

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

**Oymatov Rustam Qamariddinovich,
Hikmatullayev Sanjar Izzatullayevich,
Mamatqulov Zohid Jonqobilovich**

YER TUZISHDA KOMPYUTER GRAFIKASI

O‘quv qo‘llanma

**O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim muassasalarining 5410700 – Yer
tuzish va yer kadastri va 5111000- Kasb ta’limi (Yer tuzish va yer kadastri),
bakalavriat ta’lim yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallangan**

TOSHKENT-2018

Oymatov R.Q., Hikmatullayev S.I., Mamatqulov Z.J. Yer tuzishda kompyuter grafikasi. O'quv qo'llanma

Annotatsiya

Ushbu o'quv qo'llanma oliy ta'lim muassasalarining 5410700-«Yer tuzish va yer kadastri» va 5111000-Kasb ta'limi (yer tuzish va yer kadstri) ta'lim yo'nalishi bo'yicha taxsil olayotgan talabalariga mo'ljallangan bo'lib, unda Kartada matnli materiallar va ularni jihozlash; Teodolit s'yomkasi planini chizish va jixozlash; Aerofotosuratlarda dala va kameral chizmalar; yerga egalik qilish, yerdan foydalanish, xo'jalik ichidagi yer tuzish planini bo'yoqlar bilan jihozlash, yer kadastri kartalari va yer tuzish planini jihozlash kabi mavzular bayon qilingan.

Аннотация

Данное учебное пособие предполагается для образовательных областей 5410700 - «Землеустройства и земельный кадастр» и 5111000 - студентов педагогических направления в области землеустройства и землеустройства в высших учебных заведениях. Учебное пособие состоит из следующих тем: текстовые материалы о картах и их оснащении; Рисование теодолитового плана и его оборудования; Полевые и камеральные рисунки на аэрофотосъемке; Оборудование землевладения и землепользования с планами с красками; Проект рисования сельскохозяйственных земель и оборудование с краской; Оснащение плана и строительных проектов; Оборудование карт земельных кадастров и планов землеустройства и компонент графических элементов.

Annotation

This manual is presumed for educational areas of 5410700 - "Land management and land cadaster" and 5111000- "Pedagogical education in Land management and land cadaster" students of high educational institutions. The manual consists of following themes: The text materials on maps and equipment of them; Drawing theodolite plan and its equipment; Field and cameral drawings on aero photography; Equipment of landowning and land using plans with paints; Drawing farmlands management project and equipment with paint; Equipping plan and construction projects; Equipment of land cadaster maps and land management plans and Component of graphics elements.

Taqrizchilar:

B.Nazarov

TAQI "Geodeziya va kadastr" kafedrasi dotsenti

A.Babajanov

"Yerdan foydalanish" kafedrasi mudiri

Mas'ul muharrir:

I.M.Musayev

TIQXMMI, "Geodeziya va geoinformatika"
kafedrasi mudiri, dotsent

Kirish

Ushbu o'quv qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil 2 fevraldagi "Fan, ta'lim, sog'likni saqlash va sportni rivojlantirish bo'yicha ustuvor vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari dasturi" ijrosini ta'minlash maqsadida Toshkent irrigastiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari institutining 5410700-Yer tuzish va yer kadastri bakalavriat yo'nalishi o'quv rejasiga yangi fan sifatida qo'shildi va shuning natijasida Respublikamizda o'quv qo'llanma sifatida ilk bor tayyorlandi. O'quv qo'llanmani tayyorlashda xorijiy va Respublikamizda faoliyat yuritayotgan geodeziya va kartografiya sohasidagi olimlarning darslik, o'quv qo'llanma va maqolalari hamda muallif tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlarga tayanildi. Jumladan: Dent, Borden D. "Cartography: thematic map design"; V.P.Raklov, M.V.Fedorchenko, T.Ya.Yaklovleva "Injenernaya grafika", Oymatov R. "Kartografik dizayn", Mirzaliev T. "Kartografiya"; Mirzaliev T., Safarov E., Egamberdiev A., Qoraboev J. "Kartashunoslik"; Safarov E., Prenov Sh. "Tabiiy kartalarni loyihalash va tuzish"; Mirzaliev T., Safarov E., Egamberdiev A., Qoraboev J. "Atlas kartografiyasi"; Safarov E., Oymatov R. "Geoinformatsion kartografiya".

Yuqoridagi va respublikamizdagi geodeziya, kartografiya va kadastr sohasidagi yaratilgan ilmiy, o'quv-uslubiy qo'llanmalarni inkor qilmagan holda ushbu o'quv qo'llanma ya'ni "Yer tuzishda kompyuter grafikasi" yer tuzish plan va kartalarini loyihalash, yaratish jarayonida kartada tasvirlanadigan voqea va hodisalarni tartibli, jozibador, kartadan foydalanuvchiga undagi ma'lumotlarni sodda qilib yetkazib berish, kartadagi yozuvlar, joy nomlarining joylashishi, generalizastiya, matematik asos elementlarining joylashuvi, kartada foydalaniladigan ranglar va ularning tabiati, to'g'risida baxs yuritadi. Bundan tashqari ushbu o'quv qo'llanma kartalarni tartibli loyihalashtirish, balki ularni keng doirada "jozibador" ko'rinishda ishlab chiqarishni o'rgatadi. Kartografik dizayn kartalarni loyihalash, tuzish va nashr qilish jarayonida qarorlar qabul qilish ya'ni

masshtab tanlash, proeksiya tanlash, ma'lumotlarni to'plash, shartli belgilar, ramzlar tanlash, rang tanlash va bir maqsad uchun samarali karta yaratishni o'z ichiga oladi.

O'quv qo'llanma ikkita bo'lim va sakkizta bobdan iborat bo'lib, 1 bob Kartada matnli materiallar va ularni jixozlash, 2 bob Teodolit s'yomkasi planini chizish va jixozlash, 3 bob Aerofotosuratlar yordamida yer tuzish karta va planlarini yaratish, 4 bob Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish planini bo'yoqlar bilan jihozlash, 5 bob Xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihasini chizish va bo'yoq bilan jihozlash, 6 bob Rejalash va qurish loyihasini jihozlash; 7 bob Mavzuli yer kadastr kartalari va yer tuzish sxemalarini chizish va bo'yoqli jihozlash 8 bob Kompter grafikasi elementlari bag'ishlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati keltirilgan manbalar orqali o'quvchilar qo'shimcha ma'lumotlarga ega bo'lish imkonini beradi. Bundan tashqari proeksiyalar haqida ma'lumot, glossariy va manbalar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu o'quv qo'llanma amaliy mashg'ulotlar bajarish uchun mo'ljallangan, unda kartografik kompyuter dasturlarini ishlatish va ulardan foydalanish haqida ma'lumotlar berilgan.

O'quv qo'llanma bilan tanishib chiqib, o'z mulohazalarini bilan o'quv qo'llanmaning sifatini yaxshilashga yordam bergan barcha professor-o'qituvchilarga va soha ishlab chiqarish korxonalarining yetakchi mutaxassislariga muallif o'z samimiy minnatdorchiligini bildiradi.

O'quv qo'llanma o'zbek tilida ilk bor nashr etilayotganligi sababli, unda ayrim kamchiliklar va xatoliklar bo'lishi mumkin. Muallif ushbu o'quv qo'llanma haqidagi barcha fikr va mulohazalarni mamnuniyat bilan quyidagi elektron pochta manziliga yuborishingizni so'raydi: rustam.oymatov@mail.ru

I BO‘LIM. YER TUZISH VA YER KADASTRI BO‘YICHA MATERIALLARNI GRAFIK JIXOZLASH

1 BOB. KARTADA MATNLI MATERIALLAR VA ULARNI JIXOZLASH

Yozuvlarni loyihalash

Kartalar qoidaga ko‘ra simvolik xarakterga ega bo‘lsada, ko‘pchilik kartalarda matnli materiallar uning mazmunini tashkil qiladi. Kartalarda, yozuvlar to‘rtta maqsadga ko‘ra xizmat qiladi: (1) tasvirlash uchun, (2), tushuntirish uchun, (3) markaz yoki punktlarni tasvirlash uchun, (4), miqdorli va sifatli miqdorlarni tasvirlovchi shart belgi sifatida. Kartalardagi yozuvlar geografik kartalarni muxim elementi hisoblanib katta ma’no yukini ko‘taradi. Rasm va shrift o‘lchami ob’ektlarning sifat va miqdor tavsifini aks ettiradi. Kartadagi yozuvlar 2 ta guruxga ajratiladi: o‘zinig nomi va izoxlovchi yozuvlar. Kartada gidrografiya, orografiya obe’ktlari tuproq o‘simlik qoplamini va ijtimoiy-iqtisodiy obe’ktlarni o‘zinig nomlari yoziladi, biroq kartaga joylashtirilgan xamma obe’ktlar xam nom yozuvlari bilan birga bormaydi. Masalan, umumgeografik kartalarda daryo va tog‘larni bir qismi nomlari yozilmasdan berilishi mumkin.

Kartalardagi yozuvlarning to‘rtta asosiy aspekti mavjud: matnlarni ifodalash, joylashtirish, ajratish va taxrirlash. Izoxlovchilarga kartada tasvirlangan obe’ktlarning turi yoki ko‘rinishini ko‘rsatuvchi yozuvlar kiradi. Ob’ektlarning sifat va miqdor tavsifini beruchi yozuvlar bu daryolar kengligi va chuqurligi, daraxtlarning turi axoli yashash joylardagi uylarning soni va shu kabilar. Izoxlovchi yozuvlarga shuningdek, kartalardagi va karta ramkasidan tashqaridagi jixozlashdagi geografik ob’ektning (dengiz, bo‘g‘oz tog‘ va shu kabilar) turini belgilovchi geografik iboralar xam kiradi. Agrada matnlarni chuqur o‘ylab, loyixalashtirilmasa, ular kartaning dizayniga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

1.1. Matnli materiallar

Kartaning mavzusi

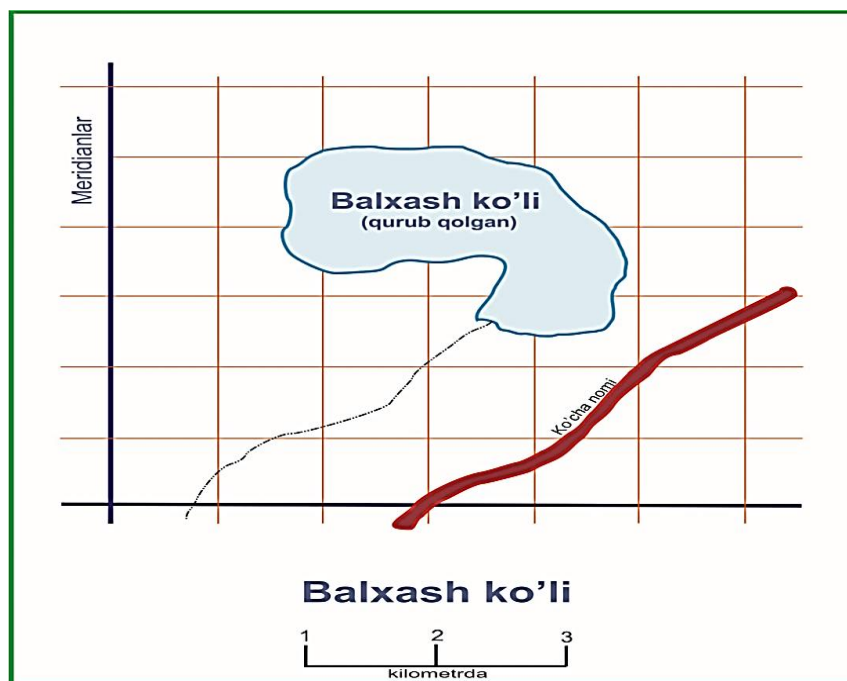
Kartalarda nomlarni yozish muvofiq keluvchi kartografik Shriftlar bilan yoziladi. Yirik masshtabli topografik kartalarni tuzishda ob’ektlarni nomlari va

ularga tegishli bo'lgan izoxlovchi yozuvlar va tasniflar xar bir element tuzilgandan keyin orginalga yoziladi. Kichik masshtabli umumgeografik va mavzuga oid kartalarni tuzishda nomlar butun karta mazmuni tuzilgandan keyin yoziladi. Kartadagi xamma yozuvlar to'g'ri joylashtirilishiga va yaxshi o'qilishiga aloxida e'tibor berish zarur. Yozuvlar muvofiq keluvchi ob'ektlarning yonidagi bo'sh joylarga joylashtiriladi. Yozuvlar karta tarkibidagi asosiy elementlarni kesib o'tmasligiga e'tibor berish lozim. Nomlarning yozuvlari qo'l bilan xariflarni balandligi shrift tavsifi va yozuvning uzunligiga rioya qilib tuzish orginalida bajariladi. Kartalarni tuzishda geografik ob'ektlarning yozuvlarini tanlashni keyingi boblarda bayon qilingan kartografik umumlashtirishning asosiy omillari belgilaydi.

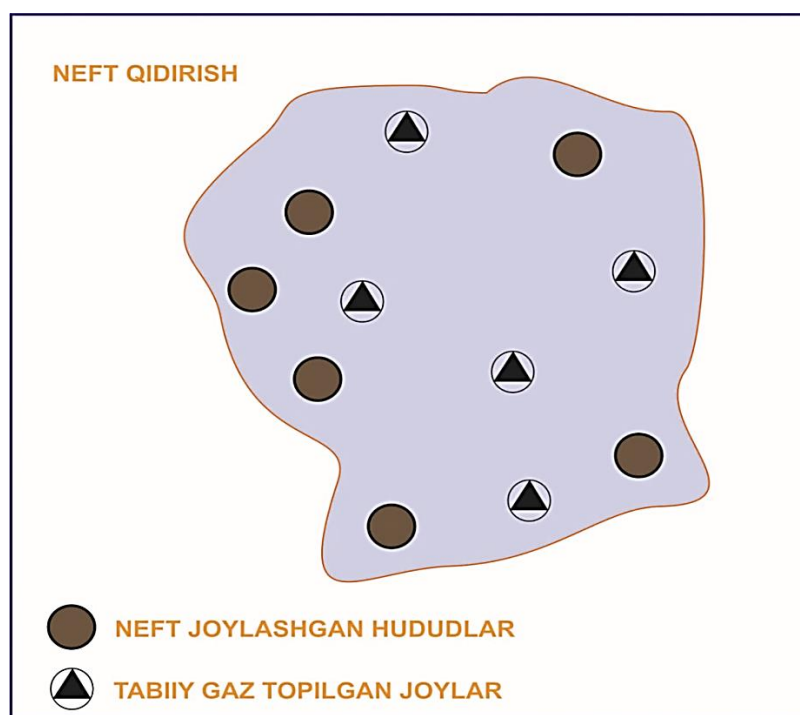
Kartalarni tuzishda ayniqsa topografik kartalarni tuzishda maxalliy nomlarini to'g'ri yozishda va boshqa nomlarni to'g'ri berish katta ahamiyatga ega. 1:1 000 000 masshtabli kartalarni o'z ichiga olgan xolda topografik kartalarni butun masshtabli qatorlarini yaratishda geografik ob'ektlarni nomlarini to'g'ri yozishni o'rgatish uchun yirik masshtabli maxalliy topografik kartalardan foydalaniladi. Bundan tashqari bu kartalardan olingan nomlar eng yangi rasmiy nomlar (ma'lumotnomalar va boshqalar), bo'yicha tekshiriladi. Mayda masshtabli xamma kartalar uchun nomlar 1:10 000 000 masshtabli karta bo'yicha o'rnatiladi. Xorijiy geografik kartalarda ob'ektlarning nomini to'g'ri berish va orginal yozishni o'rnatilishi uchun karta yaratilayotgan mamlakat tilida nashr etilgan rasmiy davlat kartasida foydalaniladi. Ular asosiy kartografik material sifatida foydalaniladigan kartalar hisoblanadi. Xuddi shu maqsadda bir qator tillar uchun boshqa tildagi nomlarning ruscha berish imkonoyatini yaratuvchi me'yoriy lug'at yaratilgan. Nomlarni yozish xam do'stlik davlatlarini, avtonom respublika, viloyatlar, shuningdek xorijiy davlatlarning geografik nomlarini berish bo'yicha ko'rsatmalarga muvofiq tarzda amalga oshiriladi. Shu ko'rsatmalarga ko'ra xamma boshqa tildagi geografik nomlar kartalarda beshta usullar bilan beriladi: transkripsiya bilan, transliteratsiya bilan maxalliy rasmiy, an'anaviy va tarjima

shakillari bilan. Boshqa tildagi nomlarni berishning asosiy usuli (transkripsiya) xech qanday qo'shimcha belgilarni kiritmay rus alfavitining xarflaridan foydalanish yo'li bilan aniq talaffuz qilish imkoniyati bo'yicha uzatishdan iborat. Bu usul nomlarini uzatishning fonetik shakli sifatida mashxurdir.

Kam o'rganilgan yoki yozuvi bo'lmagan tillardagi geografik nomlar transliteratsiya yordamida kartalarda beriladi. Bitta mamlakat alfaviti xarflarining transliteratsiyasidan foydalanishda talaffuzni saqlamasdan boshqa xarflar bilan almashtiriladi. Boshqa tildagi nomlarni uzatish kartasi tuzilayotgan mamlakatning davlat tili alfaviti yordamida amalga oshirilishi mumkin. Bu usul geografik ob'ektlarning nomlarini yozish uchun lotin alfavitidan foydalaniladigan mamlakatlar tomonidan qo'llaniladi. Kartalarda boshqa tildagi nomlarni berishning yana bitta shakli an'anaviy shakl hisoblanadi. Zamonaviy rasmiy nomlarni uzatishning an'anaviy shakli ma'lum darajada xozirgi vaqtda qabul qilingan yozish qoidalariga mos kelmaydi. An'anaviy shakilda juda mashxur ob'ektlarni nomi qadim zamonlardan qanday ko'rinishda yozilgan bo'lsa xuddi shunday beriladi. Masalan, Suomi o'rniga Finlandiya yoziladi. Ona tilida boshqacha talaffuz qilinadigan nomlar bilan xam xuddi shuni aytish mumkin. Masalan, kartalarda Parij yoziladi, Pari (paris) deb talaffuz qilinsa xam. Aloxida xolatlarda tarjima qilingan nomin global masshtabda xam shunday atash an'anaviy bo'lib qolgan bo'lsa, boshqa tildagi nomni tarjimadagi shaklida uzatishda foydalaniladi, masalan, Qora dengiz (Black Cea).



1.1-rasm. Kartaning mavzusi noto'g'ri joylashtirilgan karta



1.2-rasm. Kartaning nomi kartadagi shartli belgilar nomlari bilan uyg'unlashib ketgan

Legenda

Kartaning legendasida uning mazmunini tushintiruvchi matnlardan iborat bo'ladi. Legenda shartli belgilar tizimidan va tushuntirish yozuvlaridan iborat bo'lib, kartadagi voqea va hodisalarni tushuntirishni osonlash-tiribgina qolmasdan, balki uning mazmunini ham belgilaydi. Legendaning mohiyati alohida belgilarni

tushuntirish bilan chegarlan-maydi. Unga kartaning mazmuni haqida umumiy ma'lumot olish va kartaga olinayotgan ob'ektlar bo'yicha tasavvurga ega bo'lish uchun muro-jaat qilinadi. Legendani mukammal o'rganish natijasida kartaga tushirilgan hodisalarni ajratish, ularni tasvirlash printsplari, umumlashtirilish darajasi haqida tasavvurga ega bo'lish, turli ko'rsat-kichlar xususiyatlari, hodisalar toifalari orasidagi bog'liqliklar aniqlanadi. Legendani o'qish bo'yicha kartada tahlil ishlarini olib borish, ob'ektlarni va ularning ko'rsatkichlarini bir-biri bilan taqqoslash yo'llarini ko'rish mumkin.

Har qanday kartaning legendasiga qo'yiladagan umumiy talablar:

1. Legenda to'liq bo'lishi kerak.
2. Legendaning shartli belgilari kartadagi shartli belgilar bilan bir xilda bo'lishi lozim.
3. Ishlatilgan tasvirlash usullari legendada yaqqol ifodalaniishi va ular aniq tushuntirilishi zarur.

Legendani o'qishda uning mazmuniga asosiy e'tibor qaratiladi. Legenda ushbu fan sohasida ishlab chiqilgan tasnifga asoslangan, belgilarning guruhlar bo'yicha mantiqan to'g'ri va qabul qilingan ketma-ketlikda joylashgan bo'lishi, shu bilan bir qatorda, u kartaning asosiy mazmunini ifodalashi zarur.

Legendaning dastlabki varianti muallif ishlarida va kartani loyihalash jarayonida tuziladi. To'liq legenda kartaning mualliflik originalini yoki maketini ishlab chiqishda shakllanadi. Original karta yaratilayotganda, legendani tayyorlash uchun juda ko'p vaqt sarflanadi, chunki bunday kartalar legendasida nazariy kontseptsiyalar natijasi keltiriladi. Seriyali va majmualari kartalar legendalarini tuzish juda qiyin, chunki ular mazmunan bog'langan, boshqa kartalar legendalari bilan muvofiqlashgan bo'ladi.

Hozirgi paytda tabiiy kartalarda turli legendalar ishlatilmoqda, bu esa legendalarni biror-bir tizimga solish zarurligini talab etadi. Legendalar, hajmi va mazmunan murakkabligi bo'yicha, quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Elementar legendalar — alohida olingan tabiat komponentlarini bir tomonlama ifodalovchi, qisqa mazmundagi mavzuli kartalar legendalari. Bunday legendalarni tuzish ko'rsatkichlar xususiyatiga va kartografik tasvirlash usullariga bog'liq, masalan, o'rmonlar kartasida o'rmonda eng ko'p tarqalgan daraxt turiga qarab legenda ishlanadi. Miqdorli ko'rsatkichni beradigan elementar legendalar qabul qilingan shkalalar oralig'iga qarab, ko'proq teng chiziqlar usulida tuziladi.

2. Birlashgan elementar legendalar. Bunday legendalarda tabiiy ob'ektlarning ikkita, yoki undan ko'p ko'rsatkichlari birlashti-rilib ko'rsatiladi. Ular bir nechta elementar legendalardan tashkil topgan bo'lib, o'zida ham sifat, ham miqdor ko'rsatkichlarni jamlaydi. Legendasi mazmunan bir-biriga yaqin bo'lgan bir nechta kartalarni bir-lashtirib, yangi karta tuzish imkoniyati tug'iladi, masalan, iqlim karta-larida bosim va Shamollar. Bu usul atlas kartalarini tuzishda, ularni ixcham joylashtirishda, atlas kartalari sonini kamaytirishda keng qo'llaniladi.

3. Tipologik legendalar — bular ilmiy tasniflarni tasvir-lashga asoslangan legendalardir. Legendada tasnifning guruhlari va bo'limlarini tasvirlashda hodisalarning turli ko'rsatkichlari — gene-zisidan, rivojlanish davrlaridan, joylashish sharoitidan, tarkibidan va boshqalardan foydalanadi. Bunday legenda asosan tuproq, geologik, geobotanik kartalari uchun ishlab chiqiladi. Ulardan hodisalarning biror-bir bo'lagi tasvirlangan elementar legendalarni tuzish uchun ham foydalaniladi.

4. Birlashgan tipologik legendalar. Bunday legendalar bir nechta tabiiy komponentlarni birgalikda tasvirlash, o'zaro bog'liqli ob'ektlarni legendada birlashtirib, o'zlariga xos ko'rsatkichlari, masalan, tuproq-o'simlik qoplami zonal tiplari xususiyatlarini; gid-rogeologik kartalarda er osti suvlari sathini; tog' jinslari suvi sig'imi mineralizatsiya darajasi, kimyoviy tarkibi va boshqalar bo'yicha tasvirlash uchun ishlab chiqiladi.

5. Ko‘plab ko‘rsatkichlarni va tavsiflarni, elementar va tipo-logik legendalarni birlashtirgan legendalar majmuali (kompleks) legendalar deyiladi. Bunday legendada turli tipologik legendalardan zarur bo‘lgan bo‘limlar tanlab olinib, hodisalarning bir-biri bilan bog‘liqliq xususiyatlari ifodalanadi. Masalan, agroiklim kartalari legendalarida tuproq turlari hudud ichidagi har xil iqlim sharoitiga qarab ajratiladi. Murakkab majmualiy legendaning bo‘limlari ob’ektlar ko‘rsatkichlari bilan to‘ldiriladi, masalan, daryolar oqimi va rejimi, relef ma’lumotlari va boshqalar. Legendada har bir hodi-sani ko‘rsatishning alohida kartografik tasvirlash usuli tanlanadi. Majmualiy legendalarning murakkabligi, ulardagi shartli belgilar tizimini muvofiqlash, bo‘limlari bo‘yicha tizimli joylashtirish talab etiladi.

Sintetik kartalar legendasini maxsus guruhga kiritish zarur, chunki ular tabiiy sharoitni to‘liq tasvirlaydi, tarmoqlar guruhlarini, masalan, landshaft, rayonlashtirish kartalari va boshqalarni birlashtirib ko‘rsatadi.

Legendadagi nomlar, matnlar qisqa va tushunarli bo‘lishi zarur hamda shartli belgilarni aniq bayon qilib berishi kerak. (2,18-rasm).

O‘ZBEKISTON	AHOLISI
AHOLISI	O‘ZBEKISTON
2017	2017
2017	AHOLISI
O‘ZBEKISTON	2017
AHOLISI	
O‘ZBEKISTON	2017
2017	

1.3-rasm. Kartaning predmeti va maqsadidan kelib chiqib, ushbu nomlar maqsadga yo‘naltiriladi

Manbalar va boshqa izohli materiallar

Ko'pchilik mavzuli kartalar uchun foydalanilgan manbaning ma'lumotiga tayangan xolda ko'rsatiladi. Bu yozma adabiyotlarda qo'llaniladigan uslublarga tenglashadi. Hamma kartografik va boshqa materiallarni yig'ish, tahlil qilish va baholashning asosiy maqsadi – asosiy, qo'shimcha va yordamchi manbaalarni yig'ish bo'lib, kartani taxririyl tayyorgarligi uchun va karta tarkibining hamma elementlarini tuzish uchun zarurdir.

Kartografik va adabiyot manbaalarini oydinlashtirish va yig'ish muharririni unga zarur bo'lgan materiallarni korxonaning va boshqa tashkilotlarning ma'lumotnoma xujjatidagi va kutubxonalardan olish uchun ariza tuzish, dastur bo'yicha ularni yig'ish bilan amalga oshiriladi.

Kartografik materiallarni tahlil qilish, kartaning vazifasi va mazmunidan kelib chiqib, maqsadga muvofiq tarzda o'tkaziladi.

U umumiy kriteriyalarga muvofiq ravishda amalga oshiriladi, lekin bunda, yaratilayotgan kartaning xususiyatlari bilan bog'liq, ularning nisbiy ahamiyati aniqlanadi. Shuningdek, kartalashtirish vazifasidan kelib chiqib, boshqa kriteriyalar ham o'rnatiladi.

Materiallarni baholashning umumiy kriteriyalariga zamonaviylik, to'liqlilik va mazmunning batafsilligi, geometrik jihatdan aniqligi, voqeilikka muvofiq kelishi, optimal ish texnologiyalarini qo'llash imkoniyati (reproduksiya qilish va shu kabi imkoniyatlar), kartaning ilmiy va ma'naviy qimmatini kiradi.

1.2. Yorliqlarni joylashtirish

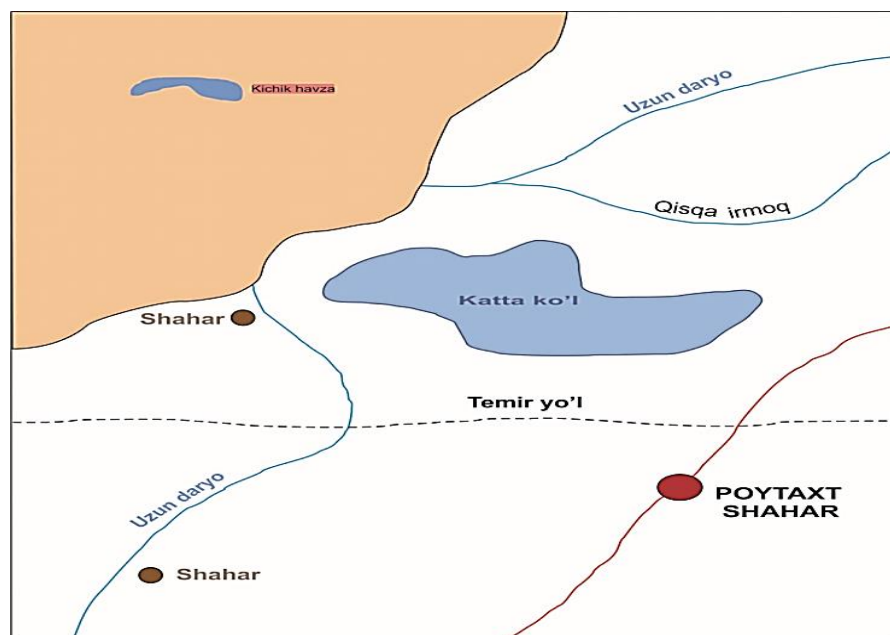
Yorliqlar bu – kartada shartli belgilar va nomlarning joylashishini shkalalarga biriktirilgan yozuvlarni o'z ichiga oladi. Bunday holatlar “masshtab” yoki uning mildagi birliklarini tasvirlashda grafik vazni uning ma'nosiga bog'liq holda bo'lishi zarur. Bunga “legenda” so'zini xarflar bilan ifodalab yozib qo'yish shart emasligi bilan ifodalash mumkin.

Joy nomlarini tarqatishning yetakchi prinsiplari

Kartaning maqsadi va mazmunidan kelib chiqqan holda, joy nomlarining turlariga bog'liq bo'lgan kelishuvlar hamda kartalardagi yorliqlar va joy nomlarining tarqalishi bo'yicha ortiqcha talablari bo'lmagan, etakchi prinsiplar mavjud. Ularning tarqatishning eng asosiy omili bu – aniqlikdir. GAT dasturlarida joy nomlarini tarqatishning o'ziga xos xususiyatlarini ya'ni kartaning maqsadi va mazmuniga mos holda nomlarni tanlash hamda nomlarning ko'p turdagi kutubxonalarini o'z ichiga oladi. Keyingisi – bu umumiy qo'llaniladigan etakchi prinspidir (3.4-shakl).

1. Hidrografik ob'ektlar umumiy kelushuvlarga asosan kursiv Shriftlardan foydalaniladi. Daryolarning nomlari shartli belgisi bo'ylab takrorlanib, yoziladi. Maydon hosil qiluvchi gidrografik tarmoqlar (ko'l, okean, dengiz, suv ombori)ning nomlari esa, ularning egallagan maydoni bo'yicha tarqatilib, yoziladi.

2. Chiziqli ob'ektlar (avtomobil yo'llari, temir yo'llar) esa daryoning nomi yozilgani kabi tasvirlani ammo ularning nomini yozishda tik shariflardan foydalaniladi.



1.4-rasm. Joy nomlarining afzal xolda joylashtrilishi

3. Regional nomlar – davlat va mamlakatlarning nomlarini yoziladi. Bunday nomlar maydonli ob'ektning hamma qismini qamrab olishi uchun ular maydon

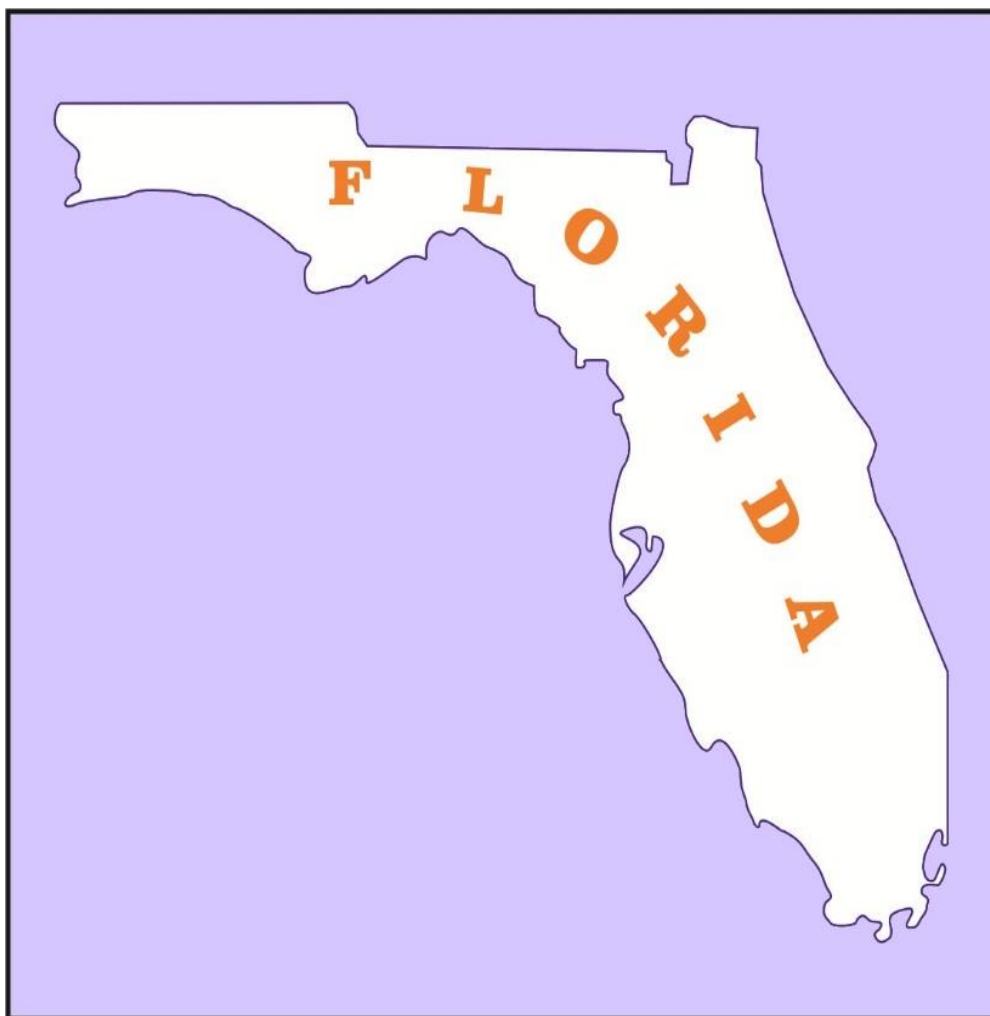
bo'ylab 3.5-rasmda tasvirlanganidek, tarqatilib yoziladi. Yozuvlar vertikal holatda joylashadi.

4. Tog'larni nomlari – tog'lar qanday tarzda joylashgan bo'lsa, regionlar nomlarini tasvirlanganligidek joylashadi. Boshqa holatlarda ular chiziqli ob'ektlarga o'xshab intervallar orqali nomlar takrorlanib tasvirlanadi (3.6-rasm).

5. Nuqtalar joylashgan o'rnining nomlari – ushbu holatda tuman, shaxarlar markazlari nuqtalar bilan tasvirlanadi. Ular hududlar bo'yicha bir-birlari bilan chegaralanishida va joylashuviga qarab tasvirlanadi. Birinchi holatda ob'ektning nomi nuqta turgan holatdan o'ngda va yuqorida joylashadi. Qoidaga ko'ra, agarda boshqa imkon bo'lmasa, ya'ni yuqorida keltirilgan holatda ob'ekt nomini joylashtirish imkoni bo'lmasa, ob'ektning nomi shartli belgidan (nuqtadan) chap tomonda joylashtiriladi. Ob'ektning nomlari shartli belgi turgan chiziqda (satx) joylashtirish mumkin emas. Agar shartli belgimiz bo'sh (ochiq) aylana ko'rinishida bo'lsa, ular yozuvlarga qo'shib, xatoliklarni yuzaga keltirishi mumkin. Ushbu nomlar ma'lum bir blok ichida yoyilib ketmasdan mustahkam holatda joylashtiriladi (3.7-rasm).

Agarda shaxar daryoning sharqiy qismida joylashgan bo'lsa, qoidaga ko'ra uning nomi ham sharq tomonda joylashtirilishi kerak hamda g'arbiy tomonda joylash qismi esa, g'arbiy tomonda joylashtirilishi zarur. Bundan kelib chiqadiki, yuqorida berilgan tavsiyalar o'zini oqlamaydi, ya'ni nomlar shartli belgidan yuqorida joylashishi kerak edi. Agar ushbu holatda joyning nomi nuqtaga yaqin holatda joylashtirish imkoni bo'lmasa, 3.8-rasmda keltirilgan tasvirda ko'rsatilgan holatda tasvirlashimiz mumkin.

6. Markirovkali yozuvlar shtrixlardan ko'ra birlamchi yoki muhim hisoblanadi. Chiziqlarga joy ajratish uchun yozuvlarning ustidan o'tkazish kabi holatlarga yo'l qo'yilmaydi yoki ular uzib yozilmaydi. Agar shunday holatlar kuzatilsa, chiziqlarni o'tkazishda buzilishlar yoki ularni yozuvni aylanib o'tish holatlariga yo'l qo'yiladi. Kartada ranglar tasvirlangan bo'lsa, ularni shtrixlar ustidan joylashtirsa bo'ladi.



1.5-rasm. Xududni to‘liq qamrab olish uchun nomini maydon bo‘ylab tarqatib yozish

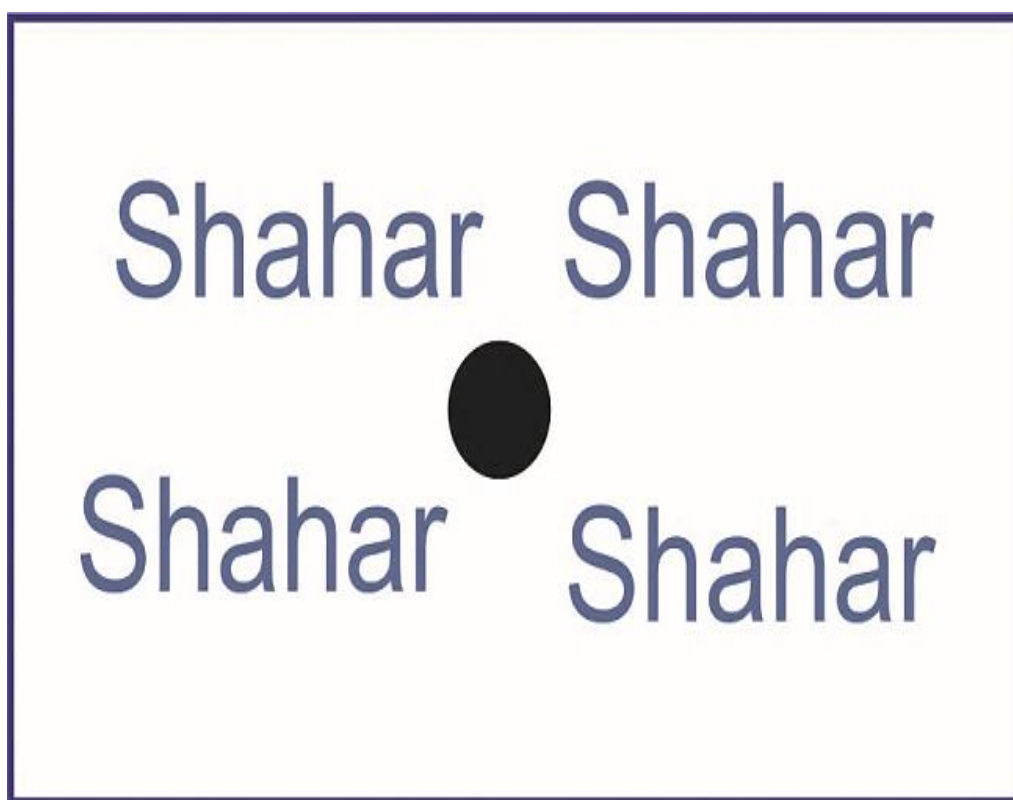
7. Asosiy qoida bu kartada tasvirlanayotgan voqea va hodisalarning aniqligi. Ya’ni biz, bunday holatlarda kartaning mazmun va maqsadidan kelib chiqib, xulosalar chiqaramiz.

Niqoblar va shartli belgilar

Niqoblar bu - kartada to‘g‘ri burchakli shaklga ya’ni kartada tasvirlangan ranglardan farq qiladigan shakl ichidagi yozuvga aytiladi. Ulardan foydalanganda, extiyot bo‘lish zarur, chunki ular kartadagi ma’lumotlarni to‘siq qo‘yishi mumkin. Callouts niqoblari bo‘rtirilgan chiziqlar bilan tasvirlanib, ular ob’ektning funktsiyalarini ko‘rsatadi. Ko‘pchilik shakllar bo‘rtirib tasvirlash uchun xizmat qiladi. Haloslar xarflarning konturlarini yaxshi tasvirlab, soyalar yozuvlarni boshqalardan ajratib turadi. (3.8-rasm).



1.6-rasm. Tog' tizimlarini tasvirlash uchun yozuvlarning tasivrlanishi



1.7-rasm. Nuqtalarning nomlari u turgan qatorda joylmasligi kerak

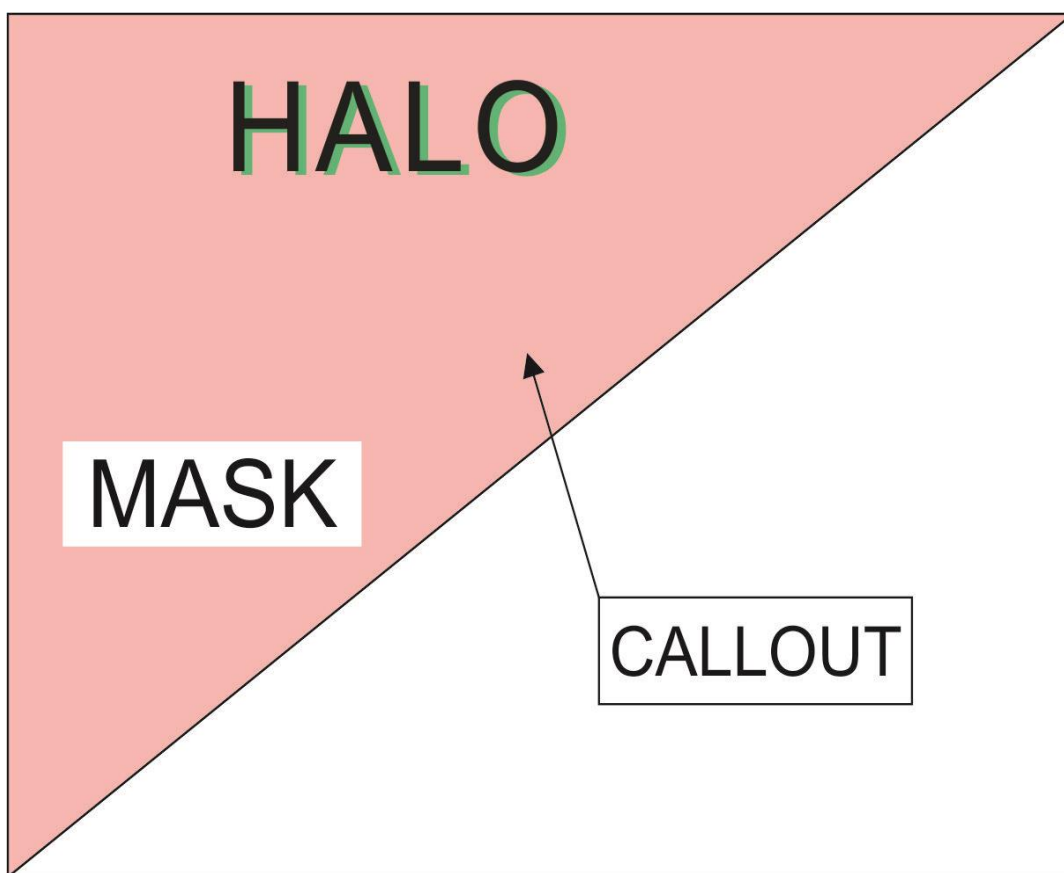
1.3. Geografik nomlar

Xorijiy geografik nomlarni kartalarda tasvirlash kartografiya mutaxassislari uchun ancha murakkabliklarga uchrashlari mumkin. Ushbu muammoning ikkita aspekti bor: (1) lotin alifbosida mavjud bo'lmagan ya'ni arab, xitoy, yapon, grek va rus nomlarining transliteratsiyasi va (2) lotin alifbosida ko'p qo'llanilmaydigan hamda ingliz alifbosida ko'plab uchraydigan nomlar (Vena, Lissabon). Non – lotin alifbosidagi ushbu nom, transliteratsiya printsiplariga mos holda, xar xil tashkilot nomlarini ko'rsatishi mumkin, lekin ushbu nom Amerika Qo'shma Shtatlarida xar xil ma'noni anglatishi mumkin. Agarda ushbu nom bilan AQSHda maxalliy nomlar bilan atalsa (tasvirlansa), kartadan foydalanuvchilar buni tushunmasliklari mumkin. Agarda kartalar faqat ushbu shaxarlar uchun mo'ljallangan bo'lsa, ular unchalik qiqyinchiliklar tug'dirmaydi, ammo xorijiy shaxarlar uchun yaratilgan kartalarda boshlang'ich maxalliy nomlarini yozishda ularni qavs ichida yozishga to'g'ri keladi. Xorijiy kartalarda bunday nomlardan foydalanish, bu siyosiy darajadagi munosabatlarni belgilab beradi. “Noto'g'ri” nomlar bilan yozilgan kartalar xorijiy miqyosdagi agentstvalarda tortushuvlarga olib kelishi mumkin.

Doimimy muammolar nomlarning statistik bo'lmaganligidan kelib chiqadi. Ular har qanday sabablarga ko'ra o'zgarib turadi. Yangi davlat raxbarlari yoki savdo palatalari o'z shaxarlaridagi nomlarni tez-tez o'zgartirib turishadi. Masalan mamlakatdagi qaxramonlar nomlariga ko'chalarni, okruklarni va boshqa ob'ekt nomlarini ataydilar. Bunga o'xshagan misollarni Xo Shi Min Siti shaxri oldingi Saygon va Sankt-Peterburg shaxri oldin Leningrad deb nomlangan. Bunday holatlar ko'plab kichik shaxarlarda uchraydi. Masalan, Kaliforniya shtatidagi “Mother Lode” tumanining ko'plab joylariga shaxterlarning ismlari bilan nomlangan. Keyinchalik vaqt o'tishi bilan ushbu nomlar odamlar tafakkriga qarab o'zgarib bordi. 1950 yilda Xot-Springs shaxri (Nyu-Meksiko shtatida joylashgan shaxar) o'z nomini o'zgartirgan.

Ingliz atamalarida shunday nomlar borki, ular nom bo'lib atalishidan tashqari tarjimai bo'yicha aloxida ma'nolarni beradi, masalan, Rio- Grande-

daryosi yoki Kobo - San-Lukas. 3.1 – jadvalda tez-tez uchrab turadigan xorijiy tabiiy atamalar ro‘yxati keltirilgan.



1.8-rasm. Niqoblar, areallar va bo‘rtirib ko‘rsatuvchi shartli belgilar karta foni o‘zgarganda yaxshi foyda beradi

Mamlakatimizda geografik obyektlarning nomlarini belgilash, nomlashtirish, davlat ro‘yxatidan o‘tkazish, qo‘llash va saqlashni muvofiqlashtirish va o‘tkazish ishlarini amalga oshirish bilan O‘zbekiston Respublikasi Yer resuralari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qo‘mitasi tarkibidagi “Toponomika” xizmati shug‘ullanadi.

Nashr qilish printsiplari

Uslublar kartalarni yaratishda va kartadan foydalanuvchilar tomonidan juda ko‘p tanqidga uchraydigan aspekt hisoblanadi. Kartadan foydalanuvchilar tomonidan “o‘qilishi qiyin” va “qo‘pol yozuvlar” kabi izoxlar berilgan. Agarda karta tuzuvchi taxririyy-tayyorgarlik ishlari jamoasi kartada uslublar va yozuvlarni to‘g‘ri tanlay olishsa, bunday e‘tirozlarga yo‘l qo‘yilmaydi.

Kartalarni nashr qilish atamallari

Boshqa soxalar kabi kartalarni nashr qilish o'zining o'zni va xususiy lug'at so'z va iboralar ega. Ko'plab atamalar o'zining qisqa turini yoki o'lchash turini izoxlab beradi. Xozirgi kunda bunday xolatlar kuzatilmasada, lekin ilgari yaratilgan kartalardan xaligacha foydalanib kelinadi.

Yozuvlarning o'lchamlari

Yozuvlarning o'lchami ya'ni balandliklari birligi punktlarda hisoblanadi. 72 punkt taxminan 1 dyuymga tenlashtiriladi. SHunda bir punkt 0,0138 dyuymga yoki 0,39 mm ga teng. Karta mazmunini o'qiy boshlaganda, avvalombor geografik nomlarga e'tibor qaratiladi. Turli geografik ob'ektlarning nomlarining kartada to'g'ri yozilishi va yozuvning joylashtirishiga qarab, kartaning mazmunini tezroq tushunish mumkin. Yozuvlarni to'g'ri joylashtirilishining asosiy talabi, har bir yozuv tegishli geografik ob'ektni aniq ko'rsatishi kerak. Kartada ob'ektlarni bir joyda to'planish xususiyati yozuvlarni joylashtirishga sabab bo'ladi.

Yozuvlarning bo'limlari

3.9-rasmda xarflarning bir tizimda joylashtirilgani tasvirlangan. Bazali chiziqdan o'rta chiziqgacha bo'lgan masofa x balandlik deb nomlanadi va u x-bu xarfning balandligi; ushbu o'lchov kartada Shriftlar o'lchamini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Shunday xarflar borki, ular o'zining asosiy qatoridan yuqoriga qarab davom etadi (d, b), va unga teskari (f, j) xarflari majud (3.10-rasm).

1.4. Shriftlar

Shriftlar harf va raqamning ayrim elementlari kengligi, balandligi, yo'g'onligi, rasmning qanday holatdaligi ko'ra aniqlanadi. Shriftli belgilar orqali asosiy elementlar (yo'g'on chiziqlar), qo'shimcha elementlar (birlashma hosil qiluvchi Shriftlar, burchaklarni birlashtiruvchi, tomchisimon elementlar, tubi qirqilgan elementlar) va harfning ichki qismi yorug'liklarini ko'rsatishi mumikn. Ular orasidagi farqlarni kartografik shrift turiga qarab, xarakterlash mutkin. Ushbu Shriftlarning ko'pgina turlari kompyuterlarning standart Shriftlarida tashkil topgan, lekin ularning hamma ko'rinishlari ham mavjud emas (3.11-rasm).

Garniturlar

Mingdan ortiq shrift ko'rinishlari mavjud bo'lib, ularni kartografik ishlarda qo'llash mumkin. Shriftlar quyidagi belgi-alomatlariga ega: Shriftning kontrasti - asosiy elementning qo'shimchaga nisbatan yo'g'onligi. Agar elementlar yo'g'onligi qancha farq qilsa, shrifti shuncha kontrastroq (ko'zga tashlanadigan) bo'ladi. 2:1 yoki 3:1 nisbatda o'rta kontrastli Shriftlar yaxshiroq o'qiladi.

Ravshanlik (yo'g'onlik) - asosiy element yo'g'onligi bilan harfning ichki qismidagi yorug'ligiga nisbatan kengligini anglatadi.

Kenglik - harf enining balandligiga nisbati. Harf kengligiga qarab ensiz, normal va enliga bo'linadi.

Yo'naltirilgan - to'g'ri, o'ngga, chapga, qiya va nishabroq.

Yozilish shakli - kursiv, bosma. Kursiv shriftli yozuvlarda bosh harf va satrdagi harflar turlicha ko'rinishda, bosma Shriftlarda esa, harflar asosan bir xilligicha qoladi.

Shriftning o'lchami (harfning balandligi). Kartografiya sanoatida texnik vositalar yordamida tayyorlanayotganda harflarning ko'rinishi o'zgarishi mumkinligini hisobga olib, muayyan sistema ishlab chiqilgan.

Shriftning rangi - kartaning o'qilishi, ko'rgazmaliligi, badiiy jihatdan sifatli bezatilishida muhim tasviriy vositadir. Kartografik Shriftlar majmuasining asosi qilib, asosiy belgilardan biri - shriftning kontrasti, shuningdek, yorug'likning bo'lishi va elementlarning bir-biri bilan bog'liqliklari xarakteri qabul qilingan.

Ko'pgina avtorlar tomonidan 11 turdagi kategoriyalar taqdim qilingan, lekin biz maqsadimizga erishish maqsadida, 4 ana'naviy kategoriyalar xizmat qiladi. Shulardan bir turi bu - Oldstyle, ya'ni xech qanday nuqsonlarga ega bo'lmagan zamonaviy dizayn (3.12-rasm).

Shriftlar 6 ta asosiy guruhga bo'linadi:

1) farqi yaqqol seziluvchi, bog'lab turuvchi elementi asosiga nisbatan notekis va uzun-ingichka qirqilgan; 2) o'rtacha farqlanadigan (kontrastli), bog'lanish elementi asos bilan bir xil silliklikda va kalta qirqilgan;

3) deyarli kam farqqiladigan, bog‘lanish elementi asos bilan bir xilda va to‘g‘ri burchak shaklida qir qilgan;

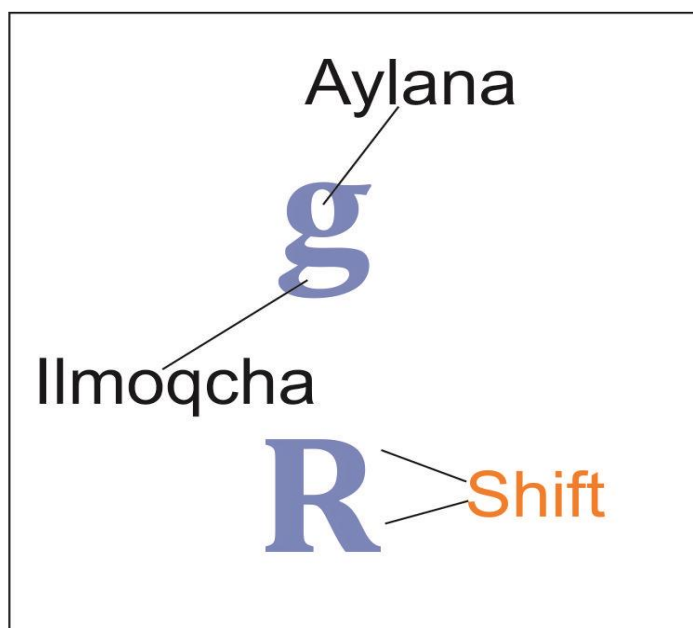
4) kam farqlanadigan, notekis, keskin bog‘langan va uchlari asos kabi yo‘g‘onlikda to‘g‘ri qir qilgan;

5) ko‘zga yaqqol tashlanmaydigan, qir qilish chizig‘isiz;



1.9-rasm. Bazali chiziqda xarflarning joylashishi

6) turli xildagi Shriftlar, grafik belgilariga ko‘ra yuqoridan hech qaysi guruhga mansub emas. Bu guruhga badiiy Shriftlar xosdir. Karta va atlasning mazmunini ochib berish va bezatilishi: geografik nomlar, kartaning mazmuni bilan bog‘liq tushuntirish yozuvlari; karta legendasini tushuntirish uchun; tashqi ko‘rinishining bezatilishi (karta va atlasning nomi, diagramma, grafika va boshqalarning tushuntirish yozuvlari, kartaning mazmunini boyituvchi matn, qo‘shimcha ma‘lumotlar va h.k.)da Shriftlardan foydalaniladi.



1.10-rasm. Xarflarning qismlari

Aniq bir yoʻnalishdagi va turli yoʻnalishdagi qator kartalar, atlaslar uchun aniq Shriftlar sistemasi (tizimi) ishlab chiqilgan.

Turlarni tanlash

Mavzuli kartalarda Shriftlar soni cheklangan tarzdir. Karta mazmunini etkazishda Shriftlarning vazifasi turlicha. Birinchi navbatda ular geografik nomlar guruhini kengroq talqin etish uchun xizmat qiladi. Shriftlar ayrim geografik belgilarning (masalan: daryoning boshlanish qismi; ularning burilishi, quyilish joyidagi yozuvlar) kuchaytiradi, shrift oʻlchamining turlichaligi tasvirlanayotgan belgilargagina xos xususiyatini va meʼyorini taʼkidlaydi.

