulni sabzovot va mevali bog'larni geografik tarqalishini ko'rsatuvchi kartalarda ham foydalanish mumkin. Ranglar bilan, kartoshka, sabzovot yetishtiradigan, uzumchilik va meva yetishtirish regionlarini esa shtrixovka bilan, belgilar usuli bilan, poliz yetishtiriladigan 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 kartodiagrammalardan ham foydalanish mumkin. Respublikamiz chorvachiligida qoramollar va qo'y-echkilar tarqalishini nuqtalar bilan ko'rsatgan 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, nuqtalarning joylashishini aniq ko'rish mumkin. Lekin nuqtalar miqdorini belgilashga alohida e'tibor berish zarur. O'quv kartalarida, ya'ni chorvachilikka ixtisoslashgani tarqalishini sifatli rang usulida mollarning sonini nuqtalar usulida (yirik shoxli mollar, qo'y va echkilar) va chorvachilik mahsulotlaridan go'sht-sut va jun yetishtirishni kartodiagrammada berish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligida yetishtirilayotgan maxsulotlarni ijtimoiy-iqtisodiy nuqtayi nazardan ko'rsatib beradigan kartalar yaratish zaruriyati tug'ulmoqda. Masalan, jon boshiga qancha go'sht, sut, tuxum to'g'ri kelishini ko'rsatuvchi kartalar, hamda jon boshiga qancha sabzovot, meva va uzum to'g'ri keladigan, bir kishiga necha gektar sug'oriladigan yer to'g'ri kelishi, bir gektarga sug'oriladigan yerdan olinadigan soliq miqdorini ko'rsatuvchi hamda yerlarni baholash kartalarini yaratish zarur.

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, kollejlar va ilmiy tadqiqot institutlarini joylashish va aks ettiruvchi kartalarni yaratish vaqti keldi deb o'ylaymiz.

6.5. Transport va iqtisodiy aloqalar kartalari

Transport va iqtisodiy aloqalarni kartalashtirish ishlari bir qancha jihatlari 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 – relyef, gidrografik tarmoqlar – ular vosita va to'siq sifatida ta'sir etadi; grunt va o'simlik qoplami, iqlimiy sharoitlar esa haroratning o'zgarib borishi, yog'in-sochin miqdori va hokazo bilan tarmoqning shakllanilishini belgilaydi. Ijtimoiy-iqtisodiy sharoit aholi va ishlab chiqarish korxonalarining joylashganligi bilan, ularning tarqalishi, zichligi, iqtisodiy va ijtimoiy aloqalarning intensivligi bilan transport tarmoqlarining faolligini aniqlaydi. Yuqoridagilardan kelib chiqib, transport vositasi va aloqa yo'llari ko'rsatkichlari geografiyasini tasavvur 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 quvur 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 lokomativlar va vagonlar soni, avtosaroydagi mashinalar soni hamda yuk ko'tarishi hajmi, samolyotlar, kemalar soni, yuk ko'tarish ko'rsatkichlari, quvurli o'tkazuvchilarning quvvati va hokazo.

Transport sohasining boshqa ko'rsatkichlarini kartada tasvirlash – uning ishlash jarayonini o'rganish bilan belgilanadi: yuk va yo'lovchi tashish, transport punktlari va ma'lum vaqt mobaynida transport yo'llarining jadalligi, poyezdlar va avtomashinalar harakati zichligi va hokazo.

Transport sohasining so'nggi tavsifi turli hududiy bosqichlarda iqtisodiy va ijtimoiy aloqalar bilan bog'langan ko'rsatkichlardir: mahalliy bosqichda alohida iqtisodiy va boshqa ko'rsatkichli obyektlar 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 (asosiy 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 tamoyil asosida yo'llarning turlari tipologik ko'rsatkichlari (sifat darajasi, texnik ta'minoti, transport vositalarini o'tkazish ehtiyoji, yuk tashish quvvati) va transport markazlari tiplari: transportlarni vaqt bo'yicha taqsimlay olishi, transport markazlari tugunlarining mashinalarni taqsimlash hajmi tasvirlangan. O'zbekistonning transport kartalarida yo'llar darajasi, obyektlargacha bo'lgan masofalar (kilometrda) berilgan. Transport punktlari bekatlari, razyezdlar, portlar, ayeroportlar, qo'nish 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 atlasi, 1953–1959-yy.). Bu atlasda temir yo'llar o'tkazilgan joylarga nishablik ko'rsatkichlari berilsa yo'llardan foydalanishni baholash ishlarini bajarish mumkin.

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 km^2 da, Chexoslovakiya Milliy atlasida, 1967-y.). Kartaning masshtabiga qarab transport yo'llaridan yoki punktlaridan, portlardan va hokazolardan boshqalarigacha bo'lgan masofa ko'rsatiladi. Transport obyektlarining uzoqligi masofada, ba'zan esa vaqt hisobida beriladi, bunday vaqtda transport tizimidagi vaqt mezoni e'tiborga olinadi (masalan, avtobusning o'rtacha tezligi 30 km/soat, qatnov harakati oralig'i 15 min va hokazo). Bu ko'rsatkichlar orqali transport punktlariga yetishga ketadigan vaqt va transport zonalari chegaralari aniqlanadi, masalan, 60 yoki 90 minutli yo'l; yirik shaharlargacha bo'lgan qatnov harakati darajasi kuzatiladi. 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 hamda tarkibi bo'yicha tasvirlanadi (yo'lovchi almashish va qatnov serharakatligi). Yuk tashishi turi bo'yicha – ko'mir, neft mahsulotlari, temir rudasi, non mahsulotlari, tuzlar va hokazo. Yuk va yo'lovchilar tashish transport kartalari belgilar usulida tuziladi. Bunday usulda transport vositalarining yuk tashish tarkibi, kelib-ketish vaqti belgilar bilan berilganda karta belgilar bilan to'lib ketmaydi, chunki ular tarkibli ko'rinishda tanlanadi.

Yuk va yo'lovchi tashish kartalari uchun harakatdagi belgilar usuli qo'llaniladi. Transport vositalarining serqatnovligini tasvirlash alohida ahamiyatga ega, buning uchun belgilar usulidan foydlanish 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 hokazo. Transport aloqalari kartalari harakatdagi belgilar – tarkibli polosalar, tarkibli kartodiagrammalar va belgilar bilan, yoki nomlari tilga olingan usullarni birgalikda qo'llash natijasida tuziladi. Transport geografiyasi transport-iqtisodiy rayonlashtirish kartalarida ko'rsatiladi, bunda hududning transportli va iqtisodiy o'zlashtirilganligi ifodalanib, hududga xos bo'lgan transport xususiyati tomonlari tasvirlanadi. Masalan, Tyumen viloyati atlasida (1976-y.), viloyatning 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 ta'rifi va hokazo).

Transport kartalarini tuzish uchun manbalar (aerokosmik, 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 alohida transport tarmoqlari kartalarini tuzishdan boshlanadi, chunki bu kartalar yuk va yo'lovchi tashish harakati jadalligi kartalarini tuzishda juda qo'l keladi. Atlas kartalarini tuzishda ishga adresli kartalarni jalb qilish maqsadga muvofiq.

Transport kartalarining mualliflik asl nusxasini 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 ifodalaniladi. Generalizatsiya ishlari yuk almashish hajmi va yuk tashish harakati hamda ularning tarkibini tanlashda ko'roq namoyon bo'ladi. Transport iqtisodiy aloqalarini kartalashtirishda yirikroq birliklarga o'tish tamoyili keng qo'llaniladi (tumandan viloyatga, yirik iqtisodiy rayonlarga va hokazo).

Aerokosmik suratlar orqali transport tarmoqlarini aniqlashtirish va yangilash ishlari bajariladi, bundan tashqari ular bilan harakat jadalligiga ham baho berish mumkin.

Kartalashtirish ishlariga avtomatik va matematik usullarning kirib kelishiga yo'l harakatlari hamda transport tarmoqlari orasidagi bog'liqlik dinamik holatda bo'lganligi sabab bo'ldi. Hozirda kompyuterlar 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 oriyentirlangan ma'lumotlar bankini hosil qilish kerak va u yordamida ancha detallashgan, to'g'rilangan, ishonchli bo'lgan turli mavzuli transport ma'lumotlarini to'plash mumkin.