Obʼyektning sifat va son xususiyatlarini shartli belgilar oʻrniga bevosita shrift koʻrsata oladi. Obʼyektning sifatini shriftning koʻrinishi, yoʻnalishi va rangi aks ettiradi. Mavzuli kartalarda shriftni ranglarda koʻrsatilishi yaxshi natijalar berib, u obʼektning turli xususiyatlariga koʻra tabaqalashga yordam beradi. Oʻlcham yordamida obʼektning nisbiy va meʼyoriy xususiyati koʻrsatiladi. Kartaning mazmuniga koʻra shrift oʻlchamining oʻzgarishi ulardan foydalanish turi va mohiyati bilan bogʻliq.

Yonma-yon Shriftlar orasidagi intervalni shriftning oʻlchamiga mos tanlash maqsadga muvofiqdir. Juda kichik (0,1 mm) interval Shriftlarning oʻlchamini farkdash imkonini susaytiradi. Bunday hollarda grafika Shriftlarining oʻlchami, surati, qoraliligi, enliligi, yoʻnaltirilganligi (biror moʻljalgacha xosligi)dan birgalikda foydalanish maqsadga muvofikdir.

Ramz sifatida tasavvur qilish

Kartografik Shriftlardan kartaning legendasi yozilishida qoʻllanilishi uning tuzilishi xususiyatlari, shartli belgilarni tushuntirish: belgilarni batafsil yoki qisqa taʼriflash, turli darajadagi nomlar turkumining mazmuniga monand yozuvlarni aniqlash; indekslar sistemasini raqam, harf va hokazo bilan tasvirlash imkonini beradi.

Legendaning oʻqilishi uning Shriftlar bilan bezatilganligiga toʻgʻridan-toʻgʻri bogʻliq.

Kartaning tashqi ko‘rinishini bezatishda kartadan foydalanish maqsad va xususiyatlariga qarab shrift tanlanadi. Oddiy spravochnik (ma’lumot beruvchi) kartalar aniq suratga va chizmaga ega bo‘lgan bosma Shriftlar bilan bezatiladi. Devorga osiladigan kartalarning masofadan o‘qilishi oson bo‘lishi uchun yirik o‘lchamdagi badiiy Shriftlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Atlaslarni (muqovasi, titul varag‘ini) bezatishda rang-barang Shriftlar qo‘llaniladi, chunki atlasning formati bilan shrift moslashtirilib, dekorativ elementlar (emblema, xos surat va h.k.) bilan boyitiladi.



1.11-rasm. Shrift turlari



1.12-rasm. Yozuvlar stili (uslub).

Aniqlik

Kartani o'qish jarayonida shriftni oson va tez qabul qilish - o'qilish - shriftdan oqilona foydalanish hamma turdagi kartalarning talabidir. Bu majburiyat ayniqsa shrift shartli belgi bo'lib xizmat qilganda namoyon bo'ladi. Bunday holda shriftning shakli o'lchami va boshqa grafika vositalariga ko'ra, alohida turlarga ajratilishi muhimdir. Shriftni oson o'qish va farqlash uchun uni ranglarda qo'rsatish mumkin. Kartada havo rangdan gidrografiya va jigar rangda relief elementlari tasvirlanganda, shrift shunga mos rangda beriladi.

Ma'lumotnomalarda Shriftlarni ixchamlashtirish katta ahamiyatga ega, chunki bir joyning o'zida ham yozuvlarni joylashtirish, ham o'qilishini ta'minlash lozim. Mavzuli kartalarda ham Shriftlarni ixchamlashtirish maqsadga muvofiq chunki shriftdan rejali foydalanish kartaning asosiy mazmunini ko'rsatish uchun joy ajratadi. Devorga osiladigan kartalar masofadan turib o'qilishi sababli, Shriftlarni ixchamlashtirish katta ahamiyatga ega emas.

Shriftlarni tanlashga kelishuv

Shriftlarning ortiqcha qoraligi (to'qligi) kartaga ortiqcha tafsilotlar yuklab, shtrix elementlarini qabul qilishni qiyinlashtiradi. Lekin shtrixlarning haddan ortiq ingichka bo'lishi ham kartaning o'qilishiga salbiy ta'sir etadi. Go'zallik, nafislik - barcha kartografik Shriftlarning ajralmas fazilatidir. Kartadagi rasmning chiroyliligi, o'qilishidagi qulaylik, nisbiy muvofiqlik, nafis bezaklarning uyg'unlashuvi va boshqa elementlar hozirgi zamon estetika talablarining asosini tashkil etadi.

Naqsh bilan bezatilganlik, shuningdek, satrning aniq va ravshan ko'rsatilishi - shriftning muhim xususiyatidir. Shrift sifatini tiklashning mohiyati kartani texnik jihatdan tayyorlash va bosish usullari bilan bog'liq. Zamonaviy texnika istalgan shakldagi, asosiy va qo'shimcha elementlari uyg'unlashgan turli kontrastdagi va hokazo Shriftlarni tayyorlash va bosish imkoniyatlariga ega.

Kartaning o'qilishiga shriftning umumiy vazifasi (nagruzka) katta ta'sir ko'rsatadi. Bunga zarur yozuvlar soni, turi va xarakteri, zich joylashganligi

bog'liq. Shrift vazifasi (nagruzka)ga muhim o'zgartishlar kiritish u yoki bu shrift turini, rasmning tavsifini, o'lchamini, harfning qoraliligini va boshqalarni tanlash imkonini beradi.

Shriftning vazifasi maydon va son ko'rsatkichlari bilan belgilanadi. Maydon bo'yicha vazifa (nagruzka)si - bu 1 sm² maydon hisobiga 1 mm² li shrift yozuvlar; son bo'yicha nagruzka esa, 1 sm² ga joylashtirilgan shrift soni bilan belgilanadi.

Keragidan ortiqcha sharift stillarini qo'llash kartadagi yozuvlarning tashqi ko'rinishini buzadi (3.16-rasm).



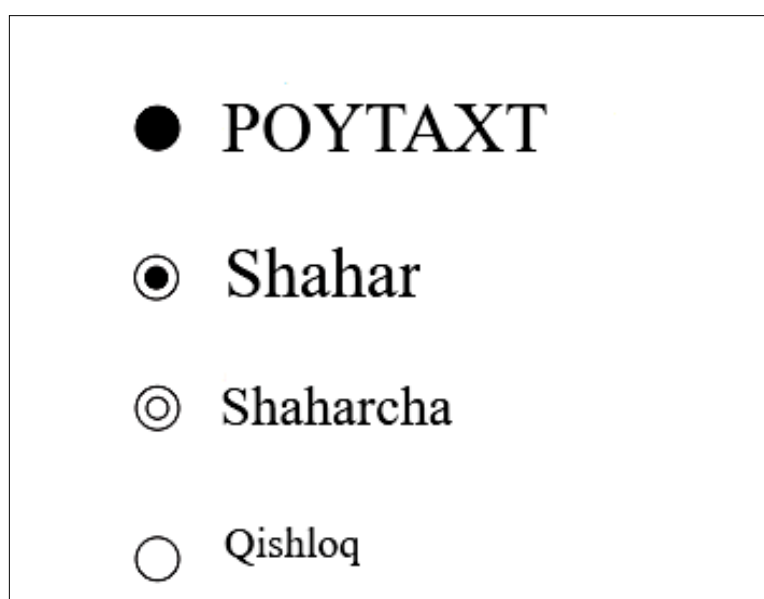
1.13-rasm. Sans Shriftlari



1.14-rasm. Maxsus effektlarni hosil qilish uchun maxsus Shriftlar

Umumgeografik kartalar (ayniqsa spravochniklar) da shriftning vazifasi yuqoridir, bunda barcha grafika nagruzkasining 50—70% hajmini Shriftlar tashkil etadi, ularning asosiy qismi aholi punkti nomlarini bildiruvchi yozuvlardir. Kartaning masshtabi maydalashgan sari Shriftlar nagruzkasi orta boradi.

Kartani bezatishda shrift nagruzkasini hisobga olish muhim, chunki shriftning turini, grafika vositalarini (balandligi, qoroliligini, keng-ligini) o‘zgartirib, kartadagi yozuvning grafik (nagruзка) vazifasini oshirish yoki pasaytirish mumkin.



1.15-rasm. Matnlarning iearxiyani tasvirlashi



1.16-rasm. Ko‘pchilik Shriftlar birga ishlatilganda yaxshi natija beradi

Shriftlarning mosligi

Chiziqli tarqalgan ob'ektlarning nomi ob'ekt belgisiga parallel yoki uning o'qi bo'ylab joylashtiriladi. Daryo tarmoqlarini ko'rsatishning o'ziga xos xususiyatlari bo'lib, bunda daryo irmog'ining burilish joyining qiyaroqligini ravon ifodalash lozim. Bunday nomlar odatda qiya shrift bilan yoziladi, bunda har bir shriftning qiyaligi — yo'nalish taxminan qanga qiyaligini belgilaydi (3.2-rasm, a). To'g'ri Shriftlar bilan yozilganda har bir harfning uchi qiyaroqchizilgan ob'ektga nisbatan perpendikulyar bo'ladi (3.2-rasm, b). Daryoning nomi yo'nalishini hisobga olmay, chiziqli belgining istalgan tarafida joylashtiriladi. Katta daryolar uchun turli o'lchamdagi Shriftlardan foydalaniladi, bunda daryoning boshlanish qismi oqim yo'nalishi keskin o'zgargan joyi, yirik irmoqlarning quyilish joyi va daryoning quyilish joyi nomini turli shrift bilan yoziladi; bunda yuqoridan oqib tushuvchi jilg'a va irmoqlar kichikroq, daryoning quyilish qismiga kelib shrift kattalasha boradi (32-rasm, v). Agar daryoning kengligi karta masshtabiga ko'ra tasvirlansa, daryo nomini belgining o'rtasiga yoziladi (3.2-rasm, g).

Shriftlarning yaroqliligi

Karta mazmunini o'qiy boshlaganda, avvalambor geografik nomlarga e'tibor qaratiladi. Turli geografik ob'ekt nomini kartada to'g'ri yozilishi va yozuvning joylashtirilishiga qarab, kartaning mazmunini tezroq tushunish mumkin. Yozuvlarni to'g'ri joylashtirishning asosiy talabi, har bir yozuv tegishli geografik ob'ektni aniq qo'rsatishi lozim.

Kartada ob'ektlarni bir joyda to'planish xususiyati yozuvlarni joylashtirishga sabab bo'ladi. Aholi punktlarini joylashishini ko'rsatganda, yozuvning bir joyda jamlanganligini ko'rish mumkin, bunday hollarda turli shakl va o'lchamga ega Shriftlardan foydalaniladi. Barcha aholi punktlarining nomi parallellar bo'ylab, koordinata to'ri to'g'ri burchakli kartalarda - gorizontal, ya'ni kartaning shimoliy va janubiy chekkalariga parallel joylashtiriladi. Nomlar asosan o'ng tomonda, ob'ektga yaqin (0,3—0,5 mm) oraliqdagi bo'sh joyga yoziladi. Aholi punkti zich

joylashganda, uncha katta bo'lmagan maydonda doimo bunday imkoniyat bo'lmashligi mumkin.

1.5. Kartalarda yozuvlarni taxrirlash

Turli xil mavzudagi va mazmundagi kartalarda tabiiy va ijtimoiy iqtisodiy ob'ektlar va voqelikni tasvirlash uchun kartografik shartli belgilar bilan bir qatorda asosiy tarkibiy qismini to'ldiruvchi ularni o'qish va batafsil o'rganishni yaxshilovchi yozuvlar qo'llaniladi.

Yozuvlar geografik ob'ektarning (axoli yashash joylari, daryolar, ko'llar, tog' tuzilmalari) o'zining nomlarini belgilash, ularning sonli tavsiflarini ko'rsatish uchun qo'llaniladi. Ular karta bo'ylab yo'l boshlovchi hisoblanadi. Bundan tashqari yozuvlar agar ular kartada tasvirlangan ob'ektlarni ko'rsatsa, izohlovchi vazifasini bajarish mumkin. Izohlovchi yozuvlarga quyidagilar kiradi:

Ob'ekt turini belgilovchi so'zlar (dengiz, bug'oz, quduqlar, stansiyalar);

Shartli belgilar bilan tasvirlanmaydigan ob'ektlarning sifat o'ziga xosliklarini ko'rsatish (o'rmondagi daraxtlarning eng ko'p uchraydigan navlari, ko'l va buloqlardagi suv sifati);

Ob'ektlarning miqdor tavsiflarini (daraxtlarning o'rtacha balandligi va semizligi, ular o'rtasidagi masofa, axoli yashash joylaridagi uylar soni);

Xranologik sonlarni (yer o'zlashtiriladigan sanalar) va mavsumiy voqealarning davrlari (chegara suvlari darajasi) ni belgilash;

Xarakat belgilari va chiziqli belgilar usuli bilan tasvirlanadigan ob'ektlar va voqealarga izoxlar (ekskursiya marshrutlari belgilari);

Koordinata va kartografik tarmoqlarining chiziqlariga izoxlar. Yozuvlar bir tomonidan kartani boyitadi, boshqa tomonidan uning o'qilishini yomonlashtirish mumkin. Yozuvlar kartaning asosiy mazmunini o'qilishini qiyinlashtirmasligi uchun mazkur karta uchun zarur. Yozuvlar kartaning vazifasi, mavzusi va masshtabidan kelib chiqib, shuningdek kartasi tuzilayotgan xududning o'ziga xosliklaridan kelib chiqib, tanlab olinadi.

Kartada yozuvlari joylashtirishda ikkita asosiy talablarni hisobga olish zarur:

- yozuvlar uning ma'lum ob'ek yoki voqelikka tegishliligi yuzasidan hech qanday shubxa uyg'onmaydigan qilib, joylashtirilishi kerak;
- yozuvlar kartografik tasvirning muxim detallarini buzib yoki egib qo'ymasligi kerak.

Shuningdek yordamida ob'ekt yoki voqeliklarning yozuvlari yoziladigan Shriftlar ham ko'pincha shartli belgilar vazifasini bajarishni ta'kidlash zarur. Shriftlar o'zining grafik rasmi, o'lchami, rangi, egilishi, bosma va yozma xarflardan foydalanishi mumkin. Masalan, topografik kartani jihozlash uchun 15 ta turli xildagi Shriftlar qo'llaniladi.

Qoidagi ko'ra, shrift o'lchami ob'ektning qiymati yoki nisbiy ifodasiga bog'liq (shaxarlardagi axoli soni, ma'muriy ifodalar).Yozuvlar rangi ma'lum ob'ektlar yoki ko'rsatadi (gedrografik ob'ektlarning yozuvlari uchun ko'k rang, relef uchun jigar rang). Yozuvlarni bosma yoki yozma xarflar bilan yozish ob'ektlar yoki voqelikning qo'shma sifat yoki miqdor tavsiflarini tasvirleydi (joylashuv turi, daryoda kemalar qatnovi va shu kabilar).

Mavzuga oid kartalarni tuzishda va jihozlashda kartaning tarkibiy qismini boyitish uchun yozuvlarning imkoniyatidan keng foydalanish zarurdir. Kartadagi yozuvlar avvalo e'tiborini tortishini va u haqdagi birlamchi fikrini shakllantirishni yodda saqlash lozim. Shuning uchun Shriftlar va yozuvlarni tanlash kartani jihozlash jarayonining mas'uliyatli lahzalariga kiradi. Kartadagi yozuvlarni yozish uchun qo'llaniladigan Shriftlar yaxshi o'qiladigan, ixcham, yozish uchun qo'llaniladigan riftlar yaxshi o'qiladigan, ixcham, yozish uchun yaroqli bo'lishi kerak.

1.6. Kartadagi yozuvlarni taxrirlash

Kartadagi katta maydonni egallagan, katta maydonda cho'zilgan (masalan: tog' tizmasi, tekislik va boshqalar) ob'ekt nomini ob'ektning bor uzunligi bo'yicha cho'zib yoziladi, shu bilan uning egallagan maydoni ko'rsatiladi. Ba'zi hollarda ob'ektning joylashgan o'rnini hech qanday shartli belgilarsiz, faqat yozuv orqali ko'rsatiladi, bunda ob'ekt nomining yozilishi uning joylashgan joyi cho'zilgan

maydoni bilan mos kelishi kerak. Yirik maydonni egallagan ob'ektlar nomi (materik, okean, davlatlar)ni butun maydon bo'ylab, ba'zan ikki - uch qatorda katta Shriftlar bilan yoziladi. Kartalarning asl nusxasini tuzish jarayonida, yozuvlarni joylashtirishda turli ketma-ketliklardan foydalanish mumkin.

Kartaning tayyorlanayotgan asl nusxasiga ob'ekt joylashgan joyni tushirilayotganda uning nomini ketma-ket yozib ketish mumkin, lekin bunda karta mazmuniga mos boshqa elementlarni yozuv bilan to'sib qo'yish mumkin. Shu sababdan, joy nomlarini kartaning asl nusxasida ham mazmuniga xos barcha elementlarni joylashtirib bo'lgach, nisbatan ochiqroq, bo'shroq joyga yozish maqsadga muvofiq. Bunda kartaning asl nusxasida eng muhim geografik nomlarning joylashgan o'rni aniqlanib, uni birinchi planda yirikroq shrift bilan, undan keyin ikkinchi darajali ahamiyatga ega bo'lgan nomlarni joy-lashtiriladi. Kartada ob'ekt nomini joylashtirish tartibi va ketma-ketligi har bir konkret karta uchun umumiy grafika nagruzka (vazifasi)ga bog'liq va asl nusxasini tuzish texnologiyalarini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

Takrorlash uchun savollar

Kartalarda, yozuvlar qanday maqsadga ko'ra xizmat qiladi?

Kartadagi yozuvlarni taxrirlash deganda nimani tushunasiz?

Niqob nima?

Shriftlar nechta asosiy guruhga bo'linadi?

Shriftlarning mosligi deganda nimani tushunasiz?

Shriftning vazifasi nima bilan belgilanadi?

2-BOB. TEODOLIT S'YOMKASI PLANINI CHIZISH VA JIHOZLASH

2.1. Yer tuzish va yer kadastrida qo'llaniladigan kartografik materiallar

Yer tuzish yer qonunchiligini amalga oshirish, yerdan oqilona foydalanish va muhofaza qilishni tashkillashtirish, qulay ekologik muhitni yaratish va tabiat landshaftlarini yaxshilashga qaratilgan tadbirlar tizimini o'z ichiga oladi hamda geodeziya, kartografiya va boshqa fanlar bilan yaqin aloqaga ega.

So'nggi o'n yilliklarda o'tkazilgan yer isloxoti yer tuzish oldiga davlatning er siyosatini o'tkazishga yo'naltirilgan va yer munosabatlarini o'zgartiradigan, miqiyosi bo'yicha avval bo'lmagan yangi masalalarni qo'ydi. Yer tuzish faoliyatining xamma turlaridan quyidagilarni ajratish mumkin:

- hududning gidroqurilish, ekologik, iqtisodiy va boshqa xususiyatlarini hisobga olib, yer resurslaridan foydalanish va ularni muhofaza qilishning federal va regional dasturlarini va yer tuzish planini ishlab chiqish;

- yagona davlat tizimi va ularni texnik jixozlash bo'yicha ma'muriy – hududiy joylarning chegaralarini, yer egalarining yer uchastkalari chegaralarini joyga o'rnatish (tiklash) bilan erlar chegaralarini o'rnatish;

- yerni joylashuvdagi noqulayliklarni bartaraf qilib, muvafiq keluvchi yerga egalik qilish va yerdan foydalanishni tartibga solish va yangi loyihalarni tuzish;

- amaldagi (joyida) yer uchastkalari chegaralarini belgilash, yer uchastkalari chegaralari rejalari (chizmalarini) jixozlash, yer uchastkalariga bo'lgan xuquqni tasdiqlaydigan xujjatlarni tayyorlash;

- yerdan foydalanish va uni muhofaza qilish bilan bog'liq xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihalari va boshqa loyixalarni ishlab chiqish ;

- buzilgan erlarga qayta ishlov berish, tuproqni suv va Shamol eroziyasidan, sellardan, ko'chish, suv bosishi, botqoqlashuv, ko'chib ketish, zichlashuv, sho'rlashuv, ishlab chiqarish chiqindilari, kimyoviy va radio faol moddalar bilan ifloslanishidan himoya qilish, qishloq xo'jaligi yerlarini yaxshilash, yangi erlarni

o'zlashtirish, tuproq xosildorligini saqlash va orttirish bo'yicha ishchi loyixalarni ishlab chiqish;

- aloxida saqlanadigan xudud chegaralarini joylashtirish va o'rnatishni asoslash;

- joydagi shaxar chegaralarini, aholi yashash joylari, chegaralari va qishloq joylari chegaralarini mustahkamlash va o'zgartirish;

- topografik-geodezik, kartografik, tuproq, agrokimyoviy, geobotanik, tarixiy-madaniy va boshqa tadqiqot va qidiruv ishlarini o'tkazish;

- yer resursni baholash, yerdan foydalanish va uni muhofaza qilish, tarixiy jihatdan yuzaga kelgan ko'p sonli xalqlar va etnik guruhlarining xo'jalik faoliyatini saqlash va rivojlantirish bilan bog'liq yer tuzish xujjatlarini ishlab chiqish;

- yer resurslar holati va ulardan foydalanish xajmdagi kadastr va mavzuga oid kartalar va atlaslarni tuzish;

- hamma erlarning inventarizatsiyasini o'tkazish va foydalanilmagan, oqilona foydalanilmagan maqsadli vazifalar bo'yicha foydalanilmagan erlarni tizimli aniqlashtirish;

- er-baholash ishlarini o'tkazish.

Yuqorida sanab o'tilgan turli xil yer tuzish tadbirlarni bajarish uchun yer fondining zamonaviy xolati aniqlanadigan bashoratlashga asoslangan, tabiiy resurslar boshqariladigan planli-kartografik materiallar zarurdir.

U yoki bu maqsadalar uchun yer tarkibiga bo'lgan talab iqtisodiy hisob-kitoblar bilan o'rnatiladi. Bu hisob-kitoblarning natijalari reja, karta va profillarda aks ettiriladi, keyin esa loyihalashtirish natijalari joylarga ko'chiriladi. Shu asnoda, yer tuzishda qo'llaniladigan rejali-kartografik materiallar bevosita ularning yordami bilan xal etiladigan keng doiradagi o'ziga xos masalalar tufayli juda xilma-xildir.

Yer tuzish muammolarini hal etish uchun qo'llaniladigan planli –kartografik materiallarining ba'zi turlarini jixozlash qoidalari bilan mazkur qo'llanmada tanishishi mumkin.

Qoidaga ko‘ra, geografik asos sifatida yer tuzishdagi plan va loyihalarni tuzish uchun topografik planlar va yirik masshtablardagi kartalar (1:5000, 1:10000, 1:25000), shuningdek birlamchi materiallardan foydalaniladi. Birlamchi materiallarga aerofotos‘yomkasi yoki dala yer usti s‘yomkasi materiallari, masalan, 1:2000, 1:5000, 1:10000 masshtablardagi yer tuzish maqsadlari uchun bajariladigan teodolit s‘yomkasi planlari kiradi.

Teodolit surata olish jarayonida teodolit yurishining tayanch nuqtalarining o‘zaro moslashgan holatlari aniqlanadi, keyin esa ularga nisbatan joyning situatsion o‘ziga xosliklarini s‘yomkasi bajariladi. S‘yomkasi jarayoni qabul qilingan shartli belgilar tizimidan foydalanib, erkin masshtabda qalam chizmasini tuzish bilan boradi.

Teodolit s‘yomkasi rejasini kameral tuzish jarayonida qo‘shimcha tarzda to‘rtburchakli koordinatalar to‘g‘ri tuziladi, unga dala o‘lchamlari va hisoblash natijalari kiritiladi. Birinchi navbatda teodolit yurishi (poligoni) nuqtalarning koordinatalari aniqlanadi va ular tuzilgan to‘rga chekiladi, keyin esa chizmaga muvofiq s‘yomkasi tafsilotlari (holati) natijalari o‘tkaziladi. Bu maqsadlar uchun geodezik transportir, masshtab chizig‘i, serkul o‘lchagichlar qo‘llaniladi. Hamma qo‘shimcha tuzilishlar 2T (yoki 3T) qalami bilan ingichka chiziqlar bilan bajariladi. Tuzilgan plan tush bilan jihozlanadi.

Hududning katta bo‘lmagan uchastkasini s‘yomkasi uchun menzual yoki taxeometrik s‘yomkasi qo‘llanilishi mumkin, uning natijasida unda xolat va relef elementlarini tasvirlash bilan joyning yirik masshtabli rejasi olinadi. Bunda kartaning s‘yomkasi originali olinadi. Dala sharoitida menzual s‘yomkasida qalam bilan joy va relefning hamma predmetlarini chiziladi. Joyni relefi va holatini qalamda chizishning hammasi s‘yomkasi bajariladigan nuqtada bevosita bajariladi.

Taxeometrik s‘yomkasi vaqtida taxeometrik jurnal yozib boriladi, bu erda har bir stansiya uchun geodezik o‘zgarishlar natijalari yozuvlaridan tashqari taxminiy masshtabda sxematik chizma tuzilib, u qo‘l bilan “chamalab” bajarilgan joy rejasini ifodalaydi. S‘yomkasi ishlari bajarilagandan so‘ng xar kuni kamiral

sharoitda o'lchash natijalari rejaga o'tkaziladi. Qalamda tuzilgan reja to'g'rilanadi va muvofiq keluvchi masshtabdagi shartli belgilarga muvofiq tarzda to'sh bilan chiziladi.

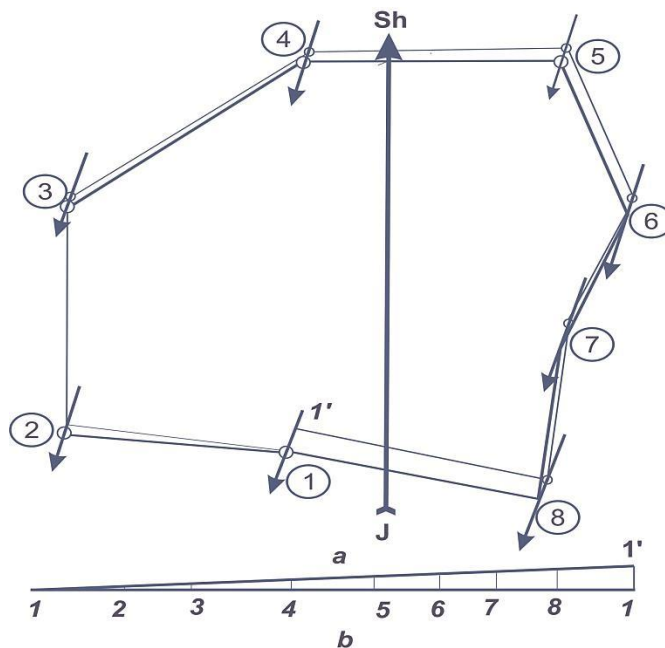
Taxeometrik s'yomkasi ishlarini o'tkazish uchun maxsus asboblarning mehnat unumdorligini mohiyatan oshirish imkoniyatini beruvchi elektron taxeometrlarda keng foydalaniladi. Hamma o'lchanadigan qiymatlar (masofa va vertikal va gorizontal burchaklar, balandlik) avtomatik tarzda aniqlanadi. Bu natijalar maxsus dasturlar bo'yicha keyingi ishlov berish uchun tashqi tashuvchida qayd qilinadi. Bunday xolatda taxeometrik s'yomkasi rejasini tuzish uchun kompyuter boshqaruvi ostida ishlaydigan maxsus qurilmasidan foydalanish mumkin. Menzul s'yomkasida s'yomkasi ishlari bilan paralel tarzda balandlik kalkasi va konturlar kalkasi tayyorlanadi. Balandlik kalkasiga geodezik va s'yomkasi asoslarining nuqtalari, geometrik to'ri nuqtalari, shuningdek reyka (peketlar) o'rnatish nuqtalari kiritiladi va to'sh bilan mahkamlanadi. Konturlar kalkasiga planshetdan holat elementlarining hamma suratga olingan nuqtalari (joy ob'ektlari, qishloq xo'jaligi va boshqa yerlar konturlari) kiritiladi. Balandlik va konturlar kalkalari har kuni s'yomkasi ishlari natijasida olingan holat elementlari bilan to'ldiriladi va ish kunining so'ngida to'sh bilan chiziladi. Ular originaldagi yo'qotilgan konturni tayanch yoki s'yomkasi nuqtalarini tekislash holatida ma'lumot uchun zarurdir. Ularda chizilgan tarkibiy qism elementlari joyning real holatiga mos kelishi kerak ya'ni kalkalarni tayyorlab, s'yomkasi originalini tuzish va jihozlashda xatolardan qochish mumkin.

Topografik asoslarni yaratishning asosiy metodi aerofotos'yomkasidir. Uni katta hudud uchun topografik asos olish talab qilinadigan holatlarda o'tkaziladi. Teodolit va boshqa turdagi er usti s'yomkasilari maydoni bo'yicha katta bo'lmagan erning yuza qismi uchastkalari uchun rejalarini tayyorlashda qo'llaniladi, kechagi bunday holatda aerofotos'yomkasilarni qo'llash iqtisodiy jihatidan maqsadga muvofiq bo'lmaydi.

2.2 Teodolit s'yomkasi planini tuzish

Teodolit s'yomkasi plani teodolit, po'lat lenta (yoki optik uzoqlikni o'lchash) yordamida bajarilgan dala o'lchash ishlari natijalari bo'yicha, shuningdek joyning chizma rasmlari bo'yicha chiziladi. Teodolit s'yomkasi shunday turdagi topografik s'yomkasiga kiradiki, uning natijasida faqatgina relefsiz holatini tasvirlash bilan joyning rejasi olinadi. Dala ishlari natijasida teodolit poligon (yoki teodolit yurish) tomonlarining uzunligi, burchaklari va chizmaning o'lchamlari jurnaliga ega bo'ladi. Dala o'lchash ishlari ma'lumotlariga ishlov beriladi, grafik tuzilishlar uchun zaruriy hisoblashlar bajariladi va teodolit s'yomkasi rejasini tuzishga kirishiladi.

Katta bo'lmagan uchastkalar (yerdan foydalanish) uchun plan joyida o'lchangan chiziqlar bo'yicha chizilishi mumkin. Bunda rejadagi burchaklar geodezik transportirni qo'llab tuziladi, chiziqlar esa masshtab chizg'ichlari bo'yicha tortiladi. Biroq reja tuzishning bunday usuli kamchilikka ega bo'lib, u har bir burchak tuzishning hatosi poligonning hamma keyingi qismlari burilishni keltirib chiqarishi yoki shu bilan yurishi reja tuzish aniqligini pasaytirishni keltirib chiqarishdan iborat.



2.1-rasm. Tomonlar uzunligi va rumbi bo'yicha poligonni (a) va chiziqli bog'lanmaslik grafigini tuzish

Poligon planini tomonlar uzunligi va rumblar bo'yicha yanada aniq tuzish mumkin (2.1.a-rasmda.) Buning uchun tuzish bajarilayotgan qog'oz varog'ining o'rtasidan meridian parallel o'qi chizig'i qilib qabul qilinadigan shimol-janubning vertikal chizig'i o'tkaziladi. Tuzishni paligonning xoxlagan nuqtasidan boshlash mumkin, biroq uning joylashuv joyini qog'oz varog'idan paligon rejasi varoqning taxminan o'rtasiga joylashuvi hisobini olib tanlash zarur. Buning uchun erkin mashtabda paligonning xamma chiziqlari joylashuv sxemasini tuzib olish maqsadga muvofiqdir va shu sxemadan foydalanib, varoqdagi boshlang'ich nuqtani belgilash kerak. Rumbalar bo'yicha chiziqlar yo'nalishini shunday tartibdagi transportir yordamida tuziladi. Transporterning markazi shimol-janub yo'nalishiga quyiladi va transporter shunday buriladiki, transporter yoyi bo'yicha shimol-janub chizig'iga rumbaning ifodasiga muvofiq keluvchi hisob olinsin. Chiziqlar yo'nalishining tuzish uchun chizg'ich bo'ylab siljimaydigan uchburchak chizg'ich va chizg'ichdan foydalaniladi. Yo'nalishlarni tuzish quyidagi taritbda amalga oshiriladi. Uchburchak chizig'ining uzun kateti transporterning to'g'ri tamoniga zich kelib qo'yiladi. Uchburchak chizg'ich va transporterning bir qo'l bilan qog'ozga zichlab bosiladi, bo'sh qo'l bilan uning uzunligi uchburchak chizg'ich va transporter paligonning kerakli nuqtasigacha siljitish imkoniyatini beradigan qilib hisobini olib, chizg'ichni kichik katetga qo'yiladi. Chizg'ichni talab qilingan joyga o'rnatilgan so'ng uni qog'ozga zichlab bosiladi. Chizg'ich xarakatlanmay turishi kerak, unga nisbatan uchburchak chizg'ich transporter bilan birgalikda siljiydi. Paligonning boshlang'ich nuqtasi joylashuvi belgilanadi (masalan, birinchi nuqtasi) va uni aylantirib qo'yiladi, transporter yordamida 1-2 chiziq rumblari tuziladi va bu yo'nalishi ko'rsatilgan usul bilan uchburchak va chizg'ich yordamida belgilangan nuqtaga uzatiladi. Keyin 1- boshlang'ich nuqtadan, serkul - o'lchagich va masshtab chizg'ichidan foydalanib 1-2 chizig'ining gorizontal yo'nalishi o'tkaziladi va 2 nuqtasi rejasidagi joyini olidi. Keyin transporter bilan shimol-janub vertikal chizig'iga nisbatan 2-3 chizig'ining rumba ifodasi tuziladi, uni uchburchak va chizg'ich yordamida 2

nuqtaga o'tkaziladi, mashtab chizig'i bo'ylab 2- 3 chizig'ining gorizontal chizig'i chiziladi va rejada 3- nuqtaga ega bo'linadi. Shunday tartibda ketma-ket tarzida rejaga teodalet paligoninig hamma nuqtalari kiritiladi (2.1,a- rasmga qarang). Grafik tuzilmalarida qochib bo'lmaydigan hatolar oqibatida paligon yopilmaydigan, ya'niy so'ngi nuqta 1- nuqtaga kelib tushmaydigan ham bo'lishi mumkin.. Bu so'ngi nuqtani boshlang'ich nuqta bilan mos kelmasligi chiziqli bog'lanmaslik dep ataladi. Agar paligon peremetriligi chizig'li bog'lanmaslik jihati 1) 300 dan oshmasa, uni yo'l qo'yilgan dep hisoblanadi va paligon bog'lanadi. Parallel chiziqlari usuli bo'yicha paligonni garfikli bog'lash uchun mahsus bog'lanmaslik grafigi tuziladi (2.1,b-rasm). Gorizontal chiziqda ancha kichchik mashtabda (plan mashtabiga nisbatan) navbatma-navbat paligon tomonlari uzunligi 1-2, 2-3, 3-4, va boshqalar chiziladi. So'ngi tamon yakunida uning perpendikulyarida rejada olingan amaliy qiymatdagi chiziqli bog'lanmaslik 1-1 chiziladi. Perpendikulyarining yuqori tomondagi yakuni boshlang'ich nuqta bilan to'g'ri chiziq orqali birlashtiriladi. Paligonning chizilgan tomonlarining nuqtalaridan gorizontal chiziqda 1,2,3, va boshqa perpendikulyarlar nishab chiziqlari bilan kesishguncha bo'lgan nuqtalarga tiklanadi. Bu kesmalarning uzunligi 1-1 chiziqlari yo'nalishi bo'ylab paligonning muvofiq keluvchi uchlariga joylashtirish lozim bo'lgan masofalarga tengdor dastlab tuzilgan paligon 1-chi rasmda ingichka chiziqlar bilan ko'rsatilgan bog'langan paligon qalin qilingan chiziqlar bilan ko'rsatilgan. Rejada paligonni bog'lagandan so'ng abris mashg'ulotlar bo'yicha joy holati ko'rsatiladi.

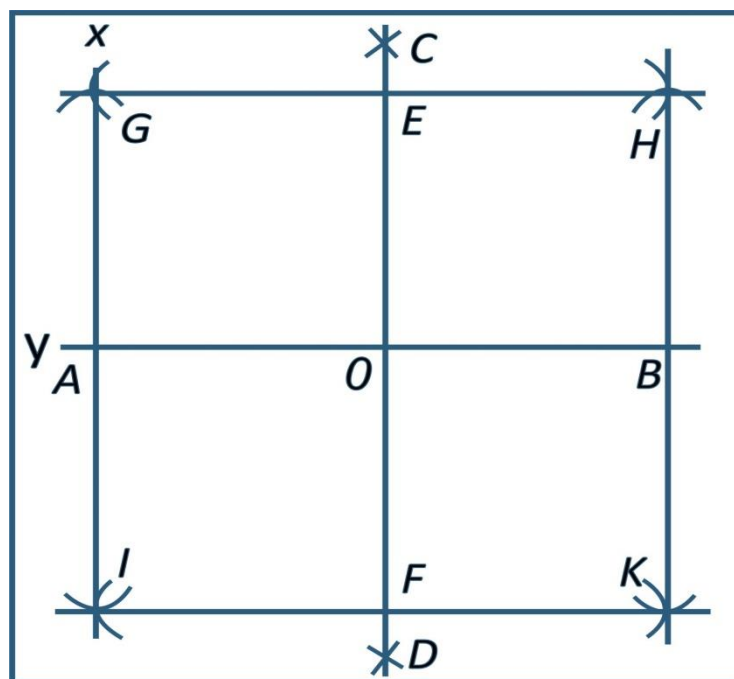
Rumb bo'yicha teodolit paligoni (yurishi) tuzatish kamchiliklari paligonni har bir nuqtasini tuzish hatosi keyingi ko'rsatmalarni tuzimi aniqligiga ta'sir qiladi, Shuning uchun ko'pchilik uchastkalar uchun burchak ro'yxatlari Koordinatalar bo'yicha- paligon rejasini tuzish keng aniq usuli qo'llaniladi. Bunday tuzish koordinata to'rini tuzish bilan boshlanadi. Buning uchun Drobishev chizig'i yoki boshqa texnik vositalar, masalan: koordinatogrofdan foydalanish mumkin.

Koordinata to'rlarining tuzishning ko'plab usullari mavjud bo'lib, u ijro etuvchida mavjud bo'lib, u ijro etuvchida mavjud imkoniyatlar va rejalarining o'lchamlariga bog'liq tarzda qo'llaniladi.

Koordinata to'ri reja tuzilishi aniqligini orttirish, ulardan loyihalashtirishdan foydalanish va loyihani amaliyotga o'tkazishda, shuningdek koordinatalar bo'ylab rejaga nuqtalarni kiritishdagi qulayliklarni orttirish uchun zarurdir. Koordinata to'rlari kvadratlarning tomonlari 10 sm.ga teng qilib qabul qilinadi (1:25000 masshtabi uchun 8 sm qilib qabul qilinadi).

Koordinata to'rlarini tuzish aniqligidan qisman reja aniqligi bog'liq. Koordinata to'rlarini o'zaro perpendikulyar chiziqlarini tuzish uchun xattoki tekshirilgan to'g'ri burchakli uchburchakni qo'llash mumkin emas.

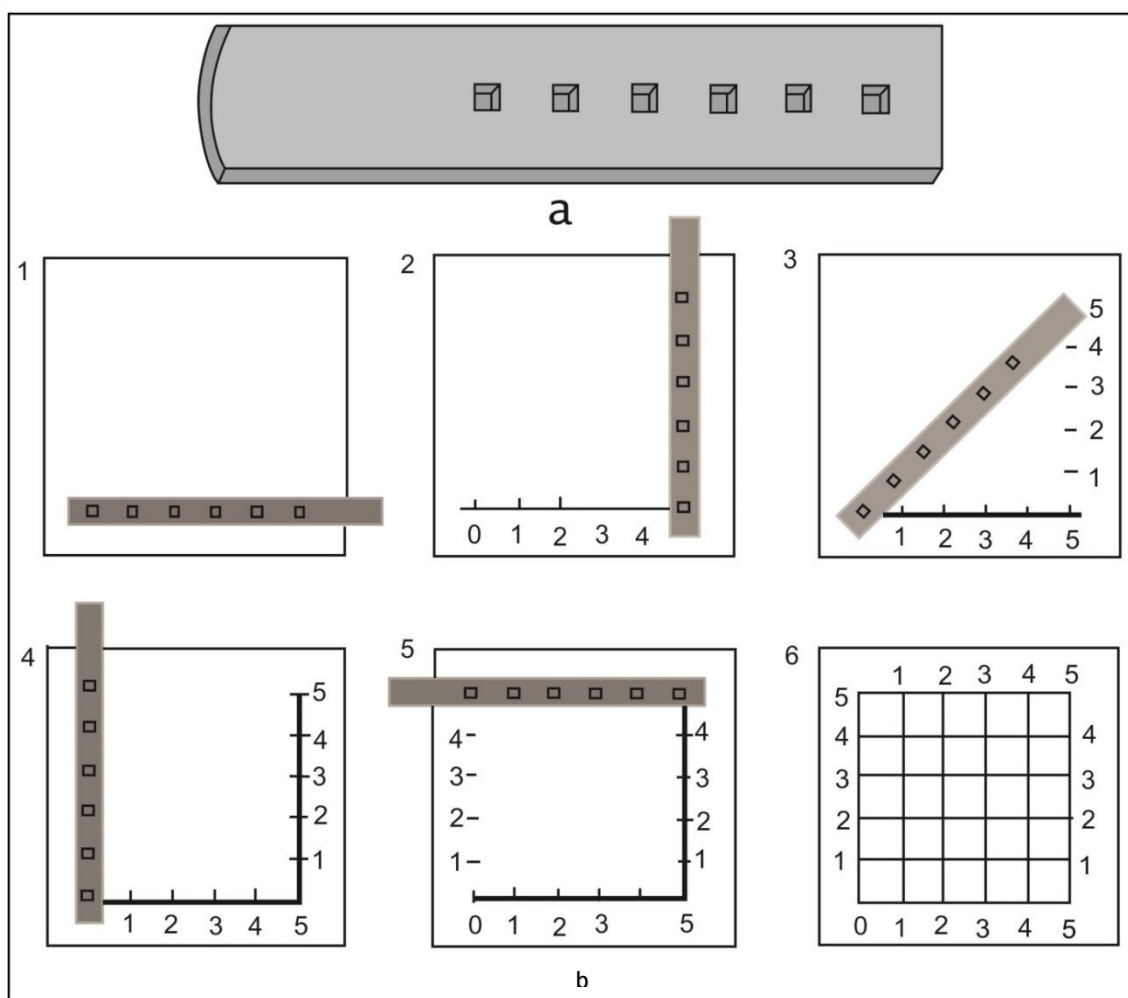
Katta bo'lmagan o'lchamdagi planlar uchun koordinata to'rini sirkul-o'lchagich va masshtab chiziqlari yordamida tuzish mumkin. (5.2 rasm) Dastlab metal chizg'ich yordamida taxminan qog'oz varog'ini o'rtasida joylashadigan gorizontal chiziq o'tkaziladi. Bu chiziqda sirkul-o'lchagich yordamida uning O o'rtasidan o'ng tomongi va chap tomongi 10sm.ga teng bo'lgan AO va OB kesmalari chiziladi. Kesmalarning uzunligi masshtab chizg'ichi bo'yicha aniqlanadi. O nuqtasida AB chizig'iga perpendikulyar tuziladi. Buning uchun A va B nuqtalaridan o'lchagichning erkin masofasi bilan, lekin OA (OB) masofasidan katta bo'lgan masofada AB chizig'ining ikkala tomoni bo'ylab yoy o'tkaziladi. S va D nuqtalarda yoylarni kesishuviga ega bo'ladi. Ular orqali chiziq o'tkazilib, u ko'z bilan qaraganda chetlashuvi sezilmaydigan O nuqta orqali o'tishi kerak. Bu perpendikulyar tuzilishning to'g'riligini nazorat qilish hisoblanadi. Keyin CD chiziqlari bo'ylab ikkala tomonda O nuqtasidan 10 sm lik kesmalar o'tkaziladi. E va F nuqtalariga ega bo'linadi. E nuqtasidan 10 smga teng o'lchagich ochilgandagi masofa bilan CD chizig'i bo'ylab ikkala tomonlar bo'ylab yoy o'tkaziladi. Ikkinchi belgilashlar xam xuddi shu sirkul o'lchagich ochilgandagi masofa bilan A va B nuqtalaridan o'tkaziladi. Bu belgilashlar kesishuvida CB va H nuqtalariga ega bo'linadi.



2.2- rasm. Masshtab chizg'ichi va sirkul-o'lchagich yordamida koordinatalar to'rini chizish

Kvadratlar tuzilishi to'g'riligining nazorati bo'lib, GH chiziqlari E nuqtasi orqali o'tishi, IK chizilari F nuqtasi orqali o'tishini, G chizig'i A nuqtasi orqali o'tishi, HK chizig'i B nuqtasi orqali o'tishiga xizmat qiladi. Bunda ko'z bilan qaralganda chetlashuv sezilmaydi. Koordinata to'g'ri tuzilishi to'g'riligini tekshirish uchun o'lchagich yordamida xamma diaganallari o'lchash zarur, ular 14.14 sm ga teng bo'lishi yoki bu ifodadan ± 0.02 sm dan keng bo'lmagan ifodaga farq qilishi kerak.

Katta o'lchamdagi koordinata to'rini tuzish uchun (masalan, 30x40 sm, 50x50 sm) va undan ortiq qing'ir kesilan chet qismga ega Drobishevning metal chizg'ichidan foydalanish maqsadga muvofiqdir (2.3-a rasm) Unda har bir 10 rasmda kesmalar joylashgan bo'lib, ular aylana yoyi bo'ylab qing'ir kesilgan chet qismiga ega. Aylanalarning radiuslari nol punktdan mazkur kesmagacha bo'lgan maofa bilan mos keladi. Drobishev chizg'ichi yordamida koordinata to'rlarini tuzish to'g'ri burchakli uchburchak xususiyatiga asoslangan: (Pifagor teorimasi) 50 sm katetga ega teng tomonli to'g'ri burchakli uchburchakda gipotenuza 70.711sm ga teng bo'ladi.



2.3-rasm. Chizg'ichi (a) va uning yordamida koordinata to'rlarini tuzish (b)

Drobishev chizg'ichi nol-punktdan aylana qilingan chetki qism tugaguncha bo'lgan masofada xuddi shunday uzunlikka ega. 30-40 sm dagi to'g'ri burchakli uchburchakka katetlaridan foydalanib koordinata to'rini tuzish mumkin.

Koordinata to'rining tuzishning usullaridan biri turli xil koordinatograflarni qo'llashga asoslangan usullari bo'lishi mumkin. Koordinata to'rlarini qurish uchun koordinatograflarning qo'llash ustunligi shundan iboratki, hamma tuzishlar avvalgi bayon qilingan usullardagiga qaraganda ancha tez bajariladi. Bundan tashqari koordinata to'rlarini tuzish bilan bir vaqtda koordinatalar bo'yicha planga nuqtalar qo'yish mumkin. Koordinatograf yordamida koordinatalar yordamida koordinatalar bo'yicha nuqtalarni qo'yish va koordinata to'rining tugunli nuqtalarini tuzish aniqligi 0.05 sm ga teng qilib qabul qilinadi.

Har qanday grafik ishlarni bajarishda chiziqli va burchak xatoliklari bo'лади. Ular bo'yicha nuqtalar holatini aniqlash burchak kesma ifodasini topish, chiziqlar chizish va shu kabilar talab qilinadigan chizmalarni maksimal tarzda mumkin bo'lgan grafik aniqligi bilan bajarilishi zarur. Grafik tuzish aniqligi qabul qilinadigan instrumentlarning mukammal emasligi uchun o'z chegaralariga ega; o'tkir qalam, serkul ninasi matematik nuqta hisoblanmaydi, chizg'ich chekkasi ideal tarzdagi to'g'ri chiziqni ifodalamaydi, qog'ozning yuza qismi ideal tekislik hisoblanmaydi va shu kabilar.

Bundan tashqari xatolik bajaruvchi malakasi va instrumentlarining sifatiga xam bog'liq. Koordinata to'rini tuzish bo'yicha ishlash vaqtida 1-bobda keltirilgan chizma asboblari, qalam, ruchka bilan ishlashning xamma qoidalari bajarilishi zarur.

Koordinata to'rlarini tuzish va nazorat qilishdan so'ng koordinata to'rlarini raqamlash bilan, ya'ni koordinata boshini o'rnatish bilan boshlab, teodolit s'yomkasi planini jihozlashga kirishiladi. To'r shunday hisob bilan chiziladiki, teodolit poligonning butun plani qog'oz varog'iga bunday joylashtirish bo'yicha hisoblashlar ikkita asosiy qismlardan tashkil topadi:

- u quriladigan qog'oz varog'ining o'lchashlarini aniqlash va poligon plani o'lchamlarini hisoblash;
- aniqlash va poligon plani o'lchamlarini hisoblash;
- qog'oz varog'ida koordinata to'rlarini joylashtirish uchun hisoblash.

Poligon planining va tuziladigan qog'oz varog'ining o'lchamlarini olish uchun poligon nuqtalarining koordinatalari zarur. Poligonning chetki shimoliy va janubiy nuqtalarining koordinatalari bo'yicha eng katta va eng kichik absiss sifatida shimoldan janub tomon uning cho'zilganligi olinadi. Chetki g'arbiy va sharqiy nuqtalarning eng katta va eng ichik ordinatalari farqi poligonning g'rbdan-sharqqa tomon uzunligini beradi. Agar shimol-janub va g'arb-sharq yo'nalishlari bo'yicha chetki nuqtalar koordinatalarning ifodalari har-hil ifodaga ega bo'lsa, unda hisoblashlarda algebraik qo'shish qoidasidan foydalanish zarur. Masalan;

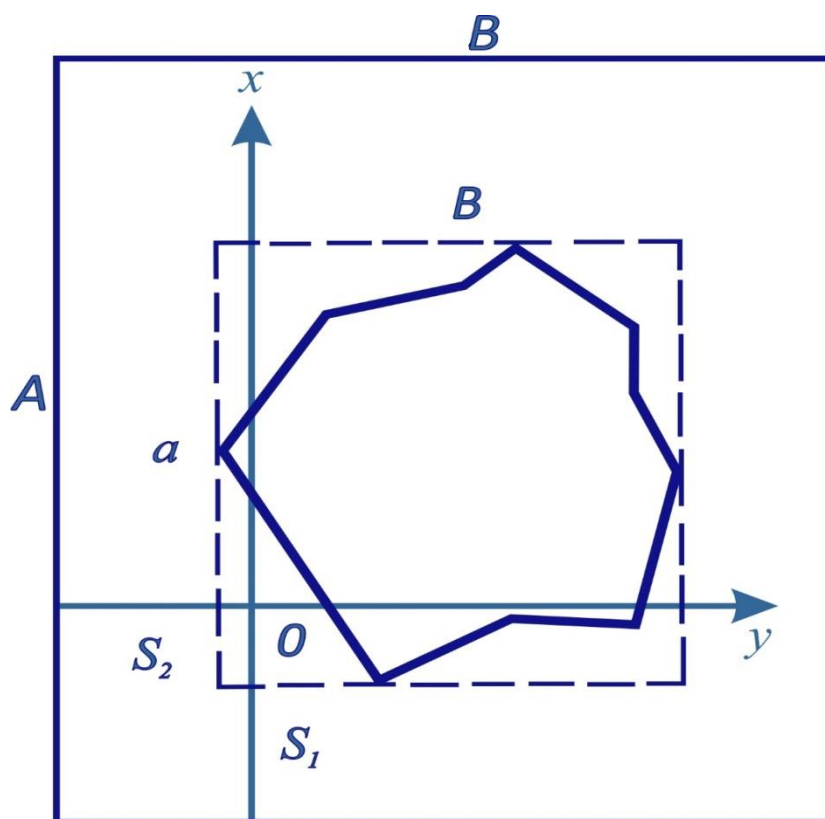
maksimal va minimal absiss sifatida shimoldan janub tomon uning choʻzilganligini olinadi. Chetki gʻarbiy va sharqiy nuqtalarning eng katta va en kichik ordinatalar farqi poigonning gʻarbdan sharqqa tomon uzunligini beradi. Agar shimol-janub va gʻarb-sharq yoʻnalishlari boʻyicha chetki nuqtalar koordinatalarining ifodalari har-xil ifodaga ega boʻlsa, unda hisoblashlarda algebraik qoʻshish qoidasidan foydalanish zarur. Masalan, maksimal va minimal absiss ifodalari muvofiq tarzda 187,90 m va 1156,26 m ga teng. Bunday holatda poligonning shimoldan janub tomon choʻzilganligi quyidagiarni tashkil etadi.

$$X_{\max} - X_{\min} = -187,90 - (-1156,26 \text{ m}) = 968,36 \text{ m}.$$

Planda poligon oʻlchamini olish uchun olingan ifodani masshtab maxrajiga boʻlinadi. Masalan, plan 1:5000 masshtabida tuziladi. Yaʼni plandagi 1sm ga joyning 50 m gorizontal uzunligi toʻgʻri keladi. Bunday holatda plan oʻlchami shimoldan janub tomon 19,4 sm ni tashkil qiladi. Xuddi shunday usul bilan gʻarbdan-sharqqacha boʻlgan uzunlikni aniqlashda ham hisoblash bajariladi.

Qogʻoz varogʻi oʻlchamlarini aniqlashda poligon planidan tashqari unda joylashishi shart boʻlgan turli yozuvlar, jadvallar va boshqalarni ham hisobga olish zarur. Ularni joylashtirish mumkin boʻlishi uchun poligin planining olingan oʻlchamlariga taxminan 8-10smdan qoʻshiladi.

Koʻpchilik holatlarda biroq oʻlchami shimol janub yoʻnalishi, yaʼni uning vertikal tomoni boʻylab orttiriladi. Umumiy holatda qogʻoz varogʻining vertikal oʻlchami poligon plani oʻlchamidan taxminan 20sm ga katta, gorizontal oʻlcham esa, taxminan 16 sm ga katta koʻpincha planni varogʻning yuqori qismiga joylashtirishda quyi qismiga qaraganda katta joy qoldiriladi. Bu varogʻning yuqori qismiga odatda etarlicha koʻp joyni egallaydigan sarlovha joylashtirish bilan bogʻliq.



2.4-rasm. Berilgan farmatdagi qog‘oz varag‘iga koordinatlar to‘rini joylashtirish misoli

Koordinata to‘rlarini to‘g‘ri joylashtirish uchun (2.4-rasm) quyidagi tarzda ish olib boriladi.

Dastlab qog‘oz varog‘ida taxminan varoqning janubiy-g‘arbiy burchagida joylashadigan koordinata to‘rlari chiziqlari kesishuvining chapki pastki nuqtalarining joylashuvi aniqlanadi. Hisoblashlarda chetki janubiy va g‘arbiy nuqtalarni hisobga olish zarur. Umumiy holatda chetki janubiy nuqtalarning abssisslari va chetki g‘arbiy nuqtalarining ordinatalari unga yaqin koordinatalar o‘qlaridan farq qiladi. Bu nuqtalarning koordinatalarini koordinata to‘rining muvofiq keluvchi koordinatalari bilan farqini hisobga olish zaruriyati yuzaga keladi.

Koordinata to‘rlari chiziqlarini qog‘oz varog‘idagi holatini aniqlash metodikasi misolida qaraymiz. Plan tuziladigan qog‘oz varog‘i quyidagi o‘lchamlarga ega bo‘lsin; vertikal $A=34\text{sm}$, gorizontal $V=34\text{ sm}$ (2.4-rasmga qarang).

Ma'lumki, poligonning chetki janubiy nuqtasiga muvofiq keluvchi absiss minimal ifodasi $X_{\min}=1156,26$, poligonning chetki g'arbiy nuqtalarining ifodalariga muvofiq keluvchi ordinatalarining minimal ifodasi $U_{\min}=580,16\text{mm}$. Poligon planini 1:5000 masshtabida tuzish talab etiladi. Plan o'lchash : shimoldan janub tomon $a=19,4\text{ sm}$, g'arbdan-sharq tomon $v=17,6\text{ sm}$. Qog'oz varog'ida koordinata to'rlari holatini aniqlash uchun quyidagi masofani hisoblash zarur; S1-varoqning pastki chetidan koordinata to'rining pastki chizig'igacha; S2-varoqning chetki chapki chiziqlarigacha. Hisoblashlarda chetki nuqtalar va ularga muvofiq keluvchi koordinata to'rining eng yaqin chiziqlari o'rtasidagi koordinatalar farqini hisobga olish zarur.

Dastlab masofa hisoblanadi.

$$s_1 = 1/2(A - a) - 1/50(X_{\min} - X_{\text{to'r}}) = 1/2(40,0\text{ sm} - 19,4\text{ sm}) - 1/50[-1156,26 - (-1000,00)] = 13,4$$

Shunga ko'ra, to'rning pastki chizig'i 13.4 sm. Masofada qog'oz varog'ning chetida bo'lib, u varoqning pastki chetiga chiziladi va gorizontal chiziq-1000,00m ifodaga ega absissning o'qiga muvofiq keluvchi koordinata to'ri chizig'i o'tkaziladi.