6.6. Umumiqtisodiy kartalar

Umumiqtisodiy kartalarda xalq xo'jaligining barcha tarmoqlari tasvirlanadi. Bunday kartalar mazmuni, kartalashtirish usullari va hokazo ko'rsatkichlari bo'yicha xilma-xildir. Mazmunining 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 komplekslidan atlasdagi iqtisodiy ko'rsatkichlarni qayta ishlab hududiy komplekslarga tizimli tavsif berishiga qarab tipologik va sintetik yondashishgacha.

Iqtisodiyotni kartalashtirish usullari joyning iqtisodiy jihatdan foydalanish imkoniyatlarini tasvirlashidan tortib, ma'muriy-hududiy birligi integrallashgan ko'rsatkichlarini ifodalashgacha bo'lishi mumkin.

Umumiqtisodiy kartalarni tuzish usullari va tamoyillariga ularning kimlarga mo'ljallanganligi katta ta'sir etadi. Ma'lumotnomali kartalar uchun analitik, faktologik yondashiladi, bunday ishlar Sobiq Ittifoqning katta atlasida yaqqol ifodalangan (1939-y.). Kartalarda iqtisodiy markazlar belgilarda, ishlab chiqarish sohalari hajmi va ixtisoslashuviga qarab turli ranglarda, qishloq xo'jaligi yerlari ekin turlari – sifatli rang va areallarda, iqtisodiy aloqalar – yuklarning turiga va hajmiga qarab harakatdagi belgilarda ko'rsatilgan. Sobiq ittifoqning katta atlasi umumiqtisodiy kartalarini yaratish bo'yicha keyingi bir necha yillargacha ommaviy va o'quv ishlari uchun uslubiy ko'rsatma bo'lib qoldi. Lekin ilmiy-ma'lumotnomali kartalarni tuzishda bunday yondashish yetarli 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 – analitiko-faktologik usullardan foydalanib, tipologik va sintetik mazmunli kartalar tuziladi.

Umumiqtisodiy 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 tarkiblar – 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 qo'yiladi. Masalan, Armaniston atlasida (1961) umumiqtisodiy rayonlar chegarasi ma'muriy tumanlar chegarasi bilan ustma-ust tushgan.

Atlaslarda va seriyali kartalarda umumiqtisodiy kartalar tizimi bo'lishi kerak, chunki ular hududlar iqtisodiy ko'rsatkichlari turli tomonlarini ifodalaydi, masalan, hududlarning o'zlashtirilish jadalligi, ishlab chiqarish kuchlari tarkibi, yalpi hosilning hududlararo tarqalishi va hokazo.

Tizimli umumiqtisodiy kartalarda qishloq xo'jaligi sohalari ko'rsatkichlarining joylashishi bilan bir qatorda obyektlarning geografiyasi, hududiy mohiyati ham ko'rsatiladi, bu esa iqtisodiy ko'rsatkichlarning hududda mehnat taqsimoti o'rnini belgilaydi. Obyektlarning geografik ko'rsatkichlarini umumlashtirib, sintezlab ko'rsatishga intilish, qisqa sohali punktlardan iqtisodiy rivojlangan punktlarga va hududiy birliklarga o'tishni bildiradi. Tizimli umumiqtisodiy kartalashtirishning tamoyillari

«Комплексные региональные атласы» (1976-y.) monografiyasida keltirilgan. Bu tamoyil bo'yicha ko'plab kartalar tuzilgan, masalan, oliy o'quv yurtlari uchun tuzilgan Yevropa Sotsialistik davlatlari iqtisodiy kartalari (1986), masshtabi 1:1 000 000.

Regionlarning kompleks atlaslariga umumiqtisodiy 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. Umumiqtisodiy 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 usullarni (omilli, tarmoqli tahlillar, taksonomik usullar va hokazo) 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 obyektlarni 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 umumiqtisodiy 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 matematik-kartografik modellashtirishni ishlatish zarur.

6.7. Fan, ta'lim, madaniyat va aholiga xizmat ko'rsatish kartalari

Bu yo'nalishlar kartalari turli mazmunga ega. Ta'lim sohasi xalq xo'jaligini malakali kadrlar bilan ta'minlashga qaratilgan, fan esa yangi texnologiyalarni yaratish, ilmiy-texnik taraqqiyotni xalq xo'jaligiga joriy

etish ishlari bilan shug'ullanadi. Aholiga xizmat ko'rsatish va madaniyat kishilarning ma'naviy va ma'rifiy talablarini qondiradi.

Kartalashtirishning bunday sohalari kompleks regional atlaslarda va mamlakatning boshqa geografik atlaslarida yaxshi rivojlangan. Masalan, «Атлас развития народного хозяйствия и культуры СССР», 1967-y. va boshqalar. Sharqiy Yevropa mamlakatlari atlasi bu soha ko'rsatkichlarini kartalashtirishda o'zlarining to'liqligi va detallashganligi bilan ajralib turadi. Ta'lim, fan, madaniyat va xizmat ko'rsatish sohalarini kartalashtirishga rejalashtirish, shahar qurilishi va iqtisodiy sohalarni hududiy joylashtirish ham ancha ta'sir etadi. Bunga misol tariqasida Parij va Parij regioni, London va London atrofi atlaslarini keltirish mumkin. Sohalarning alohidali kartalari va ularga tegishli atlaslardan tashqari, kompleks rivojlangan markazlarga oid kartalarni ham misol tariqasida keltirish mumkin (masalan, Toshkent atlasi, 1984-y.).

Xizmat ko'rsatish tarmoqlarini kartalashtirishning yangi xususiyatlaridan biri bu ma'muriy bo'linish, yoki biror bir to'r yordamida matematik usullarni 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 hokazo), maktabdan tashqari va maktabgacha bo'lgan ta'lim muassasalari beriladi. Ma'naviyat va ma'rifat kartalarida turli madaniyat tashkilotlari (kutubxona, radio, televideniye, nashriyot va hokazo) ko'rsatiladi. Tibbiy xizmat ko'rsatish kartalarida sog'liqni saqlashning turli sohalari tasvirlanadi (muayyan va ko'chma). Savdo sohasi, umumovqatlanish, kommunal va maishiy xizmat ko'rsatish kartalari bu tarmoqlar holatini hamda aholiga xizmat ko'rsatishning qanday ta'minlanganligini ta'riflaydi. Aholiga xizmat ko'rsatishga moliya tashkilotlari ham kiradi (banklar, valuta birjalari va hokazo).

Aholiga xizmat ko'rsatish sohalari turlicha bo'lishiga qaramasdan, ularni kartalashtirishning umumiy jihatlari mavjud. Birinchidan, xizmat

ko‘rsatish korxonalari va tashkilotlari kartalashtirishda asosiy obyekt sifatida qaraladi. Bu obyektlarning 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 usullar bilan tuzilgan ilmiy-ma’lumotnomali regional atlaslarda xizmat ko‘rsatish korxonalari va tashkilotlari xizmat doirasi beriladi (o‘rta maktablar va kasalxonalar xizmat doirasi va boshqalar). Bu hududlar aholiga va unga xizmat ko‘rsatish obyektlari doirasining ta’minlanganlik darajasini bildiradi. «Комплексные региональные атласы» 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 obyektlarining yaqinligi alohida ahamiyatga ega. Bu ko‘rsatkich xizmat ko‘rsatish obyektigacha bo‘lgan masofalar yoki vaqt bilan yoki xizmat ko‘rsatilayotgan aholining soni bilan belgilanadi. Aholining xizmat ko‘rsatish obyektlari 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 boshqalar.

Bundan tashqari, xizmat ko‘rsatish obyektlarini va ularning intensivligi ham kartalarda ifodalanishi kerak, masalan bir kishiga to‘g‘ri keladigan tovar ayirboshlash, kutubxonalardan kitob oluvchilar soni va hokazo. 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 (tuman miqyosida aholiga xizmat ko‘rsatish tizimlari). Hozirgi vaqtda xizmat ko‘rsatish turlari ko‘payib borishini e’tiborga olsak, bunday kartalar ko‘pincha statistik tamoyillar 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 atlasi, 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'riflash mumkin.

Xizmat ko'rsatishni sintetik kartalashtirishda, baholashda va xizmat ko'rsatishning fazoviy tarqalishini, dinamikasini kartaga olishda matematik kartografik modellashtirish usullarini qo'llash yaxshi natijalar beradi (Aholining dam olish zonalariga bo'lgan ehtiyoji, abituriyentlarning oliygohlarga o'qishga kirishga bo'lgan talabi va hokazo). Kartalashtirish uchun xizmat obyektlarini 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.