Keyin ordinata o'qi bo'yicha 500.00 m ifodaga ega to'r chizig'iga ega absess o'qi bo'yicha 1000,00m ifodasiga ega koordinata to'rlari chiziqlarini kesishuv nuqtasi aniqlanadi

Buning uchun masofa hisoblanadi:

$$s_2 = 1/2(B - b) - 1/50(Y_{\min} - Y_{\text{to'r}}) = 1/2(34,0\text{ sm} - 17,6\text{ sm}) - 1/50[-580,16 - (-500,00)] = 9,8\text{ sm}$$

Shunga ko'ra, to'rning g'arbiy chizig'i qog'oz varog'ining chapki chetidan 9.8 sm masofada bo'lishi kerak. Bu masofa varoqning chapki chetidan avval o'tkazilgan koordinata to'ri chizig'i bo'ylab tashlanadi., absiss va ordinata o'qlari kesishuvi 0 nuqtasiga ega bo'linadi (2.4-rasmga qarang) Qog'oz varog'iga koordinata to'rini joylashtirishni hisoblash tugadi va avval bayon etilgan usullardan biri bilan uni aniq tuzishga kirishish mumkin. Tuzilgan koordinata

to'riga koordinatalar vedomostidan foydalanib burchak tepa qismi koordinatalari bo'ylab poligon nuqtalari qo'yiladi. Dastlab koordinata ifodalari va ularning belgilari bo'ylab kvadrat belgilanadi, unga muvofiq keluvchi tepa qism bo'lishi kerak.. Keyin kvadratlar tomonlari bo'ylab masshtab chizg'ichi va sirkul-o'lchagich yordamida abssiss va ordinata ifodalari olinadi.

Bunda koordinatalarning to'liq ifodalari olinmaydi, ularni kvadrat tomonlarining qisqa uzunligi olinadi. Kvadrat tomonlarida oingan nuqtalar orqali koordinata o'qlariga parallel tarzda chiziqlar o'tkaziladi. Bu chiziqlar kelishuvi poligonning qidirilayotgan nuqtalari holatini beradi. Noto'g'ri belgilash tufayli xatoliklardan qochish uchun sirkul-o'lchagich bilan masshtab chizg'ichi bo'ylab masofani albatta nazorat qilish kerak. To'r kvadrati tomoni bo'ylab ikkita masofa olinadi; Birinchi-tepa qismdan, ikkinchi-bosh tepa qismdan. Bu ikkita masofaning yig'indii to'r kvadrati tomonlari uzunligiga teng. Agar bu ikkita olingan masofa bir xil bitta nuqtani bersa, unda u belgilanadi va 1,5.....2,0 mm diametrli aylana chiziq bilan aylantirib chiziladi.

Ko'rsatilgan harakatni bajarib, planga poligonning 1 nuqtasi kiritiladi. SHu asnoda ikkita nuqta kiritiladi. Tizim to'g'riligi 1-2 chiziqlarining gorizontal uzunligi bilan nazorat qilinib, masshtab chizig'i bo'ylab sirkul-o'lchagich ochilish darajasida olinadi va uni plandagi 1 va 2 nuqtalar o'rtasidagi masofa bilan qiyoslanadi. Farq 0.2 mmdan ortmasligi kerak.

Xuddi shu tartibda planga holatlarini nazorat qilib teodolit poligonining boshqa hamma nuqtalari kiritiladi. Poligon tutashib qolgan 1 nuqta holati nazorat qilinadi.

Planga teodolit poligon kiritilgandan so'ng voqelikni kiritishga kirishiladi. Voqelikning konturlarini s'yomkasi usullariga ko'ra ularni planga kiritishning muvofiq keluvchi usullari qo'llaniladi. Voqelikni kiritish uchun materiallar bo'lib dala jurnallari va abrislar xizmat qiladi.

Aylanish usuli bo'yicha suratga olingan konturlar (poligon ichidagi teodolit yurishi uzunligi bilan) yoki koordinatalar bo'yicha yoki rumblar bo'yicha planga kiritiladi. Xarflar bilan o'lchangan yurish burchaklarini tuzishda (2.5-rasm)

Shu xarflar o'lchangan aniqlik saqlanishi zarur. Masalan, xardlarni 3 sm xatolik bilan o'lchanganda va uning uzunligi 10m bo'lsa, burilish burchagi taxminan 10' xatolik bilan o'lchanadi. Nisbiy o'lchash xatoligi 1/333ni tashkil etadi. Masshtab chizg'ichi bo'ylab o'lchash aniqligi planda 0.1 mmga teng.

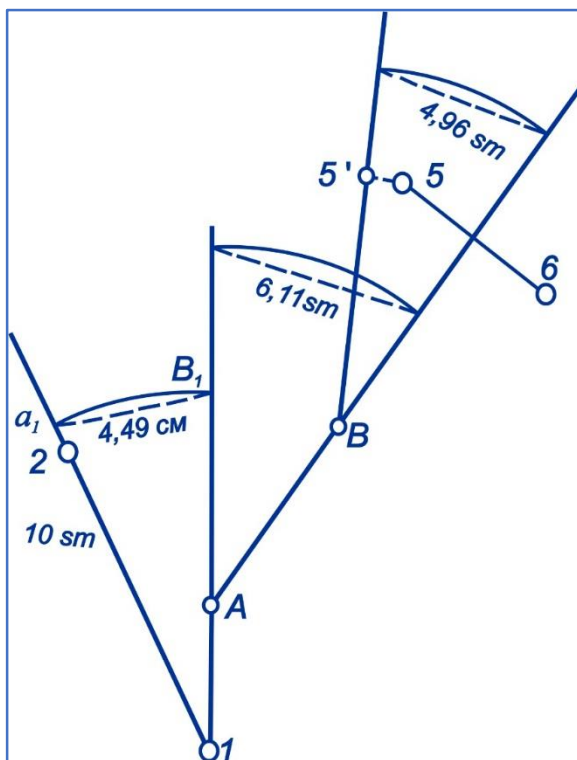
Nisbiy xatolik ifodasini saqlash uchun, plan tuzishda burchak tepa qismidan quyidagi nisbatda aniqlanadigan masofani qoldirish zarur:

$$0.1\text{mm}/d=1/333,$$

bu yerda $d=33\text{mm}=3,3\text{sm}$

Shunga ko'ra, 3.3 smdan kam masofani planda xarflar bilan burchak tuzishda qoldirish mumkin emas. Burchak tuzishda xatolarni kamaytirish uchun joydagi va plandagi chiziqlar uzunligi nisbati butun sonni ifodalashi uchun chiziqlarni qoldirish ifodasini bir necha marta orttirish tavsiya etiladi. Masalan, xarflar yordamida joyda o'lchangan 1 minutdagi burchak (505-rasmga qarang) planda quyidagi ketma-ketlikda tuziladi. Joydagi a, v xarflar uzunligi 4049 m ni tashkil etadi, 1-2 va 1-A yo'nalishlari bo'yicha masofa esa 10m ga teng o'lchagichning ochilish masofasi bilan u 1-2 chizig'ini kesib o'tadigan yoki uning davomini kesib o'tadigan qilib yoy tasvirlanadi. Olingan a, nuqtadan 4049 sm uzunlikdagi xarf tashlanadi va v_1 nuqtasi olinadi. 1-Agorizontal uzunligidan 10 sm.ga ortib ketadigan uzunlikdagi to'g'ri chiziq o'tkaziladi. Shu chiziqda 1 nuqtadan 1-A gorizontal uzunlik tashlanadi va A nuqta xolatiga ega bo'linadi. A nuqtada burchak tuzilish uchun analogik tuzish bajariladi, keyin V nuqtaga o'tadi va shu kabilar. Natijada teodolit yurishni poligon nuqtasi hisolangan yakuniy nuqtada tutashib qolganda (5.5') yurishning chiziqli bog'lanmasligiga ega bo'linadi. Agar bog'lanmaslik yurishning 1/200 uzunligidan ortmasi, unda uni parallel chiziqlar usuli bo'yicha olingan voqelik konturlarini planga kiritish uchun chizg'ich, uchburchak, sirkul-o'lchagich va masshtab chizg'ichidan foydalaniladi.

Qutbli usul bilan olingan voqelik konturlarining nuqtalarini planga transportir va sirkul-o'Ichagich yordamida kiritiladi. Transportir yordamida nuqtalarni kiritish uchun qutbli usul bilan s'yomkasi bajarilgan nuqta bilan uning markazi birlashtiriladi. Transportirning nolli diametri boshlang'ich yo'nalishi, ya'ni qutb burchaklarini sanash boshlangan yo'nalishdan boshlab poligon chizig'i bo'ylab o'rnatiladi. Keyin transportir yoy bo'ylab burchaklarni ifodalari hisoblanadi.



Qutb belgilangan nuqtalar bilan ingichka to'g'ri chiziqlar orqali birlashtiriladi va qutbdan abrisga muvofiq olingan nuqtalargacha bo'lgan masofa olinadi.

47

muvofoiq keluvchi ifodalari tuziladi. Planda nurlarni kesishgan nuqtasida suratga olingan nuqtaga ega bo‘linadi.

Planga nuqtalarni kiritish jarayonida mazkur konturning har bir keyingi nuqtasi keyingisi bilan abrisga muvofoiq to‘g‘ri chiziq bilan birlashadi. Bunda nuqtalarni qoldirib yubormaslik uchun abris e‘tibor bilan o‘rganiladi. YUrish nuqtalari topografik s‘yomkasining mazkur masshtabi uchun bo‘lgan shartli belgilarga muvofoiq uzq-uzuuq chiziqlar yoki to‘g‘ri chiziqlar bilan o‘tkirlangan 2T .. 3T qattiq qalami yordamida biriktiriladi.

Qalam bilan har qanday planlarni tuzishda qalam ishi tush yoki bo‘yoq bilan yakuniy jihozlash uchun yordamchi, tayyorlov ishi ekanligini yodda tutish zarur. Shuning uchun qalam bilan plan tuzish sifati ko‘p jihatdan butun ish sifatini belgilaydi.

2.3. Teodolit s‘yomkasi planini tuzish tarkibiy qismlarining asosiy elementlari komponovkasi

Teodolit s‘yomkasi planini jihozlash jarayonida umumiy holatda ish quyidagi asosiy bosqichlardan tashkil topadi:

- Plan komponovkasi;
- Plan chizmasi elementlarini qalam bilan jihozlash;
- Original-plan chizmasi va yozuvlarini tush bilan chizish;
- Planni rangli jihozlash.

Teodolit s‘yomkasi turli xil maqsadlar va o‘lchami har-hil xududlar uchun bajariladi. Shunga muvofoiq teodolit s‘yomkasining o‘zining planidan tashqari qog‘oz varog‘iga ma‘lumotlar ham joylashtiriladi.

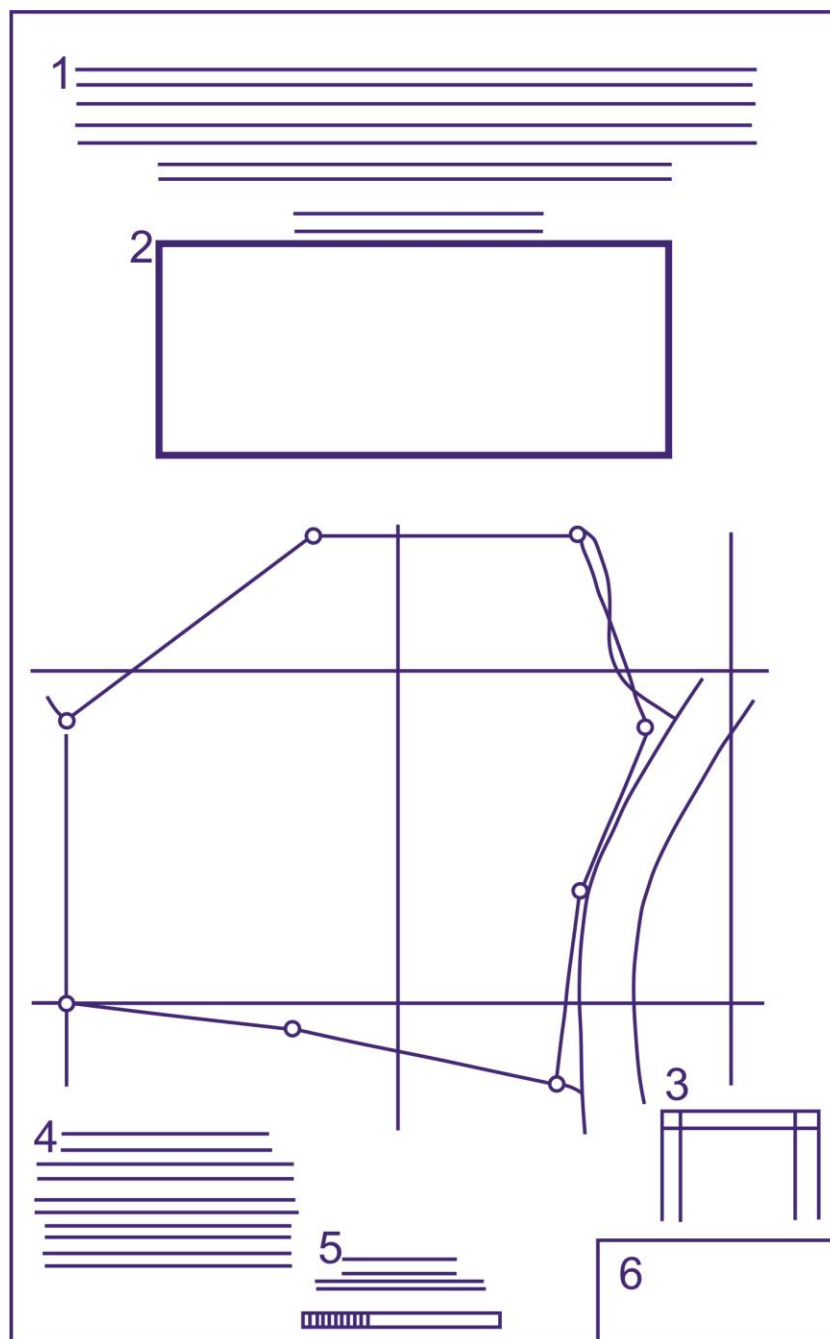
Natijalari yer tuzish ishlab chiqarishida qoydalanilgan teodolit s‘yomkasilarning asosiy vazifasi yerdan foydalanish planlarini tuzishdir. Teodolit poligonlar qoidaga ko‘ra, erdanfoydalanish chegaralari bo‘ylab qo‘yiladi. Poligonning punktlari sifatida chegara belgilari ishlatiladi. Yer tuzish maqsadlari uchun bajarilgan teodolit s‘yomkasi planini jihozlash ham hududni tasvirlashda,

ham planning asosiy elementlari tarkibida va ularni joylashtirishda o'ziga xosliklarga ega.

Yer usti topografik s'yomkasi natijasida olingan planning asosiy elementlariga plan chizmasi, sarlovha (nomi), eksplikatsiya, boshqa yozuvlar, ramka kiradi.

Yer tuzish ishlab chiqarishida turli xil grafik materiallarni tayyorlash yuqorida aytib o'tilgan asosli elementlarni joylashtirish bilan boshlanadi. Ko'pchilik holatlarda dastlab bu joylashtirish sxematik chizmada bajarilib, u komponovka maketi deb ataladi.

Plan komponovkasi yoki boshqa grafik xujjat deganda ishlab chiqarishda qabul qilingan jihozlash standartiga muvofiq komponovkalar, sarlovha (nomi) joylashtirish, eksplikatsiya, qo'shimcha kartalar, grafik va matnlar, chizmaning varoqlari va tarkibiy qismlarining grafikasi sxemalariga nisbatan qog'oz varog'ida tasvirlanayotgan hududning oqilona, muvozanatlashtirishgan joylashuv joyini aniqlash tushuniladi. Yer tuzishning har qanday grafik xujjatini tayyorlash va jihozlash har doim qog'oz varog'iga uning hamma asosiy elementlarini joylashtirish bilan boshlanadi. Asosiy elementlar oqilona joylashtirish uchun avvalo qog'oz varog'iga ramka-hudud tasviri yoki chizmaning boshqa qismlarini chegaralovchi chiziqlar tizimi tuziladi. Bunda ichki va tashqi ramkalar farqlanadi. Varog'ning ishchi maydonining chegaralovchi ichki ramka va tashqi ramka turli xil qalinlikdagi yalpi chiziqlar bilan chiziladi. Bunda qog'oz varog'ining o'lchami va ramka ichidagi kenglikni to'lib ketganligiga qarab, hamma tomonlardan bir xil qilib o'rnatiladigan (masalan, 0.5 sm dan 3 sm gacha) hoshiya kengligi va ramkalar o'rtasidagi o'rnatilgan masofaga rioya qilish zarur. Ramkadan o'ng va chap tarfdagi hoshiya kengligi 0.5 sm dan 2.0 sm gacha, tepadan va pastdan esa 1.5 sm dan 3 sm gacha bo'lgan variant mumkin.



2.6-rasm. Teodolit suratga olish planining umumiy komponovkasi

1-sarlovha; 2-eksplikatsiya; 3-begona kishilar tomonidan foydalanish man etilgan uchastkalar haqida ma'lumotlar; 4-aralash yerdan foydalanish chegaralarini tasvirlash; 5-masshtab; 6-shtamp.

Qoidaga ko'ra, tashqi ramkaning qalinligi ichki qalamning qalinligidan katta bo'lishi kerak. Teodolit s'yomkasi planini jihozlash uchun ramkalar qalinligi bo'yicha quyidagi o'lchamlari o'rnatilishi mumkin: tashqi-1...2 mm, ichki-0.2...0.4mm. Ramkalar o'rtasidagi oraliq 1...5 mmdir. Keyin grafik xujjatning boshqa asosiy elementlari ramkasi ichidagi komponovkasi bajariladi.

Teodolit s'yomkasi plani komponovkasida ramka joylashtirilgandan so'ng birinchi navbatda planni (chizmani) o'zini joylashuv joyi aniqlanadi.

Tasvirlanayotgan xududni o'lchash, uni konfiguratsiyasi, eksplikatsiya, ma'lumotnoma, izohlash va boshqa yozuvlarda mavjud axborot tizimi, grafiklar va boshqa ma'lumotlar, shuningdek xujjatlardan foydalanish va saqlash usullariga ko'ra komponovkaning juda xilma-xil variantlari mumkin.

Grafik materiallarni jihozlash bo'yicha korxonaning turli-xil standartlari mavjud. Biroq qandaydir bir aniq standartga yo'nalmasdan yer tuzish grafik xujjatlarini jihozlashning eng o'ziga xos xususiyatlari va qoidalarini ajratish mumkin. Umumiy tasavvurga ega bo'lish va grafik jihozlashda malakalarga ega bo'lish uchun ulardan ba'zilarining komponovka qoidalarini bilan tanishish etarlidir.

Teodolit s'yomkasi plani quyidagi asosiy qismlardan tashkil topgan: plan (chizma)ning o'zi, yozuvlar, ramkalar (5.6-rasm). Plandagi yozuvlarga sarlovha shartli belgilarga ega eksplikatsiya, begona kishilar tomonidan foydalanishi man etilgan uchastkalar haqidagi ma'lumotlar, aralash yerdan foydalanish chegaralari tasviri, masshtab, shtamp kiradi.

Ma'lumotnoma va eksplikatsiya odatda varoqning yuqori qismini egallaydi. Ularni pastki ramka oldiga joylashtirish maqsadga muvofiq emas. Sarlovhaga nisbatan ta'kidlash mumkinki, ba'zi holatlarda masalan, yerdan foydalanish chegaralarining ixcham bo'lmagan konfiguratsiyasida yoki cho'zilib ketgan chegaralarda sarlovha yuqori qismiga joylashtirilishi, varoqning vertikal o'qiga nisbatan chapga yoki o'nga siljirilishi mumkin, eksplikatsiya va boshqa yozuvlar esa qolgan bo'sh joylarga joylashtirilishi mumkin. Agar bu grafik materiallarni jihozlash bo'yicha korxona standarti tomonidan nazarda tutilgan bo'lsa, sarlovha shtampga joylashtirilishi mumkin.

Sarlovha va eksplikatsiyani varoqning yuqori qismiga joylashtirishda quyidagi o'lchamlarga rioya qilinishi mumkin; ichki ramka va sarlovhaning birinchi qatori o'rtasidagi masofa taxminan 2 sm bo'lishi mumkin. Qatorlarni va ular o'rtasidagi oraliqlarining jami balandligi bo'yicha butun sarlovha 3....5 sm ni

egallaydi. Sarlovha va eksplikatsiya jadvali o'rtasidagi oraliqlar taxminan 3...4 sm dir. Bu oraliqda eksplikatsiya jadvalining sarlovha osti sarlovhasi joylashib, uning o'lchami balandligi bo'yicha 7...10 sm ni tashkil etadi. Jadval uzunligi ajratilgan er va boshqa erlar ob'ektlar soniga bog'liq.

Plan (koordinata to'riga ega chizma) aralash yerdan foydalanish chegaralarining tasviri va boshqa yozuvlar qog'oz varog'ining qolgan uchdan ikki qismiga joylashtiriladi. Bu maydondagi plan chizmasi (asosiy chizma) eng kerakli, qoidaga ko'ra markaziy joyni egallaydi. Hisoblashda sarlovha uchun balandlik bo'yicha taxminan 15 mm va qatorlar orasidagi oraliqni o'z ichiga olgan holda bir qator uchun 8...10 mm qabul qilinishi mumkin. Ramkadan chegaralar tasvirigacha 15...20 mm interval qoldiriladi. Masshtab ham asosiy chizma ostiga ramkaning janubiy tomoni yaqiniga o'rtacha joylashtiriladi. Shtamp chizmaning janubiy-sharqiy burchagiga joylashtiriladi. Planning o'ng tomonida poligon nuqtalari koordinatalari jadvali keltirilishi mumkin (kamdan kam qilinadi).

Planning tarkibiy qismining asosiy qismlari va elementlarining kompanovkasini oqilona bajarish yaxshi o'ylangan va muvozanatlashtirilgan kompazitsiya taasurotini uyg'otadi. Kompanovkaning optimal varianti unda chizma qog'ozi varog'ining bo'sh joyi maydoni chiziqlar bilan chegaralangan ramkaning umumiy maydonining 30% ni tashkil etadigan varianti hisoblanadi.

Plan kompanovkasida nafaqat uning butun hamma asosiy elimentlarini joylashtirishga e'tibor qaratish zarur, balki ularning tarkibiy qismlarini batafsil joylashtirishga ham e'tibor qaratish zarur. Bunda eng muhimi yozuvlarga alohida so'zlarni joylashtirish hisoblanadi. Qo'llaniladigan Shriftlarning xususiyatlari va o'ziga xosligini hisobga olish zarur.

O'qish uchun qulayligi (kartani o'qish jarayonida shriftni qabul qilish tezligi va osonligi) hamma planlar va kartalar uchun va foydalanilgan har qanday shrift turiga majburiy talabdir. Shriftni ixchamligi uning rasmi, harflar kengligi, alohida elimentlar qalinligi, harflar o'rtasidagi masofaga bog'liq.

Estetikligi hamma kartografik shriftlarining ajralmas sifatidir. Zamonaviy estetik talablarining asosi rasmlar goʻzalligi, oʻqish uchun qulayligi, proporsiya oqilonaligi, jihozlash rusumi bilan plan yoki kartaning boshqa elementlari jihozlanishining uygʻunligidir.

Birinchi navbatda eʼtibor sarlovhaga qaratilishi kerak. Shuning uchun shrift turi, uning oʻlchami, rasm, shuningdek nomning joylashuv joyi aniq koʻrgazmali va estetik boʻlishi kerak. Balandlik boʻyicha oʻlchamni varoqning vertikal tomonidan 1) 20... 1) 50 intervalda chizmadagi (mazkur joyda “Plan” soʻzi) eng yirik yozuv uchun tanlanishi tavsiya etiladi. Odatda 1) 35 ga teng oʻrtacha ifoda tanlanadi. Sarlovha va boshqa yozuvlarning qolgan qatorlari uchun oʻlcham yozuv balandligi boʻyicha eng yirigiga nisbatan taxminan 2...3 marta kichiklashtirilishi kerak.

2.4 Chizma elementlarini chizish

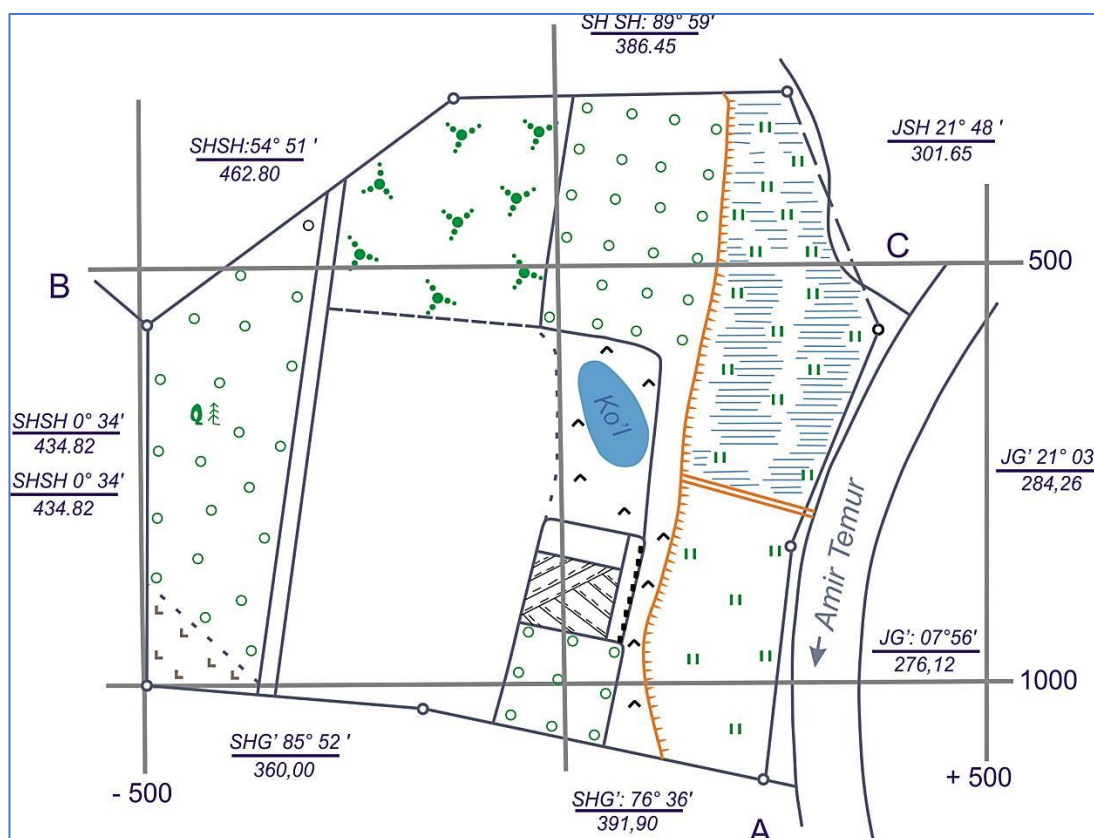
Yer tuzish chizmachiligini oʻqitish jarayonida yer tuzishning grafik materiallarini chizish va rangli jihozlash muhim ahamiyatga ega. Unda qoʻshimcha mashqlar va qalam, pero, chizma asboblari, kist bilan ishlashning butun tizimi oʻzining yakuniy qoʻllanishini, shuning chizmalari bajarish malakasi oʻz aksini topadi.

1-Amaliy mashgʻulot. Teodolit sʼyomkasi planini tush bilan chizish (5.7-rasm)

Mazmuni. Standart varoqning $1/4...1/2$ qismini tashkil etuvchi chizma qogʻoz varogʻida tush bilan teodolit sʼyomkasi planini jihozlashni bajaring. Chizma ishlarini bajarish uchun boshlangʻich materiallar sifatida tarkibiy qism elementlarining och-koʻk nusxalari; geodeziya fanidan amaliy planlari; yorugʻlik stolida nusxa koʻchirish natijasida olingan oʻquv-metodik namunaning qalam nusxasi xizmat qilishi mumkin.

Yordamchi qalam chiziqlari boʻyicha chizma asboblari va jihozlari bilan ishlash metodlari va usullaridan foydalanib, avval ega boʻlgan chizish malakalarini qoʻllab, tush bilan plan tarkibiy qismining elementlari chiziladi

Maqsad. Chizma qog‘ozi varog‘ida qalam bilan teodolit s‘yomkasi planini asosiy elementlarining umumiy kompanovkasini bajarish, shartli belgilarni to‘g‘ri joylashtirish va chizishni, shuningdek uning ba‘zi elementlarni, masalan suv xavzalari maydoni va yerdan foydalanish chegaralarini bo‘yash bilan planni shriftli jihozlashni sifatli bajarishni o‘ranish.



5.7-rasm. Teodolit s‘yomka plani elementlarini chizish namunasi

Ishni bajarish uchun quyidagilarga ega bo‘lish zarur; yerdan foydalanishni (yoki uning qismini) teodolit s‘yomkasi planini jihozlashning o‘quv metodik namunasi, uning qalam nusxasi yoki planning och-ko‘k nusxasi, topshiriqni bajarish bo‘yicha metodik qo‘llanma va shartli belgilarning jadvallari, shuningdek chizma asboblari va jihozlarining to‘liq toplami.

1-ko‘rsatma. Teodolit s‘yomkasi planini jihozlash uchun geodeziya fanidan mashg‘ulotlarda qalamda chizilgan va tuzilgan plandan foydalanish mumkin. Ishni davom ettirish uchun uni qolgan elementlar bilan to‘ldiriladi. Ularning kamponovkasi bo‘yicha talablarga rioya qilib, dastlab sarlovha va boshqa asosiy elementlarni qalamda joylashtiring, keyin esa tush bilan chizish qiyin

bo‘ladi. Shuningdek qalam bilan chizilgan yozuvlar tanlangan shrift tavsifiga muvofiq kelishi kerak.

Geodeziya fani mashg‘ulotlarida tuzilgan teldalit s‘yomkasi plani o‘rniga planning o‘quv-mutodik namunasidan foydalanish mumkin. Ishni bajarish uchun yorug‘lik stolida chizma qog‘ozida maketdan to‘liq tarkibiy qism nusxasini ko‘chirish zarur. Qalam nusxasidan tashqari och-ko‘k nusxasini qo‘llashga yo‘l qo‘yiladi. Unda yerdan foydalanish chegaralari, gedrografiya, yo‘llar, aholi yashash joylari va erlari konturlarini o‘z ichiga oladigan plan tarkibiy qismining kontur qismi aks ettirilgan bo‘lishi kerak.

Planning asosiy chizmasini tush bilan quyidagi tartibda chizish tavsiya etiladi; koordinata to‘ri, yerdan foydalanish chegaralari, yashash joylari, gedrografiya, so‘llar, to‘ldiruvchi belgilarni chizish bilan yerlar konturi, s‘yomkasining boshqa ob‘ektlari.

Agar kelgusida planning ba‘zi elimentlarini bo‘yash nazarda tutilsa , unda tushda bo‘yashda u yoyilib ketmasligi uchun ozgina iki oksidli kaliy yoki 1...2 tomchi uksus qo‘shiladi.

“Kolibri” tushi yuvilib ketmaydigan xususiyatga ega. Agar tushni “mustahkamlashning” tasvirlangan variantlari to‘g‘ri kelmasa, unda rangli tush bilan chiziladigan shartli belgilarva yozuvlar bo‘yashdan keyin bajariladi.

2. Koordinata to‘ri o‘zining x va u ifodalari bilan yashil yoki ko‘k to‘sh bilan chiziladi (agar plan bo‘lsa, unda bo‘yashdan keyin) va kichik o‘lchamdagi (balandlik bo‘yicha 1,5...2,0 mm) to‘g‘ri shrift bilan (masalan, Rublen sinchlari bilan) jihozlanadi. Koordinata to‘g‘ri chizg‘ichdan foydalanib reysfeder bilan chiziladi.

3. Birinchi navbatda 1,2 mm deametrli atrofni kronsirkul yordamida yerdan foydalanishni chegaralarining burilish nuqtalarini chizish zarur. Suv ob‘ektlaridan o‘tadigan yerdan foydalanish chegaralari chiziqlari, shuningdek magistral teodolit yurishining shtrix uzuk-uzuk chiziqlari qat’iy burilishi nuqtalari belgilari o‘rtasida qora rangli ingichka chiziq bilan chiziladi. Chiziq qalinligi 0.2 mm dan, shtrix

uzunligi 3 mm dan, oraliqdagi masofa 1,5 mm dan ortmasligi kerak. Chegara daryo yoki boshqa suv ob'ekti qirg'og'oda yaqinlashishda uni orliq qoldirmasdan burilish punktidan qirg'oq chizig'igacha chizib qo'yiladi.

Chiziq rumblari va o'lchamlari ulardan bir xil masofada poligonning har bir chizig'i o'rtasi qarshisiga joylashtiriladi. (taxminan 10...15 mm). Rumb yozuvlari va chiziq o'lchamlari to'g'ri yoki egik Shrifltlar bilan bajariladi. Chizma qog'ozning 1/4...1/2 varoq formatlari uchun rumblarning 2,5mm qatorlar o'lchami va chiziqlar o'lchami uchun 3 mm o'lchash etarlidir. Surat va maxrj qatorlari o'rtasidagi masofa ular o'rtasida kasr chizig'i bemalol joylashishi mumkin bo'lishi uchun 2 mm ga teng bo'lishi kerak. Harflar va raqamlarni yaxshi yozish malakalariga ega bo'lishi uchun har bir yozuv uchun to'g'ri yoki egilgan yordamchi grafikani bajarish foydalidir.

Yerdan foydalanishni tashqi chegaralarning tashqi chegaralarini soya qilish "redis"№2 perosi yordamida suyultirilgan tush bilan yoki plan chizma tutashtirilgandan so'ng 2 mm yo'lagiga ega kist bilan akvaril bo'yog'ini suv aralashmasi bilan bajariladi. Bunda har bir qo'shiluv o'zining rangi bilan alohida soya qilinadi. Agar o'sha bitta bir xil qo'shilgan yerdan foydalanish bir necha marta takrorlansa, unda hamma holatlarda ular bilan chegara bir xil rang bilan bo'yaladi. To'qligi bo'yicha ranglar o'rtacha rangda va o'zaro kontrast bo'lishi kerak. Agar chegara, daryo yoki soy bo'ylab o'tsa , unda uni bo'yalmaydi, ular o'rtasida 2 mm dan oraliq qoldirilib, 3 mm li shtrix a'zolari bilan suv oqimining ikki tomoni bo'yicha uzun-uzun chiziq bilan ko'rsatiladi.

Chegaraning umumiy a'zolarini belgilash uchunulardan foydalanishlar o'rtasiga ularning boshi va oxirini belgilovchi burilishi punktlarida harfli belgilar kiritiladi. Burilish nuqtalaridan 8...10 mm masofada qo'shilib ketgan erlar o'rtasida bo'lish chiziqlari kiritiladi. Harfli ko'rsatkichlar ular bo'lish chiziqlariga tegib turmaydigan qilib, burilish punktlaridan 10...15 mm masofada qo'yiladi.

4. Aholi yashash joylarini chizishda muvofiq keluvchi masshtabdagi topografik kartalar uchun kartali belgilarni qabul qilish zarur. Aholi yashash joyi

konturi ichida alohida uylar tomorqa erlarini tasvirlash bilan qurilish qilingan qismini ajratib, kvartallar, ko'chalar, o'tish yo'llari chiziladi. Aholi yashash joylarida chegaralari ajratilib, ishlab chiqarish va xo'jalik markazlari tasvirlanadi. Bu ob'ektlar kursiv sinchli to'liq yoki qisqartirilgan izohli yozuvlar bilan boradi. Harflar o'lchami balandligi bo'yicha 1,5...2,0 mm.dir. Aholi yashash joylarining nomi qoidaga ko'ra, undan o'ng tomonda joylashadi. Yozuvni ramkaning shimoliy yoki janubiy tomonga parallel tarzda qator harflar balandligi 2...3 mm bo'lganda topografik shrift bilan yoki Rublen yarim qora shrifti bilan yozilgan yaxshi.

Daryo, ko'llar, buloqlar, kanallar, ariqlarning qirhoq chiziqlari yashil (yoki ko'k) rang bilan chiziladi, chiziq qalinligi 0,1 mm. Qirg'oq chiziqlarini chizishda sifatni orttirish va vaqtni qisqartirish uchun qing'ir pichoqdan foydalanish qulaydir. Kengligiga bog'liq ravishda daryo bitta yoki ikkita chiziqda tasvirlanadi (0,5 mm qalinlikkacha).

Kengligi 5 m dan ortiq bo'lgandaryolar (1: 10000 masshtabi uchun) plan masshtabida chiziladi. Qora rang strelkasi bilan daryo oqimi yo'nalishi ko'rsatiladi. Hidrografiya ob'ektlari yozuvi uchun BSAM kursiv yoki ikkinchi kursiv Shriftlari qo'llaniladi. Yozuvlar daryo, ko'l, kanal va boshqalarning o'qi bo'ylab joylashtiriladi. Harflarni kamaytirishga yo'l qo'yiladi.

6. Sinfiga ko'ra yo'llar (temir, shosse, yaxshilangan grunt yo'llari) muvofiq keluvchi masshtabda yo'llarni tasvirlash uchun qabul qilingan shartli belgilar yoki ajratilgan yo'laklar bilan ko'rsatilishi mumkin. Yo'llarning shartli belgilarini tez va sifatli chizish uchun ikkitalik yoki bir yarimtalik reysfeder yoki ikkitalik qing'ir pichoqdan foydalanish qulay. Bundan tashqari, yo'llarni yo'llarni shartli belgilarini tashkil etuvchi chiziqlar o'rtasidagi o'rnatilgan masofaga rioya qilish uchun sinusli chizg'ich va oddiy reysfedyerdan foydalanish qulaydir.

7. Erlarning kontur belgilarini joylashtirish va chizish oldindan tayyorlab qo'yilgan to'rlarga qalam bilan yoki shaffof plastikdan qilingan trafaretlar yordamida bajariladi. Erkin tartibda qo'yib chiqilgan shartli belgilar uchun ba'zi

holatlarda qalam bilan belgining vertikalligini yoki bir xil berilgan nishabni ushlab turish uchun erkin masofada yordamchi chiziqlar o'tkaziladi.

Konturlar ichida shartli belgilarni joylashtirish uchun butun maydoni bo'yicha bir xil taqsimlanishga harakat qilinadi. Shartli belgilarni chizishda ish sifatini yaxshilash uchun chizma asboblarini maksimal qo'llashga harakat qilinadi.

Tush bilan chizilgan ishni minimal tarzda bosgan holda yumshoq rezinka bilan ehtiyotkorlik bilan artiladi. Rezina qattiq bo'lsa va tez harakat qilsa u qizib ketadi va tozalamaydi, qog'ozga grafitni ishqaydi. Plandagi kir dog' oq nonning ichidagi yumshoq qismi bilan yaxshi o'chiriladi. Buning uchun plan non ushoqlar bilan qoplanadi va kaftning aylanuvchi harakatlar bilan qog'ozning yuza qismi artiladi. Shundan keyin planni shriftli jihozlash bajariladi.

2.5. Teodolit s'yomka planini shriftli jihozlash

2-Amaliy mashg'ulot. Yozuvlarni chizish

Tarkibiy qism, sarlovha, eksplikatsiya, begona kishilar tomonidan foydalanishi man etilgan uchastkalar haqidagi ma'lumotlar, aralash yerdan foydalanish chegaralari tasviri, masshtab, ishlab chiqarish tashkiloti shtampini o'z ichiga olgan teodolit s'yomkasi planini shriftli jihozlashni bajarish.

Maqsad. Grafik materialga yozuvlarni qalam bilan chizish va asosiy chizmani jihozlash bo'yicha ishlash yakunlangandan keyin tush bilan chizish va joylashtirish malakalariga ega bo'lish va metodikasini ishlab chiqish.

Ko'rsatma. Teodolit s'yomkasi plani kampanovkasini bajarishda planning asosiy elementlari joylashtiriladi. Qatorlar soni, balandligi bo'yicha o'lchamlari va boshqalarga bog'liq tarzda chegaralar ta'rifi, sarlovha, eksplikatsiya joylashuv nomi aniqlanadi. Planni shriftli jihozlash bosqichida qalam bilan har bir qism ichidagi alohida so'zlar va boshqa tafsilotlar qalam bilan chizish va aniq joylashtirishga kirishiladi. Bunda qisman plan elementlarini joylashtirishga kirishiladi. Bunda qisman plan elementlarini joylashtirish bo'yicha umumiy kompazitsion echimlar aniqlashtiriladi.

Planni shriftli jihozlashga yaxshi qalam bilan tayyorgarlik ko'rish tush bilan ishlash sifatini yaxshilashga ta'sir ko'rsatadi. Buning uchun qattiq qalamlar (3T, 4T) va shrift namunalariidan foydalanib, yozuvlarni yaxshilab bajarish zarur. Malakaga erishguncha yordamchi chiziqlar va to'rlarni qo'llab batafsilroq yozuvlarni yozish uchun grafika qilish yaxshidir. Ifloslanishdan qochib, planning chizilgan qismi yozuv qog'ozi bilan yopiladi.

Planni shriftli jihozlashni (sarlovha, eksplikatsiya, aralash yerdan foydalanish chegaralari ta'rifi va boshqalar) harf elimentlarining talab qilingan qalinligi va sifatiga ko'ra turli xil peralar va asboblardan (reysfeder, "Redis" perosi, chizma perosi) foydalanib, qalam bilan tayyorlangan harf rasmlari va chiziqlar bo'yicha tush bilan bajariladi.

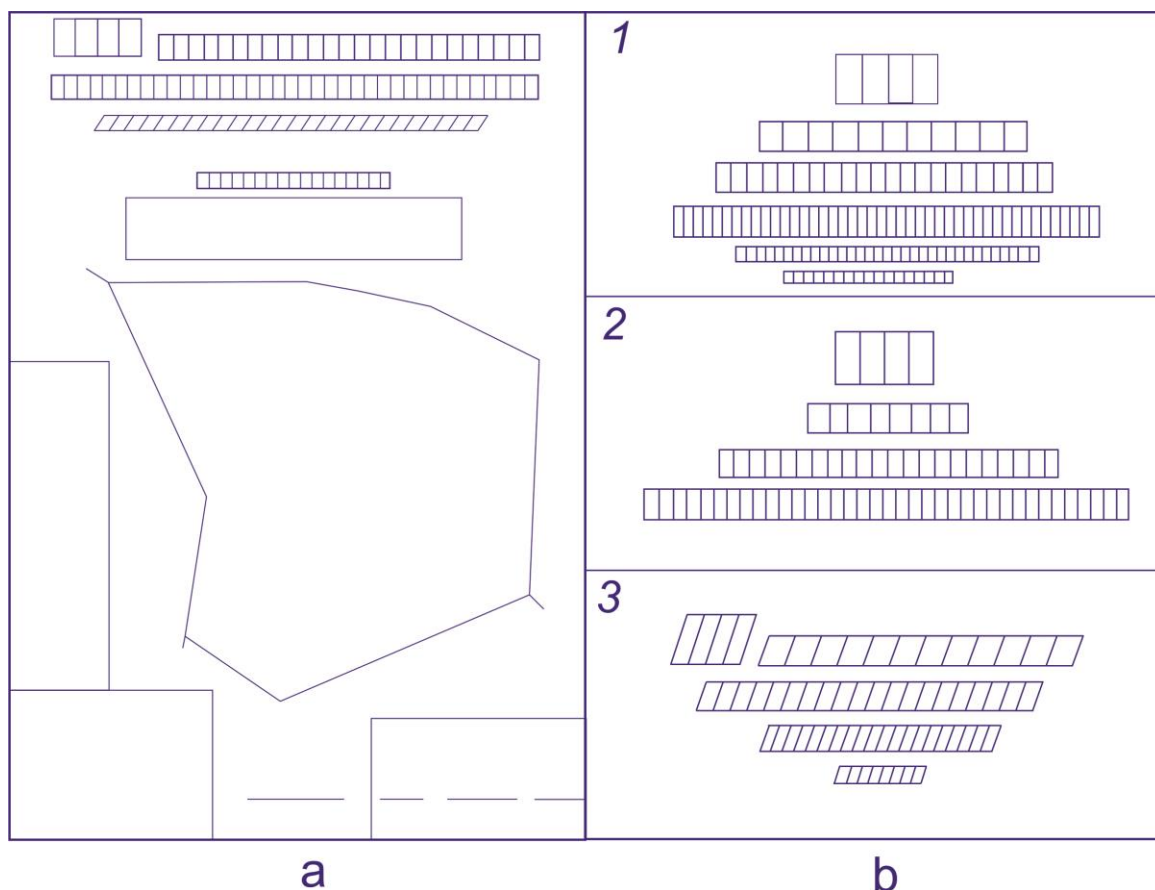
1. Plan sarlovhasi-kartush (5.8-rasm) avvalo bir nechta qatorlardan tashkil topadi. Uni joylashtirishda so'zni ko'chirib o'tkazish, qisqartirish yoki umumiy kompazitsion tuzilishni buzadigan nosimmetrik joylashuvga yo'l qo'yilmaydi. Plan sarlovhasi uchun odatda 3 ta asosiy shakllardan-oval, uchburchak va yarim oval shakllardan foydalanib, varoqning yuqori qismiga joylashtiriladi. (5.9-rasm) Sarlovha uchun joy tanlashda chizma o'lchami va uning yuki hudud konfiguratsiyasi hisobga olinadi. (5.9,a-rasm) keyin esa sarlovha uchun tanlangan joy yoki chizmaning o'q chizig'iga simmetrik tarzda sarlovha joylashtiriladi.

SURXONDARYO VILOYATI JARQO'RG'ON TUMANI
"BAHOR" FERMER XO'JALIGI YERLARINING
PLANI
Plan 2018 yilda teodolit syomkasi asosida tuzilgan

2.8-rasm. Plan sarlovhasini jihozlash namunasi

Plandagi eng yirik yozuvning so'zlarining balandligi bo'yicha o'lchami yarim o'qilishi uchun varoqning vertikal o'lchamining 1/20...1/50 qismini tashkil etishi kerak. Sarlovhadagi boshqa qatorlarning balandligi 2...3 marta kichik bo'lishi kerak. O'zining nomini qandaydir grafik belgi bilan, masalan shrift

balandligini sal kattaroq qilish yoki elimentlarining qalinligini kattaroq qismi yoki elimentlarning qalinligini kattaroq qismi, harflar orasidagi ochish va shu kabilar bilan ajratish qabul qilingan. Qanday materiallar asosida plan tuzilganligini ko'rsatuvchi sarlovha so'zlari boshqa Shriftlar bilan, masalan, egilib, qator balandligidan bir muncha pastroq balandlik bilan yoziladi.



2.9-rasm. Reja kompanovkasi varianti (a) va sarlovhani joylashtirish va kompanovkasi misollari (b) 1-oval shakli; 2-uchburchak; 3-egilgan yarim

Sarlovhadan jihozlashda o'rta va yirik o'lchamdagi turli xil Shriftlardan foydalanish mumkin. Biroq u yoki bu shriftni tanlash xujjatning umumiy kompazitsiyasi, vazifasi va tarkibiy qismi bilan bog'lanishi lozim.

Shriftlar o'lchamlaridagi keskin o'zgarishlar, alohida so'zlar va sarlovha qismlarini joylashtirishdagi nosimmetrikdan qochish lozim. Ikkinchi darajali so'zlar va sarlovhaning bir qismi ajratilishiga, uning eng muhim va ahamiyatli so'zlari yoki bir qismi soyada qolib ketishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi.

Qoidaga ko'ra eksplikatsiyani sarlovhadan bir necha pastroqqa va ramkaning yon tomonlariga nisbatan simmetrik holda joylashtiriladi. (5.10-rasm)

Yerdan foydalanish chegaralarining konfiguratsiyasi ixcham bo‘lmagan holatda istisno tarzda chetroqqa, (lekin chizmaning pastiga emas) siltijish mumkin. Bunday holatda urning nomi gorizontol qatorlarga joylashtiriladi.

“Eksplikatsiya” sarlovha osti sarlovhasini to‘g‘ri shrift bilan, masalan , Rublen yarim qora shriftli yoki taxminan 5...6 mm balandlikdagi boshqa rangli shrift bilan yozilganini orttirish va uni ko‘rib qabul qilinishini yaxlitlash uchun harflar orasini ochib qo‘yiladi.

Eksplikatsiya ustunlaridagi erlar nomini balandligi taxminan 1,5...2,5 mm bo‘lgan kichik o‘lchamli Kursiv sinchli yoki Standart shrift bilan yozish yaxshidir. Muvofiq keluvchi qishloq xo‘jaligi erlarining maydonini belgilovchi va jadvalning ikkinchi qatorida joylashgan raqamlar taxminan 2,5 mm balandlikka ega. Jadvalning birinchi gorizontol qatorida voqelik elimentlari va qishloq xo‘jaligi erlarining shartli belgilari chiziladi. Shartli belgilar va ular o‘rtasidagi masofa o‘lchamlarini eksplikatsiyaga chizishda o‘lchamlarni o‘zgartirishga yo‘l qo‘yiladi.

EKSPLIKATSIYA

Umumiy maydon	Haydalgan yerlar	Pichanzor			Bog'lar	Yaylov	O'rmonlar	Butazorlar	Kesilgan o'rmon	Yo'l osti yerlari	Tomorqa yerlari	Aholi yashash yerlari	suv ostidagi yerlar		
		Jami	shundan										Jami	shundan	
			Суходоьных	Botqoqlashgan										ko'l ostidagi yerlar	Ariqlar, zovurlar
56,84		=	=												
13,30	13,14	5,10	8,04	7,64	3,67	7,86	6,13	0,91	1,48	1,31	0,57	0,83	0,80	0,03	

2.10-rasm. Eksplikatsiyani jihozlash misoli.

3. Begona kishilar tomonidan foydalanish man etilgan uchastkalar haqida ma'lumotlar eksplikatsiyasidan bir muncha pastga jadvaldagi bo'sh joylarga joylashtiriladi. Jadvalni to'ldirishni (xuddi eksplikatsiyadagidek) Standart shrift yoki Kursiv sinchli kichik o'lchamlardagi harflar bilan bajarish mumkin.

4. Aralash yerdan foydalanishni chegaralari ta'rifi (5.11-rasm) qat'iy burilish punktidan qaysi burilish punktigacha va qanday yerdan foydalanish erlari bilan planda tasvirlangan qaysi hudud chegaralanganligini ko'rsatuvchi ma'lumotlardan tashkil topadi. Sarlovha osti sarlovhasidagi birinchi ikkita so'zlarni 6...8 mm balandlikdagi shrift bilan Rublen yarim qora bosma harflari bilan ajratish yaxshiroq. Sarlovha osti sarlovhasining ikkinchi yarmini (aralash yerdan foydalanish) xuddi shu shrift bilan yoki Kursiv sinchi bilan yoki taxminan $\frac{1}{3}$ yoki $\frac{1}{4}$ qismiga harf balandligini kam qilib standart shrift bilan chizish kerak. Umumiy chegaraga ega yerdan foydalanish bevosita ko'rsatilgan keyingi qatorlarda "dan", "gacha", "kolxoz eri (sovxoz eri) takrorlanuvchi yozuvlarni yozish uchun qator harflar uchun 2,5...3,5 mm balandlikdagi Kursiv sinchli yoki Standart Shriftlarni qo'llagan yaxshi. Bu so'zlarni qo'shtirnoqlar yoki chiziqlarga ega qo'shtirnoqlar bilan almashtirishga yo'l qo'yiladi. Yerdan foydalanish nomlarini yiriklashtirilgan harflar, ularni orasini ochib yozish yoki qator balandligini salgina baland qilish bilan yoki yozish mumkin.

Aralash yerdan foydalanish chegaralarining ta'rifining matnli qismining bosma harflari plandagi yerdan foydalanish chegaralarining burilish punktlaridagi ajratuvchi chiziqlarda harflar o'lchash va shrifti bo'yicha bir xil bo'lishi kerak. Bu harflarni "dan", "gacha", "kolxoz erlari" so'zlari bilan yoki qo'shtirnoq, ularni o'rindoshlari bilan almashtirishga yo'l qo'yilmaydi. Harf balandligi qatorlar balandligidan taxminan 2...3 marta katta bo'lishi kerak. "Aralash yerdan foydalanishni chegaralarining ta'rifi" sarlovha osti sarlovhasini jihozlashni Shriftlarining turli xil birikmalari bilan bajarish mumkin. (5.11-rasmga qarang).

5. Varoqning janubiy sharqiy burchagida qabul qilingan standartlariga muvofiq grafik xujjatlarini tayyorlash bo'yicha amalga oshiruvchi tashkilotlar shtampi chiziladi.

6. Masshtab janubiy ramka yaqinida varoqning pastki qismiga joylashtiriladi. Faqatgina sonli masshtab yoki sonli va chiziqli masshtabnigina ko'rsatilishi mumkin, topografik planga va kartalarga joylashtiriladigan hamma uchta turdagi masshtablar (nomga egalarini ham o'z ichiga olgan holda) ham mumkindir. (5.12-rasm)

Bundan tashqari, agar planda mavjud bo'lsa, relefni gorizontallar bilan kesishuvining balandligi haqidagi ma'lumotlar ko'rsatilishi mumkin.

Asosiy chizma va yozuvlarni jihozlash ketma-ketligi boshqacha ham bo'lishi mumkin, qalam bilan shartli belgilar va hamma yozuvlar chiziladi va joylashtiriladi, keyin esa tush bilan hamma elementlar chiziladi.

To'liq tush bilan chizilgan ish bo'yoqli jihozlash uchun tayyorlanadi. Buning uchun yordamchi qalam tuzilishlar va ifloslangan joylarni olib tashlab, yumshoq rezina yoki yumshoq oq non bioan planni ehtiyotkorlik bilan artiladi.

Chegaradosh yerlar izoxnomasi

1-uchastka

A dan B gacha *T.Rajabov nom. massivi yerlari*

B dan V gacha *B.Umarov nom. massivi yerlari*

V dan G gacha *O.Yo'ldoshev nom. massivi yerlari*

2-uchastka

A dan B gacha *M.Ulug'bek nom. massivi yerlari*

B dan A gacha *B.Umarov nom. massivi yerlari*

2.11-rasm. Aralashuvning ta'rifini jihozlash variantlari.

Teodolit s'yomkasi planini bo'yoqli jihozlash daryo, ko'l, buloq va boshqa suv havzalari maydonlarini, shuningdek botqoqliklarni topografik yoki yer tuzish

shartli belgilariga muvofiq och-ko'k fon bilan bo'yashdan iboratdir. Aralash yerdan foydalanish chegaralari kontrast ranglar bilan soya qilinadi.



2.12-rasm. Masshtabni jihozlash namunasi

Agar teodolit s'yomkasi materiallari bo'yicha iste'molchiga (buyurtmachiga) berish uchun yerdan foydalanish plani tayyorlanadigan bo'lsa, unda nafaqat suv maydonlari, botqoqlik va suvdan foydalanish chegaralari bo'yaladi, balki qishloq xo'jalik erlari konturlari ham bo'yaladi. Bunda ranglar tush bilan tasvirlanadigan shtrixli shartli belgilarni chizishdagi ketma-ketlikni o'zgartirish zarur. Bu shartli belgilar bo'yashdan keyin chiziladi. Bundan tashqari, topografik asoslar chizilganda va shartli belgilar bilan qishloq xo'jalik erlarining konturlari to'ldirilganda yer tuzishda qo'llaniladigan shartli belgilardan foydalanish zarur. Erlarni chegaralash Yer uchastkasi chegaralarini o'rnatish, tiklash va mustahkamlash uning joylashuv joyi va maydonining aniqlash bo'yicha ishlar majmuasini ifodalaydi. Bu ishlar xususiy va yuridik shaxslar tomonidan yangi yer uchastkalari olinganda, oldi-sotdi almashtirishda, butun yoki uchastkasining bir qismi hadya qilinganda, chegaraviy tortishuvlar mavjud bo'lganda, cheklovlar va servitutlar o'rnatishda bajariladi.

Yerlarni chegaralash O'zbekiston respublikasining loyihaviy-tadqiqot tashkilotlari, shuningdek bu ishlarni bajarish uchun huquq beradigan letsenziyaga ega fuqarolar va yuridik shaxslar tomonidan bajariladi. Hamma ishlar O'zbekiston yer kadastri tomonidan tasdiqlangan yerlarni chegaralash bo'yicha ko'rsatma talablariga muvofiq bajariladi.