6.8. Siyosiy kartografiya

Ijtimoiy sohalarni kartalashtirishda siyosiy mavzudagi kartalarni tuzish muhim o'rin tutadi. Bu kartalarda xilma-xil sujetlar tasvirlanadi. Masalan, siyosiy qarashlarning tarqalish doirasi, siyosiy partiyalar va oqimlarga ommaning bo'linganligi, turli bosqichda o'tkazilgan saylov natijalari, geosiyosat, siyosiy va harbiy birlashmalar (NATO, ASEAN va boshqalar) va hokazo. 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 hokazo.

Siyosiy kartalarning ko'pchiligi statistik usullar bilan tuziladi – dastlabki ma'lumotlarni tasvirlashda kartogramma va kartodiagramma, ba'zan psevdoizoliniyalar va harakatdagi belgilar usullari qo'llaniladi. Tasvirning ko'rinishini yanada mukammallashtirish uchun maydonli anamorfozlardan foydalaniladi.

6.9. Tizimli ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish

Tizimli kartalashtirishda voqea va hodisalarni hamda kartada tasvirlashda tizimli yondashish tamoyillaridan foydalaniladi. Tizimli kartalashtirish ijtimoiy-iqtisodiy sohada juda faol hisoblanadi, chunki bu soha ko'rsatkichlari tizimliligi, tarkibi, tashkil etilishi, faoliyati va dinamikasining juda murakkabligi bilan bir-biridan ajralib turadi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada tizimli yondashish xalq xo'jaligi kompleksining mahalliy, regional va umumdavlat miqyosida rivojlanishi hamda faoliyatining uzviy bog'liqligi bilan aniqlanadi. Ijtimoiy-iqtisodiy tizimli kartalashtirish kompleks va mavzuli atlaslar hamda 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 yechilmagan. Bu masala regional va ittifoq miqyosida atlaslar hamda seriyali kartalar tuzish orqali yechila 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 yondashish hodisalarning ko'rsatkichlarini to'liq va maqsadli kartalashtirishni talab qiladi. Ilmiy-ma'lumotnomali atlaslar va seriyali kartalar tuzishda hududiy ijtimioy-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 bosqichlariga qo'yilgan talablarni bajarish borasida, ba'zi kartalar qo'shilishi yoki olib tashlanishi mumkin. 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 obyektlarning joylashgan o'rni va ularning ko'rsatkichlari hamda kartalarda tasvirlash usullari nazarda tutiladi. Bunday kartalashtirish birliklarini tanlash, vaqtni belgilash, masshtablar tizimi va tasvirlash usullarini aniqlash, tipologik hamda 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 tizimliligini ifodalaydigan tipologik hamda sintetik kartalar tuziladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar uchun uslub va usullar tanlash kartaning mazmuniga, miqdor va sifat ko'rsatkichlariga, ular orasidagi muvofiqlikka hamda tizimlarning tipologiyasiga bog'liq. Tanlangan shkalalar bosqichlari muvofiqlashda biror bir iqtisodiy rayonga, qishloq xo'jaligi kartalari uchun esa tabiiy to'siq (barer)larga to'g'ri kelishi kerak.

Tipologik ko'rsatkichlarni muvofiqlashda korxona, tashkilotlar va tumanlarning ishlab chiqarish bo'yicha butunligi tamoyiliga 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 to'siqlardan foydalaniladi. Masalan, vohalardan cho'l va chala cho'llarga o'tish. Geografik muvofiqlash kartalashtirish birligi hamda bosqichlarini tanlashda ham namoyon bo'ladi (masalan, xo'jaliklararo, tumanlararo va hokazo).

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 hamda hududlarni boshqarish va u yerlarda rejalashtirish ishlarini olib borish, umumdavlat iqtisodiy hamda ijtimoiy dasturlarini kartografik asoslashni ta'minlaydi.

Ilmiy-ma'lumotnomali va oliy ta'lim kartalarini tuzish uchun mantiqan ketma-ketlikni amalga oshirish eng qiyin masalalardan biridir, chunki bunday kartalarni tuzish uchun ko'plab jamoalar kartalashtirish ishlariga jalb qilinadi, turli xususiyatli hamda mazmundagi ma'lumotlar yig'iladi. Lekin bu masala karta tuzishga kirishish payti va kartalarning mualliflik nusxalari tuzish jarayonida ma'lum darajada yechilib qo'yiladi.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning yanada rivoj topishiga yangi hisoblash texnologiyalari, matematik va avtomatik usullarning kartografiyaga kirib kelishi sabab bo'lmoqda. Lekin bu usullarning rivojlanishi uchun davlat va regionlar miqyosida tuzilgan ma'lumotlar banki hamda maqsadli ta'minlangan geografik axborot tizimlari kerak.