Yer uchastkasi chegaralar chizmasi qoidaga ko'ra 1:500...1:1000 masshtablarda yer kategoriyasiga (gradatsiyasiga) ko'ra asosiy kadastr karta masshtabiga teng yoki kattaroq masshtabda tuziladi. Yer uchastkasi chegarasining original chizmasi yerni chegaralash bo'yicha ko'rsatma ilovasiga ko'ra kompyuter grafikasi vositalaridan foydalanib, qo'lda qalin qog'ozda, plastikda (lavsanda) tuziladi. Yer uchastkasi chegaralari chizmasini jihozlash varianti 5.13-rasmda keltirilgan.

Nazorat savollari

1. Teodolit s'yomkasi plani kompanovkasini bajarishda qanday asosiy talablarni hisobga olish zarur?
2. Teodolit sauratga olish planini jihozlashning ketma-ketligi qanday?
3. Daryo bo'ylab yoki suv oqimi, daryo qirg'og'idan bir qancha masofada turadigan punktlar orqali o'tadigan, shuningdek yerdan foydalanishning ikkita va undan ortiq aralash chegaralari uchrashgan punktlardagi yerdan foydalanish chegarasini qanday qilib to'g'ri soya qilish mumkin?
4. Teodolits'yomkasi planini shtrixli jihozlashni bajarishdagi umumiy talablar qaysilar?

Seriya

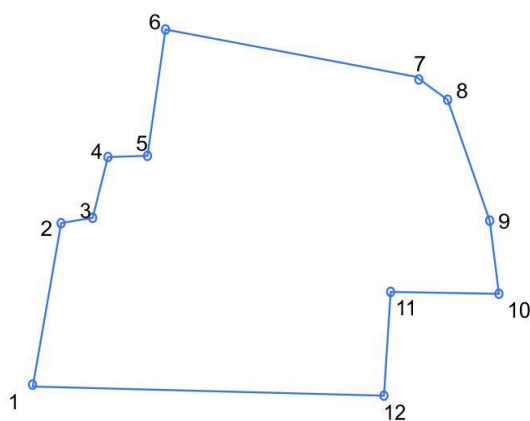
№ _____

Nusxa № _____

Ma'lumotnomaga ilova №
Fermer xo'jaligiga ajratilgan yer uchastkasi
PLANI

Uchastka maydoni 250000 kv. m

№	Direksion burchak	Masofa
1.	92218,5	239,38
2.	803821,9	48,14
3.	120914,7	89,72
4.	882521,5	58,85
5.	70822,4	185,70
6.	1005606,8	372,75
7.	1244754,2	50,90
8.	1600532,8	185,93
9.	1722448,5	107,48
10.	2710323,3	157,29
11.	1831151,9	152,16
12.	271274,3	507,00



Kadastr raqami: AA:BB:DD:EEEE:G'G'G'G':GGGG:HHH

Chegaradosh yerlar izohnomasi:

1 nuqtadan 10 nuqtagacha Navbahor massivi yerlari, shudgor
 10 nuqtadan 12 nuqtagacha _____
 _____ nuqtadan _____ nuqtagacha _____
 _____ nuqtadan _____ nuqtagacha _____
 _____ nuqtadan _____ nuqtagacha _____
 _____ nuqtadan _____ nuqtagacha _____
 _____ nuqtadan _____ nuqtagacha _____

Masshtab 1: 10000

Plan, o'lchov natijalari asosida
tuzildi

Tuman (shahar) yer tuzish va ko'chmas
mulk kadstri davlat kadstri boshlig'i

Ijrochi _____

Azizov A. A.

2-chi nus. oldi _____

2.13-rasm. Yer uchastkasi chegaralarining chegarasini jihozlash varianti.

3-BOB. AEROFOTOSURATLARDA DALA VA KAMERAL CHIZMALAR

3.1. Aerofotosuratlarning shifrlarini ochish

Aerofotosuratlarning shifrlarini ochish deganda fototasvirlar bo'yicha kartaga kiritiladigan holat va ob'ektlarning elementlarini tanish jarayoni, shuningdek ularning holatini, sifat va miqdor tavsifini aniqlash va olingan axborotni shakillantirilgan ko'rinishda ifodalash jarayoni tushuniladi. Shifrlarni ochish masalasiga shuningdek tasvirlanmagan va yana paydo bo'ladigan ob'ektlarni s'yomkasidan oldingi jarayoni, aholi punktlari, daryolar, ko'llar va shu kabilarni nomlarini aniqlash kiradi.

Aerofotosuratlarning shifrlarini ochish suratlaridan yerlarning yuza qismi va unda joylashgan ob'ektlar haqida umumiy axborot olinadigan topografik va maxsus qishloq xo'jaligi va boshqa masalalar hal qilinadigan tarmoq (maxsus) shifr ochishlarga bo'linadi. Topografik shifr ochish maqsadi mavzuga oid kartalarni tuzishdir.

Shifrlar ochishning asosiy metodlari quyidagilar:

Vizual, bunda tasvirda axborotni bevosita odam qabul qiladi va ishlov beradi;

Mashina vizual, bunda axborot oldindan ixtisoslashgan mashinalar bilan olingan tasvirni keyingi vizual – mantiqiy tahlil qilishni osonlashtirish maqsadida qayta hosil qilinadi;

Avtomatlashgan, unda axborot operatorning parallel tarzdagi faol ishtirokida ixtisoslashgan yoki universal mashinalar bilan hisoblanadi va tahlil qilinadi;

Avtomatik, unda shifrlarni ochish jarayoni to'liq tarzda interpretatsion tizim (mashina) bilan bajariladi. Odam tizimini yaratadi, aniq vazifani va axborotga ishlov berishning muvofiq keluvchi dasturini belgilaydi va tizimni me'yorda ishlashini kuzatadi.

Vizual metodda shifrlarni ochishni uchta asosiy usullarga ajratish mumkin.

1. Dala, aerofotosurat va joydagi muvofiq keluvchi tasvirlarni bevosita identifikatsiya qilish yo‘li bilan bajariladi. Fototasvirni amaldagi bilan solishtirib, aerofotosuratdagi ob’ektlar va konturlarning holati va nomlari aniqlanadi, keyin esa o‘rnatilgan shartli belgilar ochuvchi yerda, samalyot yoki vertalyot bortida bo‘lishi mumkin. Dala shifrlarini ochish bilan bir vaqtda aerofotosuratlarga unda aks ettirilmagan yoki aerofotos’yomkasilardan keyin joyda paydo bo‘lgan ob’ektlar kiritiladi. Bu usulda fototasvirlar asosan ob’ektlarning amaldagi belgilari va ularning tavsifini qayd qilish uchun asos sifatida foydalaniladi.

2. Kamerali, u aerofotosuratlarda tasvirlangan joyga chiqmasdan, kartografik, adabiyotlar va boshqa ma’lumotnoma materiallarini jalb qilish bilan tasvirlarni qayta hosil qilish, fotogrammetrik va fotometrik o‘lchamlarning eng sodda jarayonlarining ma’lum shifrlarini ochish belgilaridan foydalanib, tasvirlarni mantiqiy tahlil qilishga asoslangan.

3. Kombinatsiya qilingan, unda kamerali va dala shifrlarini ochish uyg‘unlashadi.

Qishloq xo‘jaligi aero va fazoviy fotosuratgaolishlar materiallarining asosiy talabgorlaridan biridir. Aerofotosuratlar bo‘yicha qishloq xo‘jaligi, yer resurslari planlari va kartalarning katta qismi yaratilib, ular yer tuzish, yer kadastri, meliorativ va boshqa ishlar uchun foydalaniladi.

Turli xil masalalarning ko‘p soni qishloq xo‘jaligi shifrlarini ochishning texnologik xususiyatlarini belgilaydi. Shifrlarni ochishning asosiy ob’ektlari qishloq xo‘jaligi erlari va yerdan foydalanish va yerga egalik qilish chegaralari hisoblanadi. Bu ob’ektlar shifrlarini ochish natijalari rasmiy xujjatlar bilan (xuquqiy, yuridik erni hisobga olish va boshqalar) mos keladi.

Qishloq xo‘jaligi shifrlarini ochish eng murakkab jarayonlardan biri hisoblanib, qoidaga ko‘ra, uni vezual bajaradi. Natijalarni nazorat qilish va oxirigacha ishlab chiqish uchun dalaga chiqish zarur. Loyihalashtirishning va muhandislik tadqiqotlari uchun mo‘ljallangan qishloq xo‘jalik planlari va kartalari asosan 1:10000 va 1:25000 masshtablarda tuzatiladi.

Aerofotosuratlar va ularning hosilalarining (fotosxemalar, fotoplanlar) qishloq xo‘jaligi shifrlarini ochish fototasvirlar bo‘yicha qishloq xo‘jaliga erlarining konturlari va ob‘ektlarining tarkibiy qismlarini tanishdan tashkil topib, ularni davlat tomonidan erlarni hisobga olish, yer tuzish, yer kadastri va qishloq xo‘jaligining kartalarini tuzish uchun tuziladigan planlar va kartalarga kiritish zarur.

Fotosxemalar va fotoplanlarning shifrlarini ochishda tasvirlangan ob‘ektlar va konturlarni stereokopik ko‘rib chiqish uchun, shuningdek meteorologik sharoitlar tufayli fotoplanlar va fotosxemalarni kamerali shifrlarini ochish, qiyin bo‘lgan paytda shifrlarni ochishni o‘tkazish uchun aerofotosuratlar albatta qo‘llaniladi.

Qishloq xo‘jaligi shifrlarini ochishda erlar nomlarini aniqlashda xatolardan qochish uchun mavjud yerdan foydalanish va yerga egalik qilish planlari, tuproq, geobotanik va boshqa tekshiruvlar materiallardan foydalaniladi.

Qishloq xo‘jaligi shifrlarini ochish xususiyatiga ko‘ra uni bajarishga yer tuzish, er xuquqi, yer kadastri, tuproqshunoslik va geobotanika asoslari bilimlariga ega va yer tuzish ishlab chiqarishning planli-kartografik materiallariga qo‘yiladigan talablarini yaxshi tasavvur qiladigan mutaxassislar jalb qilinadi.

Qishloq xo‘jaligi shifrlarini ochishning asosiy o‘ziga xosliklaridan biri qor yo‘q mavsumda ishlarni nazorat qilish va qabul qilish uchun yer tuzish organlariga shifrlarni ochish natijalarini majburiy taqdim qilish zaruriyatidir. Shunga ko‘ra aerofotosuratlarni qishloq xo‘jaligi shifrlarini ochishda quyida keltirilgan texnologik ketma-ketlik eng maqsadga muvofiqdir; s‘yomkasi vaqtini hisoblash, spektrlash; plyonka tanlash va yorug‘likni filtrlarini tanlash.

Yoz va kuz mobaynida ish hududini aerofoto s‘yomkasi o‘tkaziladi, ob‘ekt o‘rganiladi va ishni amalga oshirishning texnik-iqtisodiy asoslari ishlab chiqiladi. Kuz-qish mavsumida tayyorlash ishlari va buyurtmachi bilan kelishuvlar amalga oshiriladi. Qish-bahor-yoz mavsumida konturlarni kamerali shifrlarini ochish bajariladi, bahor-yoz-kuz mavsumida dala tekshirish ishlari va konturlar shifrlarini

ochish bajariladi. Tayorlash ishlari, konturlarni kamerali shifrlarini ochish, dala tekshiruvlari va shifrlarni ochish albatta metodik va texnik nazorat bilan boradi. Bahor-yoz-kuz mavsumida buyurtmachi tomonidan qishloq xo'jaligi erlarning shifrlarini ochish natijalarini dalada qabul qilib olish ishlari sikli yakunlanadi.

Tayyorlash ishlarini aerofotosuratlarining shifrlarini ochishni bajaruvchi bevosita qidiruv-tekshiruv ekspeditsiyasi (partiyasi) yoki loyihaviy-qidiruv tashkilotining ixtisoslashgan bo'limi bajaradi.

Aerofotosuratlar, shifrlarini ochishga tayyorgarlik materiallari, teznik sharoitlar, shuningdek xududda oldingi suratga olingan vaqtdan beri sodir bo'lgan o'zgarishlar bo'yicha ma'muriy tumandagi aerofotosuratlarini shifrlarini ochishni amalga oshirishga tahririy buyruq ishlab chiqiladi.

Kamerali shifr ochishga yordamchi materiallar yordamida yoki shifrlarni ochish belgilari bo'yicha ishonchli tarzda tanilgan joy konturlari va obektlarigagina to'g'ri keladi. Tanish ishonchliligi shubha uyg'otadigan alohida konturlar va uchastkalar aerofotosuratda ajratilishi kerak.(fotosxema yoki fotoplan) va hududni dalada tekshirish marshrutigakiritilishi kerak.

Dala tekshiruvlari marshrutlari kamerali shifr ochish natijalarini nazorat qilish, aerofotosuratlarda tasvirlanmagan ob'ektlarni aniqlashtirish va ularni shifri ochilgan aerofotosuratlarga kiritish, keyin kartada tasvirlanadigan ob'ektlarning tavsifini aniqlashtirish, shuningdek kamerali sharoitlarda tanilmagan ob'ekt va konturlarning shifrlarini ochish maqsadida loyihalashtiriladi.

Kamerali shifrlarni ochish natijalarini dala tekshiruvlari xo'jaliklardagi aerofotosuratlarga olishlardan keyin bajarilgan meleorativ, eroziyaga qarash va boshqa muhandislik va madaniy-texnik tadbirlar bilan tanishishdan boshlanadi. Keyin kameral sharoitlarda tanilmagan ob'ekt va konturlarning shifrlarini ochish, aerofotos'yomkasilarda tasvirlanmagan ob'ektlarni kiritish, qishloq xo'jaligi erlari va boshqa ob'ektlarning zaruriy tavsiflarini aniqlashtirish bajariladi. Bunda kamerali shifrlarni ochish natijalarini nazorat qilish amalga oshiriladi.

SHifrlarni ochish natijalari qishloq xo'jaligi kartalari uchun qabul qilingan shartli belgilar, shuningdek texnik ishlar va xujjatlarga muvofiq tarzda, o'rnatilgan namunalar va tasdiqlangan etalon bo'yicha rasmiylashtiriladi.

3.2. Aerofotosuratlardagi dala chizmalari.

Aerofotosuratlardagi chizma ishlarini bajarish oddiy qog'ozdagi chizishdan farqli ravishda foto qog'ozning yuza qismining yaxshilab tayyorlashni talab qiladi. Aerofotosuratda pero bilan ishlash texnikasi deyarli chizmachilik qog'oziga chizishdan farq qilmaydi. Tush fotoemulsion qatlamga yaxshi yotishi uchun ish boshlashdan oldin aerofotosuratni yumshoq rezina bilan artiladi. Agar fotoqog'oz yaltiroq bo'lsa, unda ishlanadigan yuza qism yaltiroqligi yo'qolishi uchun qattiq rezina (siyohniki) bilan bosmasdan artiladi. Bundan tashqari foto qog'ozning yuza qismiga tush bilan chizilganda chiziqlar chizma qog'ozga chizilgan chiziqdan biroz katta chiqishini xam yodda tutish lozim.

Dala sharoitlarida ob'ekt tasvirlarini uning joydagi konfiguratsiyalari bilan aynan tasvirlangandan so'ng har bir ob'ektning chegaralari qattiq qalam bilan yoki o'tmaslashtirilgan nina uchi bilan aniq aylantirilib chizib chiqiladi, konturning ichiga esa muvofiq keluvchi shartli belgilar qo'yiladi. Chizma asboblari bilan ishlashda alohida ehtiyotkorlik zarur. Reysfeder, qing'ir pichoq va kronsirkul foto qog'oz shaklini buzmaslik va uni kesib qo'ymaydigan qilib o'tkirlangan bo'lishi kerak.

Fotoqog'ozga oddiy tush bilan ishlashda xatolarni va chizma nuqsonlarini to'g'rilash mumkin. Buning uchun noto'g'ri chizilgan rasm paxta bilan ehtiyotkorlik bilan o'chiriladi. Ishni davom ettirish va fotoqog'ozning shu joyga chizish uchun bu joy to'liq quritilishi kerak.

Chizilgan aerofotosurat yoki fotoplanning sifatini ko'tarish uchun yuvilib ketmaydigan tush va bo'yoqdan foydalanilgan yaxshidir, ularga 2%-li ikki gramm kaliy oksidi aralashmasini yoki ikki gramm ammoniy oksidini qo'llab ega bo'lishi mumkin. Yuvilib ketmaydigan tushni qo'llashning kamchiligi emulsion qatlamni buzmasdan xatoni tuzatishning deyarli iloji yo'qligidadir. Shuning uchun xatosiz,

katta e'tibor va batartiblik bilan ishlash zarur. Yuvilib ketmaydigan tushning ustunligi foto plani chizib tugatilgandan so'ng undan fototasvirlarni oqlash yo'li bilan o'chirib tashlash mumkinligidadir. Bunday tush bilan chizilgan tasvir orqali jarayonida va undan keyin xam bo'yalib ketmaydi.

Joyning aerofotosuratlarini to'q kul rang va mazaik tuzilishiga ega bo'lganligi tufayli ularga chizish qiyin va noqulaydir. Bu o'simlik qoplamini konturlari chegaralarini aniqlashda va shartli belgilar bilan chizilgan fotoplan yoki aerofotosuratlarining mazmunini o'qishda qo'shimcha xatoliklarga olib keladi. Shuning uchun chizmachilik ishlari uchun yorqin rangli aerofotosuratlar tanlanadi.

Shifrlarni ochishda aerofotosuratlariga chizma dala chizmasi deb ataladi, negaki uni ekspeditsion (dala) sharoitlarida bajariladi va u dala shifrlari ochishning bir qismi hisoblanadi.

Aerofotosuratlardagi ob'ektlar va konturlarni yuqori darajadagi ishonchlilik bilan aniqlash uchun qishloq xo'jaligi erlarining konturlari; ob'ektni tasvirlash, teks turishi, soya, o'lchami, rangi, toni va shakli hamda ob'ektlarni aerofotosuratlardagi tasvirlarning umumiy belgilarini bilish zarur. Bu belgilar deyarli har bir ob'ekt va konturga xosdir, shuning uchun ular to'g'ri belgilar deb ataladi. To'g'ri belgilardan tashqari, bilvosita belgilar ham mavjud bo'lib, ular mazkur hududning fizik-geografik, iqlim, tabiiy va boshqa sharoitlari, aerofotosuratlarini sharoitiga bog'liq holda ob'ekt yoki konturga xosdir.

Shakl aerofotosuratdagi asosan suniy inshootlarni tanishga yordam beradi. Biroq ko'p hollarda ob'ekt va konturlar nomini aniqlash ancha murakkabdir. Shaklini aerofotosuratdagi ob'ekt va konturlarni tanishga imkon yaratuvchi belgilardan biri deb hisoblash lozim.

Oq-qora aerofotosuratdagi hamma ob'ektlar va konturlar yorqin, kul rang, qora tonlarda tasvirlanadi. Qoidaga ko'ra, yorqin ton bilan qumliklar, quruq yo'llar, qurilish tomining quyosh bilan yoritilgan tomoni va shu kabilar tasvirlanadi. Eng ko'p ton bilan o'rmon tasvirlanadi. Biroq, aerofotos'yomkasi sharoiti, kadr tekiligidagi joylashuviga qarab ton xuddi shu bir xil ob'ekt yoki

kontur uchun o'zgarishi mumkin. Shu asnoda daryo yoki ko'ldagi suv s'yomkasi vaqti, chuqurligi sath ko'rinishi, quyoshning holatiga ko'ra to'q rangdan och rangacha bo'lgan tonni olishi mumkin. O'rmon s'yomkasi vaqtiga ko'ra aerofotosuratda to'q (ertalab suratga olinganda) yoki och (kunduzgi suratga olganda) tonga ega bo'lishi mumkin.

Rangli aerofotosuratlarda ob'ektlar va konturlar joyida ega bo'lgan rang bilan taxminan bir xil rang bilan, spektrozonal aerofotosuratlarda esa amaldagi bilan bo'yaladi. Rangli va spektrozonal aerofotosuratlardan foydalanish kameral shifrlarni ochish imkoniyatini oshiradi, negaki ular o'simliklarni aerofotosuratlarga olishda eng katta farqqa ega bolish imkoniyatini beradi.

Suratda tasvirlangan ob'ektlarning o'lchamiga s'yomkasi masshtabi, aerofotos'yomkasi turi, joy relefi, ob'ektning aks ettirish xususiyati (yorqinligi) ta'sir ko'rsatadi. Ba'zi holatlarda ob'ektning o'lami uning ko'rinishi haqida xulosa qilish imkoniyatini beradi. S'yomkasi masshtabi qanchalik yirik bo'lsa, aerofotosurat bo'yicha ob'ektning o'lchamini shuncha aniq belgilash va Shriftlarni ochishni shunchalik aniq o'tkazish mumkin.

Joy ob'ektlariga beriladigan soya o'lchamlari va shakli bo'yicha uning nomi va taxminiy balandligini aniqlash mumkin. Aerofotosuratlardagi ba'zi ob'ektlar xuddi shu soyasi bo'yicha taniladi, kechagi ob'ektning o'zining o'lchami kichikroq bo'ladi va uning o'zi deyarli ko'rinmaydi, masalan; alohida turgan daraxt, butali o'simliklar. Shu bilan birga baland ob'ektlarning soyasi unga tushib qolgan ob'ektlarning tanish va tasvirning yomonlashtirishi mumkin.

Aerofotosuratlarda tasvirlangan ko'plab ob'ektlar ma'lum rasm teksturasiga ega bo'lib, u bo'yicha ob'ekt sinfi va uning nomini aniqlash mumkin. Masalan; botqoqlashgan mikro pasayish rasmining dog'li tuzilishidan farq qiladi, butalar o'tloq o'simliklari bilan uyg'unlashib, dog'li-donli rasmga ega.

Qishloq xo'jaligi yerlarini tanish uchun to'g'ri belgilar yetarlidir. Aerofotos'yomkasi sharoitlari va mahalliy sharoitni hisobga olib, aerofotosuratdagi qishloq xo'jaligi erlarini tasvirlashning bilvosita belgilarini bilish zarur. Masalan;

qishloq xo'jaligi ekinlarini ekish bilan band bo'lmagan shudgor tuprog'i turiga ko'ra turli xil tonlari bilan tasvirlanadi. Tillasimon tuproqlarni kul rang ton bilan tasvirlanadi, qora tuproq erlar to'q ton bilan tasvirlanadi. Shuning uchun shudgor, pichanzor, o'rmon va maxkur hududning sharoitiga ko'ra boshqa erlarni aerofotosuratlaridagi tasvirlarning aniq belgilarini bilish aerofotosuratlardagi tasvirlarning aniq belgilarining bilimi aerofotosuratlarni to'g'ri shifrlarini ochish uchun zarurdir.

Ba'zi ob'ektlar va konturlarning mavjudligi va joylashuvi ko'pincha ma'lum bog'liqlik bilan bog'liqligini hisobga olish zarur. Joy relefi, tuproq turi va o'simlik to'plami turlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik mavjud. Shu asnoda, suv bosadigan pichanzorlar daryo vodiylarida, lalmi pichanzorlar suv bo'limlari balki o'rmon massivlari o'rtasida joylashgan. Shu asnoda, ob'ektlarning alohida elementlari o'rtasidagi bog'liqlik mavjud; masalan, kron deimetri bo'yicha daraxt balandligini aniqlash mumkin. Ob'ektlar va ularning elementlari o'rtasidagi turli xil bog'liqliklarni bilib shifrlarni ochish ishonchligi va ishni osonlashtirishni orttirish mumkin.

Shifrlarni ochish bo'yicha ishlarni bajarishda joy elementlarini tasvirlash aniqligi talabiga rioya qilish zarur. Aerofotosuratdagi kontur chegaralari tasvirlarning aniqligiga ko'ra tanishning yo'l qo'ygan xatosi va aniq ifodalanmagan kontur uchun 0,2 mm dan (aniq ifodalanmagan kontur uchun quruq va botqoqlashgan pichanzorlarning chegaralari) 1,5 mm gacha chizib chiqish o'rnatiladi. Shu bilan birga ob'ekt va konturlarning nomlaridagi xatolar istisno qilinishi kerak. Bundan tashqari, fotoplanlarda tasvirlanishi kerak bo'lgan konturlarning o'rnatilgan minimal maydoniga rioya qilish zarur. Bu maydon differensiallashgan holda turli xil er turlari uchun o'rnatiladi. Eng qimmatli ekinlar va o'simliklar uchun (choy, uzum, tutzor, ko'p yillik ekinlar), shuningdek boshqa qishloq xo'jaligi yerlariga biriktirilgan shudgor, bo'z yer, pichanzor va yaylovlar konturlari uchun konturning minimal maydoni 4 mm², boshqa hamma noqishloq xo'jaligi yerlari uchun 10 mm² dir.

Dala sharoitlarida aerofotosuratda ob'ektning joydagi uning joylashuv joyi bilan tasvirlarining ayni tushirilgandan keyin har bir ob'ektning chegaralari qattiq qalam bilan yoki uchi o'tmaslashtirilgan nina bilan aniq aylantirib chiziladi, konturlarni ichiga muvofiq keluvchi "P" harfi yoziladi. Bir kun ichida xamma shifrlari ochilgan kontur va ob'ektlar xuddi shu kun ichida shartli belgilarga muvofiq tarzda tush bilan shifr ochish materiallarida albatta chizib chiqiladi.

Juda murakkab xatolarda dala shifrlarni ochish natijalarining mayda konturlarining katta sonini kuniga ikki marta chizish tavsiya etiladi. Shartli belgilarning o'rnatilgan o'lchamidan chetlashishi va konturdagi to'ldiruvchi belgilar sonini kichraytirishga, lekin qabul qilish butunligini buzmasdan yo'l qo'yishga ruxsat etiladi. Kontur chegaralari bo'yicha nuqtalarning o'lchamlarida ularni bir xil bo'lmagan diametriga yo'l qo'yiladi. Shartli belgilarni chizish uchun razgrafika odatda bajarilmaydi.

Aerofotosuratlarga dala chizishlarida faqat dala shifrlarini ochish materiallarini jihozlash uchun qo'llaniladigan bir qator shartli belgilardan foydalaniladi. Shu asnoda, yerdan foydalanish va yerga egalik qilish chegaralari qizil tush bilan chiziladi, yerdan foydalanish chegaralarini burilish punktlari qator ko'rsatkichlari bo'yicha bo'linadi. (tanilgan geodezik tarmoq punktlariga bog'langan va joyga biriktirilgan, tashqi belgilar mavjud, tashqi belgilarga ega emas) Shuningdek chegaraning tanilgan uchastkalari ham ajratiladi. Aholi punktlarini chizishda tashqi chegara ko'rsatiladi, ularning ichida qurilgan qism alohida binolarni ajratmay ingichka yo'laklar bilan tasvirlanadi. Temir yo'llari va shosse yo'llari ajratilgan yo'lak bo'ylab chiziladi.

Shifrlarni ochish va chizish aerofotosuratlarining ishchi maydonlari chegaralarida aniq olib boriladi. Hamma aralash aerofotosuratlar bilan konturlarning ma'lumotlari yig'iladi.

Relief jigar rang tush bilan, gidografiya yashil, tarkibiy qismning boshqa elimentlari qora tush bilan chiziladi.

3.3. Aerofotosuratlar va fotoplanlarni kameral usulda chizish

Kamerali chizishning dalada chizishdan asosiy farqi shundan iboratki, fotoplanlarning xamma tarkibiy qismi topografik materiallarning jihozlash sifatiga qo'yiladigan hamma talablarga rioya qilib chiziladi. (maslan, yirik masshtabli topografik s'yomkasilar). Kamerali chizishda ishlarni bajarish uchun dala chizmalarini materiallardan foydalanib, ular dala shifrlarini ochish natijalari, shuningdek kamerali yoki kombinatsiya qilingan shifrlarni ochish materiallari hisoblanadi.

Hamma ob'ektlar va konturlarning kamerali shifrlarini ochish (qishloq xo'jaligi erlari konturlaridan tashqari) yangi yuqori sifatli aerofotosuratlar, bitta mavsumdan ko'p bo'lmagan davomiylik muddati mavjudligida amalga oshiriladi. Yordamchi moslamalar sifatida lupalar, stereoskoplar, shuningdek mavjud plan va kartalarning shubha tug'dirmaydigan ishonchliligi, to'liqligi va aniqligidan foydalaniladi.

Kamerali shifrlarni ochish aerofotosuratlarga olishdan keyin suratda tasvirlangan ob'ekt va konturlarning chegaralari o'zgarmaganligiga ishonch hosil qilish, shuningdek shifrlarni ochilgan suratlarning etalonlari (namunalari)ni yaratish uchun marshrutli dala shifrlarini ochish bilan albatta birga borishi kerak.

Qishloq xo'jaligi shifrlarini ochishda muhim hisoblanmagan ba'zi ob'ektlar va konturlar ko'plab sifat va miqdor tavsilotlarini, masalan, temir yo'llari va shosse yo'llari, alohida binolar, aholi yashash joylaridagi o'tga chidamli qurilishlar, gidrografiyaning ko'plab ob'ektlarini ko'rsatmay kam tafsilotlar bilan tasvirlanadi. Biroq, ularni sifat tarkibi bo'yicha qishloq xo'jaligi erlarining tavsiflari batafsil va to'liq tasvirlanadi.

Qishloq xo'jaligi shifrlarini ochish natijalari alohida yerdan foydalanish va ma'muriy tumanlarning hududiga turli xil qishloq xo'jaligi kartalarini tuzish uchun foydalaniladi. Bu shu hududiy birikmalar bo'yicha qishloq xo'jaligi erlarining maydonini lchash maqsadida ma'muriy tumanlar, yerdan foydalanish va ularni alohida qismlarining chegaralari holatini kartada aniq belgilash zaruriyatini keltirib

chiqaradi. Shifrlarni ochish materiallarida hamma daraxtdagi (davlat, respublika, o'lk, viloyatlar va tumanlar) chegaralar albatta tasvirlanadi. Shuningdek hamma aholi punktlari, yerdan foydalanish va yerga egalik qilish, begona odamlar tomonidan foydalaniladigan uchastkalarining chegaralarining shifrlarini ochish kerak bo'ladi. Daryolar, yo'laklarga ajratilgan qismi bilan birga yo'llar bo'yicha chegaralar holatini to'g'ri aniqlashga ayniqsa e'tibor qaratiladi.

Yerdan foydalanish va yerga egalik qilish chegaralarining shifrlarini ochishda eng yaqin kontur nuqtasiga nisbatan chegaraviy belgilarning amaldagi holati ularni fototasvirdagi holatiga mos kelishi muhimdir. Buning uchun chegara belgilarini aerofotosuratlarida tanish yoki aniq kontur nuqtalaridan boshlab o'lchamlar bo'yicha amaldagi yaxshi aniqlanadiganlarni aerofotosuratlarini kiritish lozim. Qishloq rusumidagi hamma aholi yashash joylari, alohida kichkina qishloqchalar (xutorlar) shifr ochish lozim bo'ladi. Shahar rusumidagi shaharlar va shaharchalar shifrlari ochilmaydi, ularning tashqi chegaralarigina aniqlanadi.

Qishloq xo'jaligi erlari va tuproq o'simlik qoplami konturlarining shifrlarini ochishda ularning chegaralari yuqorida sanab o'tilgan chegaralar bilan mos kelishi, yo'llar, daryolar va boshqa chiziqli ob'ektlar bo'ylab o'tishi mumkinligini hisobga olish zarur. Bunday holatlarda yuqori rangdagi chegara ko'rsatiladi. Agar qishloq xo'jaligi erlarining konturlari to'siqlarga ega bo'lmasa, ularning chegaralari nuqtali uzuk chiziqlar bilan ajratiladi. Konturlar shartli belgilarning asosiy chizishlarini (shakli) belgilovchi qishloq xo'jaligi erlarining asosiy turlari bo'yicha ajratiladi. Ularga shudgor, ko'p yillik o'simliklar, Bo'z yerlar, pichanzor, yaylovlar kiradi. Ularning ko'rinishlari asosiy turlarining u yoki bu xususiyatini yoki uning mavjud bo'lish sharoitini ifodalovchi qo'shimcha belgilar bo'yicha ajratiladi.

Qishloq xo'jaligi erlarining hamma turlari uchun adog' (quyiladigan) erlar, sug'oriladigan va quritiladigan erlar farqlanadi. Tabiiy ozuqa erlari (pichanzorlar va yaylovlar) bundan tashqari yaxshilangan va botqoqlashgan erlarga bo'linadi.

Chizish tartibi. Birinchi navbatda uning tarkibiy qismi chizish uchun fotoplanning ishchi yuza qismi tayyorlab olinadi. (6.2-rasmga qarang). Shundan

soʻng aholi yashash joylari gidrografika elementlar , yoʻl tarmoqlar, qishloq xoʻjaligi erlarining konturlari, boshqa obʻektlar va joyning sintuatsion xususiyatlari chiziladi. Chizilgan shartli belgilarni ularning oʻlchamlari uchun oʻrnatilgan oʻlchamlar, belgilar oʻrtasidagi masofa bilan toʻliq muvofiq kelishi majburiy shartdir. Bu talablarga rioya qilish uchun qalam, chizgʻichlar perosi va chizmachilik asboblari bilan chizishning hamma qoidalarini qoʻllash zarur. Toʻldiruvchi shartli belgilarni toʻgʻri qoʻyib chizish uchun trafaretlardan foydalanish yoki yordachi toʻrlar chizish majburiy shart hisoblanadi. Bir-biriga yaqin joylashgan shartli belgilar oʻrtasidagi boʻsh oraliq joy 0.2 m dan kam boʻlmasligi kerak. Fotoplarga aholi yashash joylari, qishloq xoʻjaligi korxonalarini nomlarini, uylar sonini yozishda ular orasidagi masofa 1.0 mm dan kam boʻlmasligi kerak.

Bitta darajadan oʻtadigan yoʻllar kesishmasi quyidagi qoidalariga rioya qilib chiziladi: ikkita chiziqda tasvirlangan avtoyoʻllari oʻzaro bir-birini kesishadi. Bitta chizikda tasvirlangan yoʻllar ikkita chiziqlarga tasvirlanadigan yoʻllar bilan kesishgan joylarda kesishishi kerak.

Turli xil darajada yoʻllarni kesishuviga quyi yoʻllar belgisi kesiladi. Maydoni boʻyicha katta oʻchastkalarni tasvirlashda chiziqli shartli belgilar oʻrtasidagi masofa belgilar bilan toʻldiriladigan maydonga bogʻliq tarzda va konturlar oʻqilishini saqlanishini hisobga olib 2-3 marta kattalashtiriladi.

Fotoplanni toza chizilgandan keyin uni nam, quyosh va ifloslanishidan asrash kerak.

3-Amaliy mashgʻulot. Aerofotosuratlarni kameral dishefrovka qilish

Tartib. Aholi, yoʻllar, gidrografiya elementlari, erlarning konturlari va yozuvlarini 08 qora va rangli tush bilan chizish bilan aerofotosʻyomkalarni kameralash shifrlarini ochish. Mazmuni 18x18 sm oʻlchamdagi aerofotosuratlarda (6.1- rasm) nashr qilinishi soʻngi yillaridagi qishloq xoʻjaligi maqsadlari uchun fotoplanlar chizish va aerosuratlar shifrlarini ochish uchun shartli belgilarga muvofiq yozuvlar, aholi yashash joylari, yoʻllar, gidrografiya, yerlar bu boshqa

ob'ektlarning konturlarini oq-qora va tush bilan chizish bilan shifrlarni ochishni bajarish lozim.

Maqsad. Aerosuratlarni toza chizish va kamerali shifrlarni ochishdagi malakalarga ega bo'lish.

1-mashq. Aerosuratlarga unga bosilgan ramkalar doirasida (yoki hamma kamandalardan 15 mm dan hoshiya qoldirib mustaqil tarzda tuzilgan) kamerali shifr ochishlarni bajarish va uning tarkibiy qismini chizish.

Chizish uchun aerosuratlarning ishchi yuza qismini tayyorlash. Shartli belgilarni chizish uchun qalam bilan chizishga tayyorgarlik qilish zaruriyati bo'lganda chizma qog'ozga ishlash bilan qiyoslanganda ancha yumshoq qalamni qo'llang.

2-mashq. 0.1 mm qalinlikdagi qora tush bilan ichki ramkani chizing.

3-mashq. Aholi yashash joyini umumiy chegaralarini chizing uni tomorqa erlarini chegaralari bo'yicha aerofotosuratda belgilanadi.

Hamma turdagi aholi yashash joylari turlari parallel qatorlar bilan joylashgan to'g'ri burchaklarda va kvadratlar to'plami ko'rinishida yoki aholi yashash joylar plani ko'rinishiga bog'liq ravishda radial yo'nalishda aerofotosuratlarda tasvirlanadi. Aerofotosuratlarda qishloq resurslaridagi aholi yashash joylarini tasvirlash bevosita uy-joy va xo'jalik qurilishlariga alohida oq, kul rang va qora to'g'ri burchaklar ko'rinishidagi tomorqa uchastkalari kirib borishi bilan o'ziga xosdir. Yangi shudgor massivi yoki boshqa qishloq xo'jaligiga erlaridan bu uchastkalarni ajratuvchi chiziqlar (bir xil rang bilan tasvirlangan) tomorqa erlarining chegaralari hisoblanadi.

Agar aholi yashash joyi qurilishlari hech qanday planiz va tuzilishlarsiz qurilgan bo'lsa unda uning aerofotosuratlardagi tasviri to'g'ri burchak va kvadratlarning tasvirsiz jamlamasini ifodalaydi. Jamlangan turdagi aholi yashash



3.1-rasm. Aerofotosurat

joylarini umuiy chegarasining shifri ochilmaydi va chizilmaydi.

Mazkur mashqni bajarishda aholi yashash joylari ichidagi ko‘chalar, yo‘llar, maydonlar, daryolar, irmoqlar, buloqlar, jarliklar va boshqalarning shifrlari ochiladi va chiziladi. Kvartallar ichidagi qurilgan qismi ramkaning janubiy tomoniga nisbatan 45° burchak ostida har bir mm da chiziqli parallel chiziqlar bilan ingichka yo‘llar bilan ajratiladi. Aholi yashash joylaridagi uy-joy yo‘llarining sonini sanang. Kolxoz (yoki sovxoz) tomonidan foydalaniladigan uchastkalarni ajrating Bu uchastkalarining chegaralarini qora tush bilan yalpi chiziqlar bilan chizish va 1.0..1.5 mm balandlik bilan kursiv yozuvida izohlovchi yozuvlar yozing. Tomorqa erlarini tomonlarini shartli belgilarini tasvirlash bilan uning umumiy konturlarini chizing.

Xutor resurslaridagi aholi yashash joylari xutor tomorqasi (hovlisi) chegaralarini ko‘rsatish bilan deshifrlanadi. Xutorlarning tomorqa chegaralari qizil tush bilan yalpi chiziq bilan chiziladi, ichida qishloq xo‘jalik erlari deshifrlanadi va

ular qora tush bilan chiziladi. Yashash uyi va boshqa ko‘rinishlar taxminan tasvirlash chiziqli to‘rt burchak aholi joylarida ko‘rinish qismini ajratishdagi kabi chiziladi. Aholi yashash joyi 2-3 mm qatorli harflar uchun balandliklardagi Rublen yarim qora shrift bilan o‘z nomida yoziladi. Qoidaga ko‘ra, aholi yashash joyi nomini yozish undan chap tomondan va boshqa shartli belgilarni yopib qo‘ymaydigan qilib, bir oz pastga joylashtiriladi.

Aholi yashash joylaridan tashqarida joylashgan va xo‘jalik qurilishlari bilan band uchastkalar (dala shiyponi, omborxona va boshqalar) nuqtali uzun chiziq bilan qora tushda uchastka ichidagi situatsiyasini tasvirlamasdan amaldagi chegaralar bo‘yicha chiziladi. Qurilishlar nomining izohlovchi yozuvni 1.0...1.5 mm balandlikdagi kursiv yozuvi bilan yo‘llarning shartli belgilarini chizing.

Aerofotosuratdagi temir yo‘llari asta-sekinlik bilan burilishlari bilan kul rang yoki oq rangda to‘g‘ri chiziqlar ko‘rinishida tasvirlanadi. Ikkala tomonlari bo‘yicha tuproq tondagi yo‘laklar (o‘rmon daraxtlari joylashtiriladi.)

Temir yo‘llari bo‘ylab aerofotosuratda diyarli har doim do‘nglik va chuqurlikning soyasi tasvirlanib, bu ularning to‘g‘ri deshifrlash belgilari hisoblanadi. Bundan tashqari, temir yo‘llar orqali o‘tish deyarli hamma vaqt unga perpendikulyar tarzda joylashadi.

Qoplamalarga ega avtomobil yo‘llari (avtostradlar, yaxshilangan shosse, shosse) aerofotosuratda chetlari bo‘ylab to‘q rangdagi yo‘laklarga ega och rangdagi chiziqlar bilan tasvirlanadi. Shosse yo‘llaridagi burilishlar temir yo‘llardagidan ko‘ra keskinroqdir. Grunt yo‘llari bilan kesishuv turli xil burchak ostida amalga oshiriladi. Ba‘zan shosse yo‘li bilan kesishgandan keyin dala yo‘llari katta qismda u bilan birga, unga parallel tarzda yoki uning yonida burilib boradi.

Grunt yo‘llari (qishloqdagi yoki dala) keskin burilishlar bilan, ba‘zan ikkiga bo‘linib, mutlaqo oq yo‘laklar bilan tor ko‘rinishida tasvirlanadi. Dala yo‘llari odatda shudgor qilinadigan va pichanzor erlariga kirib ketadi yoki daraxtlarning soyasiga berkinib va ularning tagidan o‘rmon konturlarida aerofotosuratlarda ko‘zdan yo‘qoladi.

Mashqni bajarishda ajratilgan yo‘lakka ega temir yo‘llari, shosse va boshqa yo‘llarni ajratilgan yo‘lak chegaralarini kiritish bilan chizing (agar u aerofotosuratda tasvirlangan bo‘lsa). Ajratilgan yo‘lakka ega bo‘lmagan yo‘llarni shartli belgilarga muvofiq chizing.

Gruntli qishloqdagi yo‘llar ba’zan bo‘linib ketadi. Bunday holatda hamma transportturlari yurishi uchun eng qulay bo‘lgan yo‘llargina emas, bir xil sharoitlarda eng to‘g‘ri chiziqli yo‘llar xam ko‘rsatiladi. Qattiq qoplamga ega avtomobil yo‘llari yoki yaxshilangan grunt yo‘llaridan katta bo‘lmagan masofada parallel tarzda yotqizilgan grunt yo‘llari qoidaga ko‘ra tasvirlanmaydi. Dala yo‘llari eng qisqa masofada o‘zaro aholi yashash eng qisqa masofada o‘zaro aholi yashash punktlari yoki xo‘jalik markazlarini birlashtiradi. Dala yo‘llarining boshqa qolgan variantlari aerofotosuratlarda tasvirlanmaydi.

To‘siqlar orqali o‘tadigan ko‘priklarni yog‘och ko‘prigi shartli belgisi bilan chizing.

Hayvonlarni haydash joyi muvofiq keluvchi shartli belgilar yoki “haydash” izohlovchi yozuvi bilan nuqtali uzuq chiziq bilan (agar hayvonlarni haydash joyining o‘simlikdan to‘liq devorlari bo‘lmasa) chiziladi va deshifrlanadi. Hayvonlarni xaydash joyi uning shartli belgisi bilan tasvirlanadi.

Tumanlararo, viloyatlararo ahamiyatga ega hayvonlarni haydash uchastkalari (yo‘laklari) burilish chegar belgilarini kiritish bilan alohida yerdan foydalanish sifatida chiziladi.

5. Yashil tush bilan daryo, buloq, ko‘llarning qirg‘oq chiziqlarini chizing.

Katta daryolar qoidaga ko‘ra aerofotosuratda to‘liq rangda turli xil kenglikdagi egri–bugri ilon izi ko‘rinishida aerofotosuratda tasvirlanadi. Aerofotosuratda suvni rangi diyarli hamma vaqt atrof-muhit holatiga qaraganda to‘qroq bo‘ladi. Daryo oqimi yo‘nalishini orol shakli va irmoqlar tushishi burchagi bo‘yicha aniqlash mumkin. Aerofotosuratlardagi ko‘llar va buloqlar turli shakllardagi to‘q rangdagi ko‘llar va buloqlar turli shakllardagi to‘q rangdagi dog‘lar ko‘rinishida juda aniq tasvirlanadi.

Aerofotosuratda 3 m gacha kenglik bilan daryoni bitta chiziqli bilan, agar daryo kengligi 3 m dan 6 m gacha bo'lsa 0.3 mm oraliq joyiga ega ikkita chiziqli bilan chizing; 6 m. Dan ortiq kenglikka ega daryolar uchun fototasvirlar bo'yicha chiziladi.

1:10000 masshtabdagi aerofotosuratda daryo kengligi 0.6 mm masofaga muvofiq keladi. Daryo va ko'llar nomini ob'ektlarning o'lchamiga bog'liq ravishda atorli harflar uchun 1.5...2.5mm balandlikka ega Kursiv yozuvi bilan yozing. Yozuv ko'l o'qining uzunligi bo'ylab yoki daryoning qirg'oq chizig'i egilishiga parallel tarzda joylashtiriladi. Uni aerofotosurat ramkaning janubiy yoki sharqiy tomoniga nisbatan yo'naltiriladi. Daryo oqimi yo'nalishining qora rangdagi strelka bilan ko'rsating.

6. Yerlar konturlarining chegaralarini ko'rsating.

To'ldiruvchi shartli belgilarni chizmachilik asboblari, chizmachilik perolari, yordamchi qalam to'rlari va traforetlar yordamida chizing. Yerlar konturlarining chegaralarini chizishda ular uchun o'rnatilgan minimal yo'l qo'yilgan xilma-xil turlariga rioya qiling (1mm^2 dan 10mm^2 gacha bo'lgan erlarning qimmatiga ko'ra).

Yerlarni deshifrlash va chizishda quyidagi ko'rsatmalarga amal qilinadi.

Aerofotosuratdagi shudgor turli xil konfiguratsiyaning konturlari bilan tasvirlanadi, lekin ko'pchilik holatlarida uning uchastkalari unga to'g'ri yoki yaqin shaklga ega. Shudgorni tasvirlash tuproq turi, qishloq xo'jaligi ekinlarining vegetatsion davri, aerofotos'yomkasi vaqtiga bog'liq ravishda ko'proq rangdan och ranggacha o'zgaradi.

Tilla rang va qumloq tuproqlardagi ekin ekilmagan shudgor aerofotos'yomkasi qalin yashil ekinlarning unib chiqish davrida bajarilsa, unda shudgor tuprog'i turidan qat'iy nazar aerofotosuratda kul rang ton bilan tasvirlanadi, hosilni yig'ib-terib olish davrida shudgor aerofotosuratda yig'im-terim ishlarining natijalari yaxshi ko'rinib turganligi bilan boshqa erlarning tasvirlaridan ajralib turadi. Shudgor rining konturi shakli, fototoni va ishlov berish izlariga ko'rashudgor har doim aerofotosuratda boshqa erlardan ajralib turadi.

Sugʻorish yoki quritish tarmoqlariga ega, toshlar bilan ifloslangan, suv yoki Shamol erozyasiga chalingan, shoʻr (taqir) shudgor erlari alohida konturlar bilan ajratiladi. Shudgor konturlarini chegaralarini aerofotosuratda shartli belgilarga muvofiq chizing. Agar deshifrlash belgilari boʻyicha yuqorida koʻrsatib oʻtilgan shudgor turlari mavjudligini aniqlash mumkin boʻlsa, unda bu konturlarda ularning muvofiq keluvchi shartli belgilar bilan koʻrsating.

Aerofotosuratlardagi Boʻz yerlar avvalo fototon boʻyicha pichanzorlar konturlari va qishloq xoʻjaligi ekinlari ekilgan uchastkalaridan aniq farqlanishiga ega emas. Shuning uchun boʻz yerlar konturlarini ton boʻyicha farqidan ajratish qiyin. Aerofotosuratda Boʻz yerlar oldindan shudgor qilingan va dona-donasimon yuza qism (aniq ifodalanmagan yoʻnalganlik va shudgor qilish izlari) oldin aholi yashash joylari boʻlgan shudgor massivlariga kirib borganligi fototasvirlarining oʻziga xos mikrotuzilishi boʻyicha taniladi. Bu erlarning turli-xil sifat holatlariga muvofiq tarzda ichiga shartli belgilarni joylashtirib, Boʻz yerlarning konturini chizing.

Koʻp yillik ekinlar fototasvirlarining teksturasi evaziga aerofotosuratlarda etarlicha ishonchli deshifrlanadi. Bogʻlar ularning toʻrsimon tuzilmasi bilan oson taniladi. Qator-qator qilib ekilgan ekinlar va ishlov berishga ega boshqa koʻp yillik ekinlar fototasvirlarining bitta rangli tuzilgansimon tuzilishiga ega.

Koʻp yillik ekinlarga bogʻlar, uzumzorlar, oʻrmon mevasorlari, xmelzorlar, tutzorlar, choy, efir moyi va texnik ekinlar plantatsiyalari, shuningdek mevali daraxtlar va uzum koʻchatzorlari kiradi. Aerofotosuratlarda shifrlarni ochilgan koʻp yillik ekinlari turlarining chiziqli shartli belgilarini chizing.

Aerofotosuratdagi pichanzorlar koʻpchilik hollarda kul rang ton bilan tasvirlanadi, konturlarning konfiguratsiyasi juda xilma-xildir. Pichanzorlarning fototasviri yaylovdan kam farqlanadi va bilvosita belgilari boʻyicha (masalan, pichan gʻaramini tasvirlash boʻyicha) yoki xoʻjalik ichidagi yer tuzish loyihalaridan foydalanib taniladi. Pichanzorlar konturlari chegaralari, qoidaga koʻra masalan, shudgor, oʻrmon, yoʻllarning chegaralari hisoblanadi.

Shifrlarni ochishda va chizishda 3 ta asosiy pichanzor turlari-suv quyish, quruq va botqoqlashgan turlarga ajratiladi. Har bir pichanzor turlarida quyidagi tur osti turlari ajratiladi; sof, doʻnglik bilan qoplangan, oʻsib ketgan butalar, siyrak oʻrmon, shuningdek ildiz va yuza qism yaxshilangan pichanzorlar.

Yaylovlarning shifrini ochishda quruq va botqoqlashgan yaylovga ajraladi, ular orasida buta bilan yoki kichik boshqililar oʻsib ketgan doʻngliklar bilan qoplangan va toza shuningdek ildizli va yuza qismi yaxshilanishidagi yaylovlar mavjud. Yaylov erlaridan eng qimmatlisi madaniylashgan yaylov hisoblanadi.

Aerofotosuratlardagi yaylov uchastkalarini tanish pichanzor va Boʻz yerlar tasvirlaridan farq qiluvchi qandaydir toʻgʻri belgilari yoʻqligidan qandaydir yaylovlarni tanishning bilvosita belgilariga turar joyi yoki hayvonlarni ichish joyi uchun hayvon hovlilari, haydash joyi va boshqa qurilmalari mavjudligiga tegishlidir. Yirik masshtabdagi aerofotosuratlarda poda turar joyi va suv ichish joylariga haydaladigan yoʻllar tasvirlanadi. Yaylovlar avvalo aholi yashash joylari, yoʻllari, oʻrmon massivlari, daryolar va boshqa chiziqli konturlar bilan chegaralanadi.

Yaylov uchastkalarining fototasvirlar pichanzorlar fototasviridan kontrast farqiga ega. Shuning uchun shu erlar oʻrtasidaga chegara agar boʻluvchi yoki boshqa aniq ifodalangan kontur boʻlmasa yaqinlashtirib oʻrnatiladi.

Oʻrmon konturlari aerofotosuratlarda atrof-muhit tomonidan qatʼiy nazar tasvirlanadi. Ularni tanish, qoidaga koʻra qiyinchilik tugʻdirmaydi. Bargli, nina bargli va aralash barglilarga boʻlish bilan oʻrmonlar konturlarini chizing. Bargli daraxtlar massivida nina barg navlar 10% ni tashkil etsa (yoki aksincha) aralash oʻrmonlar uchun koʻp uchraydigan navlarning (bargli yoki ninasimon bargli) shartli belgisi ikkinchi darajali nav belgisi oldiga qoʻyiladi. Kesilgan, kuyib ketgan va siyrak oʻrmonlarni muvofiq keluvchi shartli belgilar bilan ajratish zarur.

Aerofotosuratda relefni chizishda quyidagi relef shakllarini tasvirlash zarur; jarliklar, qirgʻoqlari, balkalar, oʻpqon, chuqurliklar, qoʻrgʻonlar. Ular bittalik

aerofotosuratlarda aniq taniladi va o‘zaro kelishadigan ikkita aerofotosuratlarni (steriojuftliklar) va stereoskopni talab qilmaydi.

Chizilgan aerofotosuratni 3 mm ichki ramkadan chetlashtirilib kesing, ramkali jihozlashni bajarish uchun chizma qog‘ozi varog‘iga elimlang. Ramka ustidagi yuqori qismida qishloq xo‘jaligi korxonasi nomini (shartli) deshifrlanayotgan hudud, shuningdek tuman va viloyat nomini ko‘rsatish lozim. Ramka ostidagi pastki qismda o‘ng burchakda ish bajaruvchining ism-sharifi va ularning bosh harflari ko‘rsatiladi.

Nazorat savollari

1. Teodolit s‘yomkasi planini jihozlash fotoplanni jihozlashdan nimasi bilan farqlanadi?
2. Chizish uchun aerofotosuratni tayyorlashning o‘ziga xosliklari qaysilar.
3. Yo‘llarning turlari (temir yo‘l, shasse, grunt va boshqa yo‘llar) daryo oqimi yo‘nalishlarini qanday belgilar bo‘yicha aniqlash mumkin.
4. Aerofotosuratda deyarli ko‘rinmagan joy ob‘ektlari turini, ularning taxminiy balandligini qanday umumiy belgilari bo‘yicha aniqlash mumkin.
5. Qishloq xo‘jaligi yerlari konturlarining chegaralarini dishfirlash aniqligiga qanday talablar qo‘yiladi.
6. Qishloq xo‘jaligi shifrlarini ochishda fotoplanlarga yerlar konturlarini tasvirlash uchun minimal maydon qanday bo‘ladi.
7. Qanday aniq belgilar yordamida aerofotosuratdagi shudgorni pichanzor va yaylovdan farqlash mumkin.

4-BOB. YERGA EGALIK QILISH, YERDAN FOYDALANISH PLANINI BO‘YOQLAR BILAN JIHOZLASH

4.1. Yerdan foydalanish planini tuzish

Yerdan foydalanish masalalarini hal etish uchun nafaqat uning o‘lchamlari, balki kenglikdagi holati haqidagi ma’lumotlar ham zarur. Planli-kartografik materiallarning mavjudligi hamma boshang‘ich yer ma’lumotlarini olish, yerning holati va undan foydalanishda sodir bo‘lgan o‘zgarishlarni grafik jihatidan tasvirlash imkoniyatini beradi. Planviy-kartografik materiallar evaziga yer kadastr ma’lumotlarining maksimal ko‘razmaliligi va aniqligi ta’kidlanadi. Yer tuzish ishlab chiqarishda foydalaniladigan asosiy materiallardan biri yerdan foydalaniladigan asosiy materiallardan biri yerdan foydalanish plani yoki mohiyatan “yerga egalik qilish plani” bilan bir xil qiymatga ega plan hisoblanadi.

Yerdan foydalanish, yerga egalik qilish plani bu foydalanish uchun qulay masshtabdagi topografik plan bo‘lib, yer tuzishda qo‘llaniladigan shartli belgilar va belgilarda mazkur xo‘jalik chegaralarida so‘ngi s‘yomkasi vaqtidagi hamma holat va relef yoki yer tuzish loyihasi vaqti bo‘yicha so‘ngisi bilan muvofiq tarzda hududni korreksiya qilish va tashkil qilish to‘liq tarzda ko‘rsatilganligi aniqligiga muvofiq keladi.

Yerdan foydalanish plani qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishdagi yer fondidan foydalanishning amaldagi holati va ko‘rinishi aks ettiradi, boshqa turdagi faoliyatlar haqidagi ma’lumotlardan tashkil topadi va alohida ob’ektlar hamda yer kategoriyalarining o‘zaro joylashuvi haqida tasavvur beradi. Iqtisodiy , huquqiy, tabiatni muhofaza qilish va boshqa talablarni hisobga olib, yer resurslaridan eng oqilona foydalanish haqidagi asoslangan echimlarni qabul qilish imkoniyatini beradi.

Davlatni yerga bo‘lgan mulkchiligining monopoliya huquqini yo‘qotish, tabiiy ravishda fuqaro va huquqiy shaxslarning erga bo‘lgan huquqini kengayishi

yerni hisobga olish va ro'yxatdan o'tkazish tuzilishini ko'rib chiqish va aniqlashtirish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

Asosiy yer-ro'yxatga olish va hisobga olish va hisobga olish birliklari yerga egalik qilish, yerdan foydalanish hisoblanadi.

Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish deganda xo'jalik va boshqa maqsadlar uchun va joyda cheklangan yer egasi yoki alohida foydalanuvchiga taqdim qilingan yagona yer fondi qismi tushuniladi. Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish Yer uchastkasi sifatida ma'lum huquqiy statusga ega ijarada yoki mulk, egalik qilish, foydalanishda bo'lgan davlat ro'yxatidan o'tkazish xujjatlarida va yer kadastrida tasvirlangan qayd qilingan chegara, maydon va boshqa tavsiflarga ega quruqlikning yuza qismini ifodalaydi.

Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish, hisobga olinishi kerak bo'lgan erlardan tashkil topgan. Yerlar deganda o'ziga xos tabiiy yoki qaytadan erishilgan xususiyatlarga ega ma'lum ishlab chiqarish va boshqa maqsadlar uchun planli va tizimli tarzda foydalaniladigan yer uchastkalari tushuniladi.

Erlar yer huquqidan foydalanish turi yotgan ajratish asosidagi xo'jalik, iqtisodiy tushuncha hisoblanadi. Boshqa tarafdin erlar ma'lum tabiiy tavsifga ham ega.

Yerlarni tasniflarda erlar bo'yicha alohida guruhga qishloq xo'jaligi yerlari (shudgor, bo'z yer, ko'p yillik ekinlar, pichanzorlar, yaylovlar) ajratiladi. Bu erlar eng qimmatli hisoblanadi, negaki ulardan asosan qishloq xo'jaligi mahsulotlari olinadi. Boshqa erlar qo'shimcha ahamiyatga ega.

Asosiy qishloq xo'jaligi yerlari turlarini aniq tasavvur qilish va ularni planviy kartografik materiallarda tasvirlay olish uchun erlarni tasniflashni shu nuqtai nazardan ko'rib chiqamiz.

Shudgor - ko'p yillik o'tlar va чистые пары ekishni o'z ichiga olgan qishloq xo'jaligi ekinlarini ekish uchun tizimli tarzda ishlov beriladigan va foydalaniladigan, eng hosildor tuproqqa ega erlardir.

Shudgorga ildizni yaxshilash maqsadida haydalgan qo‘shimcha ekinlarni ekish bilan band (2 yildan ko‘p bo‘lmagan) bo‘lgan erlar, shuningdek ekin ekish uchun foydalaniladigan bog‘larning qator oralari kirmaydi. Yerdan foydalanish planida konturlarni tasvirlash uchun shudgor och jigar rangda bo‘yaladi. Bo‘yash toni-o‘rtacha.

Bo‘z yerlar - avval shudgor qilib, foydalanilgan, keyin esa bir yildan ortiq (kuzdan boshlab) qishloq xo‘jaligi ekinlarini ekish uchun foydalanilmagan va (par) uchun tayyorlanmagan Yer uchastkasidir.

Bo‘z yerlarga tabiiy o‘sishi uchun qoldirilgan pichanzor va yaylovlarning haydalgan uchastkalari kirmaydi. Yerdan foydalanish planida tasvirlash uchun Bo‘z yerlarning fondagi shartli belgilari shudgor uchun xam xuddi shunday qo‘llaniladi.

Ko‘p yillik ekinlar - mevali, rezavor, texnik yoki dorivor mahsulotlardan hosil olish uchun mo‘ljallangan sun‘iy yaratilgan daraxt, buta (o‘rmon maydonsiz) yoki o‘t-o‘lan ko‘p yillik ekinlari bilan band yer uchastkalaridir. Ko‘p yillik ekinlarning turlari, bog‘lar, rezavor mevazorlar, uzumzorlar, mevali ko‘chatzorlar, plantatsiyalar (tutzor, choy plantatsiyalari, efir moy, gulzor va boshqalar) hisoblanadi.

Yerdan foydalanish planida ko‘p yillik ekinlarning konturlari o‘rtacha tondagi sariq rang bilan bo‘yaladi.

Pichanzorlar - muntazam pichan o‘rib olish uchun foydalaniladigan o‘tzorlarga ega yer uchastkasi bo‘lib, u asosiy hisoblanadi. Pichanzorlarning asosiy turlari suv quyiladigan, quruq, botqoqlashgan, ildizi yaxshilangan, toza kesakli bo‘lib ketgan, butalashib ketgan va turli darajada sho‘rlangan pichanzorlardir. Yerdan foydalanish planida pichanzorlarning konturlarini bo‘yash o‘rtacha tondagi sariq-yashil ranglar bilan bajariladi.

Yaylovlar - muntazam hayvonlarni boqish uchun foydalaniladigan o‘tzorning Yer uchastkasidir, u asosiy hisoblanadi, shuningdek pichanzor uchun foydalanilmaydigan va bo‘z yer hisoblanmaydigan hayvonlarni boqish uchun yaroqli bo‘lgan uchastkalar yaylovlardir. Quruq, botqoqlashgan, ildizi

yaxshilangan, hayvonlarni haydab boqish uchun maaniy, suvli, kesaklashgan, butalashib ketgan va turli-xil darajada sho'rlangan yaylovlar farqlanadi. Planda konturlar sust tondagi kul rang bilan bo'yaladi.

Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish planlari aerosuratlar yoki yer ustidagi topografik s'yomkasi materiallari bo'yicha tuziladi. O'zining tarkibiy qismi va jihozlanishi bo'yicha teodolit s'yomkasi plani va yerdan foydalanish planining juda ko'p o'xshashliklari bor, lekin erlarning tarkibini tasvirlashda ularning batafsil sifat tafsilotlari beriladi, ya'ni yerga egalik qilish, yerdan foydalanish planlari yer tuzishda qo'llaniladigan shartli belgilar bilan jihozlanadi.

4.2. Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish planining asosiy elimentlari komponovkasi

Qog'oz varog'ida uning asosiy elimentlarining ramkasi doirasida eng oqilona joylashtirishni o'z ichiga oladigan yerga egalik qilish, yerdan foydalanish planining komponovkasini (yerdan foydalanish planining o'zi, sarlovha, eksplikatsiya, qo'shimcha kartalar, grafiklar, matnli va boshqa axborotnoma ma'lumotlari teodolit suratga) teodolit s'yomkasi planining komponovkasi misolida ko'rib chiqamiz (5.3-bo'limga qarang) u ko'p xatolarda yerdan foydalanish plani uchun topografik asos bo'lib xizmat qiladi.

Yerdan foydalanish planini jihozlash uchun joydagi geodezik o'lchamlar natijasida olingan topografik asoslarning elimentlarini, shuningdek muvofiq keluvchi ramka va yozuvlarni yer tuzishda qo'llaniladigan shartli belgilarda chizish zarur. Yerdan foydalanish planini jihozlash agar zamonaviyligi va ishonchliligi yerdan foydalanish planining aniqligi va ishonchliligiga qo'yilgan talablarni qondirsa oldingi yillardagi mavjud planviy-kartografik materiallarning negativlardan chizma qog'oziga olingan ko'k nusxada bajarilishi mumkin.

Ishni bajarishdagi ko'k nusxa qattiq asosga elimlangan bo'lishi kerak. (alyumin listi yoki boshqa shaklini o'zgartirmaydigan material). Ko'k nusxa quyidagi talablarni qondirishi shart:

- Berilgan o'lchamlarga mos kelishi;
- Abris tasviri aniq och-ko'k rangda bo'lishi kerak;
- Bo'sh qoldirilgan joy toza, dog'lar va izlarsiz bo'lishi kerak;
- Kul rang yoki ko'k fonga ega bo'lmasligi kerak.

Yerdan foydalanish planini jihozlash uchun mavjud o'quv-metodik plan namunasidan yoki boshqa boshlang'ich materialdan chizma jihozlash ishlari uchun yaroqli bo'lgan nusxa ko'chirish imkoniyatini beruvchi jihozlar, texnik vositalar va asboblarni yordamida nusxa ko'chirish ham mumkin. Boshlang'ich materiallardan nusxa ko'chirish aniqligi uchun chizish va jihozlashdan keyin olingan yerdan foydalanish planining originali aniqligini pasaytirmaydigan tarzda yuqori bo'lishi shart.

4.3. Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish planini chizish va jihozlash

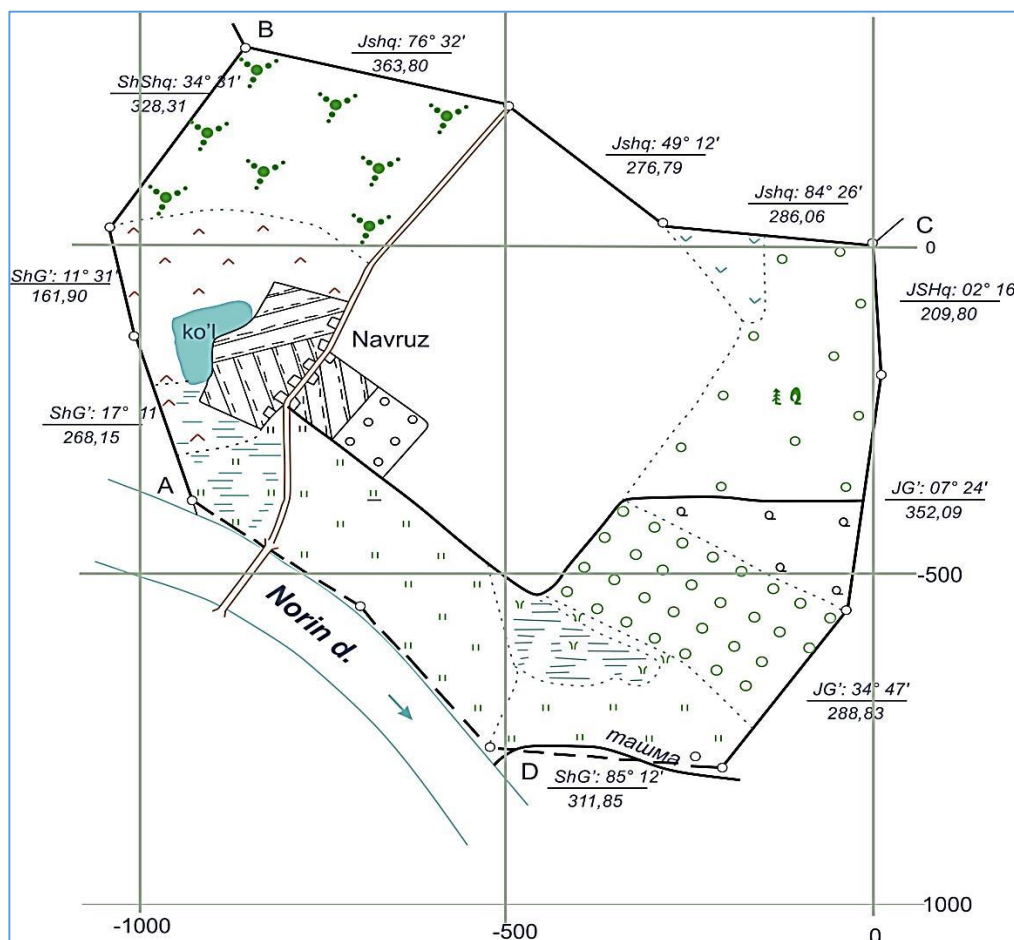
4-Amaliy mashg'ulot. Yerdan foydalanish, yerga egalik qilish planini chizish

Mazmuni. Ishni bajarish uchun qog'oz formati (7.1-rasm) standart listning 1/4...1/2 o'lchamida. Geodeziya fani bo'yicha amaliy mashg'ulotlarida bajarilgan o'quv-metodik plan namunasidan yoki teodolit s'yomkasi planidan qalamda nusxa ko'chirish. Yerdan foydalanish yoki uning qismi uchun ko'k nusxa qo'llashga yo'l qo'yiladi. Shuningdek agar unda shartli belgilar tush bilan chizilmagan bo'lsa, teodolit s'yomkasining jihozlangan planidagi konturlarni bo'yashni bajarish mumkin. (5.4 va 5.5-bo'limiga qarang)

Yerdan foydalanish huquqini shartli belgilarda chizing. Qishloq xo'jaligi erlari va ob'ektlarini fondagi yer tuzish belgilari bilan bo'yang. Planning shriftli jihozlashni bajaring.

Maqsad. Yerdan foydalanuvchiga berish uchun yerdan foydalanish planini to'liq jihozlash ketma-ketligida malaka va tajribalarga ega bo'lish. Ishni bajarish uchun chizma jihozlari va asboblarning to'liq to'plamiga, akvaril bo'yoqlari, bo'yoqlari bilan yerdan foydalanish planini jihozlash namunasi, yer tuzishda qo'llaniladigan shartli belgilar jadvaliga ega bo'lishi kerak.

Ko'rsatma. 1. Nusxa ko'chirish xolatiga 0.2 mm dan ortmasligi shart. Boshlang'ich materialdan ko'chirilgan chiziqlar aniq, ozoda bo'lishi kerak. Chiziq qalinligi 0,1...0,15 mm. dan katta bo'slmasligi kerak.



4.1-rasm. Yerdan foydalanish plani.

Qalamni bosib chizish minimal bo'lishi kerak, u qog'ozda bosilgan iz qoldirmasligi kerak. Agar ish ko'k nusxada bajarilsa, unda chizma sifatini yaxshilash uchun maxsus ishlov beriladi. Buning uchun butun original tarkibiga polivinil spirt (25...30g) va suv (1000ml) kirgan polivinil PVA elimi eritmasi bilan qoplanadi. Ko'k nusxani quritiladi va rezina bilan artiladi, shundan so'ng u ishlash uchun tayyor bo'ladi.

2. Hidrografiyaning hamma elementlarini yashil rang, relefni jigar rang, planning boshqa boshqa elementlarini qora rang bilan chizing. Yerdan foydalanish planidagi erlarning konturlari bir-birlaridan bir xil masofada (1,0...1,5 mm) 0,2...0,3 mm diametrli nuqtali chiziqlar bilan tasvirlanadi. Eng aniq nuqtali uzoq chiziqlar chegaralarning hamma o'ziga xos burilishlari planga aniq kiritilishi uchun

kontur chegaralarining burilishlari va egilgan joylarda chiziladi. Kontur chegaralari to'g'ri chiziqni ifodalagan holatlarda uzun chiziq nuqtalari qat'iy to'g'ri tarzda joylashtirilishi kerak.

Plandagi maydoni 1 sm^2 dan ortmaydigan konturlar uchun uzun chiziq nuqtalari o'rtasidagi masofani qisqartirish va ularning diametrini qisqartirishga yo'l qo'yiladi. Yaqin joylashgan shartli belgi, yozuv va raqamli belgilar o'rtasidagi oraliqlar 0,2 mm. dan kam bo'lmashligi kerak.

3. Shtrixli shartli belgilarni chizishda 3-bobda va 5.4 bo'limida keltirilgan izohlar va tavsiyalarga rioya qilish zarur. Yer tuzish shartli belgilari jadvallarida qandaydir ob'ekt bo'lmagan holatda uning tasvirini 1:10000 masshtab uchun topografik shartli belgilar jadvallaridan muvofiq keluvchi belgilar bilan to'ldirish uchun belgilarning o'lchamlari, ularning orientatsiyasi, kontur chegaralariga nisbatan joylashuvi, belgilar o'rtasidagi o'rnatilgan masofaga rioya qilish zarur. Shartli belgilarni chizishda albatta yordamchi to'rlar yoki trafaretlar, aylanalarni chizish uchun krivanojka, yo'l, chegara va boshqalarning to'g'ri chiziqli uchastkalari uchun reysfederni qo'llang. Qishloq xo'jaligi erlari konturlarini to'ldirishda ular o'rtasidagi masofa muvofiq keluvchi shartli belgilar bilan agar kontur maydoni planda 25.40 sm^2 dan ortmasa, 1,5...2 marta kattalashtirilishi mumkin.

Yerdan foydalanish planida shtrixli shartli belgilarni chizishda teodolit s'yomkasi planini jihozlash uchun qo'llaniladigan, ularga muvofiq keluvchi shartli belgilardan yer tuzishda qo'llaniladigan maxsus belgilarning farqi hisobga olinishi zarur.

4. Qishloq tipidagi aholi yashash joylari ulardagi kvartallar, qurilgan qismlar, tomorqa erlari, ko'cha, maydonlarini ajratmasdan tashqi kontur bilan chizing. Kontur ichida mazkur yerdan foydalanish plani uchun qabul qilingan, masalan, sharqiy (g'arbiy) ramkaga nisbatan 45° burchak ostida, qandaydir bitta yo'nalishda yaxlit parallel chiziqlar bilan shtrixovka qiling.

5. Qishloq yo'llarini batafsil va tafsilotlari bilan chizing. Yerdan foydalanish planida vazifasi bo'yicha o'ziga xos yo'llar, jumladan, hayvon haydash yo'llari, shuningdek yog'och qoplamali yo'llar, yo'llarning fashin uchastkalari, to'shama yo'llar (shox-shabba, xoda yotqizib ochilgan yo'l) tasvirlanadi.

Qishloq xo'jaligi erlarining shtrixli shartli belgilarini yer tuzishda qo'llaniladigan shartli belgilar bilan qat'iy muvofiqlikda va rangli fon bilan uyg'unlikda chizing.

6. Bog'lar, rezavor mevazorlar, uzumzorlar, plantatsiya va ko'chatzorlarning shartli belgilarini qo'shimcha razgrafika bo'yicha chizing. Mevali va rezavor meva bog'larning shartli belgilari qatorlarda, bog'ning katta tomoni uchastkasiga parallel tarzda tuziladi. Bog' uchastkasining noto'g'ri shaklda aylanalar qatorlari plan ramkasining janubiy tomoniga parallel tarzda joylashadi. Sitrus bog'lari, uzumzorlar, plantatsiyalarning xamma turlarining shartli belgilarini shaxmat tartibda chizing. Razgrafikani plan ramkasining janubiy tomoniga parallel tarzda bajaring.

Plantatsiyani alohida belgilar bilan tasvirlashda tamaki, choy, tut va xmel plantatsiyalari ajratiladi. Boshqa texnik ekinlarning plantatsiyalari uchun umumiy shartli belgilar qo'llaniladi, ular 2.0 mm balandlikdagi qatorli harflarning Rublen yarim qora shrifti bilan bajariladigan izohlovchi yozuvlar (atirgul, tung, djut va boshq) bilan boradi. Shartli belgilar ostida mevali va o'rmon ko'chatzorlarining razgrafikasi har doim ramkaning janubiy tomoniga nisbatan 45° burchak ostida bajariladi. Rublen yarim qora shrifti bilan qator harflari uchun 2,0 mm balandlik bilan izohlovchi yozuvlar qilinadi. (mevali ko'chat yoki o'rmon ko'chati)

7. Shudgor boshqa er turlaridan farqli ravishda shtrixli shartli belgiga ega emas. Boshqa erlardagi kichik shudgor konturlari uchun qisqartirilgan izohlovchi yozuv "Sh" (shudgor) berish tavsiya qilinadi. Planda shudgorning sifat holatini belgilash uchun sug'orish va quritish, tuzish, Shamol va suv eroziyasi, sho'rlanganlik, toshlar bilan ifloslanganlikning shartli belgilari, shuningdek dog'

va ortiqcha namlangan erlarni ifodalovchi shartli belgilar qo'llanilishi mumkin. Belgilar bitta belgi planning 25..30 sm² maydonini egallashi hisobidan joylashtiriladi.

8. Bo'z yerlarining shartli belgilari tizimli hisoblanib, uni ramkaning janubiy tomoniga nisbatan 45° burchak ostida bajariladigan qo'shimcha razgrafik bo'yicha chiziladi. Shuningdek tizimida Bo'z yerlarning sifat holatini batafsil ifodalovchi, to'ldiruvchi shartli belgilar joylashtirilishi kerak. Bunday to'ldiruvchi shartli belgilarga shudgor tavsifi uchun qo'llaniladigan belgilar kiradi.

To'ldiruvchi shartli belgilar xuddi asosiy erlarning belgilari kabi, bir xil tartibda asosiylari bilan navbatma-navbat joylashtiriladi. To'ldiruvchi belgilar o'rtasidagi masofa asosiy erlarning shtrixli belgilari uchun o'rnatilgan masofadan 2 marta ortadi.

Bir-biridan 15..25 mm masofada shaxmat tartibini qo'llab, konturni butun maydoni bo'ylab bir tekis joylanadigan ortiqcha namgarchilikning shartli belgisi istisnoni tashkil etadi.

9. Pichanzorlar suv qo'yiladigan, quruq va botqoqlashgan turlarga bo'linib, planda tasvirlanadi. O'z navbatida, tshlar bilan ifoslangan, butalashgan, siyrak o'rmon ekinlariga ega, siyrak o'rmonga ega pichanzorlar, kesish va boshqalar bo'yicha turlari ajratilishi kerak.

Konturlarni pichanzorning shartli belgilari bilan to'ldirish uchun yordamchi to'rlar qurish zarur. Pichanzorning sifat holatini batafsil belgilash uchun qo'llaniladigan to'ldiruvchi shartli belgilarni asosiy erning (Bo'z yerlarga analog tarzda) shartli belglari tuzilishida chizing.

10. Yaylovlar quruq va botqoqlashgan yaylovlarga bo'linadi. Yaylovlardan foydalanish mavsumiyligini tavsiflash uchun maxsus shartli belgilarni qo'llang. Pichanzorlar uchun ham bir xil sifatli belgilarga ega yaylov uchastkasi alohida konturlarda ajratilishi mumkin (asosiy va to'ldiruvchi shartli belgilarning uyg'unligi yordamida).

11. Oʻrmonlarni aralash, bargli va nina barglilarga boʻlib, yerdan foydalanish planida tasvirlang, butalarni bunday turlarga boʻlmang. YOnib ketgan va kesilgan oʻrmonlarni alohida konturlar bilan ajrating.

12. Hamma botqoqliklarni oʻtish mumkinligi boʻyicha boʻlimlariga boʻlmasdan koʻrsating. SHaxmat tartibida, lekin razgrafikasiz botqoqliklardagi oʻsimliklarning chiziqli shartli belgilarini chizing.

13. Qora tush bilan chiziqli shartli belgilar chizilgandan soʻng qishloq xoʻjaligi va boshqa yerlar konturlarini boʻyash uchun plan tayyorlash kerak. Buning uchun dastavvalyumshoq rezina bilan, qogʻozga zarar etkazmaslik va shaklini buzmaslik uchun bosmasdan qoʻshimcha qalam tuzilmalarini olib tashlash kerak. Tozalangan plan boʻyashdan oldin katta kist yorjamida suv bilan qoʻllanadi. Tushni oqib ketishini oldini olish uchun chizilgan planni 2...3 kun davomida kunduzgi yorugʻlikda ushlab turish, keyin esa boʻyalgan yuza qismini oshxona uksusi (bir stakan suvga bir osh qoshiq uksus hisobida) eritmasi bilan xoʻllash kerak. Boʻyashdan oldin chizilgan planda qora tushni mahkamlashga chizmani yupqa yozish qogʻozi ustudan iliq dazmol bilan dazmollash bilan erishiladi. Dazmolni harorati chizmaning yuza tomoni qizishdan toʻq ranga kiribketmaydigan darajada boʻlishi kerak. Yuza qismga kvass eritmasi bilan ishlov berish ham tushni mahkamlashga imkoniyat yaratadi.

Toʻliq qurigan plan yuza qismiga chizish nuqsonlarini toʻgʻrlashda tozalangan joylarni birlashtirish zarur. Agar boʻyash akvaril boʻyoqlari bilan bajarilgan boʻlsa, toʻgʻrilangan joylarni kvass eritmasi bilan birlashtirish (bir stakan suvga kvassning bitta choy qoshiqdagi boyitilgan eritmasi) yoki katta boʻlmagan miqdorda limon kadliyi qoʻshilgan suv bilan qoʻllash yaxshi boʻladi. Agar boʻyash qizil tush yoki analin boʻyoqlari bilan bajarilgan boʻlsa, shakli buzilgan joyni katta boʻlmagan miqdordagi sariq tushni (birinchi holatda) yoki limon-sariq boʻyoq (ikkinchi holatda) qoʻshilgan suv bilan qoʻllash mumkin.

Yerdan foydalanish planini boʻyashda 4-bobda taʼriflangan koʻrsatmalarga rioya qilish lozim. Boʻyashning quyidagi ketma-ketligi tavsiya etiladi:

Xatolardan qochish uchun erlarning mayda konturlari avval, yirik konturlari keyin bo‘yaladi.;

Katta maydonlarni bo‘yashni chegaralar sifatida yo‘l , jar, daryo va shu kabilarning chiziqlaridan foydalanib, bo‘lib-bo‘lib bajarish lozim;

Birinchi navbatda och tondagi shartli belgilarga ko‘ra mavjud erlar, keyin to‘q tondagilar bo‘yaladi (masalan, avval bog‘, pichanzor, botqoqlik, butazor, yaylovlarning konturlari, keyin o‘rmon, aholi yashash joylari, yo‘llar bo‘yaladi);

Yerlardan keyin suv bilan band maydonlar bo‘yaladi;

Yerdan foydalanish chegaralari oxirgi navbatda bo‘yoladi;

Planda erlarni bo‘yash bilan bir vaqtda ekplikatsiyadagi unga muvofiq shartli belgi bo‘yaladi (5.10-rasmga qarang).

Akvaril bo‘yoqlar va rangli tush plandan suv bilan yuviladi, shuning uchun xato qilib bo‘yab qo‘yilgan konturni tuzatish mumkin. Anilin bo‘yoqlar yuvilmaydi, shuning uchun ulardan foydalanishda e‘tiborli bo‘lish va konturlarni bo‘yashda xatoga yo‘l qo‘ymaslik kerak.

Xato bo‘yab qo‘yilgan konturdan bo‘yoqni olib tashlash uchun quyidagi tarzda ish olib boriladi.

Yangi bo‘yalgan bo‘yoqni suv rangli bo‘lib ketmaguncha, suvda qo‘llangan kist bilan yuvib tashlanadi. Uning ortiqchasi kist bilan olib tashlanadi, plan nam yutuvchi qog‘oz bilan quritiladi. Jarayon bo‘yoq to‘liq olib tashlanmaguncha davom ettiriladi.

Agar bo‘yalgandan keyin ko‘p vaqt o‘tgan bo‘lib, bo‘yalgan joyni mayda najdat qog‘ozi bilan tozalanadi, kontur chegarasi yaqinidagi kichik va tor uchastkalar qattiq rezina bilan tozalanadi. Tozalangan joyni yarim qotgan oq nonning ichidagi yumshoq qismi bilan artiladi va kvass eritmasi bilan mahkamlanadi.

Quritilgandan keyin konturni yana bo‘yash mumkin. Xato bo‘yab qo‘yilgan konturdan bo‘yoqni xlor eritmasi bilan ham artib tashlash mumkin. Keyingi usulning kamchiligi qog‘ozda qizil-sariq dog‘larni paydo bo‘lishi ehtimolining

kattaligidir. Ular konturning takroriy bo'yaguncha va undan keyin ham paydo bo'lishi mumkin.

Qishloq xo'jaligi erlarini bo'yash maqsadida rangli tonlarni tayyordlash uchun 4.1-jadvalida keltirilgan tavsiyalardan foydalanish zarur.

14. Chiziqli shartli belgilarni rangli tush bilan chizing (gidrografiya, relef va boshqalar). Bunda bo'yalgan yuza qismidagi chizmaning xatolari va nuqsonlarini to'g'rilash ancha murakkabligini yodda tutish lozim, shuning uchun e'tiborli va ozoda tarzda ishlash lozim.

Bo'yalgan yuza qismda keyin shartli belgilarni chizishda tush bilan to'liq to'silib qolmaydigan yordamchi qalam tuzilishlarini bajarish tavsiya etilmaydi. Agar bo'yash akvaril bo'yoqlar bilan bajarilgan bo'lsa, unda yordamchi qalam chiziqlari bo'yoq bilan birgalikda rezina bilan olib tashlanadi.

Bo'yalgan yuza qismga tush bilan chizishda chizma perosi yoki asbobi bilan o'tkaziladigan chiziq qalinligi toza qog'ozga chiziladigan chiziqdan ancha katta bo'lishi mumkin.

15. Yerdan foydalanish planini shriftli jihozlash asosiy chizma tashqarisida joylashgan yozuvlar-sarlovha, eksplikatsiya, aralash yerdan foydalanish chegaralarning ta'rifi, axborot va boshqa ma'lumotlarni chizishdan tashkil topadi (5.5-bo'limga qarang).

Yozuvlarni chizishda tush bilan ishlashni osonlashtirish va butut yozuvlarini jihozlash sifatini yaxshilash uchun qalam bilan razgrafikav qilish zarur. Kartografik Shriftlar bilan bajariladigan yirik o'lchamlaridagi yozuvlar uchun harflar va so'zlar o'rtasidagi intervallarni hisobga olib, har bir harf kengligidagi razgrafika talab etiladi.

Nazorat savollari.

1. Yerdan foydalanish planini jihozlash teodolit s'yomkasi planini jihozlashdan nima bilan farqlanadi.
2. Yerdan foydalanish planini va yer tuzishning boshqa grafik xujjatlarini chizish va bo'yoqli jihozlash uchun mo'ljallangan ko'k nusxa qanday talablarni qondirish kerak.
3. Yerdan foydalanish planini bo'yoqli jihozlashni bajarishda qanday ketma-ketlikni bajarish zarur.
4. Tush bilan chizishning nuqsonlari to'g'rlangandan keyin, bo'yashdan oldin, qaysi usullar bilan tozalangan joyni mahkamlash mumkin.

5-BOB. XO‘JALIK ICHIDAGI YER TUZISH LOYIHASINI CHIZISH VA BO‘YOQ BILAN JIHOZLASH

5.1. Xo‘jalik ichidagi yer tuzish loyihasini geodezik va kartografik asoslari

Xo‘jalik ichidagi yer tuzish loyihasini tuzishda turli xil planli-kartografik materiallardan foydalaniladi (yerga egalik qilish, yerdan foydalanish plani, turli xil tadqiqotlar-tuproq, tuproq-erozion, geobotanik, meliorativ va boshqa tadqiqotlarni chizmalari). Yerdan foydalanish plani mazkur qishloq xo‘jaligi korxonasida yer tuzish vaqtida yerdan foydalanishni tasvirlaydi va xo‘jalik ichidagi yer tuzish loyihasini tuzish uchun texnik asos hisoblanadi.

Planviy kartografik asosga ega bo‘lish uchun ko‘pincha aerofotos’yomkasi materiallarning nusxalaridan, ba’zi holatlarda odatda 1:10000 yoki 1:25000 masshtabdagi er usti topografik s’yomkasi materiallaridan foydalaniladi. Rossiya Federatsiyasidagi qishloq aholi yashash joylari kartasini tuzish uchun 1:2000 masshtab plani qabul qilingan. Masshtab yerdan foydalanish o‘lchami, uning konfiguratsiyasi, konturlarni bo‘linganligi va maydonlari, relef murakkabligi va boshqa omillarga bog‘liq. Sug‘arib dehqonchilik qilinadigan tumanlarda jadal mevachilik va uzumchilik odatda 1:5000 yoki 1:10000 masshtabda tuzilgan planlardan foydalaniladi. Kichik konturlik sharoitida qoidaga ko‘ra, 1:10000 masshtabdagi planviy-kartografik materiallardan foydalaniladi, yirik shudgor massivlariga ega cho‘l zonalari uchun-1:2500, cho‘l va yarim cho‘l tumanlar uchun 1:50000 masshtabdagi kartografik materiallardan foydalaniladi. Turli xil tekshiruvlarning chizmalari xam xuddi shu masshtablarda tuziladi.

Yer tuzish organlarining turli xil korxonalari aniq masalalarni xal etish uchun aerofotos’yomkasi materiallaridan foydalanishda etarlicha boy tajriba to‘plagan. Ko‘plab yer tuzish va erni grafik hisobga olishni olib borish bo‘yicha, grafik materiallarni tuzish va jihozlash bo‘yicha loyiha-tadqiqot ishlarini amalga oshirish uchun foydalaniladigan materiallarni tayyorlashni tan olingan tartibga

solish va reglament qilish, tarmoq standartlari va korxona standartlariga amal qilinadi. Quyidagi belgilar va o'lchamlar asosiy formatlarga ega:

Format belgilari	A0,	A1,	A2,	A3,	A4,	A5
format tomonlarning o'lchamlari, mm	1189x841	594x841	594x420	297x420	297x210	148x210

Xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihasi matnli va grafik xujjatlardan tashkil topadi. Matnli qism qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning zamonaviy holatini tahlil qilish va loyiha echimlarini asoslashga ega izohlovchi yozuvni (yozma loyihani) o'z ichiga oladi. Izohlovchi yozuvda shuningdek loyiha bo'yicha ko'zda tutilgan tadbirlarning smeta-moliyaviy hisob-kitoblari, agroiqtisodiy va boshqa hisob-kitoblar, loyihani amalga oshirishning texnik va huquqiy tomonlarining xujjatlariva materiallaridan ham tashkil topadi.

Xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihasining grafik xujjatlari grafik loyiha, yer tuzish tekshiruvlarining chizmalari, o'tmishdoshlari loyihani amalda qo'llashning ishchi chizmasini o'z ichiga oladi.

Grafik loyiha yerdan foydalanish, yerga egalik qilish planini ifodalab, unda ishlab chiqarish bo'linmalari, aholi yashash joylari, xo'jalik markazlarinig chegaralari, turli xil erlar va almashlab ekish, dalalar ishchi uchastkalari, o'rmon yo'laklari, yo'llar, poda, otar, pichanzor va boshqa

											185																																																																																																		
17											23											15											10											70											15											15											20																																
11*5=55											Bosh.mut											F.I.SH											Imzo											Sana											Xo'jalikda yer tuzish loyihasi											15																																											
											Bo'l.bosh																																																																																																		
											GIP																																																																																																		
											Chizma bosh																																												Toshkent viloyati Yangiyo'l tumani "Obod" massivi																						10																																
											Gurux bosh																																																																																																		
Otr.bosh																																												LOYAHANI JOYIGA KO'CHIRISH ISHCHI CHIZMASI											10																																																						
Bajaruvchi																																																																		format																						varaqlar											varaqlar										
																																																																		B3																						4																					

5.1-rasm. Xo'jalik ichidagi erdan foydalanish loyihasini shtampini jihozlash namunasi

xo‘jalik o‘chastkalari, kvartallar, bog‘ va uzumzorlarning kataklarining chegaralarini joylashuvi, shuningdek hududning turli xil muxandislik-texnik jihozlarining joylashuvi va tavsiya etilgan eroziyaga qarshi tadbirlar ko‘rsatilgan.

Yer tuzish tekshiruvlari chizmasida chiziqli shartli belgilar va Shriftlar bilan muhim yer tuzishlar va ishlab chiqarish bo‘linmalari, fermalarni joylashtirishdagi qishloq xo‘jaligi erlaridan foydalanishdagi belgilangan o‘zgarishlar tasvirlanadi, shuningdek erlarning konturlari bo‘ladi. Xo‘jalik ichidagi yer tuzish loyihasini tuzish bo‘yicha ishlar majmuasini bajarishda amalga oshiriladigan maxsus tekshiruvlarning boshqa turlari (suv xo‘jaligi, meliorativ, erozion v boshqalar) natijalari tasvirlanadi.

Bundan tashqari, maxsus tuproq, geobotanik, erkadastr tekshiruvlarining natijasida korxona standartlari bo‘yicha qabul qilingan shartli belgilarda grafik ko‘rinishda shu tekshiruvlarning ma’lumotlaridan tashkil topgan yangi kartalar tuziladi yoki mavjud eski kartalar to‘g‘rilanadi. Qator holatlarda bu tekshiruvlarda bu tekshiruvlarning ma’lumotlari ham yer tuzish tekshiruvlari chizmasida tasvirlanadi. Shartli belgilar chiziladi va aralash yerdan foydalanish chegaralarining ta’rifi joylashtiriladi.

Ekinlarni joylashtirish chizmasida (o‘tmishdan) eoriy va avvalgi yillardagi qishloq xo‘jaligi ekinlarining joylashuv joyi va maydoni tasvirlanadi.

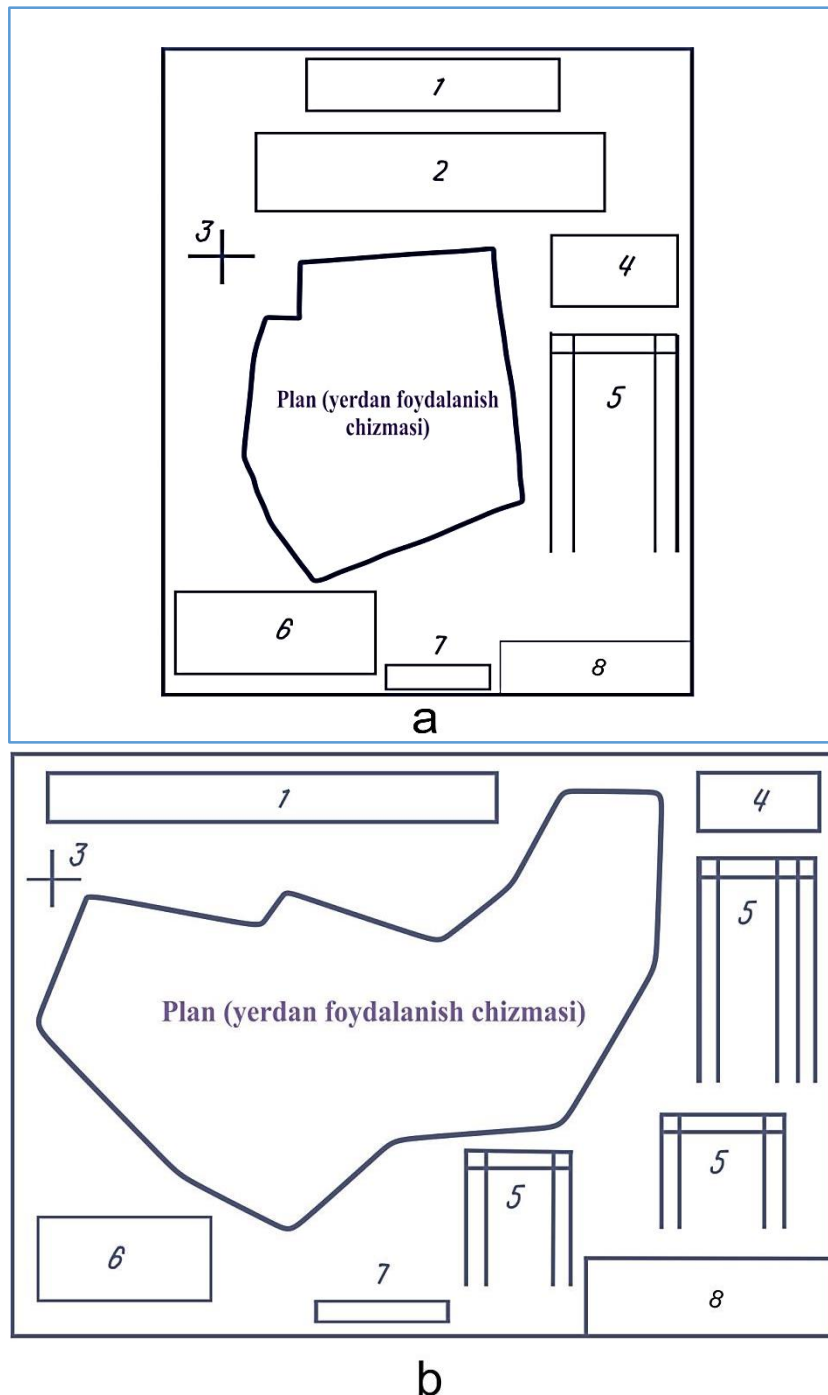
Loyihani amalda qo‘llashning ishchi chizmasi butun yerdan foydalanish uchun yoki uning alohida tarkibiy qismi uchun⁶ tuziladi. Bu chizmaga aralashuv ta’rifi, loyiha elimentlarining shartli belgilari, loyihani amalda qo‘llash vaqti haqidagi yozuv joylashtiriladi. Qizil tush bilan chegara belgilarini qo‘yish uchun zarur ma’lumotlar, maydonlar va uchastkalarining chegaralari uzunligi, o‘rmon yo‘laklari, yo‘llar, shuningdek amalda mahkamlanishi kerak bo‘lgan boshqa loyiha chiziqlari kiritiladi.

Xo‘jalik ichidagi yer tuzish loyihasining hamma grafik materiallariga shtamp (asosiy yozuv) joylashtiriladi. Shtampning tarkibiy qismi varianti 8.1-rasmda ko‘rsatilgan.

5.2. Loyihraning asosiy elementlari komponovkasi

Xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihasining chizmasining asosiy elementlari yerdan foydalanish plani va unga biriktirilgan yozuvdir.

Yerdan foydalanish planining tarkibiy qismi quyidagilar:



5.2-rasm. Xo'jalik ichida yer tuzish loyihasining komponovkasi:

a- umumiy komponovka, b-xududning ixcham bo'lmagan konfiguratsiyasi holatidagi komponovka varianti, 1-sarlovha (kartush); 2- eksplikatsiya; 3-shamollar tasviri; 4-loyihrani amalda qo'llashning tasdiqlash va amalda qo'llash haqida ma'lumotlar; 5-almashlab ekish maydonlari, pichanzor va yaylov uchastkalari bo'yicha er eksplikatsiyasi; 6-aralash erdan foydalanish chegaralari ta'rifi; 7-masshtab; 8-shtamp.

Geodezik ma'lumotlar, koordinata to'riga ega yerdan foydalanishning tashqi chegarasi;

Yer tuzishda qo'llaniladigan chiziqli shartli belgilar bilan chizilgan aholi yashash joylari, xo'jalik markazlari va yerdan foydalanish planiga kiritilgan va chizilgan loyihani yer tuzish elementlari; varoq ramkalari:

Sarlavha (kartush)

5.2, a, b shakllari bo'yicha er eksplikatsiyasi, almashlab ekish, pichan o'rish va yaylov o'chastkalarining maydonlari bo'yicha eksplikatsiyasi; loyihani tasdiqlash va amalda qo'llash haqida ma'lumotlar;

Aralash yerdan foydalanish chegaralarining ta'rifi;

Masshtab;

Asosiy yozuv (shtamp);

Shamollar tasviri.

Grafik loyihasining asosiy komponovkasi

(5.2, a-rasm) tarkibiy qism, ahamiyati va o'rnatilgan tarib bo'yicha ko'rsatilgan elementlarxar bittasi o'z o'rnida joylashtirilgan bo'lishi kerakligidan tashkil topadi. Sarlavha va eksplikatsiya, qoidaga ko'ra, varoqning yuqorisidagi 3 dan bir qismiga, yerdan foydalanish plani chizmasi va unga biriktirilgan boshqa yozuvlar qolgan qismiga joylashtiriladi. Ramka ichidagi ishchi maydonni yozuvlar, jadvallar bilan to'ldirib yuborish kerak emas.

Yerdan foydalanish hududining ixcham bo'lmagan konfiguratsiyasida chizma va plandagi yozuvlarni boshqacha qilib joylashtirish mumkin (8.2,b-rasm)

Ba'zi holatlarda xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihasining hamma asosiy qismlarini joylashtirish uchun millimetrli qog'ozda qalam bilan bo'lg'usi chizmaning komponovkasi sxemasini tuzish maqsadga muvofiqdir. Berilgan masshtabda yerdan foydalanish hududini egallaydigan hisoblanadi. Buning uchun shimol-janub va sharq-g'arb yo'nalishlari bo'yicha hududning maksimal uzunligi aniqlanadi. Millimetr qog'ozda berilgan masshtabda to'g'ri burchak tuzilib, uning

tomonlari shu yo'nalishlar bo'yicha yerdan foydalanish hududi uzunligiga tengdir. To'g'ri burchak chegara konfiguratsiyasi chizmaning boshqa elementlarini joylashtirish uchun etarli joy qolishini hisobga olib, markazga nisbatan qog'oz varog'iga joylashtiriladi. Chizmaning boshqa qismi egallaydigan (sarlavha, jadval va boshqalar) maydon hisoblanadi. Yaxshi o'qilishini hisobga olib, balandlik bo'yicha yozuvlar o'lchamlari aniqlanadi. Keyin planning hamma qismlari birgalikda komponovka qilinadi. Natijalar chizma qog'ozi varog'iga o'tkaziladi.

Ishni koordinata to'rlarini tuzish bilan boshlanadi. To'g'ri burchakli koordinatalar tizimini qo'llash uchun eng qulaydir. To'g'ri burchakli koordinata to'ri yerdan foydalanish planini joylashtirish uchun ajratilgan joyga joylashishini hisobga olib, kiritiladi. Koordinatalar to'ri uning tizimi aniqligini ta'minlovchi hohlagan usul bilan kiritilishi mumkin. Keyin tuzilgan to'rga maxsus jadvalda yig'ilgan koordinatalar bo'yicha yerdan foydalanish chegaralarining burilish punktlari kiritiladi (kataloglar). Bu burilish punktlari koordinata to'rida mavjud planviy-kartografik materiallarga ega tarkibiy qismini o'tkazish uchun tayanch nuqtalari sifatida foydalaniladi. Loyihaning tarkibiy qismini qurilgan asosga o'tkazish uchun hohlagan usullardan foydalanish mumkin (mexanik, fotomexanik, optik).

Grafik loyihaning ramkasi 2...3sm masofada kesma chizig'idan tuziladi va 0,5 mm qalinlikdagi ichki ramka, 1,5...2,0 mm qalinlikdagi tashqi ramka, ular o'rtasidagi 8 mm qalinlikdagi ikkita chiziq bilan qora tushda chiziladi.

5.3.Xo'jalik ichida yer tuzish loyihasini chizish va jihozlash

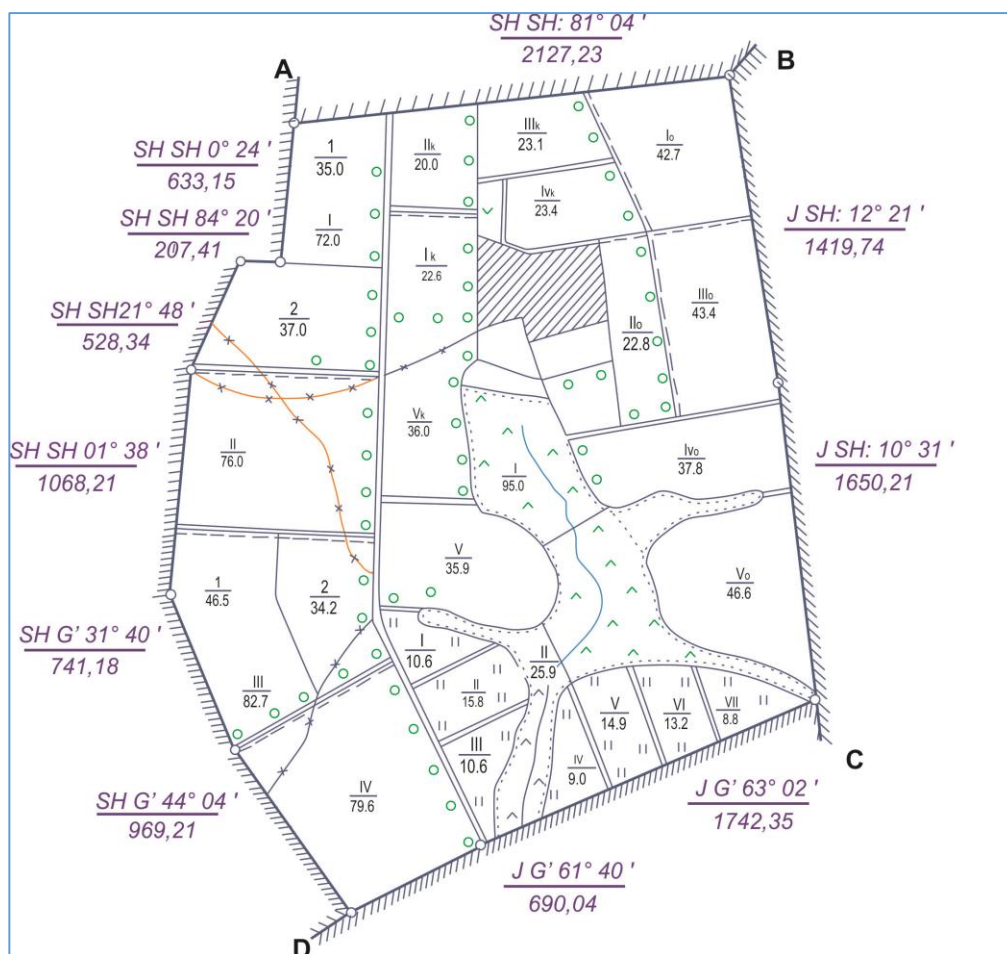
5-Amaliy mashg'ulot. Xo'jalik ichida yer tuzish loyihasini chizish va jihozlash (birinchi qism)

Mazmuni. Ishni standart varoqda yoki uning yarmiga formatga ega chizma qog'ozida bajaring. Xo'jalik ichida yer tuzish loyihasini o'quv-metodik namunasidan qalamda nusxa ko'chiring. Keyin xo'jalik ichida yer tuzish loyihasining s'yomkasi (topografik) asoslari elementlari va yer tuzish elementlarini tush bilan chizing (8.3-rasm). 1:10000 yoki 1:25000 masshtabda oling. Uning shriftli jihozlanishini bajaring.

Maqsad. Xo‘jalik ichidayer tuzishning grafik loyihasi tarkibiy qismlarining chizish va shriftli elimentlarini qalam bilan jihozlashda malakalarga ega bo‘lish. Ish uun chizma asboblari va jihozlarning to‘liq to‘plami, xo‘jalik ichida yerdan foydalanish loyihasini jihozlashning metodik namunalari, yer tuzishda qo‘llaniladigan shartli belgilarning jadvallari, shrift namunalaridan foydalaniladi. Ishning ikkinchi qismi buyurtmagacha berish uchun xo‘jalik ichida yer tuzish loyihasini bajarishdir (bo‘yoq bilan). Loyihani bo‘yash uchun uni oldindan faqatgina qora tush bilan chizib olinadi. Rangli tush bilan tasvirlanadigan tarkibiy qismining hamma elimentlari bo‘yashdan keyin chiziladi.

Bo‘yoqli jihozlashni litografik parchada bajarish mumkin.

1-ko‘rsatma. Xo‘jalik ichida yer tuzish loyihasining o‘quv-metodik namunasidan ishning tarkibiy qismidan nusxa olishda dastlab faqatgina topografik asos elimentlari va loyihaviy planning yer tuzish elimentlarigina qalam bilan olib o‘tiladi.



5.3-rasm.Xo‘jalik ichida yer tuzish loyihasi

Uni tush bilan chizishga kirishishdan oldin boshlang'ich materialdan olingan tarkibiy qismning sifati yaxshilab teshiriladi.

2. Loyihaviy planning topografik asosi va yer tuzish elimentlari quyidagi tartibda chiziladi: chiziqlar o'lchamlari rumblarining yozuvlari bilan yerdan foydalanishning tashqi chegarasi, aholi yashash punktlari, begonalar tomonidan foydalaniladigan uchastkalar, gidrografiya, yo'llar, qishloq xo'jaligi erlari konturlari chegaralari, relef (yoki gorizontallar bilan ifodalanmaydigan relefnig alohida shakllari), yerdan foydalanish chegaralari ichidagi yozuvlar, almashlab ekish maydonlari chegaralari, bo'limlar (begonalar) chegaralari va boshqalar.

3. Yerdan foydalanish chegaralarining burilish punktlarini aylana diametri 1.2 mm bo'lgan kronserkul bilan chizing, yerdan foydalanish chegaralarini 0.2 mm qalinlikdagi chiziq bilan reysfederda chizing. Yerdan foydalanishning tashqi chegarasi bo'yicha chiziqlarning rumblari va o'lchamlarini standart shrift bilan yozing, harflarning balandligi 1.5...2.5 mm bo'lsin. Loyiha chizmasidagi va aralash yerdan foydalanish chegaralarining boshi va oxirgi punktlaridagi bosh harflarni qator harflari balandligiga nisbatan balandlik bo'yicha 2...3 marta katta chizing.

4. Aholi yashash joyi konturini kvartallar, qurilgan qismlar, ko'chalar va maydonlarni ajratmasdan tashqi chegara bo'yicha chizing (8.3-rasmga qarang). Mazkur yerdan foydalanish plani uchun qabul qilingan yo'nalishda har 2 mm da uni parallel chiziqlar bilan shtrixlang. Yer tuzishda qo'llaniladigan muvofiq keluvchi shartli belgilar bilan mazkur yerdan foydalanish uchun asosiy aholi yashash joylarini belgilang.

Qoidaga ko'ra aholi yashash joylarining nomi bevosita yaqin joyda uning o'ng tomoniga joylashtiriladi. Bo'sh joy bo'lmasa nom shartli belgilar va planning boshqa yuklamasi orasidagi yozuvlarni joylashtirishning maqsadga muvofiqligini hisobga olib, yuqori qismida yoki pastda joylashtirishadi. Nom 2..4 mm balandlikdagi harflar bilan reblen yarim qora yoki standart shriftidan foydalanib, ramkaning janubiy yoki shimoliy tomoniga parallel tarzda yoziladi. Uning konturi markaziga aholi yashash joyining nomi yozuvini joylashtirishga yo'l qo'yiladi.

Ishlab chiqarish markazlari chegaralarini ishchi tomondan loyihalalayotgan ob'ektlar uchun qizil tush bilan, mavjudlari uchun 0.5 mm qalinlikdagi ko'k rang yo'lagi bilan soya qilinadi. Konturning ichiga qisqartirilgan izohlovchi yozuv bering (Pr.s). Standart shrift bilan qora tushda, harflarning balandligi 1.8...2.5 mm qilib yozing.

5. Hidrografiyaning hamma elementlarini yashil rang bilan chizing. Daryolar kengliklariga ko'ra bitta yoki ikkita chiziqli tasvirlanadi. Daryolar har birining qalinligi 0.1 mm bo'lgan ikkita chiziqli tasvirlanganda ular o'rtasidagi minimal oraliq 0.3 mm bo'ladi. Daryoni bitta chiziqli tasvirlashdan uni ikkita chiziqli tasvirlashga o'tish asta-sekinlik bilan bo'lishi kerak. Irmoqli asosiy daryoga quyilishidagi tasvirlanadigan chiziqlarning qalinligi asosiy daryoni tasvirlaydigan chiziqlar qalinligiga qaraganda birmuncha kichik bo'lishi kerak. Hidrotexnik inshootlar va ko'priklarni tavsiflarsiz ko'rsatiladi. Daryo, ko'llarning nomlari tasvir bo'ylab ziladi. Hidrografik ob'ektlari yozuvlari uchun shrift kursiv ostov yoki standart shriftda, harflarning balandligi 2...4 mm bo'lishi kerak.

6. Tuman ahamiyatidagi magistral yo'llar muvofiq keluvchi qalinlikdagi ikkita yalpi parallel chiziqlar bilan qora tushda chizing. Chiziqlar uzilgan joyda yo'llarning kengligi metrlarda ko'rsatiladi. Agar bu yo'llar ajralish yo'lagiga ega bo'lsa, unda ular ajralish yo'llari chegaralari bo'ylab tasvirlanadi. Bu holatda yo'llarning shartli belgilari chizilmaydi. Yo'llarning ajralish yo'lagi doirasida holat ko'rsatilmaydi. Ikki tomondan ajralish yo'lagi begonalar tomonidan foydalaniladigan er kabi yashil rang yo'lagi bilan soya qilinadi. Yo'l ostidagi mayda kontur ichida maxsus indeksleri bilan (harf yoki raqam) belgilanadi. Va jadvalga begonalar tomonidan foydalaniladigan uchastkalar kiritiladi. Yerdan foydalanish chegaralaridan tashqari davlat ahamiyatiga ega yo'llar 8...10 mm ga chiqarish bilan ko'rsatiladi. (8.4.a-rasm).