Mamlakatni kartografik jihatdan ta'minlashning boshqa bir bosh yo'nalishlaridan biri – bu kosmik syomka materiallaridan keng foydalanishdir. Hozirgi kunda olib borilayotgan kadastr ishlarida ayerosuratlardan foydalanilmoqda. Bu esa davlatni ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishni asosiy manbalar bilan ta'minlashi mumkin. Kosmik materiallar, ma'lumotlar banki ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yangilash, voqea va hodisalarning rivojlanishini kuzatish, monitoring, baholash va bashoratlash ishlarini amalga oshirishni ta'minlaydi.

XULOSA

Ijtimioiy-iqtisodiy kartografiyani ijtimoiy-iqtisodiy geografiya va kartografiyaning o'rtasidagi fan sifatida qarash mumkin, bunday vaqtda, kartografiya ma'lumotlarini ifodalovchi va tadqiq qiluvchi usul sifatida, ijtimoiy va iqtisodiy geografiya esa ushbu usulni qo'llash jarayoni sifatida qaraladi.

Kartografiya va ijtimoiy-iqtisodiy geografiyaning orasidagi bog'liqlik ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirishning avtomatlashgan hamda kompyuterlashgan yangi usullari paydo bo'lishiga qarab, kundan-kunga kuchayib bormoqda. Kartograflar kompyuter yordamida statistik ma'lumotlardan foydalanib, tez va mazmunli iqtisodiy kartalar tuzishi mumkin, lekin bu ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni chuqur o'rganishni, real fazoviy ko'rsatkichlarning xossalarini geografik jihatdan to'g'ri tasvirlanishini, ulardan unutmaslikni talab qiladi. Shunga qaramasdan, bu ishda kompyuterlash tizimidan foydalanilib, ko'plab eksperimental ishlar olib borish mumkin.

Ijtimoiy-iqtsiodiy 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, yer kadastri kartalari bo'lib ularda aholi, iqtisod, ijtimoiy soha bo'yicha ko'plab baholi manbalar keltirilishi kutilmoqda.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish orqali ekologik kartalashtirishni ma'lumotlar va metodik tomondan ta'minlaydi, bu esa aholi hamda iqtisodiyotga tabiiy tarmoqlarning ta'sirini va bu ta'sir doirasini baholashga imkon beradi. Bundan tashqari, sanoat markazlarida, transport tugunlarida, yerlardan intensiv foydalanish joylarida tabiiy tarmoqlarga bo'lgan antropogen ta'sirni, natijada ob-havoning ifloslanilishini va hokazolarni tasvirlash mumkin.

Ekologik kartalashtirish bilan bo'lgan bog'liqlik natijasida hududlarning muayyan markazlaridagi ekologik holatiga haqqoniy baho berish, tabiiy muhitga bo'lgan demografik yukni aniqlash va tabiiy xavfli hodisalarning ro'y berishi haqida bashorat ishlarini olib borish mumkin. Bunday kartalashtirish tibbiy-geografik kartalashtirish bilan ham chambarchas bog'liq.

Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyada tadqiqotlar kartografik usuliga ya'ni tuzilgan kartalardan amaliy ishlarni bajarishda foydalanishga alohida e'tibor qaratiladi. 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 hokazo. Bu ishlarni bajarish uchun barcha ma'lumotlar ochiq bo'lishi, kartalashtirish ishlariga GAT va matematik usullar, avtomatlashgan vositalar jalb qilinishi juda zarur.

Bu soxani 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'zgarmoqda, regionlar orasida o'ziga xos iqtisodiy aloqalar o'rnatilmoqda va hokazo. Bunday vaqtda atlaslar va seriyali kartalar tuzish borasida ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish to'plagan boy tajribadan unumli foydalanish kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. **Ye.B. Алаев.** Социально-экономическая география. –М.: «Мысль», 1986.

2. **M.Asomov, T.Mirzaliyev.** Topografiya va kartografiya asoslari. –T.: «O'qituvchi», 1986.

3. **M.Asomov, T.Mirzaliyev.** Topografiya asoslari va kartografiyadan laboratoriya mashg'ulotlari. –T.: «O'qituvchi», 1990.