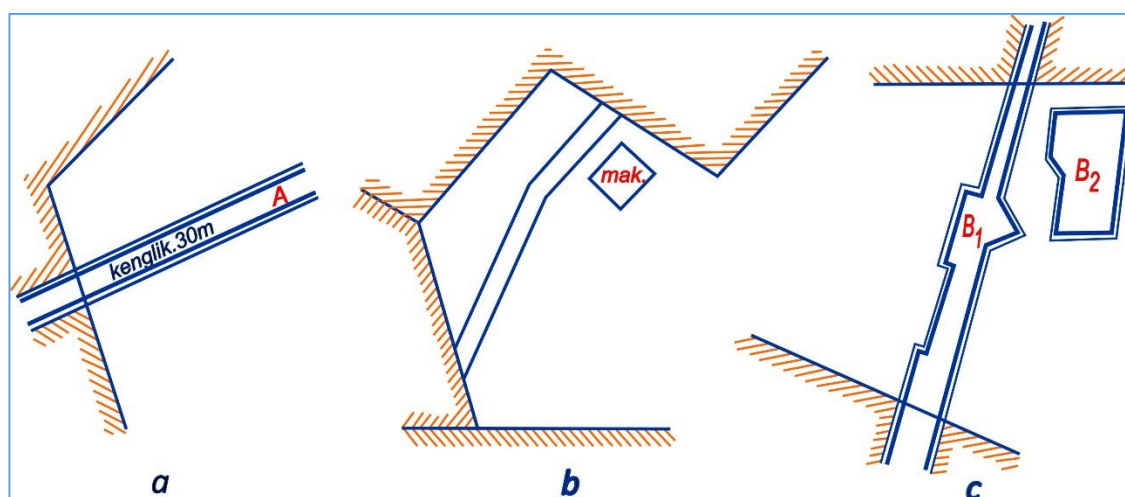
Yerdan foydalanish hududi bo'ylab o'tadigan mahalliy ahamiyatga ega tranzit yo'llari o'chastkalari (8.4.b-rasm) begona sifatida foydalanish kabi

jihozlanmaydi, ularning maydonini er bo'yicha eksplikatsiyada ko'rsatish bilan qishloq xo'jaligi korxonalari yerdan foydalanishga kiritiladi.

7. B1 va B2 begonalar eridan foydalanishi chegaralari (5.4.b-rasm) ichki tarafdin uchastkaning maydoni va konfiguratsiyasiga bog'liq tarzda 0.3...1.0 mm kenglikdagi yashil rang yo'lagi bilan soya solinadi. Yerdan foydalanish ichidagi begona tomonidan foydalanish uchastkalarining chegaralari chegaralrining ta'rifiga kiritiladi.

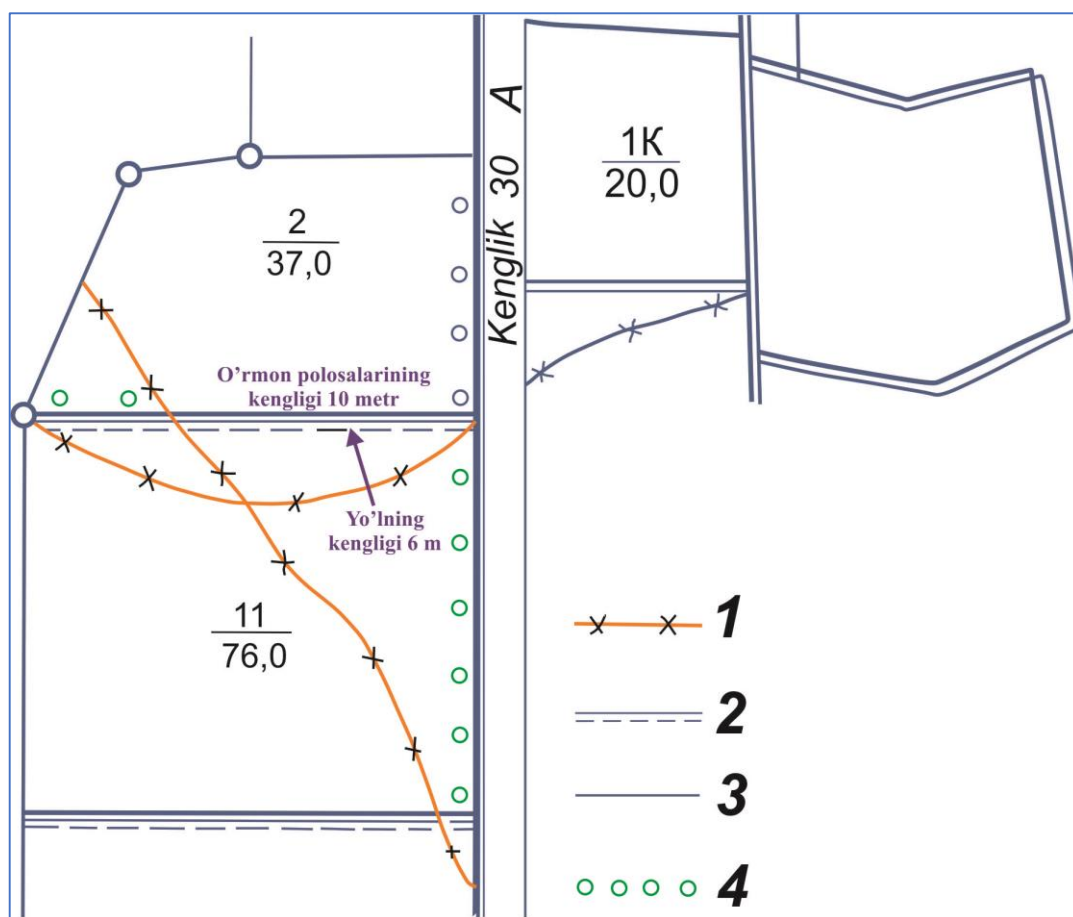
8. Xo'jalik ichida ahamiyatga ega yo'llarni jihazlash (8.5-rasm). Loyihalanadigan dala yo'llari ikkita chiziqda qora tush bilan chiziladi, (bitta yalpi, boshqasi chiziq-chiziq bilan, chiziq-chiziqlarning uzunligi 2 mm dan oraliqqa ega).

Dala yo'llaridan birida uning kengligi metrlarda ko'rsatiladi. Loyiha bo'yicha yopiladigan yo'llarning uchastkalari yoki yo'llari har bir 10 mm da qizil rang bilan qing'ir krest ko'rinishida qayta chiziladi. Agar yo'l bo'ylab o'rmon dala himoya yo'laklari qurilishi loyihalashtirilgan bo'lsa, unda aylana belgilarini yo'llarning yalpi chizig'i bilan bir qatorga joylashtirish kerak. Loyiha bo'yicha o'rmon yo'laklari kengligi haqidagi ma'lumotlar shartli belgilar zanjirini uzib joylashtiradi. Yozuv qizil tush bilan yoziladi.



5.4-rasm. Begona tomonidan foydalaniladigan erni jihazlash

a-respublika ahamiyatdagi yo'llar, b- mahalliy ahamiyatdagi yo'llar, v- begona tomonidan erdan foydalanish.



5.5-rasm. Xo'jalik ichida ahamiyatga ega yo'llarni jihozlash

1- loyiha bo'yicha yopiladigan yo'llar, 2-dala yo'llar, 3- magistral yo'llari, 4- himoya o'rmon yo'laklari ular orasidagi masofa 0.4 mm dir.

9. Ko'p yillik ekinlarning loyihalashtirilgan uchastkalarining chegaralari (bog'lar, uzumzorlar va boshqalar) qora tush bilan 0.1...0.2 mm qalinlikdagi yalpi chiziqlar bilan planda chiziladi. Loyihalashtirilayotgan bog', plantatsiya, ko'chatzorlarning uchastkalari konturlarida shartli belgilar qizil tush bilan chiziladi. "Loyiha" izohlovchi yozuv yozilmaydi.

Bog' kvartallarining chegaralari 0.8 mm qalinlikdagi qizil rangli chiziqlar bilan soya qilinadi. Kvartalning raqami va maydoni kontur markazida kasr ko'rinishida yoziladi; surat- kvartal raqami rim raqami bilan, maxraj- uning maydoni arab raqami bilan yoziladi.

Bog' va uzumzorlardagi brigada uchastkalarining chegaralari yashil tush bilan soya qilinadi. Brigada massivi markazida aylana ichiga yirik o'lchamdagi arab raqamlari bilan brigada raqami yoziladi.

Bog‘ning shartli belgilari oldindan bajarilgan qalam razgrafika bo‘yicha konturning eng katta tomoniga parallel tarzda har 8 mm da kiritiladi. Bog‘ning shartli belgilari kronserkul bilan chiziladi.

10. Fermer xo‘jaliklari o‘rtasidagi chegaralar ikki tomonidan 1.0 mm kenglikda yo‘lak bilan qizil tushda soya qilinadi.

Almashlab ekish massivlarining chegaralari o‘zaro va boshqa erlardan loyihada qizil rang bilan ajratiladi.

Almashlab ekish maydonlari, shuningdek uchastkalarining chegaralarini ajratishda; poda (otar), yaylovlarni almashlash, pichan o‘rish brigada, pichanzor almashish; mavjud va loyihalashtiriladigan ishlab chiqarish markazlari; bog‘lar, zeravor mevazorlar, plantatsiya, ko‘chatzorlar, melioratsiya uchun mo‘ljallangan va begona tomonidan yerdan foydalanish quyidagi tavsiyanomalar bilan boshqarilishi kerak;

Konturni ichki tomonidan chegaralar soya qilinishi;

Agar chegara ikkita dala yoki poda (otar) uchastkalari uchun umumiy bo‘lsa, unda soya qilish faqatgina bir tomondan, bitta qandaydir dala yoki uchastkaning ichida bajariladi;

Agar chegara ikkita turli xil uchastkalar uchun umumiy bo‘lsa (masalan, dala va poda uchastkasi uchun), unda uni chegaraning ikkala tomoni bo‘yicha muvofiq keluvchi ranglar bilan soya qilinadi;

Agar uchastkalar o‘rtasidagi chegaralar (bir xilda xam, turli xilda xam) ikkita yalpi chiziqda planda tasvirlangan yo‘l bo‘lsa, unda har bir uchastkaning ichida yo‘llarning ikki tomoni bo‘yicha soya qilinadi;

Agar yo‘l bittasi yalpi chiziq, ikkinchisi uzuq-uzuq chiziq bo‘lgan ikkita chiziqda tasvirlangan bo‘lsa, unda faqatgina unga tegishli bo‘lgan maydon (uchastka) ichidagi yalpi chiziq bo‘ylab soya qilinadi. Almashlab ekish maydoni chegaralari 0.8 mm kenglikdagi qizil yo‘lak bilan soya qilinadi, poda (otar) va yaylov almashlov uchastkalari muvofiq tarzda 0.8 va 0.5 mm qalinlikdagi ko‘k yo‘lak bilan soya qilinadi. Navbatdagi o‘t o‘stirish uchastkalarining chegaralari 0.5

mm kenglikdagi sariq yo‘lak bilan soya qilinadi. Pichan o‘rish brigada uchastkalari va pichanzor almashlab ekish uchastkalarining chegaralari muvofiq tarzda 0.8 va 0.5 mm qalinlikdagi jigarrang yo‘lak bilan soya qilinadi. Melioratsiya uchun belgilangan uchastka chegarasi 0.5 mm qalinlikdagi binafsha rang yo‘lak bilan soya qilinadi.

Agar almashlab ekish dalasi boshqa erlar bilan bo‘lingan bir nechta shudgor uchastkalaridan tashkil topgan bo‘lsa, unda dalaning shartli chegarasi 0.8 mm kenglikdagi uzun chiziqlar bo‘ylab qizil yo‘lak bilan soya qilingan uzun chiziqlar bilan chiziladi.

Yerdan foydalanishning tashqi chegarasiga mos keladigan dala chegaralari, ichki tomondan soya qilinmaydi. Almashlab ekish dalasining raqami va maydoni loyihaviy chizmada qizil tush bilan kasr ko‘rinishda yoziladi; surat- dala raqami rim raqami bilan, maxraj- dala maydoi arab raqamlari bilan gektarlarda yoziladi.

11. Himoya qilinadigan o‘rmon qatorlarining loyiha plani qizil rang bilan chiziladi. Aylanalar o‘rtasidagi bo‘linishlarda yo‘lakning raqami va kengligi ko‘rsatiladi. Hamma loyihaviy o‘rmon yo‘laklari ular loyihalashtirilgan ishchi uchastkalarining chegaralari bo‘yicha yoki dala chegaralari bo‘yicha soya solish yo‘laklari bo‘ylab chiziladi.

Berkitilgan konturlar ko‘rinishidagi shudgorga kiritilmagan shudgor massivlarida joylashgan erlar qizil tush bilan soya qilinadi.

12. Almashlab ekish dalalari va boshqa xo‘jalik o‘chastkalarining hamma to‘g‘ri chiziqli chegaralari bo‘yicha ichki tomondan amalda o‘lchangan yoki plandan grafik jihatidan oli plandan olingan chiziq uzunligi qavslarga olinadigan chiziq uzunligi qora tush bilan yoziladi. Yozuvlar 1.5...2.0 mm balandlikdagi standart shrift bilan yoziladi. Grafik jihatidan plandan olingan chiziq uzunligi qavslarga olinadi. Almashlab ekish va boshqa xo‘jalik uchastkalari dalalarning to‘g‘ri chiziqli chegaralari bo‘yicha chiziq uzunligi yozuvi planning janubiy yoki sharqiy tomonlaridan o‘qilishi mumkin bo‘ladigan qilib, undan 1.0... 1.5 mm masofada chiziqqa parallel tarzda va o‘rtasida joylashadi.

13. Almashlab ekish dalasini belgilashda (dala almashlab ekish istisno qilinganda) suratda dala raqamidan keyin almashlab ekish nomi qisqartirilib yoziladi; o-sabzavot, k-ozuqa, z-zuravor, pz-tuproqni himoya qilish. Almashlab ekish nomidagi harflarning o'ochamlari dala raqami sonlari o'lchamidan ikki marta kichikdir. Bir xil (parallel) almashlab ekishning qishloq xo'jaligi korxonalarining ishlab chiqarish bo'limlarida har bir almashlab ekishga tartib raqam beriladi, ular arab raqamlari bilan suratda dala raqamidan keyin almashlab ekish nomidan oldin yoziladi. Raqam o'lchami balandligi bo'yicha almashlab ekish turini belgilovchi harflar balandligiga tengdir.

Yaylov (poda, otar) uchastkalari arab raqamlari bilan raqamlanadi (poda, otar raqami) G harfi bilan boradigan uchastka raqamli tartib raqamida ikki marta kichik o'lchami bilan poda uchastkasi raqamidan o'ng tamoni bilan yoziladi masalan, $\frac{3g}{74.2}$

Yaylov almashlab ekish uchastkalari rim raqami bilan raqamlanadi (surat), uchastka maydoni gektarlarda arab raqamlari bilan yoziladi, masalan, $\frac{IV}{15.1}$,

Navbatdagi o't ekish uchastkalari bilan (surat) raqamlanadi, uchastka maydoni gektarlarda (maxraj) ko'rsatiladi, masalan $\frac{5}{6.1}$,

Pichan o'rish brigada uchastkalari arab raqamlari bilan raqamlanadi (brigada raqami). Uchastka raqami suratga yoziladi, uning maydoni gektarlarda maxrajga yoziladi. Brigada uchastkasi raqami s (pichan o'rish) harfi bilan borib, u uchastka raqamidan ikki marta kichik o'lchashda uchastka raqamidan o'ng tomonda y

o Pichan o'rim oborotidagi uchastkalari rim raqami bilan (surat) raqamlanadi uchastka maydoni gektarlarda arab raqamlari bilan (maxraj) yoziladi. Masalan $\frac{III}{57.6}$.

l Melioratsiya va madaniy-texnik tadbirlarni o'tkazish uchun mo'ljallangan o'chastkalar markaziga qisqarti 1.5 mm berilgan holda yoziladi ("uch. Mil.rab"), d harflarning balandligi 2...3 mm, Rublen yarim qora shrifti bilan yoziladi. Nomdan i

tashqari uchastkada uning raqami smeta-moliyaviy hisob-kitob bo'yicha (surat) va maydoni gektarlarda (maxraj) yoziladi, masalan, $\frac{5}{32.3}$.

14. Pichan o'rishning mavjud tubdan yaxshilanishi shartli belgilar bilan 1.5 mm balandlikdagi 3 ta vertikal chiziq ko'rinishida ko'rsatiladi, ular o'rtasidagi masofa 0.5 mm. Pichan o'rishning loyihalashtirilgantubdan yaxshilao' loyiha planida qizil tush bilan tasvirlanadi. Vertikal chiziq pastdagi pichan o'rishni quritishni belgilashda gorizontal strelka chiziladi.

15. Mavjud va loyihadagi tubdan yaylovni yaxshilash, sug'orish yoki quritish pichanzorni jihozlashdagi kabi belgilanadi.

16. Tabiiy yaylovlarga hayvonlarni haydash plan masshtabida tasvirlanadi. Hayvonlarni haydash kengligi ularning yo'qolishi bo'ylab kichik o'lchamdagi shrift bilan yozilgan yozuvda ko'rsatiladi (masalan, "SH. Proch.20m"). Mavjud va loyihalananadigan hayvonlarni haydash muvofiq keluvchi shartli belgilar bilan chiziladi.

17. Yerdan foydalanishning tashqi chegarasi alohida tarzda o'z rangi bilan har bir aralash yerdan foydalanish bo'yicha soya qilinadi. Xuddi shu bir xil rangli ton agar xuddi shu bir xil aralash yerdan foydalanish boshqa yerdan foydalanishlar bilan almashinib turuvchi umumiy chegaraga ega bo'lgan holatda qo'llaniladi. Yerdan foydalanish chegarasining soya yo'lagini kengligi 2.0 mm ni tashkil etadi. Yerdan foydalanishning tashqi chegaralarini bo'yashdan katta samara olish uchun tashqi chegara tegishli chizmaning bo'yalgan elimentlarining rangli tomonlarning garmoni uyg'unligiga intilishi lozimdir. (masalan, erlarning konturlari) Yerdan foydalanishning tashqi chegaralarining bo'yashning rangli toni yerdan foydalanishi ichidagi erlarni bo'yash tonlari bilan qiyoslanganda ancha boyitilgan bo'lishi kerak.

1-ko'rsatma. Loyihaning grafik chizmasining umumiy komponovkasidan keyin alohida yozuvlar ancha batafsil joylashtiriladi. Har bir yozuvning alohida so'zlari uchun Shrifltlar va muvofiq keluvchi o'lchamlar tanlanadi, ularni ajratilgan joy uchun hisoblanadi, mo'ljallanadi va joylashtiriladi.

Yer tuzish planviy-kartografik materiallarida yozuvlarni jihozlash uchun nisbatan katta bo'lmagan, lekin etarlicha Shriftlar to'plamdan foydalaniladi. Kartografik, rublen yarim qora, kursiv va rublen ostov Shriftlarini, shuningdek texnik standart shriftni qo'llash mumkin. Bu Shriftlarni turli xil uyg'unlikda va balandlik bo'yicha turli xil o'lchamlardagi harflarda va elimentlarning qalinligi nisbatlarida qo'llash mumkin.

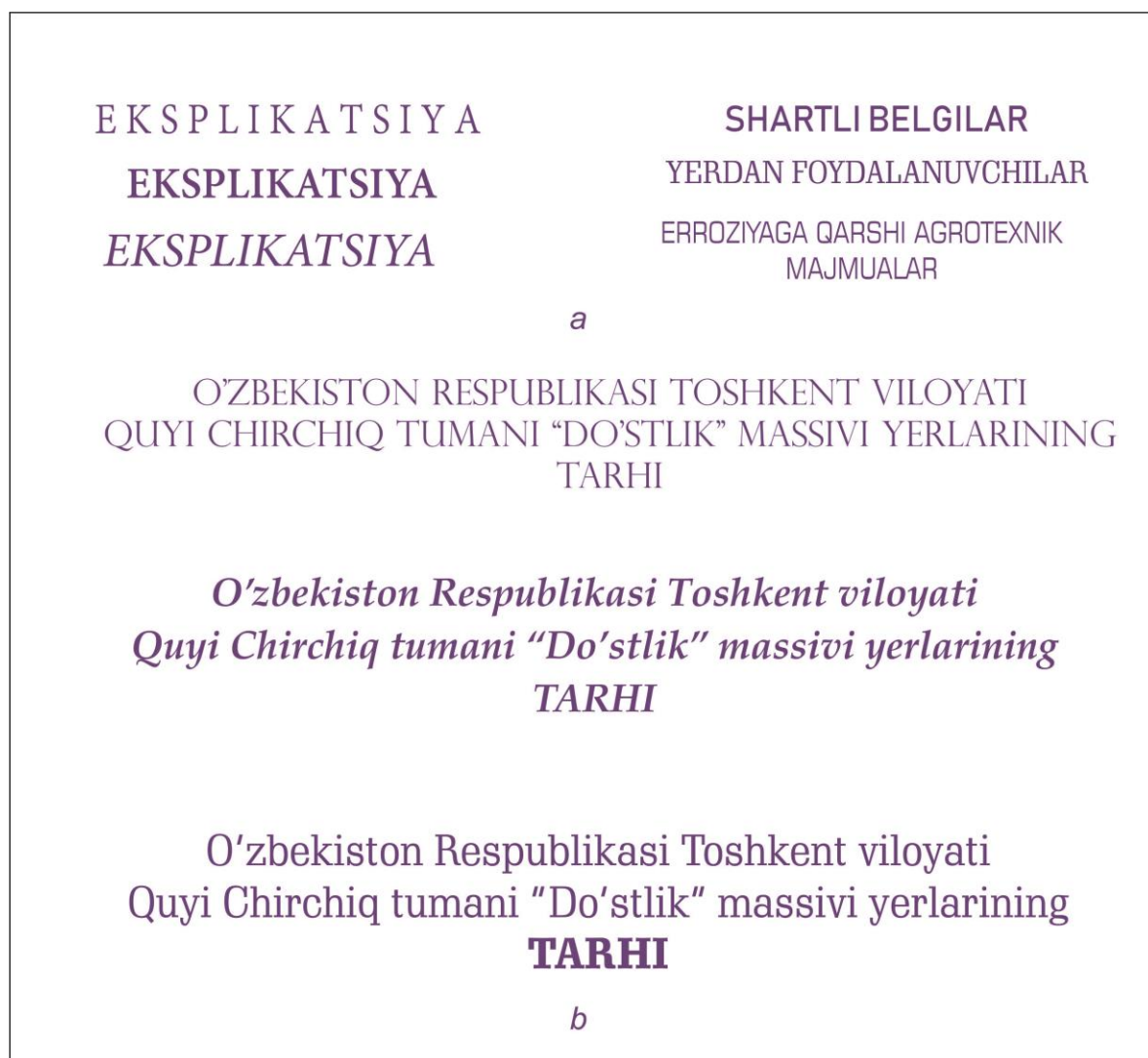
Xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihasini jihozlashda yozuvlarning o'lchamlari qog'oz varog'i formatini hisobga olib tanlanadi. Eng muhim sarlovhalar va alohida so'zlar uchun balandlik bo'yicha harflarning o'lchamlari 15...30 mm diapozonda tanlanadi. Alohida sarlovha osti sarlovhalari pastroq balandlikdagi harflar bilan bajariladi (taxminan 6...10 mm)

2.Harflar elimentlari qalinligi, ularning shakli va joylashuv zichligi loyiha va alohida uning elimentlarini jihozlashning texnik va badiiy talablari, varoq o'lchamlarini hisobga olib tanlanadi. Ajratilgan joylardagi yozuvlar komponovkasi turli xil variantlarda bajariladi. Turli xil yozuvlardagi so'zlarni jihozlash misollari 8.6, a-rasmda keltirilgan.

3.Har bir yozuv uchun harflarning o'lchamlari va shriftini tanlab, qog'oz varog'i formatini, loyiha hamma elimentlarining umumiy komponovkasini, yozuvlarning tarkibiy qismini, shuningdek alohida so'zlarning o'zaro bog'liqligi va ahamiyatini hisobga olish lozim. Masalan, standart varoqda butun sarlovha varog'ining vertikal o'lchami $1/8...1/10$ qismidan ko'pini egallamasligi kerak, qator harflarning balandligi vertikal o'lchamning $1/3...0/15$ dan ko'pini tashkil qilmasligi yoki 6...8 mm dan ko'p bo'lmasligi kerak. Eng ahamiyatli so'zlar uchun boshqa so'zlardan farqlanadigan yirik o'lchamdagi harf va shrift qo'llangani yaxshi.

4.Xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihasining shriftli jihozoash sifatini orttirish uchun qalamda so'z va harflarni batafsil joylashtirish zarur. Bu sarlovhani bajarish va qog'oz varog'ida simmetrik tarzda uni joylashtirish uchun tanlangan shrift (yoki Shriftlar) ning hamma proporsiyasini sig'dirish imkoniyatini beradi.

Shriftlar, harflarning o'lchamlarini o'ylangan tanlovi, elimentlar qalinligining nisbati nafaqat sarlovhani, balki butun loyihani ham qabul qilishni orttiradi. Komponovkaning 3 ta o'ziga xos variantlari va loyiha sarovhasini jihozlashda shriftlarni qo'llash 8.6.b-rasmda keltirilgan.



5.6-rasm. Rasmiylashtirish (a) sarlovhani va (b) xo'jalik ichidagi yer tuzish loyihasining alohida yozuvlari

To'g'ri va egilgan Shriftlar kombinatsiyasi qo'llanilgan. Asosiy "Loyiha" so'zi yirik o'lcham va elimentlarning kattaroq qalinligi bilan ajratilgan. Ikkinchi variantdagi izohlovchi to'rtinchi qator harflarning kichraytirilgan o'lchami va boshqa shrift bilan ko'rsatilgan. Ikkinchi variantdagi izohlovchi to'rtinchi qator harqlarining kichraytirilgan o'lchami va boshqa shrift bilan ko'rsatilgan. Yozuvlarda bitta shriftli qo'llash mumkin, lekin bunda elimentlarning balandiligi

va qalinligi bo'yicha harflarning turli o'lchamlaridan foydalanish kerak. Sarlovhaning o'quvchanligini yaxshilash uchun nafaqat boshlang'ich so'z "Loyiha" ni ajratish mumkin, buning uchun xarfning balandligini bir muncha orttiriladi yoki o'zgarmas balandlikda harf elementlari qalinlashtiriladi yoki harflar o'rtasidagi intervallar orttiriladi.

EKSPLIKATSIYA

Umumiy maydon	Haydalgan yerlar	Pichanzor			Bog'lar	Yaylov	O'rmonlar	Butazorlar	Kesilgan o'rmon	Yo'l osti yerlari	Tomorqa yerlari	Aholi yashash yerlari	suv ostidagi yerlar		
		Jami	shundan										Jami	shundan	
			Суходоьных	Botqoqlashgan										ko'l ostidagi yerlar	Ariqlar, zovurlar
56,84	13,30	13,14	5,10	8,04	7,64	3,67	7,86	6,13	0,91	1,48	1,31	0,57	0,83	0,80	0,03

5.7-rasm. Maydon bo'yicha yer eksplikatsiyasi

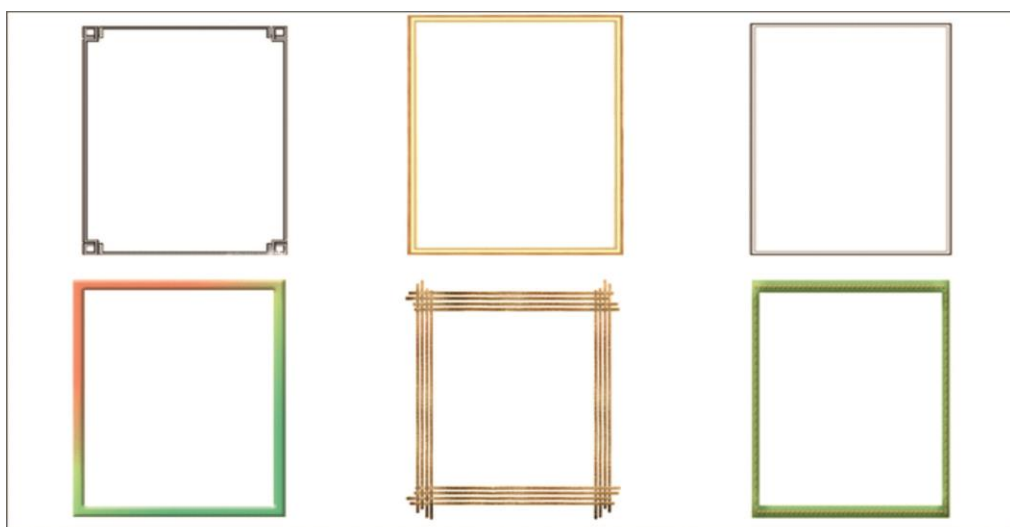
6.Sarlovhalar bajarish uchun badiy shriftni qo'llash mumkin. Unda planviy asosga ega bo'lish metodi haqidagi izohlovchi qatorni kursiv ostov yoki standart shrift bilan bajaring. "Loyiha" so'zi 25...30 mm balandlikda bo'lganda sarlovhadagi boshqa matn 6-8 mm balandlikka, izohlovchi qator 1.5...2.5 mm balandlikka ega.

7.Loyihada va yerdan foydalanish vaqtida erlar bo'yicha er eksplikatsiyasi (5.7-rasm), shuningdek almashlab ekish dalalari bo'yicha eksplikatsiya o'rnatilgan namunadagi jadval turiga ega. Eksplikatsiyani qoidaga ko'ra sarlovha ostiga joylashtiriladi va butun xo'jalik va uning alohida bo'linmalari bo'yicha tumanning Davlat yer kadastr kitobining ikkinchi bo'limi shakli bo'yicha to'ldiriladi.

Eksplikatsiyaning butun jadvali 88 ta grafaga ega. Loyihadagi eksplikatsiya raqamli ko'rsatkichlar bilan ta'minlangan grafalar hisobiga qisqartirilgan

ko‘rinishda chiziladi. Bunday holatda raqamlash muvofiq keluvchi grafa raqamlarini qoldirib ketish bilan beriladi.

8. Eksplikatsiya jadvali grafalarini to‘ldirish uchun yozuvlarni etarlicha tez bajarish imkoniyatini beruvchi Shriftlardan foydalangan yaxshi. Ularga standart shrift va kursiv ostov kiradi. Eksplikatsiya jadvali ichidagi yozuvlar balandligi 2 mm dan 4 mm gacha bo‘lishi kerak. Yer tuzishgacha bo‘lgan va loyiha bo‘yicha erlar maydonining ifodasi xuddi o‘sha Shriftlar bilan, lekin kichik o‘lchamda gorizontal qatorlarda yoziladi.



a



b

5.5-rasm. Badiiy ramkalar: a-oddiy ramkalar; b-murakkab ramkalar

Jadval ustidagi “eksplikatsiya” sarlovhasini elimentlar qalinligida va shrift harfi o‘lchamida ajratish lozim yoki so‘zdagi harflarning orasini ochish qo‘llaniladi.

9. Jadval ramkalarini taxminan 0.3 mm qalinlikdagi bitta chiziq bilan chiziladi. Jadval ichidagi uni grafa va qatorlarga bo‘luvchi chiziq qalinligi 0.1...0.15 mm bo‘lishi kerak.

10. Aralash yerdan foydalanish chegaralarini ta’riflash 5.5-bo‘limi va 5.11-rasmdagi kabi bajariladi.

11. Planni tayyorlash, uni to‘g‘rilash sanasi haqidagi ma’lumot, shuningdek loyihani ko‘rib chiqish va tasdiqlash haqidagi ma’lumotlar kichik o‘lchamdagi (balandligi bo‘yicha taxminan 2.5...3.5mm) Standart shrifti harflari bilan bajariladi va varoqning o‘ng qismiga joylashtiriladi. Balandligi bo‘yicha xuddi shu o‘lchamdagi harflar bilan shartli belgilar jadvali to‘ldiriladi, unga hamma qabul qilingan belgilarning nomlari yoziladi. “Shartli belgilar” sarlovha osti sarlovhasi balandligi taxminan 6 mm bo‘lgan rublen yarim qora shrifti bilan yoziladi.

12. Shtampdagi yozuvlarni turli xil balandliklar va muvofiq tarzdagi harf elimentlari qalinligidan foydalanib, bitta shrift (standart) bilan yozish hammasidan ham qulaydir. Shtampdagi yozuvlarning tarkibiy qismi turlicha bo‘lishi va mavjud ishlab chiqarishda amal qilinadigan jihozlash standarti yoki qabul qilingan tarkibiga bog‘liq.

13. Loyiha ramkasining ikkita chiziqda tashqining 1.5 mm qalinlikda, ularning orasidagi oraligni 5 mm qilib bajariladi. Badiy ramkalarni yirik o‘lchamdagi varoqda bajarish variantlari ham mumkin. (8.8-rasm)

5.4. Buyurtmachiga berish uchun loyihani jihozlash

Amalda bajarilgan loyiha xo‘jalik ichidagi yer tuzish plani bo‘lib qoladi. Qishloq xo‘jalik korxonasiga beriladigan xo‘jalik ichidagi yer tuzish loyihasi yakuniy loyihaning nusxasi hisoblanadi. Buyurtmachiga berish uchun xo‘jalik ichidagi yer tuzishning yakuniy loyihaviy plani loyiha planining tasdiqlangan

aslida olingan litografik nusxada 1:10000 yoki 1 : 25000 masshtabda tayyorlanadi. Bu nusxada yer tuzishda qo'llaniladigan fon shartli belgilaridan foydalanib , xo'jalik ichidagi yer tuzish planini bo'yoqli jihozlash bajariladi. Bo'yash rangli tush bilan yoki analin bo'yoqlar bilan aralashtirilgan akvaril bo'qlar bilan bajariladi.

6-Amaliy mashg'ulot. Xo'jalik ichidagi yer tuzishning loyihaviy planini chizish (ikkinchi qism).

Tarkibiy qism (5.3-rasmga qarang) 8.3-bo'limida boshlangan ishni davom ettirish uchun qora tush bilan tarkibiy qism elementlari chizib qo'yilgan xuddi o'sha loyiha chizmasida qabul qilingan shartli belgilarga muvofiq bo'yash va rangli tush bilan yozuvlar va shartli belgilarni chizish bajariladi.

Maqsad. Buyurtmachiga beriladigan, xo'jalik ichidagi yer tuzishning loyihaviy planining xo'jalik o'chastkalari va almashlab ekish dalalari uchun qora tush bilan yozuvlarni va kontur maydonlarini bo'yashni bajarishdagi ketma-ketliklari malakalariga ega bo'lish.

Ishni bajarish uchun akvaril bo'yoq, rangli tush, yer tuzish ishlab chiqarishida qo'llaniladigan loyiha planini bo'yoqli jihozlash namunasiga ega bo'lish zarur.

1-ko'rsatma. Agar xo'jalik ichida yer tuzishning grafik loyihasidan olingan litonusxa mavjud bo'lsa, unda ishni unda bajarish mumkin. Qora tush bilan chizma qog'oziga chizilgan loyiha chizmasini jihozlashni davom ettirishda, uni 7-bobda keltirilgan ma'lumotlar, shuningdek 4-bobda bayon qilingan bo'yashning texnika va usullaridan foydalanib , bo'yash uchun uni tayyorlash kerak. Bo'yashni bajarish uchun loyiha chizmasidan nusxa olish va uni qora tush bilan chizish mumkin.

2. Xo'jalikka berish uchun xo'jalik ichidagi yer tuzishning loyihaviy planini bo'yoqli (fonli) jihozlash akvaril yoki boshqa shaffof bo'yoqlar bilan yerdan foydalanish chegaralari ichidagi hamma loyihalarni (begona tomonidan foydalanish erlari istisno) bo'yashdan iborat. Planning quyidagi elementlari bo'yaladi;

Aholi yashash joylari, bog‘lar va rezavor meva bog‘lari;

Tabiiy yerlar uchastkalari (pichanzorlar, yaylov, o‘rmon, butazor va boshqalar);

Dala, sabzavot, ozuqa va maxsus almashlab ekish maydonlari;

Boshqa uchastkalar;

Yerdan foydalanish chegaralari;

Konturlarni bo‘yash bilan bir vaqtda planning chizmasida xuddi shu rangli ton bilan eksplikatsiyadagi muvofiq keluvchi shartli belgilar ro‘yxatidagi shartli belgilar bo‘yaladi.

3. Bo‘yash ob‘ektlarining rangli tonlarini tuzish uchun 4.1, 4.2, 8.1-jadvallarda keltirilgan ma‘lumotlar, shuningdek quyida keltirilgan qo‘shimcha izohlardan foydalanish zarur.

4. Bo‘yashda 5.9-rasmda keltirilgan ketma-ketliklarga rioya qilish lozim. Dastlab ularni yirik konturlar bilan to‘siq qo‘ymaslik uchun erlarning mayda konturlari bo‘yaladi. Bizning misolimizda bu o‘rmon, yayloa, bog‘, aholi yashash joylarining konturlaridir. (5.9.a-rasm). Keyin yer tuzishda qo‘llaniladigan shartli belgilarda muvofiq keluvchi rangli ton bilan yirik konturlar (bitta qavat bilan) bo‘yaladi.

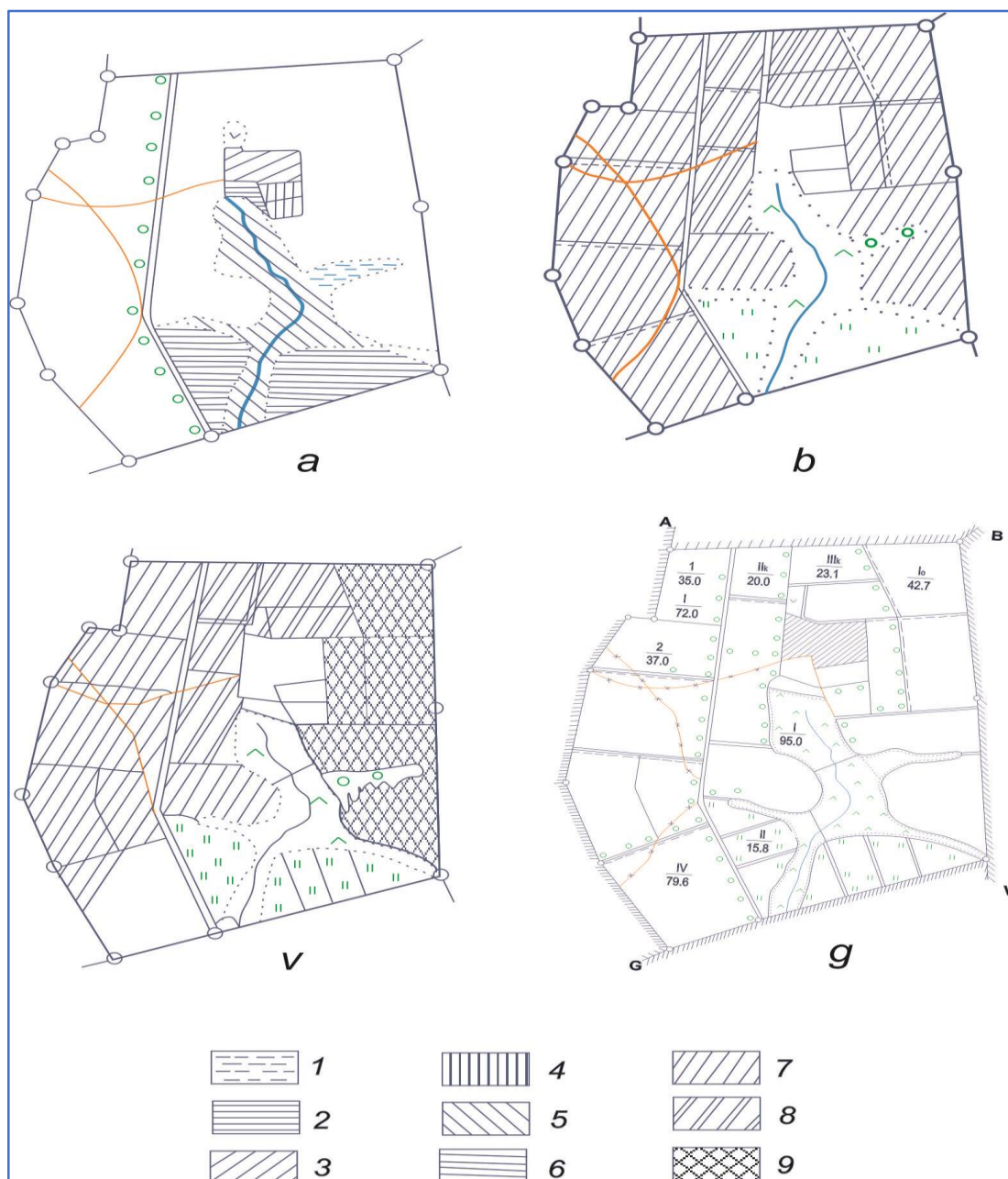
5.1. Xo‘jalik ichida yer tuzish plani ob‘ektlarni bo‘yashda ranglarni tuzish bo‘yicha tavsiyalar

Bo‘yoq ob‘yekti	Ob‘ektning rangi	Bo‘yoqlar		Rangli tush	Bo‘yoq tushlari
		Akvarel bo‘yog‘i	Anilin bo‘yog‘i (%)		
Almashlab ekish maydoni	Sariq	Qadmiyli - limonli	Limonli-sariq	Sariq	O‘rtacha
Plantasiyalar	Kulrang-yashil	Zumrad-yashil	Limonli-sariq (37)	Ko‘k kobalt	»

Ularga sug‘oriladigan, sabzavot, ozuqa, ferma oldidagi va boshqa almashlab ekish maydonini ajratish uchun talab qilinadigan konturlar bo‘yaladi (5.9.b-rasm). Yakuniy bosqich suv kengliklarini bo‘yash va plandagi bo‘yalgan erlar fondidan bir oz ajralib turishi kerak.

5. Xo‘jalik ichidagi yer tuzishning loyihaviy plani bo‘yalgandan so‘ng rangli tush bilan bo‘yaladigan yozuvlar va shartli belgilarni chizish zarur; almashlab ekish maydonlari va turli xil vazifadagi xo‘jalik uchastkalarining chegaralari; dala, uchastka raqamlari va ularning maydonlari zuvlari.

6. Rangli tush bilan planning tarkibiy qismlari elementlarini jihozlashda (5.9.2-rasm) quyidagilar bajariladi;



5.9-rasm. Planda maydonlarni bo‘yash ketma-ketligi:

a-kichik konturlar; b-yirik; v-sabzavot yetishtirish massivi; g-suv maydonlari va chegaralar; 1-o‘rmon; ishlab chiqarish markazi; 3-aholi punktlari; 4-bog‘lar; 5-yaylovlar; 6-pichanzor; 7-maydon; 8-yem-xashak; 9-sabzavot

Qizil rang bilan-sovxozi bo‘linmalari (kolxoz brigadalari), almashlab ekish maydonlari, loyihalashtirilayotgan ishlab chiqarish markazlari va boshqa xo‘jalik uchastkalari shudgorining almashlab ekilmaydigan uchastkalari, shuningdek loyihalashtirilayotgan yo‘llar o‘rtasidagi chegaralar soya qilinadi;

Sariq rang bilan- navbatdagi o‘t o‘stirish uchastkalari chegaralarini soya qilish;

Ko‘k rang bilan- poda (otar) uchastkalari, yaylov uchastkalari, mavjud ishlab chiqarish markazi va boshqa xo‘jalik uchastkalarining chegaralarini soya qilish;

Jigar rang bilan- pichanzor brigada uchastkalari va almashlab ekish uchastkalari chegaralarini soya qilish;

Binafsha rang bilan-melioratsiya uchun mo‘ljallangan uchastka chegarasini soya qilish;

Yashil rang bilan- begona tomonidan yerdan foydalanish chegaralarini soya qilish;

Dala va uchastkalari raqamlari yozuvlari shuningdek ularning ifodalarini chegaraga mos keluvchi rang bilan bo‘yash.

Nazorat savollari.

1.Yerdan foydalanish plani va xo‘jalik ichida yer tuzish loyihasi tarkibiy qismlari elementlari tarkibida qanday farq mavjud.

2.Xujjatli ichki yer tuzilish loyihalashni grafalash chizmasidagi qaysi ob’ektlar beriladi.

3.Buyurtmagacha beriladigan loyiha nusxasi va loyiha chizmasini grafik jihozlashda qanday farq mavjud.

4. Begona tomonidan yerdan foydalanish erlarini jihozlashning qanday o‘ziga xosliklari bor.

5. Loyihada ma’lum turdagi almashlab ekish turiga shudgorning tegishliligi qanday belgilanadi.

6. Almashlab ekish maydonlari, poda (otar) uchastkalari va boshqa qishloq xo‘jaligi vazifasidagi yerlarning chegaralarini soya qilishda qanday tavsiyalarni hisobga olish zarur.

7. Yerdan foydalanishning tashqi chegaralarini jihozlashda qanday asosiy talablarni hisobga olish zarur.

8. Xo‘jalik ichida yerdan foydalanish loyihasi chizmasidagi sarlovhani va boshqa yozuvlarni shartli jihozlashning qanday o‘ziga xosliklari mavjud.

9. Xo‘jalikka berish uchun xo‘jalik ichida yer tuzishning loyihaviy planini jihozlash nimasi bilan farqlanadi.

6-BOB. REJALASH VA QURILISH LOYIHASINI JIHOZLASH

6.1. Rejalash va qurilish loyihalarini jihozlashning ahamiyati

Rejalash va qurilish loyihasi materiallarini jihozlash loyihalashtirishning yakuniy bosqichidir. U hisoblash matnli qism va grafik materiallarini o'z ichiga oladi. Rejalash va qurilish loyihasining asosiy grafik xujjati asosiy chizma hisoblanadi. Qoidaga ko'ra, uni tuzish va jihozlash uchun yirik masshtab-1:5000 yoki 1:2000 qo'llaniladi. Asosiy chizma varog'ida rejalash echimidan tashqari, rejalash va qurilish (asosiy chizma) loyihasi bilan birga sarlovha, Shamollar yo'nalishi, 1:50000 yoki 1:100000 masshtabdagi yerdan foydalanish sxemasi, ko'chalarning ko'ndalang profillari, yirik masshtabdagi bajarilgan aholi yashash joylari qismlarini takrorlovchi yoki alohida eng muhim qismlarni batafsil rejalash va qurilish fragmentlari, bino eksplikatsiyasi, hudud va boshqa texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarning balansi, shartli belgilar, masshtab, relef kesishuvi, shtamp joylashtiriladi.

Rejalash va qurilish loyihasining asosiy chizmasining hamma qismlari yaxshi o'ylangan, muvozanatlashtirilgan kompazitsiyada joylashtirilishi kerak, bu erda asosiy joy bosh plan chizmasiga, shuningdek umumiy sarlovhaga ajratiladi.

Sarlovha varog'ining yuqori qismiga joylashtiriladi. Rejalash echimining chizmasi qurilish loyihasi bilan birga sarlovha ostiga joylashtiriladi. U varoqning yuqori markaziy qismini egallashi kerak. YUqori qismida Shamollar yo'nalishi va yerdan foydalanish sxemasi ham joylashadi. Loyihaning boshqa elimentlari asosiy chizmaning konfiguratsiyasiga bog'liq ravishda bo'sh joylarni hisobga olib joylashtiriladi.

Asosiy chizma ostida, uning yon tomonida ko'chalarning arxitektura profili, bino eksplikatsiyasi, rejalash va qurilishning alohida elimentlarining fragmentlari, hudud balansi va boshqa qo'shimcha elimentlar joylashtiriladi. Masshtab asosiy chizma ostida yoziladi, shtamp esa pastki o'ng burchakka joylashtiriladi.

Rejalash va qurilish loyihasi elimentlarini oqilona joylashtirishdan tashqari ularning o'lchamlarini shunday nisbatda o'rnatish kerakki, birinchi planda asosiy

chizma bo'lsin, qolgan hamma chizmalar va yozuvlar unga bo'ysunsin va ikkinchi planda qolsin. Chizmalarning o'lchamlari muvofiq keluvchi masshtablarda bajarilishi kerak.

Rejalash va qurilish loyihasi joylashadigan qog'oz varog'i formatini tanlash ham katta ahamiyatga ega. Varoq o'lchamlari yagona butun tasavvur yaratuvchi optimal intervallar bilan hamma elementlar joylashadigan bo'lishi kerak.

Yozuvlarni bajarishda eng yirik o'lcham sarlovha uchun foydalanib, unda loyihalashtirilayotgan ob'ektning nomi ko'rsatiladi. Biroq sarlovhadagi yozuvlarning balandligi asosiy chizmaga soya solmaydigan bo'lishi kerak.

Qo'shimcha elementlarning nomlarini (sarlovha osti sarlovhani) belgilash uchun sarlovhadagi harflarning balandligiga nisbatan kichik o'lchamdagi yozuvlar qo'llaniladi. Hamma izohlovchi matnlar, qurilish ob'ektlarinig nomlari, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar balandlik bo'yicha kichik o'lchamdagi harflar bilan yoziladi.

Rejalash va qurilish loyihasini jihozlash sifatini yaxshilash uchun chizma qog'ozini qattiq asosga yelimlanadi yoki ramkaga tortadi. Qattiq asos sifatida kartondan foydalanish mumkin. Bunday holatda kartonning shakli o'zgarmasligi uchun teskari tomondan unga yana bitta varoqni ham yelimlash zarur. Ramkadan foydalanishda varoq uning o'lchamlaridan taxminan 4...5 sm ga ortishi kerak. Qog'oz chetlari hamma tamonlardan ramkaning o'lchami bo'yicha bukiladi, gubka yoki paxta tampon yordamida suv bilan ho'llanadi. Bunda bukilgan chetlari quruq bo'lib qoldiriladi. Ramkaning bitta tomoni bo'yicha bukilgan chetlar 3..5 ta knopkalar bilan mahkamlanadi, ho'llangan qog'oz qo'yiladi va knopkalar bilan ramkaning qarama-qarshi tomoniga mahkamlanadi, xo'llangan qog'oz qo'yiladi va knopkalar bilan ramkaning qarama-qarshi tomoniga mahkamlanadi. Bunda qog'ozni diyarli tortilmaydi, aks holda qattiq tortilganda qurigandan keyin u yorilib ketishi mumkin. Shu asnoda minimal tortish bilan qog'oz ramkaning qo'shilgan tomonlariga mahkamlanadi. Burchaklari bo'yicha ham qog'oz knopkalar bilan mahkamlanadi. Qurigandan keyin qog'oz tortiladi va undagi

notekisliklar qo'shimcha tarzda knopkalar bilan ramkani tomonlari bo'yicha mahkamlanadi.

Grafik ko'rinishidagi rejalash va qurilish loyihasi rejalashning umumiy sxemasini ishlab chiqish bilan boshlanadi, unda mahalliy sharoitni va sanitar-gegienik, muxandislik-texnik, arxitektura, estetik, yong'inga qarshi va zoovetirinar talablarni majmuaviy hisobga olib, aholi yashash joyini rejalash tuzilmasi va arxitektura rejalash kompazitsiyasining chizma echimi belgilanadi. Rejalashning umumiy sxemasi rejalash va qurilish bilan bog'liq hamma masalalar batafsil va yakuniy hal etiladigan asos bo'lib xizmat qiladi. Eskiz qalam kalkada bajarilib, unga topografik asos kiritiladi, negaki loyiani batafsil ishlab chiqishda uni joyga bog'lash zarur. Shuning uchun topografik asos loyihalashtirishning hamma bosqichlarida muhim ahamiyatga ega. Rejalash va qurilish loyihasini jihozlashda topografik asosni chizishning ba'zi o'ziga xosliklarini hisobga olish zarur.

Konturlarni (masalan, pichanzorlar, yaylov, o'rmon, butazorlar va boshqalar) shartli belgilar bilan to'ldirishda topografik kartalar uchun shartli belgilar jadvallardagi qabul qilingan masofa va muvofiq keluvchi masshtab planlaridan farqli ravishda ularni ajratib qo'yishga yo'l qo'yiladi.

Reliefni tasvirlashda gorizontallar varoq ramkasiga chizilmaydi, asosiy chizmaning foydali maydoni chegarasidan 1,5...2,0 sm ga chiqib chiziladi. Gorizontallar chizma chegaralariga yoziladi.

Topografik asosning boshqa shartli belgilariga yozuvlar (quyilish, daryo va boshqalarning nomini) rejalash va qurilishning hamma elementlari chizilgandan keyin bajariladi va loyiha chizig'ini kesib o'tmay, bo'sh joylarga joylashtiriladi.

Agar loyiha mavjud aholi yashash joyi hududi uchun tuzilgan bo'lsa, unda yangi rejalash echimi natijasida u qisman yoki to'liq qayta ta'mirlanadi. Bunday holatda bosh plan chizmasida mavjud aholi yashash joyi va uning yangi plani va qurilish tasvirlanadi. Loyiha bo'yicha buzib tashlanishi kerak bo'lgan mavjud qurilishlarni tasvirlash 0,1 mm qalinlikdagi chiziqlar bilan chiziladi, loyiha bo'yicha qoldirilganlari shtrixlash bilan ajratiladi. Loyihani chizishda umumiydan

xususiyga o'tish qoidalariga rioya qilinadi-kvartiralarining chegaralari (qizil chiziq) binolar oldidagi uchastkalarining chegaralariga qaraganda qalinroq bo'lishi kerak. Binolar kvartallarining chegaralariga qaraganda kattaroq qalinlikdagi chizqlar bilan chiziladi.

Rejalash va qurilish loyihalarini jihozlash uchun shartli belgilarning qat'iy tizimi mavjud emas. Jihozlashda har qanday grafik va badiiy vositalardan foydalanib, ular maksimal ifodalilik va ko'rgazmalilik bilan yaxshi o'qishlikni ta'minlab, jihozlashga ko'p mehnat talab qilinishini va murakkablashib ketishini kuchaytirmay loyihaning rejalash echimini ajratib olish imkoniyatini beradi.

Rejalash loyhiasi faqatgina tush bilan yoki uning ba'zi elementlarini bo'yash bilan uyg'unlikda chiziladi. Butun loyiha oldindan sust yoki o'rtacha tondagi bo'yoq bilan bo'yaladi, keyin esa uning alohida detallari boyitilgan ton bilan bo'yaladi. Masalan, shu asnoda ishlab chiqarish zonasi ichidagi bino va inshootlar ajratiladi.

Ko'p holatlarda qavatma-qavat bo'yash usuli loyihaning kompozitsion echimini elementlar bo'yicha aks ettirish imkoniyatini bermaydi. Bunda jihozlashning boshqa varianti qo'llaniladi, bu variantda qabul qilishni yaxshilash uchun yashil o'simliklarni shtrixli belgilar bilan tasvirlanadi, uy-joy va ishlab chiqarish zonalarini turli xil bo'yoqlar bilan bo'yaladi. Bu zonalar ichidagi bino va inshootlar muvofiq keluvchi ranglarning boyitilishi bilan ajratiladi.

Rejalash va qurilish loyihasini jihozlashning kombinatsiya qilingan varianti asosiy rejalash echimini ajratish bilan yaxshi ko'rgazmalilikni ta'minlaydi. Bunga uchtdan ortiq bo'lmagan sondagi yorqin bo'lmagan bo'yoqdan foydalanib erishish mumkin.

Rejalash va qurilish loyihasi tarkibiy qismini bo'yoqli jihozlashning boshqa variantlari ham mumkin. Masalan, dastlab loyiha qalam bilan chizilganda shunday bo'ladi, keyin esa joyning balandligiga bog'liq ravishda-qancha baland bo'lsa, shuncha to'qroq tondagi bo'yoqlarda gorizontallar bo'yicha relfni yuvish bajariladi. Keyin tush bilan loyiha tarkibiy qismining boshqa elementlari chiziladi.

Yoki tarkibiy qismining hamma elementlari (ko'cha, kvartal, bino, ko'k ekinzorlar va boshqalar) turli xil qalinlikdagi chiziqlar bilan qora tushda chizilgan paytda, fon esa eritilgan tush yoki akvaril bo'yoqni sachtirib jihozlanadi.

Loyihani jihozlash uchun dastlab loyihaning tarkibiy qismi tush bilan chizilib, keyin esa aholi yashash joylari kvartallari bo'yaladigan variantdan ham foydalanish mumkin. Bunda ko'chani o'tish qismi kvartallar bo'yoqlari toni bilan qiyoslaganda ancha keskin farqlanadigan rang bilan bo'yaladi.

Rejalash va qurilish loyihasini shriftli jihozlash uchun hohlagan Shriftlarni qo'llash mumkin. Bunday shrift eng qiziqarlisidir. Yirik o'lchamdagi yozuvlarni bajarish uchun oddiy, roman, zodchi Shriftlaridan yoki turli xil motivdagi badiiy shriftdan foydalaniladi. O'rta va kichik lekin bajarish uchun oddiyroq Shriftlarni qo'llash maqsadga muvofiqdir.

6.2. Rejalash va qurilish loyihasining bosh plani elementlarini chizish

Rejalash va qurilish loyihasining bosh plani (asosiy chizmasi) tarkibiy qismining eng muhim elementlari (9.1-rasm) ko'chalar, maydonlar, kvartallar, tomorqa erlari, uy-joy va jamoat binolari, ishlab chiqarish va xo'jalik qurilishlari, yashil ekinzorlar, sport inshootlari, boshqa obodonilik elementlaridir. Bunda alohida uchastkalar, bino va inshootlar, yashil ekinzorlar va boshqa mayda elementlar kvartal, ko'cha yoki maydonlar doirasida joylashadi.

Ko'chalar va maydonlar umumiy foydalanish hududi hisoblanadi, kvartallar esa ularning vazifalariga ko'ra butunlay yoki qisman jamoat foydalanuvida (tomorqa uchastkalari) bo'lishi mumkin.

Ko'cha, kvartal va binolarni jihozlashda ularni dastlab 0,1...0,2 mm qalinlikdagi chiziqlar bilan tashqi kontur bo'ylab qora tush bilan tashqi kontur bo'yicha chiziladi.

Mavjud va saqlanadigan binolar shtrixlash bilan yoki kontur doiralarida qora tush bilan zamivka qilinib ajratiladi. Bunday binolar uchun chiziq qalinligi 0.1 mm. Loyiha bo'yicha buzib tashlanishi kerak bo'lgan binolar ingichka chiziqlar bilan chizib qoldiriladi yoki 0.1...0.2 mm qalinlikdagi qizil rangli qing'ir kesishgan

chiziqlar bilan chizib chiqiladi. Bino konturi va inshoot konturlari ba'zan yorug'lik manbai joylashuvini hisobga olib, qalinlashtirilgan chiziqlar qo'llaniladi.

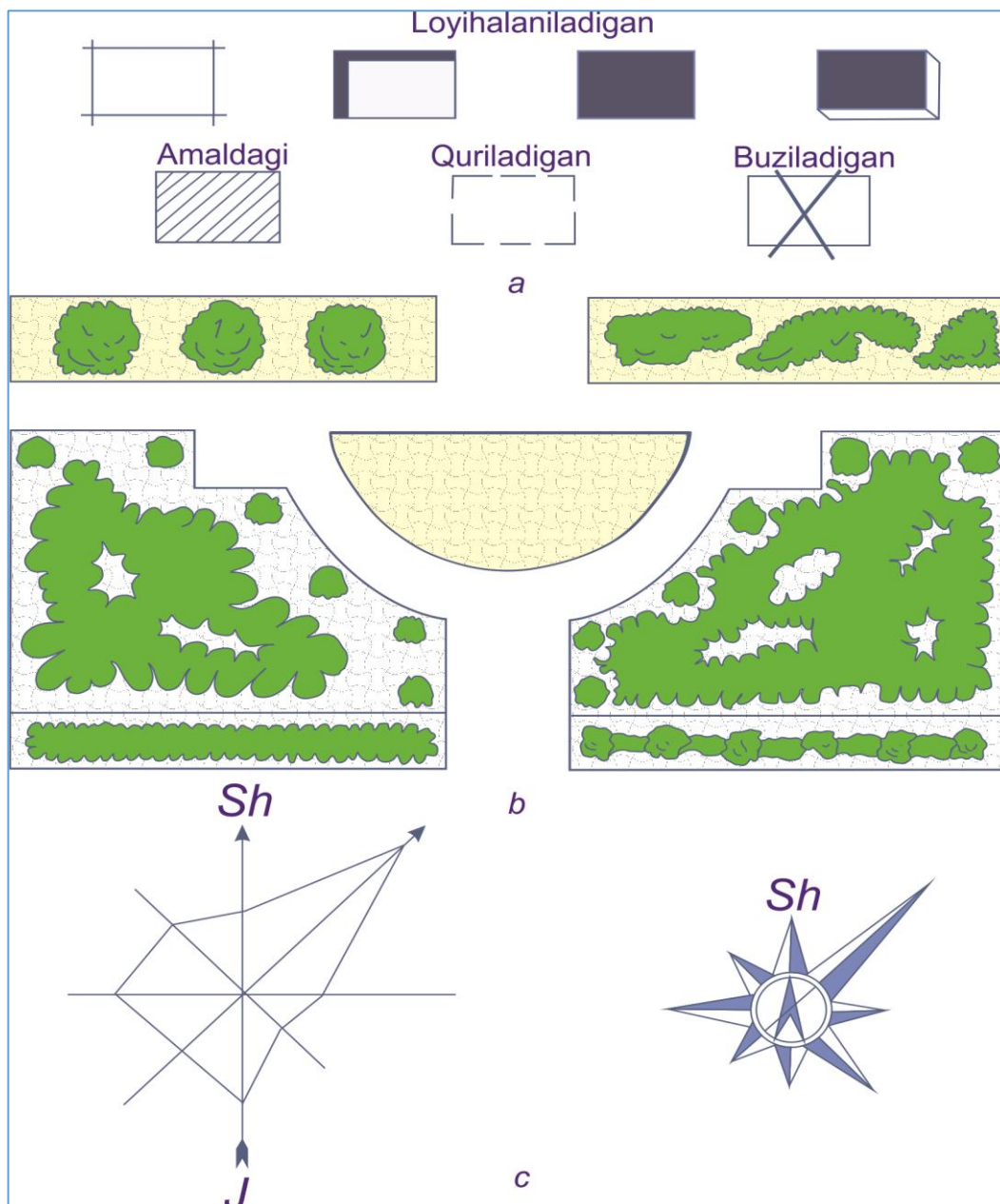
Ko'pincha rejalash va qurilish loyihasining kompazitsion tizimini ajratish uchun kvartallar chegaralarini jihozlashdagi qalinlashtirilgan chiziqlar qo'llaniladi.



6.1-rasm. Rejalashtirish va qurilish loyihasini jihozlash.

Aholi yashash joyi qurilish va rejalash loyihasida har doim yashil ekinzorlar ko'rsatiladi. (6.2,b-rasm) Ularni ham katta massivlar bilan (bog'lar, parklar, hiyobonlar) ishlab chiqarish uchastkalaridagi uy-joy qurilishlari kvartallari, ko'chalar bo'ylab tortilgan konturlar bilan joylashtiriladi. Rejalash loyihalarini jihozlashda yashil ekinzorlarni tasvirlash uchun yagona shartli belgilar yo'q.

Masshtab qanchalik yirik bo'lsa, yashil ekinzorlar va ularning tarkibini joylashuvi shuncha batafsil ko'rsatadi.



6.2-rasm. Bino (a), yashil ekinzorlar (b) va Shamollar yo'nalishini (v) jihozlash variantlari:

1- daraxtlarning barcha navlari; 2-daraxtlarning bargli navlari.

1:1000 yoki 1:500 masshtabda alohida daraxtlar o'rtasidagi loyihaviy masofa, ularning daraxtlari o'lchamini hisobga olish zarur.

Kichik masshtabda (masalan, 1:5000) rejalash oyihalarida alohida daraxtlar yo'lak fonida ajratilmaydi, alki erkin rasmning umumiy konturi chiziladi. Yo'llar bo'ylab yashil ekinzorlarni alohida turdagi daraxtlar kabi, massiv kabi tasvirlash mumkin. Bundan tashqari, barchli va nina bargli daraxtlar turlicha tasvrlanadi. Qoidaga ko'ra, yashil ekinzorlarning katta massivlaridan alohida daraxtlar ajratilmaydi.

Gazonlarning belgilash uchun avvalo nuqtalardan foydalaniladi.

Yashil ekinzorlarni tasvirlashda dastlab ingichka qalam chiziqlar bilan konturli rasm kiritiladi. Keyin butun maydon sust boyitilgan (odatda och yashil) bo'yoq bilan bo'yaladi. Yashil ekinzorlarning ajratilgan konturlari shu bo'yoqning bir necha navbatlari bilan bo'yaladi. Ifodalilik yuqori bo'limi uchun rasm chetlari xuddi shu yoki boshqa rang bilan kista yoki peroda soya qilinadi.

6.3. Rejalash va qurilish loyahasining qo'shimcha elimentlari

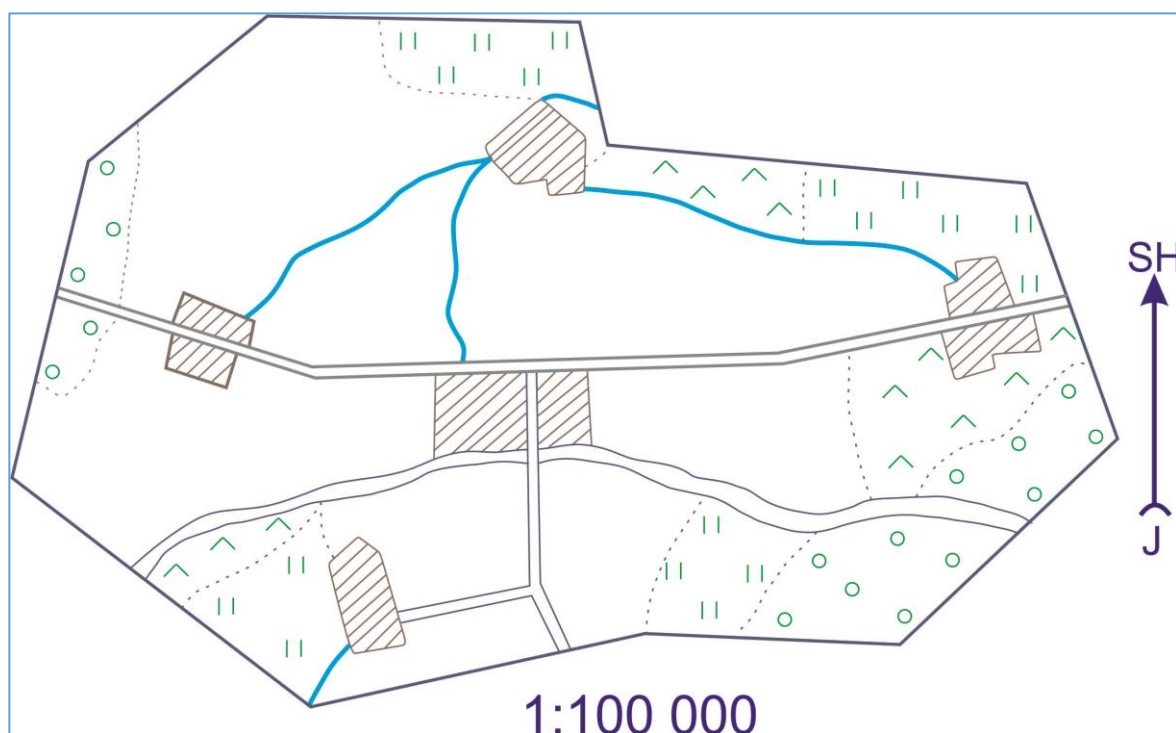
Rejalash va qurilish loyahasining qo'shimcha elimentlariga Shamollar yo'nalishi, yerdan foydalanish sxemasi, loyiha sarlovhasi, ko'chalarning ko'ndalang profillari, bino eksplikatsiyasi, shartli belgilar, masshtab, relefning kesishuvi, shtamp va ba'zi boshqa texnik-iqtisodiy krsatkichlar kiradi.

Shamollar yo'nalishi (6.2,b-rasm) sarlovhadan o'ngda yoki chapda, varoqning yuqori qismida joy maydonini egallaydi va ko'p yillik kuzatish natijalari bo'yicha qayd qilingan, mazkur hududdagi Shamollar yo'nalishi ko'riladi. O'qlarda tanlangan masshtabdagi yo'nalishlar bo'yicha foizlarda Shamollar takrorlanishi kuzatiladi. Chetki nuqtalar ketma-ket biriktiriladi va mazkur zonadagi etakchilik qiluvchi Shamollar yo'nalishi tavsifi olinadi. Ba'zan Shamollar yo'nalishi stillashtirilgan ko'rinishida, masalan, uzun nuri etakchi Shamol yo'nalishini ko'rsatadigan yulduzlar ko'rinishida jihozlanadi.

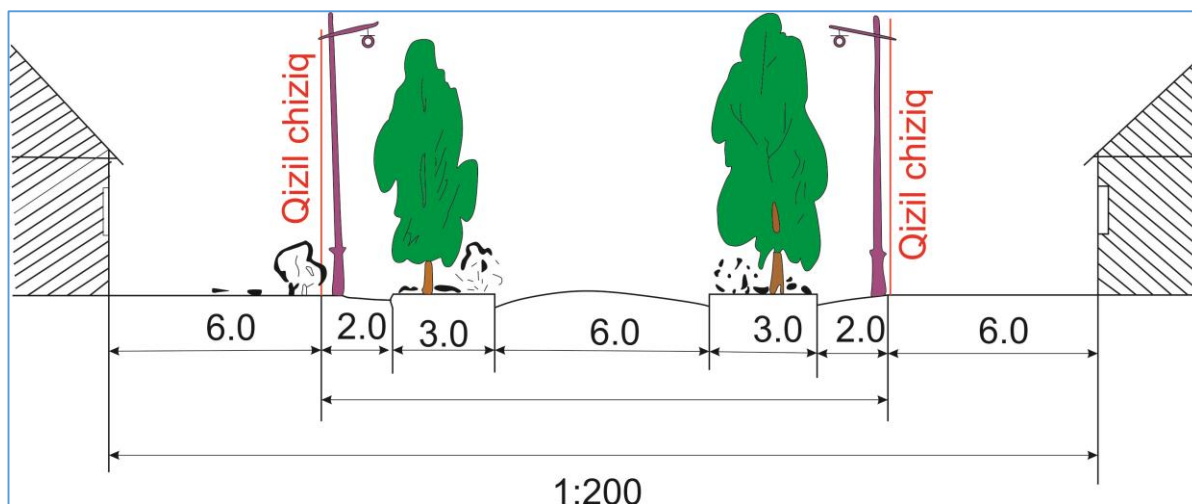
Yerdan foydalanish sxemasi (6.3-rasm) 1:50000 yoki 1:100000 masshtabida yerdan foydalanish hududini umumlashtirilgan tasvirini ifodalaydi. Bu sxemada yerdan foydalanish chegaralari, aholi yashash joylarining joylashuvi, yoʻl tarmoqlari, gidrografiya va asosiy qishloq xoʻjaligi erlari (ahamiyatga ega) yer tuzishda qoʻllaniladigan shartli belgilarda koʻrsatiladi.

Yerdan foydalanish sxemasida loyihalashtiriladigan aholi yashash joyini ajratish zarur. Sxema ostiga masshtabning son ifodasi yozib qoʻyiladi. Qoidaga koʻra, yerdan foydalanish sxemasi sarlovhadan oʻng yoki chapda varoqning yuqori qismida joylashadi.

Koʻchalarning koʻndalang profillari boʻsh joylarga loyihaning quyi qismiga joylashtiriladi. Ular ikkita turda-arxitekturaviy va texnik boʻladi. Koʻchaning arxitektura profili (6.4-rasm) vertikal kesmadagi koʻchalarning tasviri uning oʻqiga perpendikulyardir. Profilda koʻchaning hamma tarkibiy elementlarini joylashuvi va oʻlchamlari koʻrsatiladi. Koʻndalang profil nafaqat koʻchaning elementlari oʻlchamlari va gorizontal joylashuvi haqida, balki uning balandlik tashkillashtirilishi haqida ham tasavvur berishi kerak. Profillar uchun gorizontal va



6.3-rasm. Yerdan foydalanish sxemasi



6.4-rasm. Ko'chaning arxitekturaviy profili.

vertikal masshtablar bir xil va etarlicha yirik qilib qabul qilinadi. (1:100, 1:200) Profildagi kvartallardagi qurilishning asosiy chiziqlari o'rtasidagi kenglikni tavsiflash uchun ko'chaning o'zining elementlaridan tashqari qizil chiziqlar va bino qurilishi chiziqlari ko'rsatiladi.

Masshtabga muvofiq tarzda profilda tasvirlanadigan ko'cha elementlari- o'tish qismi, kyuvetalar, bir xil butalar ekilgan gazonlar, bir yoki ikki boshqalardir. Ko'ndalang profilda daraxtlarning tanalari va o'zi shartli tarzda yoki naviga ko'ra ularning shaklini saqlab tasvirlanadi.

MASHTAB 1:2000
RELYEF KESIMI 1M

6.5-rasm. Relif kesishuvi balandligi va masshtab yozuvlarini jihozlash misoli

Profillarni jihozlashda hamma elementlar qalam bilan, keyin esa tush bilan chiziladi. Asosiy chizmani jihozlashda bo'yoqlardan ham foydalanish mumkin. Profilda ko'chalarning hamma asosiy elementlari o'lchamlari ko'rsatiladi. Raqamlar o'lchamlarini chiqarish o'rtasida joylashadi.

Sarlovhani jihozlash uchun har qanday shriftdan foydalanish mumkin bo'lib, u loyihaning kompazitsion yechimini to'ldiradi. Yozishda katta mehnat talab qilmaydigan Shriftlarni qo'llash hammasidan yaxshi, lekin shu bilan birga butun loyihaning badiy jihozlash haqidagi yoqimli tasavvur yaratilishi kerak. Sarlovha diyarli har doim varoqning yuqori qismida o'rtada joylashadi. Ba'zan aholi yashash joyi hududi konfiguratsiyasiga bog'liq ravishda sarlovha varoqning vertikal o'qiga nisbatan o'ng tomoniga yoki chap tomoniga siljitish mumkin.

Sarlovhadagi yozuvlarni balandlik bo'yicha turlicha va rasmlarni mazmuniga ko'ra turlicha qismlar uchun bo'lgan Shriftlar bilan jihozlash mumkin. Sarlovhani joylashtirishda so'zlarni qisqartirish va bo'g'in ko'chirish, jumladan ma'nosini o'zgartirishga yo'l qo'ymay, ikkita-uchta qatorlarga joylashadigan qilib joylashtirishga harakat qilinadi.

Sarlovha yozuvlarini bajarishdan oldin qatorlar, so'zlar va harflar razgrafikasi qilinadi. So'zlar va harflarni qatorlar bo'yicha belgilab olish harflar va so'zlar o'rtasidagi intervallarning bir tekisligiga rioya qilib, tanlab olingan Shriftlarning o'zigaxosligini hisobga olib, bajarilishi kerak. Sarlovha ichidagi yozuvlarning o'lchami, balandligi bo'yicha eng yirigiga nisbatan $1/4 \dots 1/3$ ga kichraytirilishi kerak.

Planlashtirish va qurilish loyihasining bosh chizmasi masshtabi (9.5-rasm) varog'ining pastki qismiga joylashtiriladi. Masshtab ostida relief kesishuvi balandligi ko'rsatiladi. Asosiy masshtabdan tashqari shuningdek ko'chalarning ko'ndalang profili tuziladigan masshtablar ham ko'rsatiladi. Ko'ndaoang profil masshtabi bevosita profil ostiga yoziladi.

Rejalash va qurilish loyihasining bo'sh joylariga bino eksplikatsiyasi, shartli belgilar va ba'zi boshqa ma'lumotlar va ko'rsatkichlar joylashtiriladi. Shartli belgilarni chizmaga joylashtirish zarur, negaki rejalash loyihasini jihozlash uchun qat'iy o'rnatilganlari yo'qligi tufayli juda turli xil shartli belgilardan foydalanish mumkin.

Shtamp chizmaning o'ng tomonidagi pastki burchagiga joylashtiriladi. Uning o'lchamlari va undagi yozuvlarning mazmuni mazkur loyiha tashkilotidagi grafik xujjatlarini jihozlashning qabul qilingan qoidalari va andozalariga muvofiq turli xil bo'lishi mumkin.

Rejalash va qurilish loyihasining butun asosiy chizmasi alohida elimentlarning kompanovkasidan tortib yakuniy shtrixli, shriftli va bo'yoqli jihozlashgacha yaxshilab o'ylangan, muvozanatla ishtirilgan kompazitsiyasini ifodalash kerak.

7- Amaliy mashg'ulot. Aholi yashash joyini rejalash va qurilish loyihasini jihozlash

Mazmuni. 6.5...6.7 bo'limlarida bayon qilingan ma'lumotlardan foydalanib, aholi yashash joyini rejalash va qurilish loyihasining qismini grafik va bayonli jihozlashni bajaring (6.6-rasm). Qog'oz formati standart varoqning 1/2 qismi.

Ko'rsatmalar 1. Rejalash loyihasini jihozlash uchun shu bobdagi rasmlarda keltirilgan shartli belgilardan foydalanish mumkin. Biroq ular standart hisoblanmaydi, negaki boshqa belgi tuzilmalari va ranglar variantlarini ham qo'llash mumkin. Loyihani jihozlash uchun qo'shimcha vaqt sarflashni keltirib chiqarmaydigan, lekin loyihani kompazitsion echimini qoniqtiradigan grafik va tasviriy vositalarni tanlash zarur.

2. O'rnatilgan formatdagi chizma qog'ozida rejalash loyihasi fragmentidan qalamda nusxa ko'chiring. Nusxa ko'chirishda bosh plan chizmasi (asosiy chizma) sarlovha, Shamollarning yo'nalishi, yerdan foydalanish sxemasi, masshtab va shtamp uchun etarlicha joy qoadigan qilib joylashtiriladi. Sarlovha va boshqa zuvlarni jihozlash uchun joy ajratiladi. Hamma asosiy elimentlarning kompanovkasi avval qalam bilan bajariladi. Qalam nusxasi o'rniga originaldan tayyorlangan ko'p nusxadagi loyihani jihozlash mumkin.

3. Rejalash loyihasini tarkibiy qismlarini chizish chiziqli elimentlaridan boshlanadi. Ko'chalar (o'tish qismi kengligi bo'yicha), kvartallar va binolarning chiziqlari qora tush bilan chiziladi. Chiziq qalinligi shartli belgilarning qabul

qilingan sxemaga bog‘liq tarzda tanlanadi Yashil ekinlarning konturlari 0.1....0.2 mm qalinlikdagi chiziqlar bilan chiziladi.

REJALASH LOYIXASI (NAMUNA)



6.6-rasm. Rejalashtirish va qurilish loyihasi fragmentini jihozlash.

1-klub, 2-gulzor bilan favvora, 3-gulzorlar, 4-ochiq teatr, 5-raqs maydoni uchun joy, 6-stadion, 7-sport maydoni uchun joy, 8-mevali bog‘, 9-uy-joylar, 10-jamoatchilik binolari, 11-xiyobon, 12-daraxtzorlar.

4. Loyiha bosh planining (asosiy planining) chizmasi tarkibiy qismi elementlarining bo‘yoqli jihozlash uchun akvarel bo‘yoqlar, rangli tush, analin bo‘yoqlarni qo‘llash mumkin. Sust yoki o‘rtacha tongacha eritilgan bo‘yoqlarga

ega bo'lishi zarur. Yashil o'simliklarni bo'yash uchun odatda yashil rang qo'llaniladi. Yashash va ishlab chiqarish zonalarini bo'yash uchun odatda yashil rang qo'llaniladi. Yashash va ishlab chiqarish zonalarini bo'yoqli jihozlash uchun och-jigar rang qo'llaniladi. Yashash va ishlab chiqarish zonalarini bo'yoqli ishlab chiqarish uchun och-jigar rang yoki kul rang bo'yoqdan foydalaniladi. Och-kul rangga qora tushni eritish bilan erishish mumkin. Yashash va ishlab chiqarish zonolari ichidagi bino va inshootlarni tasvirlash ularni umumiy fonda ajratish uchun bo'yoqning ikkinchi qatlami bilan bo'yaladi.

5. Qora tush bilan qog'oz varog'ida joylashgan bosh plan chizmasining qo'shimcha elementlari chiziladi. Chiziq qalinligi 0.1...0.2 mm. Qo'shimcha chiziqlarning alohida elementlarini ajratish uchun chiziq qalinligi ikki marta orttiriladi. Katta ifodalilik uchun bosh plan chizmasining qo'shimcha elementlarini bo'yash mumkin.

6. Rejalash loyihasini shriftli jihozlash chizmani kompanovka qilishda qalam bilan bajarilgan qo'shimcha qurilishlar bo'yicha tush bilan bajariladi.

Katta darajada butun loyihani qabul qilishga ta'sir qiladigan shriftli jihozlashning sifatiga e'tibor qarating.

7. Ramka sarlovhani jihozlash uchun qo'llanilgan shrift rasmlari bilan kompazitsion tarzda bog'liq murakkab yoki oddiy (bitta yoki bir nechta ingichka chiziqlarda) chiziladi. Ramkadan tashqaridagi maydon o'lchamlari 2 sm dan 5 sm gacha bo'lishi kerak.

Nazorat savollari

1. Rejalash loyihasini kompanovka qilishda va jihozlashda qanday asosiy o'ziga xosliklar mavjud.

2. Rejalash va qurilishning grafik loyihalari tarkibiy qismini qanday asosiy va qo'shimcha grafik elementlar tashkil qiladi.

3.Asosiy va qo'shimcha chizmalarni chizishda rejalash va qurilish ob'ektlarining katta ifodaliligi uchun qanday jihozlash vositalarining usullari qo'llaniladi.

4.Kvartal, ko'cha, yo'llarning chegaralari bo'yicha, istirohat bog'laridagi yashil ekinzorlar qanday Shriftlarni qo'llash tavsiya etiladi.

5. Rejalash va qurilish loyihasini jihozlash uchun qanday Shriftlarni qo'llash tavsiya etiladi.

6.Loyiha tarkibiy qismlarining elimentlarini grafik va bo'yoqli jihozlashning qanday usullarini bilasiz.

7. Rejalash va qurilish loyihalarini shtrixli va bo'yoqli jihozlashning vositalari, usullari va uslublarini tanlashda qanday umumiy talablar mavjud.

7-BOB. YER KADASTRI KARTALARI VA YER TUZISH PLANINI JIHOZLASH

7.1. Yer kadastr kartalarining mazmuni

Yer kadastr kartalari mavzuga oid kartalarga kirib, qishloq xo‘jaligi vazifasidagi kartalarning tarkibiy qismi hisoblanadi. Yer-resurs kartalarining asosiy tarkibiy qismi yer resurslari va ulardan foydalanish bo‘yicha turli xil tadbirlarni tasvirlashdir.

Qishloq xo‘jaligi kartalari sifatida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishning joylashuvi, xolati va istiqbolini tasvirlovchi, shuningdek qishloq xo‘jaligini yuritishning tabiiy, iqtisodiy, tashkiliy – texnik sharoitini tasvirlovchi mavzuga oid kartalarni hisoblash qabul qilingan.

Qishloq xo‘jaligi kartalari vazifasi, tarkibiy qismlari, masshtablari, hududni qamrab olishi bo‘yicha guruhlariga tasniflanadi. Hamma tasnif turlaridan biz uchun ahamiyatga ega va eng muximi tarkibiy qismlari bo‘yicha kartalarni tasniflashdir. Bu tasniflash bo‘yicha hamma kartalar ikkita asosiy guruhlariga bo‘linadi:

butun qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi haqida va uning rivojlanishining asosiy shartlari haqida ko‘rgazmali tasavvur beruvchi umum qishloq xo‘jaligi kartalari;

qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining aloxida tomonlari va uning rivojlanish sharoitlarini ifodalovchi tarmoq qishloq xo‘jaligi kartalari.

Tarmoq kartalari qishloq xo‘jaligining tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlari kartalariga va qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi kartalariga bo‘linadi.

O‘z navbatida, xar bir sinf ikkita turga bo‘linadi.

Qishloq xo‘jaligining tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlari kartalari sinfiga quyidagilar kiradi: Tabiiy sharoitlarni baholash kartalari (relyef, agroiklim, agrotuproq, geobotanik, suv resurslari, xayvonot dunyosi va boshqalar);

Ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar kartalari (yer fondlari va yerdan foydalanish, transport sharoitlari, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining iste’moli, tuman planlashtirilishi va boshqalar).

Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi kartalari sinfiga quyidagilar kiradi:

- qishloq xo‘jaligining umumiy tavsifi kartalari (qishloq xo‘jaligi vazifasidagi yerlar ulardan foydalanish, ishlab chiqarish qishloq xo‘jaligi korxonalari va boshqalar);

Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi kartalari sinfiga quyidagilar kiradi:

Qishloq xo‘jaligi umumiy tavsifi kartalari (qishloq xo‘jaligi vazifasidagi yerlar ulardan foydalanish, ishlab chiqarish qishloq xo‘jaligi korxonalari va boshqalar);

Qishloq xo‘jaligi tarmoqlari kartalari (yerga egalik qilish –dexqonchilik tizimi ekin maydonlari tuzilishi, agrotexnikasi; chorvachilik-chorvachilik turlari, ozuqa bazasi, chorva mollarining nasldorligi va poda tuzilishi va boshqalar).

Alohida kartalar yoki ularning seriyalaridan tashqari qishloq xo‘jaligi atlaslari ham ishlatilib, ular o‘zaro bog‘langan, maqsadga yo‘naltirilgan va qoidaga ko‘ra birgalikda kitobga qolib tikilgan qishloq xo‘jaligi kartalarini tizimli, yagona qilib jixozlangan to‘plamini ifodalaydi va majmuaviy tarzda qishloq xo‘jaligini, tabiiy zaminni va uning rivojlanishining ijtimoiy – iqtisodiy sharoitini tavsiflaydi.

Boshlang‘ich kartografik materiallar sifatida yerdan foydalanish planlari, xo‘jalik ichidagi va xo‘jaliklararo yer tuzish loyihalari, er usti va aerofoto s‘yomkasi materiallari, geodezik punktlar koordinatalarining kataloglari, turli xil masshtablardagi topografik kartalar, axborot, badiiy, statistik va kartasi tuzilayotgan hududga ta’rif beruvchi boshqa materiallardan foydalaniladi.

Yer tuzish bo‘yicha layihaviy qidiruv ishlarini o‘tkazishda va dala tadqiqotlari natijalari bo‘yicha erlarni hisobga olishda ko‘p sonli qishloq xo‘jaligi kartalari tuziladi va keyingi loyihalashtirishda foydalaniladi (masalan, tuproq, geobotanik kartalari, tuproqni agro ishlab chiqarish bo‘yicha guruhlash, tuproqning ortiqcha namlanib ketishi, yerlarning erozion xavfli va boshqalar). Bundan tashqari, agrokimyoviy kartalar (xarakanchan fosfor, almashinuvchi kalitning tarkibiy qismi, tuproqning kislotaliligi), erni baxolash, yerdan foydalanish, erning

meliorativ holati va boshqa kartalardan foydalaniladi. Tumanning Yer tuzish planini tuzishda va boshqa ishlarni bajarishda kartalarning butun seriyasi tuziladi.

Qishloq xo‘jaligi kartalarining geografik asosi o‘z ichiga gidrografiya, ma‘muriy chegaralar, aholi yashash joylari, aloqa yo‘llari, relef, tuproq – o‘simlik qatlami, yerdan foydalanishi va yerga egalik qilish chegaralarini oladi, boshqarish va rejalash uchun mo‘ljallangan qishloq xo‘jaligi kartalarining geografik asosini tuzish uchun asosiy kartografik manbaalar sifatida avvalo topografik kartalar, shuningdek yerdan foydalanish va yerga egalik qilish planlaridan foydalaniladi. Bunda geografik asos elementlari kartografik manbalari qaraganda unchalik batafsil jihozlanmaydi.

Shu asnoda, qishloq xo‘jaligi kartalarida aholi yashash punktlari tashqi konturlari, son ta‘riflarini ko‘rsatmasdan gidrografik tarmoqlar, dala va o‘rmon yo‘llarini kiritmasdan yo‘l tarmog‘i va shu kabilar bilan tasvirlanadi.

Geografik asos birinchi navbatda tuziladi, keyin esa unga qishloq xo‘jaligi kartasining maxsus tarkibiy qism kiritiladi. Maxsus tarkibiy qism elementlarining tarkibi juda xilma-xildir va kartaning mavzusi, uning vazifasi, masshtabi va tasvirlanayotgan hududning o‘ziga xosliklari bilan belgilanadi.

7.2. Kartografik tasvirlash usullari

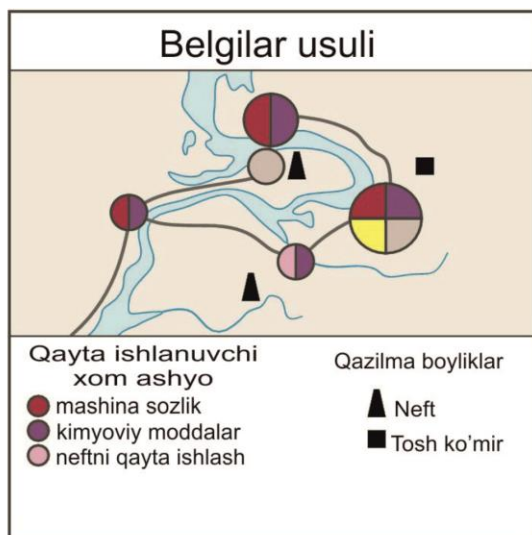
Mavzuga oid kartalardagi axborot turli xil usullar bilan – miqdor, sifat, dinamik va kenglik usullari bilan tasvirlanadi.

Belgilar usuli (7.1-a-rasm) punktlarida mahalliyashtirilgan va karta masshtablarida ifodalanmagan (aholi yashash punktlari, sanoat korxonalari va shu kabilar) ob’ektlarni tasvirlash uchun qo‘llaniladi. Belgilarning uchta turi farqlanadi-geometrik (oddiy, tuzulmaviy), harfli va ko‘rgazmali bo‘lib, ular ob’etning joylashuv joyi, shakllar, ichki rasm, rang va o‘lchamlar vositasida uning sifat va miqdor tavsiflarini ko‘ratadi. Belgilarning o‘lchamlari ob’ektlar kartada egallagan kartada egallagan maydonga to‘g‘ri kelmaydi, ular faqatgina ob’ektning joylashuv joyi, xususiyati, dinamikasini belgilash imkoniyatini beradi.

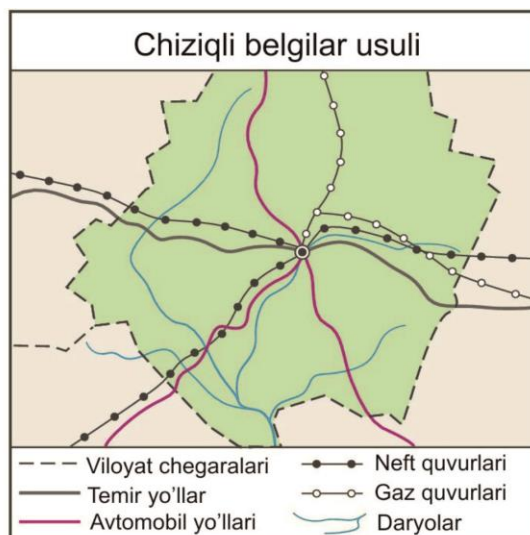
Chiziqli belgilar usuli (7.1b-rasm) kartalarda, karta masshtablarida ifodalanmaydigan kenglikka yoki ega bo'lmagan yoki diyarli kenglikka ega bo'lmagan turli xil chiziqli ob'ektlarni tasvirlash uchun qo'llaniladi. Bunday ob'ektlarga chegaralar, daryolar, yo'llar va boshqalar kiradi. Ob'ektlarning sifat va miqdor tavsiflarini berish uchun chiziqli belgilarning tuzilishi, rangi rasmdan foydalaniladi.

Sifatli rang usuli (7.1,v-rasm) kartalarda hududni u yoki bu tabiiy, iqtisodiy yoki siyosiy-ma'muriy belgilar bo'yicha bir xil xududga bo'linishini ko'rsatadi. Undan kartada katta maydonni egallovchi (tuproq qoplami) yoki yalpi tarqalishiga ega (aholi) erning yuza qismida yalpi (iqlim, o'simliklar) voqelikni tavsiflash uchun foydalaniladi. Kartada bunga maydonlarini turli xil shtrixlash turlari bilan erishiladi. Bu usul tuproq , geobotanik, geologik va boshqa kartalarni jihozlashda asosiy hisoblanadi.

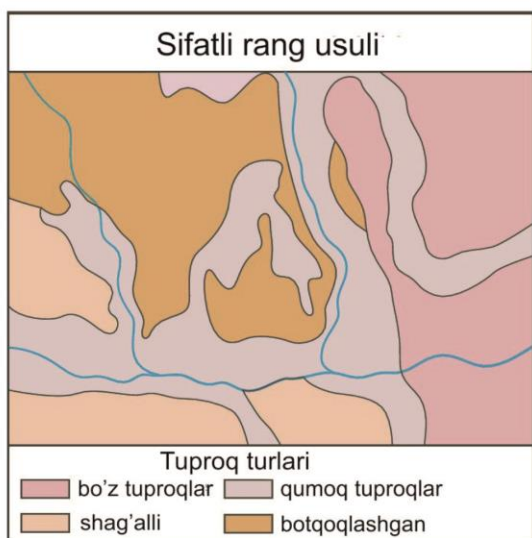
Miqdorli rang usuli (7.1, g-rasm) kartalarda bitta yoki bir necha miqdor ko'rsatkichlari bo'yicha hududni bo'lish uchun qo'llaniladi. Buning uchun kartada tasvirlangan xudud ko'rsatkichining ifodasiga muvofiq alohida uchastkalarga bo'linadi. Har bir uchastka uchun o'rnatilgan pillapoyali shkalaga muvofiq ko'rsatkichlarning miqdor tavsifi ko'rsatiladi. Sifat foni usulidan farqli ravishda bo'yash boyitilganligi bo'yicha bitta rang gammasining turli tonlari bilan bajariladi. Ko'rsatkichning miqdor ifodasini orttirish bilan tonning boyitilganligi ortadi. Miqdor foni almashinuvchi kaliy va boshqalarning tarkibi) qo'llaniladi.



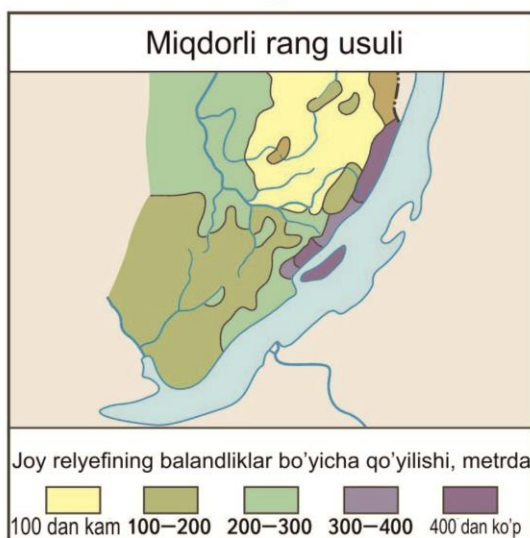
a



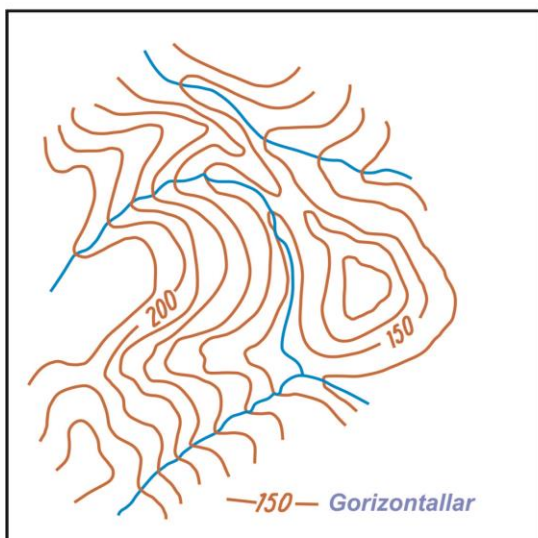
b



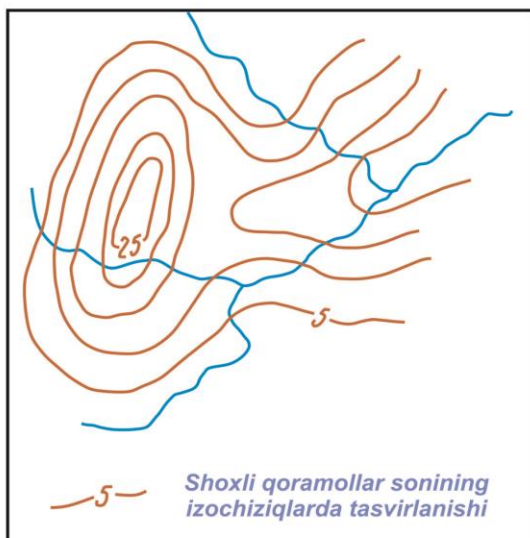
v



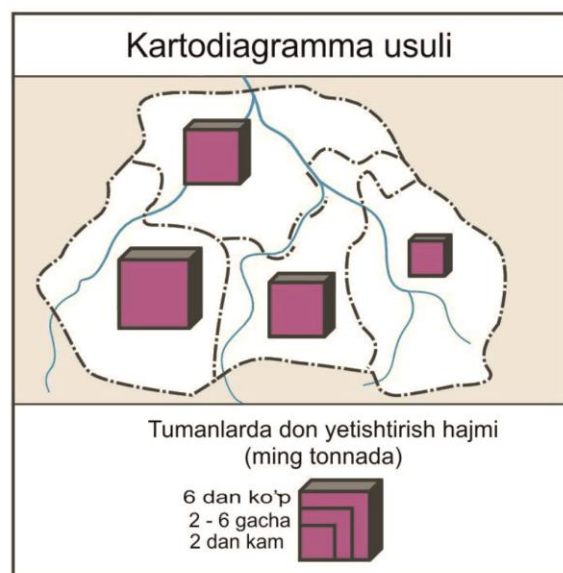
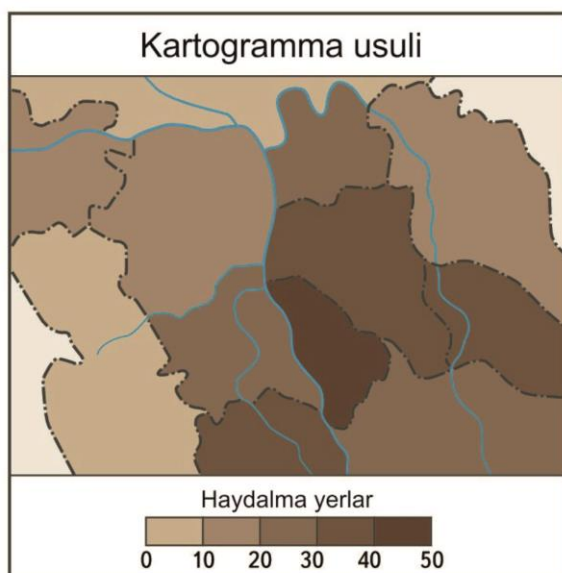
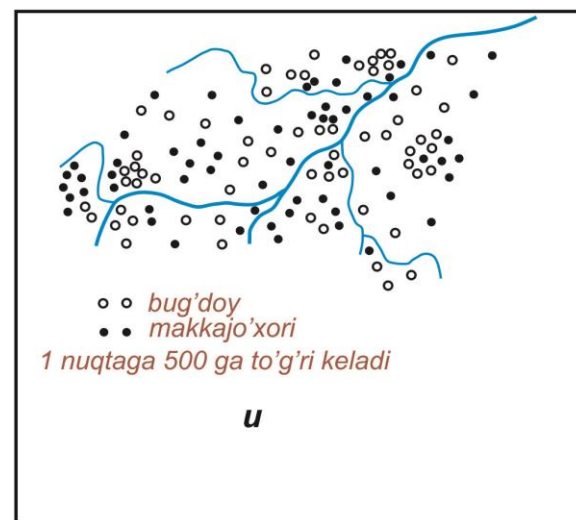
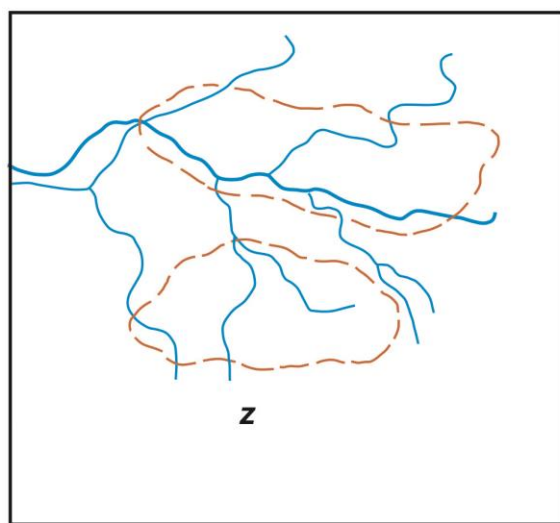
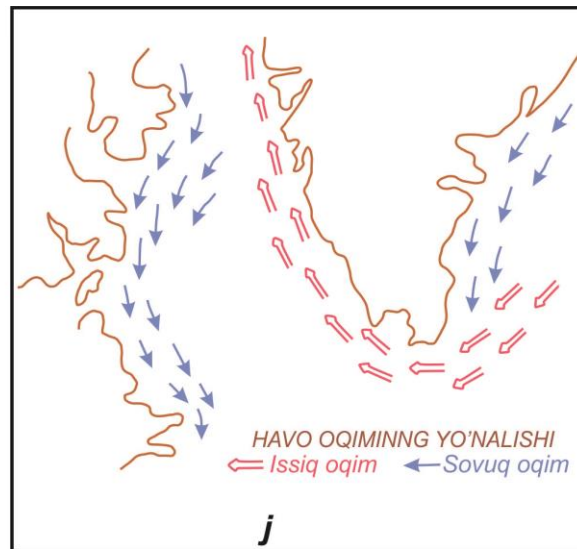
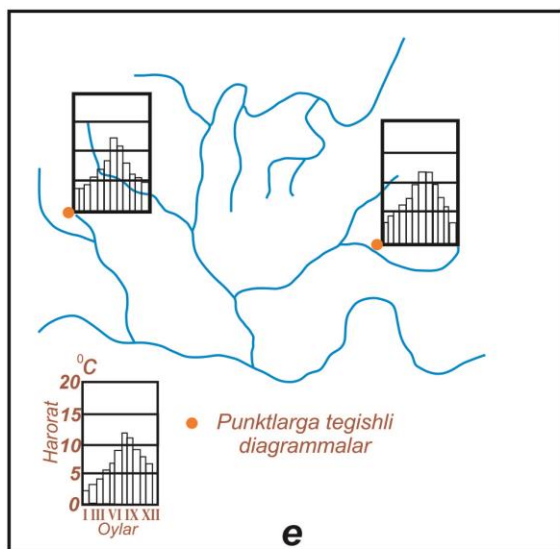
g



d



7.1-rasm. Mazkur tarkibiy qismni alfavit tartibida qo'yoling.
a-belgilar, b-chiziqli belgilar, v-sifat rang, d-izochiziqlar, g-miqdoli fon,



k-kartogramma, l-kartodiagramma, e-mahalliyashtirilgan diagramma, j-harakat belgilari, z-areallar, i-nuqtali.

Izochiziqlar usuli (7.1-d-rasm) yalpi, uzluksiz voqeliklarni va bunda katta hududlarga ko‘proq yoki ozroq tarzda asta-sekinlik bilan bo‘linishni kartalarda tasvirlash uchun qo‘llaniladi. Izochiziqlar - bu qandaydir miqdor ko‘rsatkichlarining teng ifodalari chiziqlari (izochiziqlar, izotermalar, izobatlar va shu kabilar) tasvirlashning juda qulay, moslashuvchan va juda katta axborotga ega usulidir. U nafaqat voqelikning miqdor tavsifini uzatish, balki ularning dinamikasi, siljishi, bitta voqelikning boshqalari bilan aloqasini uzatish imkoniyatini beradi. Izochiziqlar haqiqiy, uzluksiz (quruqlik reliefi va dengiz sathi, harorat, yog‘in miqdori) va shartli uzluksiz (aholi zichligi, jar-sayhonlik tarmog‘i qalinligi) voqelik uchun qo‘llaniladi. Bunday holatda ularni psevdonzochiziqli, ya’ni shartli-mavjud hisoblash ko‘rsatkichlarining izochiziqlari deb ataladi.

Bir joyga tegishli diogramma usuli (7.1.e-rasm) tasvirlash usuli bo‘lib, unda diogrammlar ma’lum punktlarga biriktiriladi. Lekin bunda nafaqat shu punktlar tavsiflanadi, balki unga tegishli bo‘lgan hududlar ham tavsiflanadi. Masalan, metereologik voqelik dinamikasini ko‘rsatuvchi mahalliyashtirilgan diogrammlar. Ular metiostansiya joylashuv punktlariga tegishli bo‘lib, mazkur tumanning iqlimi haqida tasavvur beradi.

Harakatdagi belgilari usuli (7.1-j-rasm) kartalarda kenglikdagi siljishlarni (dengiz oqimlari, yuk tashish va shu kabilarni) tasvirlash uchun qo‘llaniladi. Shu usul bilan turli ob’ektlarni, masalan nuqtali (alohida bir kemaning harakati), chiziqli (atmosfera frontlarining ko‘chishi), shuningdek tashilayotgan yukning yo‘nalishi, miqdori, siljish tezligi, tuzilishi va boshqa ma’lumotlarni tasvirlash mumkin. Tasvirlash uchun turli xil rangdagi strelkalar va yo‘laklar (epyurlar), rasmlar kengliklar qo‘llaniladi.

Arellar usuli (7.1-z-rasm) doirasida u yoki bu bir xil ob’ektlar foydali qazilmalar, qishloq xo‘jaligi ekinlari, xayvonlar va boshqalar tarqalgan tumanni belgilash zaruriyati bo‘lgan holatlarda qo‘llaniladi. Kartada arellarni uzatish uchun turli xil usullar qo‘llaniladi: arellarni yalpi yoki uzun – uzun chiziqlar bilan

chegaralash, arealni bo'yash, shtrixlash, areal doirasidagi yozuvlar, voqelikni tarqalish doirasini ko'rsatish uchun aloxida rasmlar yoki boshqa grafik usullar.

Nuqtalar usuli (7.1-i-rasm)- kartalarda siyrak tarqalgan, katta maydonlarda notekis joylashgan voqeliklarni tasvirlash usuli. Kartada bu usulni amalga oshirish uchun katta miqdordagi nuqtalardan foydalaniladi. Ularning xar bittasi ma'lum "og'irlikka" ega. Masalan, bitta nuqta 500 gektardagi bug'doy ekinzoriga yoki 1000 bosh yirik shoxli chorva mollariga to'g'ri keladi. Turli xil "og'irlikka" ega rang, turli xil o'lchamdagi nuqtali belgilarni qo'llab, kartada sifat va miqdor jihatidan turlicha bo'lgan holatlarni, ularning tuzilishini va hududda joylashuvini etarlicha batafsil tasvirlanadi.

Kartogramma usuli (7.1, k-rasm) xududiy, ko'pincha ma'muriy bo'linish bo'yicha nisbiy ko'rsatkilarni tasvirlash uchun qo'llaniladi. Nisbiy ko'rsatkichlarni: qalinligi (yashash joylari, daryo tarmoqlari), zichligi (axoli), tuman yoki qishloq xo'jaligi korxonasining umumiy maydonidagi hissasi (erlar, ekin maydonlari) bo'lishi mumkin. Ko'rsatkichlar kartada ma'muriy chegara doirasida bo'yash yoki shtrixlash bilan tasvirlanadi. Ko'rsatkichning ifodasi kattalashuvi bilan rang tonining boyitilganligi ortadi. Kartodiagramma usuli (7.1-l-rasm) ma'muriy-xududiy birliklar doirasida mutloq ko'rsatkichlar tumanlar, qishloq xo'jaligi korxonalari bo'yicha aholi soni yoki qishloq xo'jaligi erlari, ekinlari va boshqalari bilan band maydonlar bo'lishi mumkin. Kartada grafik jihozlash uchun o'lchamlari ko'rsatkichlar ifodasiga bog'liq bo'lgan, aylana, kvadratlar yoki boshqa geometrik figuralar ko'rinishidagi diagramma belgilaridan foydalaniladi.

Kartodiagrammalar chiziqli ustunchalar uzunligi ko'rsatkich ifodasiga proporsional bo'lganda maydonli maydonlar qiyoslanayotgan qiymatlarga proporsional bo'lganda hajmli, bo'lishi mumkin. Avval sanab o'tilganlar orasida ko'rsatkichlarning tarkibiy qismlarini tasvirlovchi tuzilmaviy kartodiagrammalar, shuningdek qo'shilgan kartodiagrammalar farqlanadi.

7.3. Rangli shkalalar va ularni qurish tamoyillari

Kartadagi rang belgisi, chiziqli va maydonli belgilashlarning tasviriyl imkoniyatlarini juda ham kengaytirdi, kartani axborotlilikini ortishiga imkoniyat yaratadi, uning tarkibiy qismlarini boyitadi. Tasvirlangan ob'ektlarning farqlanishini osonlashtiradi, o'qilishini va ko'rgazmaliligini oshiradi, voqelikning kenglikdagi uyg'unligi, bir-biriga bo'ysunishi va o'zaro bog'liqligini tezlik bilan oydinlashtirishga yordam beradi, uning estetik sifatini orttiradi.

Ranglarni qo'llash kartada tasvirlanayotgan ob'ektlar va voqelikning sifat va miqdor tavsiflarini ko'rgazmali tarzda berish imkoniyatini yaratadi. An'anaviy tarzda kartada xamma gedrografiya ob'ektlari ko'p va xavo rang bilan, relef jigar rang bilan, o'simliklar yashil rang bilan belgilanadi va boshqalar. Turli xil ranglarni qo'llab, shartli belgilar guruhlarining o'zaro farqlanishi yaxshilash mumkin.

Katani rangli jihozlashning loyihalashtirish rang shkalalarini ishlab chiqarishdan boshlanib, ularni ikkita asosiy guruhlariga bir xil va aralash (murakkab) rang qatorlariga ajratish mumkin.

Bir xil, rang qatorlarining shkalalari bitta rang tavsiflarini – rang toni, yorqinligi yoki boyitilganligi bo'yicha o'zarish tamoyiliga asoslangan.

Bunday shkalalar bitta yoki ikkita ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladigan, murakkab bo'lmagan mazmundagi, mavzuga oid kartalarni jihozlashdagi qo'llaniladi. Bunday garmonik uyg'unlik va yaxshi farqlanadigan aralash rang pillapochsini tanlash zarur. Farqlanishga (bir-birini kuchaytiradigan) ranglardan foydalanib erishiladi, biroq rang tonlari uchun yorqinlik muntazamligini saqlab qolish qiyindir.

Masalan, sariq rang bir xil boyitilganlikda boshqalarga qaraganda ancha yorqinroq qabul qilinadi. Shuningdek ularni bir-xil boyitilganligida va yorqinligida katta va kichik rangli dog'larni qabul qilishdagi farqni hisobga olish lozim. Bo'yoqlar xilma-xilligida maydon butunligini qabul qilish uchun kichik maydonlar rangining boyitilganligini orttirish zarur.

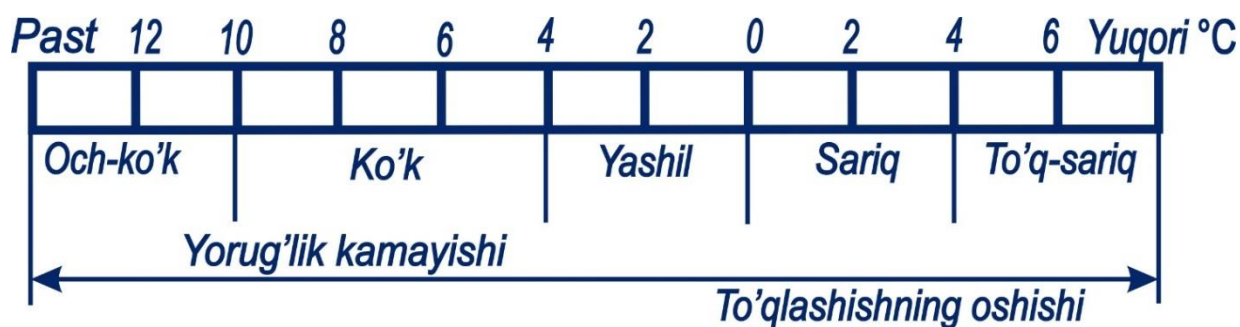
Bitta rangning boyitilganligi yoki yorqinligi bo'yicha o'zgaradigan bir xil rang shkalalari miqdor ko'rsatkichlarini havoning o'rtacha harorati, qishloq xo'jaligi erlarining umumiy maydondagi shudgor qilingan erlarning hissasi va boshqalarni jixozlash uchun foydalaniladi. Bitta rangni qo'llash agar shkaladagi gradaniyalar soni beshtadan ortiq bo'lmasa kartada bo'yalgan konturlarning o'qilishini ta'minlaydi.