4. **T.Mirzaliyev.** Kartografiya (universitet geografiya fakulteti talabalari uchun o'quv qo'llanma). –T.: TashGU, 1982.

5. **Н.Н. Баранский, А.И. Преображенский.** Экономическая картография. –М.: 1962.

6. **А.М. Берлянт.** Картография. –М.: 2002.

7. **А.М. Берлянт.** Карта – второй язык географии. –М.: «Просвещение», 1985.

8. **О.А. Евгеев.** Проектирование и составление социально-экономических карт. Изд. МГУ –М.: 1999.

9. **А.А. Лютый** и др. Проектирование систем знаков тематических карт. –Москва: 1986

10. **T.Mirzaliyev.** Kosmosning xalq xo'jaligidagi ahamiyati. –Toshkent: 1987 (monografiya).

11. **T.Mirzaliyev.** Geografik tadqiqotlarda aerokosmik metodlar (universitet geografiya fakulteti talabalari uchun o'quv qo'llanma) –Toshkent: ToshDU, 1984.

12. **Т.Мирзалиев.** Проблемы комплексного и тематического картографирования Узбекистана. –Ташкент: 1987 (монография).

13. **T.Mirzaliyev.** Tabiatni muhofaza qilishda kosmik rasmlardan foydalanish. – –Toshkent: Fan, 1987 (monografiya).

14. **Т.Мирзалиев, Ш.Мухитдинов, А.Базарбаев** Атласное картографирование Узбекской ССР. –Ташкент: Фан, 1990 (монография).

15. **T.Mirzaliyev, I.M. Musayev.** Kartografiya –T.: «Ilm-Ziyo», 2007.

16. **I.M. Musayev** va boshqalar. Карты и кадастры мелиорации земель. – T.: TIIMSX, 2001.

17. **Н.И. Никишов.** Проектирование и редактирование учебных экономических карт. –М.: «Недра», 1976.

18. **В.П. Раклов, П.П. Лебедев, Э.Ю. Сафаров.** Разработка картографических систем для целей кадастров. –Москва: 2005 (монография).

19. **И.Н Чепхасов.** Разработка и составление социально-экономических карт. –Пермь: 1984. 88 с.

20. **К.А. Салищев.** Проектирование с составление карт. –М.: 1987.

21. **К.А. Салищев.** Картоведение. –М.: 1990.

22. **A. Egamberdiyev.** Sotsial-iqtisodiy kartografiya. –T.: TashDU. 1989.

MUNDARIJA

SO'ZBOSHI 3
KIRISH 5

I BOB. IJTIMOIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYA TADQIQOT OBYEKTI VA PREDMETI 8
1.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning tadqiqot obyekti, predmeti va tamoyillari 8
1.2. Ijtimoiy-iqtisodiy karta tushunchasi, mazmuni va tasnifi 14

II BOB. IJTIMOIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYANING QISQACHA TARIXI 19
2.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartografiyaning shakillanishi 19
2.2. O'zbekistonda mustaqillikdan so'ng ijtimoiy-iqtisodiy kartografiya ... 22
2.3. Sanoatni kartografiyalash 23
2.4. Qishloq xo'jaligini kartografiyalash 24
2.5. Transportni kartografiyalash 27
2.6. Aholini kartografiyalash 28
2.7. Tibbiy-geografik kartografiyalash 29
2.8. Aholiga xizmat ko'rsatish kartografiyasi 30
2.9. Ijtimoiy-ekologik kartografiyalash 31

III BOB. KARTOGRAFIK BELGILAR VA KARTOGRAFIK TASVIRLASH USULLARI 35
3.1. Kartografik belgilar va ularni qo'llanilishi 35
3.2. Belgilar usuli 41
3.3. Bir joyga tegishli diagrammalar usuli 44
3.4. Areallar usuli 45
3.5. Sifatli va miqdorli rang usullari 46
3.6. Teng chiziqlar usuli yoki izoliniya 48
3.7. Nuqtalar usuli 49
3.8. Kartodiagramma usuli 51
3.9. Kartogramma usuli 52
3.10. Chiziqli belgilar usuli 54

3.11. Harakatdagi chiziqlar usuli 55
3.12. Har xil usullarni qo'shib tasvirlash 56
3.13. Kartada qo'llaniladigan shkalalarni ishlab chiqish 59

IV BOB. KARTOGRAFIK MANBALAR 60
4.1. Kartografik manbalarning tarkiblari 60
4.2. Kichik hududlardan ma'lumotlar to'plash 62
4.3. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalar uchun manbalar 63
4.4. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning geografik asoslari 67
4.5. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning matematik asosi 68
4.6. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning geografik asosini tanlash 70
4.7. Geografik asosning tabiiy-geografik elementlari 70
4.8. Geografik asosning ijtimoiy-iqtisodiy elementlari 71

V BOB. IJTIMOIY-IQTISODIY KARTALARNI LOYIHALASH VA TUZISH USLUBLARI 72
5.1. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni yaratish uslublari 72
5.2. Adresli kartalar 77
5.3. Kartaning dasturini ishlab chiqish 80
5.4. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning matematik asosi va unga qo'yiladigan talablar 80
5.5. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarning komponovka xususiyatlari 81
5.6. Kartaning masshtabini tanlash 82
5.7. Karta mazmunini ishlab chiqish 82
5.8. Tasvirlash usullarini tanlash 83
5.9. Miqdor ko'rsatkichlarni tasvirlash 84
5.10. Sifat ko'rsatkichlarni tasvirlash 87
5.11. Tarkibiy ko'rsatkichlarni tasvirlash 89
5.12. Kartalarni jihozlashni ishlab chiqish 89
5.13. Kartalar legendasini ishlab chiqish. Kartalardagi matnlar 90
5.14. Generalizatsiya omillari va metodlari 91
5.15. Sifatli, miqdorli va tarkibli ko'rsatkichlarni umumlashtirish 93
5.16. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni alohida ko'rsatkichlardan yig'ma ko'rsatkichlarga o'tishda generalizatsiya ishlari 98
5.17. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarda voqea va hodisalarni tasvirlashda hamda generalizatsiya jarayonini bajarishda matematik usullar va avtomatik vositalarni qo'llash 99
5.18. Ijtimoiy-iqtisodiy kartalarni aerokosmik suratlardan foydalanib tuzishda generalizatsiya ishlari 100

5.19. Kartani tuzish jarayoni va unda bajariladigan eksperimental ishlar 100
5.20. Kartalarni tuzish ketma-ketligi va ularni muvofiqlashtirish 102

VI BOB. IJTIMOIY-IQTISODIY KARTALARNI VA ULARNING TIZIMLARINI LOYIHALASH VA TUZISH 104
6.1. Aholi kartalari 104
6.2. Aholini o'sish kartalari 107
6.3. Sanoat va qurilishni kartografiyalash 110
6.4. Qishloq xo'jaligini kartagrafiyalash 116
6.5. Transport va iqtisodiy aloqalar kartalari 123
6.6. Umumiqtisodiy kartalar 126
6.7. Fan, ta'lim, madaniyat va aholiga xizmat ko'rsatish kartalari 128
6.8. Siyosiy kartografiya 131
6.9. Tizimli ijtimoiy-iqtisodiy kartalashtirish 132

XULOSA 135
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR 137

Ilmiy-uslubiy nashr

Ç.MIRZALIYEV, I. MUSAYEV, E. SAFAROV

IJTIMOIY-IQTISODIY KARTOGRAFIYA

Muharrir
X. PO'LATXO'JAYEV

Texnik muharrir
V. DEMCHENKO

Muqova muallifi
Firdavs DO'STMATOV

Musahhih
B. TUYOQOV

Kompyuterda sahifalovchi
F.BOTIROVA

Bosishga 10.07.2009 y.da ruxsat etildi. Bichimi 60x84 1\16.
Bosma tobogi 9,0. Shartli bosma tobogi 8,37.
Garnitura "LexTimes Cyr+Uzb". Ofset qogoz.
Adadi 500 nusxa. Buyurtma № 157.
Bahosi kelishilgan narxda.

«Yangi asr avlodi» NMMda tayyorlandi.
«Yoshlar matbuoti» bosmaxonasida bosildi.
100113. Toshkent, Chilonzor-8, Qatortol kochasi, 60.

Murojaat uchun telefonlar:
Nashr bo'limi 278-36-89; Marketing bo'limi 128-78-43
faks 273-00-14; e-mail: yangiasr@inbox.ru