Aralash (murakkab) rang qatorlarining shkalalari ikkita yoki uchta rangli parametrlarni o'zgartirish yo'li bilan tuziladi. Rang tavsiflarining o'zgarish ketma ketligi va qonuniyatiga ko'ra ko'p sondagi rang qatorlariga ega bo'lishi mumkin. Bunday holatda bir vaqtini o'zida voqilikning ham sifati, ham miqdor tavsifini tasvirlash mumkin bo'lgan shkalalarni qurish mumkin. Keyingisi yorqining va boyitilganlikdagi farq hisobiga, sifat tavsifi esa rang tonini o'zgartirish hisobiga tasvirlanadi. Havo xaroratini tasvirlash uchun qo'llaniladigan rangli shkalalarni tuzish 10.2-rasmda ko'rsatilgan. Shu bilan bir vaqtda bu shkala rang toni farqlanishi bilan 0^0 izo chiziqlar bo'yicha musbat va manfiy haroratga ega ikkita sohaga keskin ajratiladi. (sovuq va iliq ranglarga aniq ajratish bilan). Hudud doirasida xavo haroratini asta-sekinlik bilan almashinuvi ranglarning iliq tonlari boyitilganligi va sovuq gamma yorqinligi bilan ajratiladi.

Ranglar yordamida kartada ob'ekt yoki hodisa dinamikasini, ya'ni kenglikdagi siljishi, ma'lum davrda rivojlanish holati yoki qiymatini o'zgarishini va boshqalarni tasvirlash mumkin. Maxalliy lashtirilgan diagramma, xarakat belgilari nishonlar, harakat dinamikasi usullari bilan tasvirlanadigan voqealar uchun asosan rang boyitilganligini belgi o'lchami bilan uyg'unlikda uzatish maqsadga muvofiqdir. Masalan, turli sanalarda shahar aholisini ortishi geometrik belgi o'lchami bilan tasvirlanadi, ko'rgazmalilik esa rangning ortib boruvchi boyitilganligi bilan ta'minlanadi. Sifat yoki miqdor foni usullari bilan voqelik yoki ob'ektlarni tasvirlash uchun, shuning kartogramma usuli bilan ob'ekt yoki voqelikning asosiy belgisini rangli ton bilan beruvchi (masalan, navlari bo'yicha o'rmon tarkibi) shkalani tuzish maqsadga muvofiqdir, rang boyitilganligi o'zgarishi

bilan ob'ektning turli holatini berish (masalan, xar bir naslning yoshi bo'yicha tuzilishi) maqsadga muvofiqdir.

Rang bo'yicha ob'ektlar kategoriyalarning mantiqiy aloqasi va o'zaro bog'liqligini tasvirlash mumkin. Bunday holatda rang karta legindasini mantiqiy qatorini belgilaydi. Rang o'zgarishi qonuniyati kartaning tarkibiy qismlari o'qishda mantiqni yaratadi, asosiy pillapoyalarni tez ajratish va karta legindaga tez-tez murojat qilishni istisno qilish imkoniyatini beradi. Turli rangdagi tasniflash kategoriyalarining ko'p pillapoyaliligi tuproq, landshaft va boshqa kartalar uchun ayniqsa xosdir. Bunday kartalarni jixozlash uchun asosiy tasviriy vosita- rangdir, tasviriy vositaning o'qilishi va ko'rgazmaliligiga rang tavsiflarini qo'llab, issiq (sariq, olov rang, qizil) va sovur (binafsha rang, ko'k, yashil) spektral ranglar gammasini uyg'unlashtirish bilan erishiladi.



7.2-rasm. Rang toni, boyitilganligi va yorqinligi tamoyillari bo'yicha tuzilgan rang shkalasi

Rang bilan kartaning asosiy va ikkinchi darajali tarkibiy qismlarini ajratish mumkin. Qoidaga ko'ra, kartadagi bir xil elementlar asosiy hisoblanib, boshqalari kartaning tarkibiy qismini to'ldiradi. Asosiy elementlar kartada aniq ajratilishi kerak, ularning sifat va miqdoriy farqlari kartaga birinchi marta qarashda qabul qilinishi kerak. Tarkibiy qismning boshqa elementlari uni uzoq vaqt o'rganishda bo'lishi kerak.

Kartaning asosiy tarkibiy qismini jihozlash uchun katta boyitilgan va yorqinlikdagi rang tonini qo'llash tavsiya etiladi. Belgilar va chiziqli belgilar usullar bilan tasvirlanadigan ob'ektlarni aniq ajratib turishiga uni o'rab turgan rangiga nisbatan boyitilgan qo'shimcha ranglarni qo'llash imkonini yaratadi.

Kartalarni jihozlashda rangli va yorug‘lik soya plastikasi usullarini, bo‘rtib chiqish ellyuzasi va ranglar chiqishi usullaridan foydalanish samaralidir.

7.4 Qishloq xo‘jaligi plan va kartalarni tuzishda chizma plastiklarining qo‘llanilishi

Kartografik ishlab chiqarishda chizma-tuzish ishlari uchun plastiklarni qo‘llash tayyor mahsulotni olish uchun vaqt va mablag‘ xarajatlarini sezilarli qisqartiradi.

Chizma tuzish ishlari uchun foydalaniladigan plastiklar va chizma plyonkalari 70....95% shaffoflikka, kichik shakl buzilishiga ega bo‘lishi, o‘zining xususiyatlarini etarlicha uzoq vaqt saqlashi, qalam va tush bilan chizish uchun yaroqli bo‘lishi va ularda turli tuzatishlar qilina olishi kerak.

Yer tuzish tashkilotlarida planviy-kartografik materiallarni yaratish bo‘yicha ishlarini bajarishda lavsan asosdagi kalka, chizma plyonkasi va plastiklar keng qo‘llaniladi. Chizma plastiklari va plyonkalarni ishga tayyorlash va ularda chizishning o‘ziga xosliklarini ko‘rib chiqamiz.

Chizishdan oldin plastik zaruriy formatdagi varoqlarga kesiladi va uni ishga tayyorlanadi. Varoqlar oldindan kesiladi (taxminan 10...15 sutka avval) va chizma ishlari boshlangunicha binoda ushlab turiladi. Bu plyonkani rulonga o‘rashda xosil bo‘lgan ba’zi bo‘ylama tortilganlikni bartaraf qilish uchun zarurdir. Bevosita ishlashdan oldin plastik aviatsion binzen bilan yoki 10...15% li uksus kislotasi eritmasi bilan yog‘ plyonkasi va ifloslanishini olib tashlash uchun yaxshilab artiladi. Kiyin yaltiramaydigan yuza qismga paxta-doka tamponi bilan yupqa qavtda 30...40°, s gacha qizdirilgan kvats aralashmasiga ega fotogrof jelatinning elimli eritmasi suriladi. Quyida elimli eritmani tayyorlash retsepti keltirilgan.

Jelatin eritmasi (2..3%)ml	1000
Xrom kvasslari,	30
Etil spirti, 2	30
Plastikka suritilgan eritma retsepti keltirilgan.	
Jelatin yelimi, 2	70
Kazein yelimi, 2	2...3
Xrom kvasslari 2	2

Uksus kislotasi, ml	2
Suv, ml	1000

Eritmani tayyorlash uchun jelatin 700 ml suvda ivitiladi, qolgan tarkib 300 ml suvda eritiladi. 3 soatdan keyin jelatin eritmasi 90° gacha qizdirib, ikkinchi aralashma bilan aralashtiriladi. Olingan eritma filtrlanib, iliq holatda plastikka surtiladi. Plastikdagi chizma ishlari ikki bosqichda bajariladi. Dastlab plastikka qalam bilan deshifrlash natijalari kiritiladi. (aerofotos'yomkasi materiallari bo'yicha kartalarni tuzishda) yoki plastikka qalam bilan chizilgan er usti topografik s'yomkasining s'yomkasi planshitlaridan foydalaniladi.

Tush bilan chizish. Bevosita qalamda chizilgan tasvirlar bo'yicha tush bilan chizish chizma ishlari sifatini yomonlashtiradi, negaki tush qalam iziga to'g'ri keladigan joylarda uni plastikning yuza qismiga ilashishi buzilishi mumkin. Bu kamchiliklarni bartaraf qilish uchun qalam bilan chizilgan tasvirga ega plastik varog'iga boshqa plastik varog'ini qo'yish va kengayishiga tush bilan chizishni bajarishi tavsiya qilinadi. Tarkibiy qismni ko'chirish va uni plastik varog'iga chizishda bir-biriga nisbatan siljimasligi kerak.

Plastikda chizish uchun maxsus tush qo'llanilib, u uning yuza qismida mustaxkam turishga qodirdir. Ko'pchilik holatlarda chizish tubiklardagi "kolibri" konsentratsiya qilingan tush bilan bajariladi.

Ishlashdan oldin tushni yaxshilab aralashtiriladi, negaki faqatgina shu holatda xoltda u etarlicha nusxa ko'chirish zichligiga ega bo'ladi. Lavsan asosiga chizishda bu tushga ba'zan yaxshi ishlashi uchun taxminan bir xil xajmdagi 3% li ikki oksidli ammoniyni suvdagi eritmasi va bir necha tomchi texnik glitserin qo'shiladi (taxminan 15...20 ml tushga 1...2 tomchi)

To'g'ri eritilgan tush plastikka chizilgan rasmni yorug'likka tutib ko'rilganda qora boyitilgan ranga ega bo'ladi va uning butun uzunligi bo'ylab chiziqlarni bir tekis chizilganligini ta'minlaydi. Tayyorlangan tush eritmasi yopiq va to'q rangli flakonda 2...3 sutka mobaynida saqlanishi mumkin.

Plastikda chizish uchun volfram kobaltli turidagi qattiq quymadan maxsus payvandlashga ega chizma asboblari qog'ozda chizish uchun mo'ljallangan po'latdan tayyorlanganligi tufayli kelib chiqqan. Chizma plastiklari yuza qismining zichligi qog'oz zichligidan ancha yuqori va tavsifi bo'yicha metalga yaqindir. Shuning uchun asboblarning chizma yuza qismi tez chizilib, eskirib ketadi. Agar plastikda chizish uchun maxsus tayyorlangan asboblari bo'lmasa, unda ishlash uchun 2 ta chizma asboblari to'plamidan kam bo'lmagan asboblardan foydalanish tavsiya etiladi. Ish jarayonida zaruriyat bo'lishiga qarab asboblari mayda donali najdat qog'ozi bilan o'tkirlanadi.

Tush bilan chizishda plastikning yuza qismini ifloslanishidan, turli xil dog'larni paydo bo'lishidan, ayniqsa yog'li dog'lardan saqlash kerak. Bunday dog'lar plastikda unga qo'l bilan tegish orqali paydo bo'lishi mumkin. Shuning uchun qo'llarning ostiga toza qog'oz varoqlaridan to'shab qo'yish tavsiya etiladi. Qog'oz varog'ida keskin ("oyina") qilib qo'yish mumkin va uni tarkibiy qismlarini chizish darajasida siljitib turish mumkin.

Chizma asboblari o'tkir qilib o'lchangan bo'lishi kerak. Ish mobaynida engil boshi tavsiya qilinadi, lekin shunga qaramay, bu asbob muntazam ravishda plastikning yuza qism qatlami bilan to'lab qoladi va uni vaqti-vaqti bilan tozalab turish talab etiladi.

Asbobni yupqa plastik bo'lagi bilan tozalanib, atsetonda yuviladi. Yordamchi tuzilishlarini bajarishda o'rtacha qattqlikdagi qalamli qo'llash yaxshidir, chizma ishlari sifatini ko'tarish uchun esa maxsus paletkalar, shablonlar va trafaretlar qo'llaniladi. Traferatlarni qo'llash ishni ana soddalashtiradi va tezlashtiriladi. Trafaret taxminan 15x50sm o'lchamdagi qog'oz bo'lagi bo'lib (plastika, fotoqog'oz) unga karta yoki plan tuzish masshtabiga muvofiq sharli belgilarining turli birikmalari kiritiladi.

Kontur va shartli belgilarni chizishda xatolar va qoldirib yuborishlardan qochish uchun plastik ustiga oq qog'oz varog'i to'shaladi. Agar fotoplardan

ko'chirib chizilayotgan va plastik planshetga mahkamlangan bo'lsa, unda uni chiqarib olish tavsiya etilmaydi.

Plastiklarda chizishda plastmassa chizg'ichlar va uchburchaklardan foydalanish yaxshiroqdir. Chizma perosi bilan plastikka chizishda o'stirib borish metodi yaramaydi, negaki o'stirib borishda avval chizib qo'yilgan chizmalar buzilib ketadi va chiziqlar kesilib qoladi. Chizma asboblari bilan bosmadan ishlanadi va qog'ozda ishlanganga qaraganda sekinroq tezlik bilan ishlanadi. Xali nam bo'lgan chiziqlarni takroran chizish tavsiya etilmaydi. Tush asbobga shunday hisob bilan odinadiki, bu tush chiziqning butun uzunligi bo'yicha chizish uchun etsin, negaki undagi tush miqdori o'tkazilayotgan chiziq qalinligiga ta'sir ko'rsatadi.

Chizishdagi xatolar turli xil usullar bilan to'g'rilanadi, ular plastikning turiga ko'ra tanlab olinadi. Mexanik tarzda yaltirog'i yo'qotilgan plastikdagi xatolar chizib bo'linishi bilan darxol suvga botirilgan paxta bilan artib tashlanadi. Tuzatishlarni skalpel yordamida qisib olish bilan yoki maxsus eritmalardan foydalanib bajarish mumkin. Chizma plyonkasida tuzatilgan joy suv bilan yuviladi, keyin esa kir yuvish kukini bilan yuviladi. Plastikdagi yozuvlar odatda yozilmaydi, ular chiqarib olinadigan qatlamga ega foto qog'ozda nakleyka ko'rinishidagi foto to'plash ustanovkasi yordamida tayyorlanadi. Granka nakleykasini montaj qilish uchun faqatgina emulsion qatlamga ega yozuv kesib olinadi. Plastikka kistochka bilan yuqqa elim qatлами surtiladi, yozuv qo'yiladi va uni sellofan ustidan bosiladi.

Plastikda tarkibiy qismni chizish quyidagi ketma-ketlikda bajariladi: trapetsiya ramkasi (planshetlar), kilometr to'ri (yoki uning chiqishlari), aholi yashash joylari, yo'l tarmoqlari, gidrografiya, yer konturlarini va o'simliklarning konturlarining shartli belgilar bilan to'ldirish, konturlarning nuqtali chegaralari. Konturlar chegaralari oxirgi navbatda chiziladi, negaki nuktalar boshka belgilar bilan kiyoslanganda plastikka eng kam birikishga ega.

Chizilgan originalni tush va nakleykalar chiqib ketishidan saklash uchun tasvirlar yumshoq kistochka yordamida ximoya laki bilan qoplanadi. Lakni massa

bo'yicha 7:1 nisbatda atsetonda orgshisha strujkalarini eritib olish mumkin. Fotoplan originali oraliq asos bo'lib xizmat qiladi. Fotoplarga plastik listi qo'yilib, elimlanadigan lenta orqali unga maxkam biriktiriladi. Plastikka qalam bilan dishefrlash natijalari o'tkaziladi. Kiyin fotoplandagi plastik ustiga ikkinchi listini qo'yilib, uni ham fotoplan bilan mahkamlab biriktiriladi va unga tush bilan shtrixli plan originali chiziladi. Chiqariladigan qatlamiga ega fotoqog'ozda olingan yozuvlarni tayyorlab va montaj qilinganidan so'ng ramkalar, kilometrli to'ring chiqishlari chiziladi va planning ramka tashqarisini jihozlash bajariladi. Xamma ko'rib chiqilgan texnologik sxemalar bilan jarayonlar bajarilgandan keyin olingan tuzish originali to'g'rilanadi va ko'paytirish uchun jo'natiladi.

Fotoplandagi relefni gorizontallar bilan tasvirlanishi talab etilsa, unda ishni bajarishning texnologik jarayoni shunday ketma-ketlikda amalga oshiriladi.

Mavjud topografik kartaga ega gorizontallar tanish uchun etarli miqdorda konturlar tanish uchun etarli miqdorda konturlar mavjud bo'lgan xolatda vizual tarzda yerdan foydalanish planiga va fotoplaniga o'tkaziladigan yoki turli xil texnik vositalar qo'llaniladi.

Bu jarayon quyida keltirilgan usullardan biri bilan amalga oshiriladi:

Mumlash yordamida nusxa ko'chirish;

Mavjud topografik kartadan gorizontallar rasmini yelimlash;

Stereoskopik, pontograf, foto yiriklashtiruvchi yoki fototranspormator yordamida;

Gorizontallar turli xil texnik vositalar yordamida chiziladi;

Negativli nusxa ko'chirish bilan;

Fotomexanik usul bilan tayyor qilingan materialga tasvirlarni o'tkazish;

Mumlash yordamida nusxa ko'chirish tashkiliy jihatdan va texnik ta'minot yuzasidan eng soddasidir.

Mumlashga topografik kartadan yoki o'tgan yillardagi yerdan foydalanishning mavjud fotoplanidan gorizontallar, shuningdek koordinata to'ri qayta chizib olinadi.

Qayta tayyorlangan fotoplada olingan voskovka unda chizilgan koordinata to'ri bo'ylab yo'naltiriladi. Mumlash ostiga nusxa ko'chiradigan qog'oz qo'yiladi va voskovkada chizilgan gorizontallar ustidan chiziladi. Fotoplada bosilgan (o'tkazilgan) gorizontallar relefning xolati va umumiy tavsifga nisbatan "qo'yiladi" va 0,10...0,15 mm qalinlikdagi chiziqlar bilan chiziladi.

Bunday usul bilan relefni o'tkazish aniqligini taxlil qilish natijasida xulosa qilish mumkinki, voskovka yordamida bosish bilan nusxa ko'chirishni 5° dan ortiq bo'lmagan xududdagi nishablik burchaklarida qo'llash mumkin. Bu usulni ish xajmi katta bo'lmaganda qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Relefni gorizontallar bilan chizish bo'yicha ish xajmi katta bo'lgan va katta aniqlik talab qilingan xolatda negativ nusxa ko'chirish usulidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bunda bir nechtavariantlar mumkindir.

Birinchi variant- uchastka relefi va koordinata to'rini yoki trapetsiya ramkasini suratga oladi. Keyin relef pozitivi tayyorlanib, u yoritishda fotoplan negativining koordinata to'ri bilan qo'yiladi va materiallarni bir-biriga nisbatan qimirlamasligini ta'minlash uchun o'zaro ular maxkamlanadi (masalan, yopishqoq lenta bilan). Ishning bu bosqichi maxsus montaj stolida bajariladi. Shundan so'ng unga fotoplan negativi maxkamlangan pozitiv nusxa ko'chirish ramkasida fotoqog'ozga qo'yiladi, eksponsiya qilinadi va fotolaboratoriyaishlov berishi o'tkazilgandan so'ng oq chiziq ko'rinishida tasvirlangan gorizontallar bilan fotoplan reproduksiyasini oladi. Zaruriyat bo'lganda gorizontallar jigar rang tush bilan chizilishi mumkin.

Ikkinchi variant- gorizontallar shaffof kam deformatsiya bo'ladigan plastikka chiziladi. Keyin bu plastik maxsus yorug'likka sezgir qatlam bilan foplangan fotoplan reproduksiyasiga qo'yiladi. Ekponsiya qilish nusxa ko'chirish ramkasida amalga oshiriladi. Keyin olingan reproduksiyaga yupqa qalam bilan jigar rangga maxsus ofset buyog'i suriladi. Ko'zda tutilgan texnologik jarayon bilan ishlar bajarilgandan so'ng (bo'yoqlar tekislanishi, talk bilan ishlov berish, suv bilan yuvish va sutka davomida quritish chizmasdan) fotoplan

reproduksiyasida relief tasviriga ega bo‘linadi. Gorizontallarni o‘tkazish aniqligi yuqoridagi ikkinchi variantda.

7.5.Yer tuzish planini jihozlash

Ma'muriy tumanning Yer tuzish plani loyiha oldi xujjati hisoblanib, unda tabiiy, ijtimoiy va iqtisodiy sharoitlarni hisobga olish asosida yer resurslaridan oqilona foydalanish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishni xududiy tashkil etish, tumanni rivojlantirishning talablariga muvofiq keluvchi infratuzilmalarni yaratish bo'yicha o'zaro bog'langan tadbirlar majmuasi ishlab chiqiladi.

Yer tuzish plani yer tuzish, yerlar melioratsiyasi, kapital qurilishi ob'ektlari, yo'l tarmoqlari, infratuzilmalarning boshqa elementlarining loyihalarini ishlab chiqish uchun butun ishlar majmuasining asosi bo'lib xizmat qiladi.

Tuman Yer tuzish plani yerga egalik qilish, yerdan foydalanish, ma'muriy tumanning agro-sanoat majmuasi va boshqa tarmoqlari bilan bog'langan xolda istiqboldagi (12....15 yildan kam bo'lmagan) yer resurslaridan foydalanishning va ularni muhofaza qilishning eng samarali yo'nalishlarini belgilaydi. Birinchi navbatda sxema (bosqich) qoidaga ko'ra, loyiha oldi hisoblanib, uni besh yillik muddatga ishlab chiqiladi. Kelgusida sxemaga keyingi bosqichlarda amalga oshirish uchun zaruriy aniqlashtirishlar va qo'shimchalar kiritiladi. Hisobga olish davrining davomiyligi tumandagi yerga egalik qilish, yerdan foydalanish holati bilan belgilanadi. Barqaror yerdan foydalanishda bu muddat uzoqroq, beqaror foydalanish sharoitida qisqaroq bo'ladi. Uzoq muddatli tadbirlar o'zlashtirishning aloxida navbatlariga bo'linadi.

Tumanning Yer tuzish planining dolzarbligi yer tuzishdagi bashorat qilish, rejalash o'rtasidagi bog'lovchi a'zo sifatidagi roli, yer tuzish foni va ishlab chiqarish amaliyoti integratsiyasining zaruriyligi, shuningdek tuman darajasida ko'plab yer tuzish xarakatini maxalliyashtirish bilan belgilanadi.

Tuman xududini turli xil kategoriyadagi yerlar tashkil qiladi. Har qanday tuman rivojlanishining tashkiliy-xududiy asosi bo'lib mulkchilik shakllari,

tarmoqqa tegishliligi, xo‘jalik yuritish metodlari bo‘yicha farqlanadigan yerga egalik qilish va yerdan foydalanish tizimi xizmat qiladi. Tumanning Yer tuzish plani tarmoqlararo, xo‘jaliklararo va xo‘jalik ichida yer tuzish bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflardan iborat xuquqiy, iqtisodiy va texnik xujjatlar majmuasini, hisob-kitoblar va ta’riflarni ifodalaydi.

Ma’muriy tuman-xo‘jalik rivojlanishi va tabiatda foydalanishning asosiy xududiy birligi. Tuman ma’muriyati quyidagi yer tuzish xarakatlarini fuqorolarga, korxona, muassasa va tashkilotlarga taqdim qilish va ulardan olish;

Yer tuzishni amalga oshirish;

Yer kadastr va er monitoringi;

Yer uchun to‘lov undirish va boshqalar.

Tuman yer tuzishning asosiy maqsadi samarali yerga egalik qilish va yerdan foydalanish, ishlab chiqarish va korxonalarni xududiy tashkil qilish va joylashtirish, tabiatni muhofaza qilish tadbirlarini oqilona amalga oshirishdan iborat.

Tuman Yer tuzish planini tuzishda avval tuzilgan yer tuzish sxemalari va loyihalari, yer kadastr materiallari, suv resurslaridan foydalanish va muhofaza qilishni bashorat qilish, qurilish ob’ektlarini joylashtirish bo‘yicha materiallar, tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha ma’lumotlar va boshqalardan foydalaniladi.

Yer tuzish plani tarkibiga matnli va grafik materiallar kiradi;

Yer tuzish planini ishlab chiqish uchun topshiriq; texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarga ega izoxlovchi yozuv;

Grafik materiallar;

Kelishuv materiallari, sxemalarning ekspertizalari va tasdiqlash; sxemasining asosiy qonunlari

Ma’muriy tumanning yer tuzish sxemalari, grafik materiallari karta seriyalarini o‘z ichiga olib, (1:50000 masshtabdagi) ularda uning asosiy tarkibiy qismi aks ettirilgan. Ba’zi holatlarda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining aniq tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarga ko‘ra seriyadagi karta masshtabi 1 : 75000

yoki 1: 100000ga etadi. Seriyaga kiradigan tumanning asosiy kartalari quyidagi kartalar bo'lishi mumkin;

Yerdan zamonaviy foydalanish

Istiqbolda xududni tashkil etish

Istiqbolda xududni yaxshilash

Istiqbol uchun tabiatni muxofaza qilish tadbirlari.

Ma'muriy tumanning aniq sharoitiga bog'liq ravishda bu seriyaga qo'shimcha kartalar kiritilishi mumkin.

Tuman xududidan tashqari kartalarga qo'shimcha ravishda 1:300000....1:500000 masshtablardagi 3-4 ta kesma kartalar,jadvallar, grafiklar, diogrammlar, axborotnoma ma'lumotlari va matnlar joylashtiriladi.

Yer tuzish planining xamma grafik materiallari namunaviy geografik asosda tuziladi. U o'z ichiga karta-kesmalar bilan birgalikda seriyaning xamma kartalari kompanovkalari maketlarining ishlanmasini oladi.

Asosiy kartalarda geografik asosning elementlaridan quyidagi elementlar tasvirlanishi kerak:

viloyatlar, tumanlar, yerga egalik qilish va yerdan foydalanish chegaralari;

axoli yashash punktlarining konturlari va nomlari (tuman markazi, qishloq ma'muriyati markazlari,shahar rusumidagi aholi yashash joylari,qishloq xo'jaligi korxonalarining markaziy aholi yashash joylari, boshqa aholi yashash joylari);

gidrografiya (daryolar, qo'llar, suv omborlari, meliorativ tizimlar kanallari),

aloqa yo'llari (temir yo'llar, umumiy foydalanuvdagi avtomobil yo'llari,asosiy xo'jalik ichidagi yo'llar),

tuproq – o'simlik qatlami o'simlik qatlami – shudgor ko'p yillik ekinlar, pichanzorlar, yaylov, o'rmon, o'rmon yo'laklari, butazorlar, botqoqlik konturlari.

Ishlab chiqarish markazlari, begona kishilar tomonidan foydalaniladigan uchastkalar.

Geografik asosni jihozlash uchun muvofiq keluvchi topografik kartalar uchun qo'llaniladigan shartli belgilar, shuning yer tuzish tashkilotlarida

qo‘llaniladigan shartli belgilardan foydalaniladi. Topografik shartli belgilardan bir oz chetlashuvga yo‘l qo‘yiladi. Shu asnoda, axoli yashash joylari ko‘chalar, yo‘laklar, qurilgan qismlar, tomorqa uchastkalarini ajratmasdan tashqi kontur bilan tasvirlanadi. Konturlarni shrifli belgilar bilan to‘ldirishda mazkur masshtab uchun o‘rnatilganlari bilan tasvirlanganda ularni anga qo‘yib chiqishga yo‘l qo‘yiladi.

Kesma kartalarda geografik asos elementlaridan tuman va yerdan foydalanish chegaralari, tumanning ma‘muriy markazi va agrosanoat majmuasi korxonasining markaziy aholi yashash joylari tasvirlanadi. (punson bilan)

Tumanning asosiy kartasini ko‘rib chiqamiz.

“Zamonaviy yerdan foydalanish” kartasida mavzuga oid elementlardan erlar, tabiiy qishloq xo‘jaligi zonalari chegaralari, qo‘riqlanadigan hududlar va ob‘ektlar, suv saqlash va sanitar zonalari, buzilgan yer uchastkalari, chorvachilik komplekslari va fermalar, mavjud qishloq xo‘jaligi korxonalar tasvirlanadi. Mavzuga oid tarkibiy qismni tasvirlash uchun sifon foni, areallar, belgilash usullaridan foydalaniladi. Bu kartada tuman hududidagi mavjud yerdan foydalanishni tashkil qilish tasvirlanadi.

Bu kartani tuzish va jihozlashda unda tarkibiy qismning quyidagi elementlari ko‘rsatilishi kerak.

1. Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi bilan shug‘ulanadigan qishloq xo‘jaligi va boshqa korxonalarning chegaralari, ular 0,3...0,4mm qalinlikdagi yalpi qora chiziq bilan tushda chiziladi. Plandagi oraliq belgilar chizilmaydi. Kartada yerdan foydalanish yoki yerga egalik qilish nomlari yozilmaydi. Nom o‘rniga tartib raqami qo‘yilib, bu raqam ostiga qishloq xo‘jaligi korxonalari ma‘lumotlari qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi bilan shug‘ullanadigan kolxoz, sovxoz yoki boshqa davlat boshqa korxonalar ro‘yxatida joylashtiriladi.

2. Axoli yashash joylari ko‘cha, maydon, yo‘llar va undagi boshqa ob‘ektlarni ajratmasdan tashqi kontur bilan ko‘rsatiladi. Aholi yashash joylarining konturi 1...2 mm intervalda parallel chiziqlar bilan shtrixlanadi. Chiziq qalinligi 0,1..0,2 mm. Shtrixovka chiziqlari yo‘nalishi erkin bo‘lishi mumkin lekin avvalo

chiziqlar ramkaning janubiy tomoniga nisbatan taxminan 45° burchak ostida joylashadi.

Aholi yashash joylarining nomlari bo'sh joylarga, iloji boriga ularning konturidan o'ng tomonga joylashtiriladi. Joylashuv turi bo'yicha aholi yashash joylarini tasniflash uchun (shahar, shahar tipidagi poselka, qishloq tipidagi aholi yashash joylari) topografik kartalarda qo'llaniladigan shrift ko'rinish va tavsifi bo'yicha tasniflashdan foydalanish mumkin.

Yer tuzishda qo'llaniladigan shartli belgilarga muvofiq sovxozlarning markaziy erlari, kolxozlarning markaziy aholi yashash joylari, sovxoz bo'limlari va kolxozlarning brigada axoli yashash joylarning erlari ko'rsatiladi. Shartli belgilarning o'lchashlari o'rnatilgan o'lchashlar jixatidan (axoli yashash joylarining o'lchashlariga ko'ra) kiraytirilgan bo'lishi mumkin.

3. Kartada ob'ekt turini (suratda) va chorva mollarini boshi sonini (maxrajda) ko'ratish bilan chorvachilik majmualari va fermalari tasvirlanadi.

4. Kartada sanoat, transport, aloka erlari va boshka noqishloq xo'jaligi vazifasidagi erlarning chegaralari tasvirlanadi. Chegaralarning shartli belgisi qishloq xo'jaligi vazifasidagi erlar chegarasi belgisi bilan bir xil bo'ladi. Bundan tashkari, kartada qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash bo'yicha, qishloq xo'jaligi kimyosi, qishloq xo'jaligi texnikasi bo'yicha korxonalarni, foydali qazilmalarni joylashgan joyi belgilanadi.

5. O'rmon xo'jaligi korxonalari, tashkilar va muassasalarning chegaralarini tasvirlash uchun qishloq xo'jaligi vazifasidagi erlar chegaralari kabi 0.3...0.4 mm qakinlikka ega qora rangli yalpi chiziqni ko'llash mumkin. Mazkur xududning tegishligini belgilash uchun o'rmon shtrixli shartli belgilarni ko'yib chikish bilan yoki muvofik keluvchi izohlash yozuvlarini ko'llash mumkin.

6. Suv fondi yerlarining chegaralari qora rangli yalpi chiziqlar bilan tasvirlanadi. Kontur ichida izoxlovchi yozuvlar beriladi.

7. Kartada davlat zaxirasidagi yerlar, sanitar-ximoya zonalarlari va mexnatkashlarning dam olish joylari, buo'lgan erlar, qishloq xo'jaligi erlari va

meliorativ fondlarning asosiy massivlari, kurigan va sug'oriladigan erlar, amaldagi va qurilayotgan meliorativ tizimlar, shuningdek suv tashlash xavzalari Shamol eroziyasi bilan zararlangan uchastkalar tasvirlanadi.

8. Umumiy foydalanishdagi yo'llar, asosiy (magistral) va asosiy xo'jalik ichidagi yo'llar va chorva joyday yo'llari tasvirlanadi. Ajratib olingan yo'lakka ega temir va avtomobil yo'llarining ajratib olingan qismi karta masshtabida 1mm dan kam bo'lmagan joyni tashkil etsa, uning kengligi bo'yicha ko'rsatiladi. Boshqa xamma xolatlarda ular 0.7 mm qalinlikka ega kora rangli yalpi chiziklar bilan (temir yshllari uchun) yoki 0.5 mm interval bilan 0.1 mm qalinlikdagi ikkita parallel chiziklarda (avtomobil yshllari uchun) tasvirlanadi. Ajratil olingan yo'lakka ega bo'lmagan yullar 0.25.....0.30mm qalinlikdagi bitta chiziqda tasvirlanadi. Umumiy foydalanishdagi yo'llar, asosiy magistral yo'llar yalpi chiziklar bilan, dala yo'llari uzuk-uzuk chiziklar bilan chiziladi.

“Zamonaviy yerdan foydalanish” kartasining bo'sh maydoniga tuman xududidan tashqari ko'ydagi ma'lumotlar joylashtiriladi.

1. “Qishloq xo'jaligi korxonalarini ixtisoslashtirish va agrar ishlab chiqarishdagi xo'jalik aloqalari ” kesma kartasi. Bu kartada geografik asos elementlaridan yirik daryolar, asosiy yashash joylari, asosiy yo'llar, yerdan foydalanish va yerga egalik qilish chegaralari tasvirlanadi. Kesma kartaning mavzuga oid tarkibiy qismi sifat fondi usuli bilan (ishlab chiqarish ixtisoslashuvchi), nishon usuli bilan mavjud qishloq xo'jaligi korxonalari xarakat belgilari usuli bilan agro sanoat majmuasi korxonasining xo'jalik alokalari tasvirlanadi.

2. “Yerning haydalganligi va ekin maydonlari” kesma kartasi. Bu kartada geograik asoslar avvali kesma kartadagi kabi batafsillik darajasi bilan tasvirlanadi

Kesma kartalarning mavzuga oid tarkibiy qismlari mazkur tumanda joylashgan yerdan foydalanish va yerga egalik qilish xududidagi erlarning xaylalganligi xaqidagi statistik usuli bilan tasvirlash hisoblanadi. Kartada bu ko'rsatkichni tasvirlash uchun shkaladagi zinalar soniga ko'ra bitta rang tonidan

(zikalar soni beshtadan ortmaganda)yoki ikki-uchta rang tokidan, lekin bitta rang chashasida (issik-yoki sovuk) foydalanish mumkin. Ko'rsatkich ifodasini orttirib rangning boyitilganligi orttiladi.

Kartadiagramma usuli bilan yerdan foydalanish va yerga egalik qilish bo'yicha ekin maydonlarining o'lchama va tuzilishi ko'rsatiladi. Diagramma belgisi sifatida ekin maydonlari nisbatiga ko'ra sektorlarga bo'lingan aylanadan umumiy(%). Aylanma o'lchami ekin maydonining umumiy maydoniga bog'lar (ga).

3. "Qishloq xo'jalik erlarining xosildorligi" kesma kartasi. Bu kartada avvalgi kesma kartalardagi kabi batafsillik darajasi bilan geografik asos tasvirlanar.

Kartaning mavzusiga oid mazmuni - qishloq xo'jaligi yerlarning xosildorligi (ozuqa birligi) kartogramma usuli bilan tasvirlnadi. Ko'shimcha axborot mayda ko'rinishida raqamlar bilan belgilanadi, qishloq xqjaligi yerlari xosildorligi xaqidagi ma'lumotlar – surat shudgor xosildorligi xaqidagi ma'lumotlar maxraj.

4. Tuman yer fondining umumlashtirilgan tavsifi, uning tuzilishi, zamonaviy foydalanishni baxolash. Bu ma'lumotlar matni ma'lumotlar ko'rinishida takdim kilinadi.

5. Jadvallardagi qo'shimcha ma'lumotlar. Ulardan birida sxemani tuzishning bir yili uchun tumandagi yagona davlat fondi kategoriyalari bo'yicha yerni taksimlashni o'tkazadi, boshkasida kolxozlarni aksionerlik jixatlari va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish bilan shug'ullanadigan boshka korxonalarning ro'yxati tuziladi. Jadvalni to'ldirishdagi ketma – ketlik asosiy kartadagi yerdan foydalanish va yerga egalik qilish raqamlanishiga muvofiq kilish kerak. Xar bir yerdan foydalanish maydoni ko'rsatiladi (umumiy va erlar bo'yicha).

6. "Erdan zamonaviy foydalanish" kartasida ko'rsatilgan kesma kartalar va jadvallardan tashkari diagrammalar joylashtirilish, ularda yerlar, qishloq xo'jalik erlari va shudgor bo'yicha viloyatdagi tumanning solishtirma og'irligi (%) kabi ko'rsatkichlar aksi topadi. Grafik ko'rinishdagi boshka diagrammalarda tumanning

erlar tuzilishi (%) va yerdan foydalanish va yerga egalik kilish kategoriyalari bo'yicha tuman yerlari taksimlanishi takdim etiladi (%).

7. Kartaning bo'sh maydonida butun qishloq xo'jaligi yerlari, shuningdek so'ngi 15 yil ichidagi ko'rsatkichlar bo'yicha tumanning shudgor, pichanzorlar va yaylovlari (ming.ga) rivojlanishi dinamikasining takdim qiluvchi grafiklar joylashtiriladi.

Boshqa kartalaridagi geografik asos elementlari "Yerdan zamonaviy foydalanish" kartasiga o'xshab jixozlanadi. Shuning uchun tuman Yer tuzish planiga kiruvchi boshqa kartalarning ta'riflashda va jixozlashda fakatgina ularning mavzuga oid tarkibiy qismlari bo'yichagina bundan keyin tushuntirish beriladi.

"Istiqbolda xududni tashkillashtirish" kartasida birinchi bosqich yakunidagi xolat va mavzuga oid tarkibiy jism elementlarini kuidagi elemetlarning hisobdagi muddati bo'yicha tasvirlanadi.

1. Yerdan foydalanishning loyixalashtirilaetgan chegaralari. Ularning 0.3....0.4 mm kalinlikka ega yalpi chiziklar bilan qizil tushda chiziladi.

2. Dala va maxsus almashlab ekishning loyixalashtirilgan massivlari kartada sifat foni usuli bilan tasvirlanadi. Xuddi shu usul bilan yerlarning boshqa turlari tasvirlanadi. Yerlar transformitsiyasini belgilash uchun almashtirib ekishga muvofiq keluvchi fondagi shartli belgi yoki yer tuzishda tulaniladigan belgilarga muvofiq yerlar qullaniladi.

3. Loyixalashtirilayotgan ishlab chiqarish markazlari, chorvachilik fermalari va majmualari belgilar bilan tasvirlanadi. Bu loyixalashtirilayotgan yullar, kanallar, qishloq xo'jaligi korxonalari, dehkoni va fermer xo'jaliklari o'zaro ahamiyatiga ega erroziyaga qarshi tadbirlarni tasvirlashga xam tegishlikdir. Kartaning bo'sh joylariga kuyidagi ma'lumotlar joylashtiriladi.

1. «Istiqbolda qishloq xo'jaligi korxonalarini ixtisoslashtirish va agrar ishlab chiqarishda xo'jalik aloqalari» kesma kartasi. Bu kartadan sifat foni usuli bilan qishloq xo'jaligi korxonalari hisobiga muddatga ixtisoslashtiruvchi tasvirlanadi

nishon usuli bilan agrosanoat majmuasi ob'ektlarning istiqbolli tarmog'i, xarakat belgilari usuli bilan ularning faoliyat zonalari tasvirlanadi.

2. «Yerning xaydalganligi va istiqbolda ekish maydonlari» ning kesma kartasi. Yerdan foydalanish va yerga egalik qilish bo'yicha hisobga olingan muddat uchun loyixalashtirilgan nisbiy ko'rsatkichini tasvirlash uchun (xududning umumiy maydoni uchun % da) kartogramma usuli qullaniladi. Uni kartada grafik realizatsiya qilishda albatda rangli shkalalarni konstruksiyalashning umumiy qoidalari va ularni tuzish tamoyillar hisobga olinadi.

Kartogramma usuli bilan hisobga olingan muddatdagi loyixalashtirilgan ekin maydonining ulchamlari (ga) va ularning tuzilishi (%) aks ettiriladi. Buning uchun ekin maydonining nisbatiga ko'ra sektorlarga bo'lingan aylanani qulash maqsadga muvofiqdir. Tuzilmaviy kartogrammani buyashda uzining chashmasi bo'yicha kartogramma usulining rangli shkalasidan fark kiladigan rang shkalasi ko'llaniladi.

3. «Qishloq xo'jaligi erlarining istiqboldagi maqsuldorligi» ning kesma kartasi. Bu kartada kartogramma usuli bilan hisoblangan muddat uchun loyixalashtirilgan qishloq xo'jaligi erlari maqsuldorligi (ozuqa borligi) tasvirlanadi. Qo'shimcha ravishda kasr shakldagi raqamlar bilan loyixalashtirilgan qishloq xo'jaligi erlarning maqsuldorligi (surat) (kasr) ko'rsatiladi.

4. Tumanning yer fondining istiqboldagi uzgarishlarining umumlashtirilgan tavsifini, shuningdek eran foydalanish intensivikasiya va xududni tashkil etishni mukamallashtirish, kutilayotgan iqtisodiy samaradorlik bo'yicha tavsilar beruvchi matnii axborot. Bu ma'lumotlar kompovka qilishda ajratib quyilgan joyga joylashtiriladi.

5. Yerdan foydalanish, yerga egalik qilish va yerlar bo'yicha tuman yer fondini taksimlash yerdan foydalanish, yerga egalik kilish va yer kategoriyalari bo'yicha tuman yer fondini taqsimlash haqidagi ma'lumotlar. Bu ma'lumotlar jadvallardan vaqt sanalari uchun va hisobga olingan mudatlar boshlang'ich bo'yicha va hisobga olingan muddatgacha bosqichlar bo'yicha keltiriladi.

6. Boshlang'ich yil uzun va hisobga olingan maddatgacha bosqichlar qo'yidagi ko'rsatkichlarni aks ettiruvchi diagrammalar viloyatning qishloq xo'jaligi erlari maydonidagi tuman qishloq xujaligi yerlarining solishtirma ogirligi (%);

Viloyatning shulgor maydonidagi tuman shudgor qilingan erlarning solishtirma ogirligi (%);

Tuman yerlarning tuzilishi(%);

Hisobga olingan muddat uchun yerdan foydalanish va kategoriyalar bo'yicha tuman yerlarning taqsimlash diagrammasi tuziladi (%);

Nisbatan katta sondagi diagrammalar uchun rangli shkalalarni ularni tuzish va jixozlashga kuyiladigan asosiy talablarni hisobga olish zarur.

7. Boshlang'ich yil uchun va hisobga olingan muddatgacha bosqichlar buyicha tumandagi qishloq xujaligi yerlari shudgor, pichanzor, yaylovlar dinamikasi tasvirlanadigan grafik (ming.ga)

«Istiqbolda yerlarni yaxshila» kartasida kuyidagi mavzuga oid tarkibiy qismlar tasvirlanadi

1. Sug'oriladigan va uritilgan yerlar shtraf sroki u sumi Bilan ko'rsatiladi. Uchta davrga bulinadigan – birinchi bosqichning oxiri, agrar ishlab chiqarishi rivojlanishining asosiy yo'nalishlarini rejalashni muddati, hisobga olingan muddat uchun yerlarni loyihalashtirilgan va meliorativ fond ham xuddi shu usul bilan tasvirlanadi.

2. Yerlarning yaxshilash uchun amalga oshirilishi planlashtiriladigan ishlar turlari nishonli usul va areal usuli Bilan tasvirlanadi. Bunday ish turlariga sug'orish, kuritish, madaniy texnik tadbirlar, buzilgan erlar rekultivatsiyasi, kam xosildor yerlarni ishlov berish nishabliklarini terrasalash, kimyoviy melioratsiya kiradi.

Hisobga olingan muddatdan keyin yaxshilanishi nazarda tutilgan erlar va yaxshilanishi maksadga muvofik bulmagan erlar aloxida ajratiladi.

Ularni tasvirlash uchun sifat fanini kullash mumkun. Yer tuzishda kullaniladigan shartli belgilarga kura loyixalashtirilayotgan buloklar, suv xavzalari va asosiy kanallar tasvirlanadi.

Bo'sh joylarga ma'muriy tuman xududidagi yaxshilash buyicha tadbirlarni bajarishga muljallangan ishlarni tulik va kurgazmali tasvirlash imkoniyatini beruvchi qisma kartalar, jadvallar, diagrammalar va grafiklar joylashtiriladi. Ularga kuyidagi ma'lumotlar kiradi.

1. Istiqbolda yerlarni sug'orish quritish" kesma kartasi. Kartogramma usuli bilan hisobga olingan muddatdagi sug'oriladigan (quritiladigan) kishlar xujaligi yerlarning ularning umumiy maydonidagi xissasi tasvirlanadi. Kartogramma usuli Bilan hisobga olinadi muddatdagi sug'oriladigan (quritiladigan) erlari ulchami (ga) va erlarning aloxida turlari buyicha ularning tuzilishi (%) ko'rsatiladi.

2. «Istiqboldagi kimyoviy melioratsiya» kesma kartasi. Kartogramma usuli Bilan tasvirlanadigan nisbiy ko'rsatkichlar qishloq xujaligi erlarning umumiy maydonidagi planlashtiriladigan yer xissasi hisoblanadi. O'zining buyicha mutlok bo'lgan ikkinchi ko'rsatgich kartodiagramma usuli tasvirlanadi. U hisobga olingan muddatdagi kimyoviy melioratsiya utkazish uchun loyixalashtirilgan umumiy maydonni (ga) ifodalaydi va bundan tashkari kimyoviy melioratsiya tuzilishini tasvirlaydi (%)

3. «Madaniy texnik melioratsiya» kesma kartasi Unda kartogramma usuli Bilan hisobga olingan muddatda qishloq xujaligi erlarning umumiy maydonidagi madaniy texnik melioratsiyani utkazish loyixalashtiriladigan yer xissasi tasvirlanadi. Kartogramma usuli Bilan madaniy texnik melioratsiya utkazilishi, shuningdek ularning tuzilishi (%) loyixalashtirilgan yer ulchami (ga) tasvirlanadi.

4. Matnli axborot melioratsiyaning zamonaviy axvoli tavsifini va erlarni yaxshilash buyicha ishlarning Istiqbollarni, loyixalashtirilayotgan xarakatlar, iktisodiy samaradorlikni uz ichiga oladi.

Jadvallarda yerlarni yaxshilashning texnik iktisodiy ko'rsatkichlari va qishloq xujaligi korxonalari yerlarini yaxshilash buyicha asosiy tadbirlar haqidagi ma'lumotlar keltiriladi.

5. Asosiy karta va kesma – kartaning mazmunini to'ldiruvchi diagrammalar yerning zamonaviy, shuningdek hisobga olingan muddatgacha bosqichlar buyiga kuyidagi ko'rsatkichlarda kuyidagilarni tasvirlanadi:

Viloyat sug'oriladigan (quritiladigan) yer maydonlaridagi tumanning sug'oriladigan (quritiladigan) erning solishtirma ogirligi (%)

Viloyatning melioratsiya qilinadigan yer maydonidagi tumanning melioratsiya qilinadigan solishtirma ogirligi (%);

Tuman yerlarning kimyoviy melioratsiyasi tuzilishi;

Tuman yerlarning madaniy texnik melioratsiyasi tuzilishi (%)

6. Boshlangich yil uchun va hisobga olingan muddatgacha bosqichlar buyicha tuman yerlarning madaniy texnik melioratsiyasi dinamikasi va sug'orish (kuritish) dinamikasi haqidagi ma'lumotlarni (ga) tasvirlovchi grafiklar.

«Istiqboldagi tabiatni muxofaza qilish tadbirlari» kartasining asosiy mazmuni hisobga olingan muddat uchun tasvirlanadi va kuyidagi mavzuga oid elementlarga bulinadi.

1. Mavjud va loyixalashtirilgan muxofaza qilinadigan, sanitar muxandislik – ekologik zonalar va ob'ektlar, shuningdek bu zona va ob'ektlarni majmuaviy ximoya qilish buyicha tasvirlash. Bu axborot sifat foni usuli Bilan tasvirlanadi.

2. Shamol va suv eroziyasiga Bilan zararlangan yerlar va uni bartaraf qilish buyicha tadbirlar Sifat foni yoki areallar usuli kullaniladi. Kushimcha ravshda bunday erlarning konturlari yer tuzishda kullaniladigan shtrixli shvrtli bulgilar Bilan belgilanadi

Shuningdek, quyidagi kabi ob'ektlar uchun shtrixli shartli belgilardan foydalaniladi suv tashlash xavzalari va defilyasiya tumanlarning chegaralari;

Okimni tartibga solish va tuproqni ximoya qilish vazifalarini bajaruvchi xududni tashkil etishning chizikli elementlari (suv bulishdan daryogacha bulgan xalokat okilish tashlamalarning chiziklari, kulmaklashgan suv oqimlar, gidrotexnik inshootlari bilan mustaxkamlangan talvechlar va boshkalar) ;nishoblarni terassa uchastkalarni;

Tuproq kuchishi, sellar, qor kuchishi, suv tomchisi kariplar, boshqa denudatsion jarayonlarning tarqalish chegaralarni. Qo'shimcha axborot ularni batafsil vat ulik tasniflash imkoniyatining beruvchi harf va raqamlar ko'rinishidagi indekslar bilan belgilanadi.

3. Maxsus tarzda ishlab chikilgan shartli belgilar bilan buzilgan erlar va ularni rekultivatsiya qilish buyicha tadbirlar ko'rsatiladi shuningdek zaxarni moddalar, ishlabchiqarish va maishiy chikindilar bilan ifloslanishga uchragan xudud ajratiladi bunday uchastkalar uchun kushimcha ravshda ifloslanishini bartaraf kilishi va ifloslanish darajasini pasaytirish buyicha tadbirlan xaqida axborot, shuningdek suvni muxofaza qilish buyicha tavsiyalar kushimcha ravshda joylashtiriladi Sanab o'tilgan ob'ektlar va xadisalar sifat foni usuli bilan tavsirlanadi. Konturlarning ichiga harf-raqam indeksleri ko'rinishidagi qo'shimcha axborot joylashtirishi mumkun

4. Yer va suvni ifloslanishi mansablari nishonli usul bilan ko'rsatiladi.

Asosiy kartaga kushimcha kilib ma'muriy tuman xududidagi tabiatni muxofaza qilish tadbirlarini amalga oshirishning turli aspektorlarini tasvirlovchi kesma kartalar jadvallar, diagramma va grafikalar joylashtiriladi. Ularga kuyidagilar kiradi:

1. «Istiqboldagi tabiatni muxofaza qilish tadbirlari» kesma kartasi. Bu kartaning mavzuga oid tarkibiy qismi katogramma, kartodiagramma usullari Bilan ko'rsatiladi 1 gektrar qishloq xujaligi erlari hisobida tabiatni muxofaza qilish tadbirlari uchun sumda hisoblangan loyixalashtirilgan xarakatlar kartogramma usuli bilan tasvirlanadi. Hisobga olingan mudatdagi tabiatni muxofaza qilish tadbirlariga sarflanadi loyixalashtirilgan xarajatlar (ming.sum) shuningdek ularning

tuzilmasi (%) kartogramma usuli bilan tasvirlanadi. Diagramma belgisi sifatida aloxida xarakat turlari urtasidagi nisbatga muvofik tarzda sektorlarga bulingan aylanadi foydalaniladi.

2. «Istiqboldagi eroziyaga qarshi tadbirlar» kesma kartasi. Undagi mavzuga oid tarkibiy qism kartogramma va kartodiagramma usuli bilan tasvirlanadi. Kartogramma usuli bilan boshlangich yildagi xolat buyicha qishloq xujaligi erlarning umumiy maydonidagi eroziyaga uchragan va eroziya xavfli bulgan erlarning jissasi ko'rsatiladi. Kartodiagramma usuli bilan hisobga olingan muddat uchun loyixalashtirilgan eroziyaga Karshi tadbirlari sarflanadigan xarakatlarning umumiy xaxmi (ming.sum), shuningdek ularning tuzilishi (%) tasvirlanadi. Diagramma belgisi sifatida xarakat turlarning umumiy xajm bilan nisbatiga kura sektorlarga bulingan aylanadan foydalaniladi.

3. «Istiqboldagi yerlar rekultivatsiyasi» kesma kartasi. Bu kartada kartogramma usuli bilan yuqoridagi bosqichning oxirida buzilgan erlarning xissasi tasvirlanadi.

Kartogramma usuli bilan hisobga olingan mudatda rekultivatsiya qilish uchun loyixalashtirilgan yer ulchamiga va yerlar buyicha ularning tuzilishi (%) ko'rsatiladi.

4. Matnini axborot tabiatni muxofaza qilish ishlarning yukolishlari va Istiqbollarning zamonaviy xolati haqidagi , shuningdek ularni amalga oshirish uchun ketadigan xarakterlar va erlarni muxofaza qilish bo'yicha tadbirlarning loyixalashtirilgan samaradorligini haqidagi ma'lumotlardan tashkil topadi.

Jadvallar yerlarni muxofaza qilish buyicha tadbirlarining asosiy texnik – iktisodiy ko'rsatkichlari, yerdan foydalanish va yerga egalik qilish bo'yicha tabiatni muhofaza qilish tadbirlarni o'tkazishi xajmi va navbatidagi tashkil topadi.

Vaqt muddatlari davridagi (bosqichlar buyicha va hisobga olingan muddatga) kushimcha ma'lumotlarni tasvirlovchi diagrammalar. Ularga viloyatdagi tabiatni muxofaza qilish tadbirlariga ketadigan xarakatlarining solishtirma ogirligi (%), viloyatlardagi eroziyaga uchragan va eroziya xavfli

bulgan tuman yerlarning solishtirma ogirligi (%), Hisobga olnigan muddatda tumanda loyixalashtirilgan eroziyaga Karshi tadbirlarga ketadigan xarakterlar tuzilishi (%) kiradi.

Tumandagi yerlarning rekultivatsiya qilish va eroziyadan himoya qilish uchun ketadigan xarakterlar dinamikasi (ming.sum) va tumanning buzilgan yerlarni rekultivatsiya qilish dinamikasini (%) tasvirlovchi maxsus grafiklar. Bu grafiklar kartaga maxsus umumiy kompozitsiya buyicha ularga ajratilgan joyga muvofiq joylashtirildi.

To'rtta xamma asosiy kartalarda tumanning yer tuzish sxemalari:

Aralash yerdan foydalanish chegaralarning ta'rif;

Kartadagi raqam qo'yishga muvofiq va har bir yerdan foydalanish va yerga egalik qilish maydonlarini ko'rsatish bilan ishlab chiqarishi bilan shugullanuvchi qishloq xujaligi korxonalarining ro'yxati;

Geografik asos va mavzuga oid tarkibiy qism elementlarining shartli belgilari;

Tashkilot shtampi (asosiy yozuv) ni joylashtiradi.

Grafik materiallarni jixonzlashning mavjud standartlariga kura tarkibiy qism elementlarni tarkibiga xam, shu maksad uchun kullaniladigan tasvirlash usullariga xam uzgarishlar va kushimchalar kiritishi mumkin.

Yer tuzish sxemalari tarkibiga kiradigon kartalarda mavzuga oid qismni jixonzlash uchun koidaga kura kuyidagi ranglar kullaniladi. Sariq – qishloq xujaligi axamiyatiga molik erlar uchun;

Jigar rang – yashash uchun joylashishi erlar uchun;

Siyox rang – sanoat, transport, aloka erlari va noqishloq xujaligi vazifasidagi yerlar;

Kul rang – davlat zaxira erlari uchun;

Yashil – davlat urmon fondi erlari uchun

Tuman Yer tuzish planini ishlab chikishda anik tabiy va ijtimoiy-iktisodiy sharoitlarga kura seriyaning xama turtta kartasini tuzish shart emas.

Bunday xolatga kartalardan bittasining maxsus tarkibiy qismi utkaziladi yoki u kesma kartalarda tuziladi.

Biroq bunda axborot yokolishi va kartaning ukilishi yomonlashuviga yul kuymaslik lozim.

Koidaga kura Yer tuzish planining 4 ta namunasi tayyorlanadi: tuman ma'muriyati uchun, Federatsiya sub'yekti uchun (to'liq bo'lmagan to'plamda) loyixa-tekshiruv korxonasi uchun yer resurslari va yer tuzish buyicha tuman komissiyasi uchun (to'liq to'plamda)

Yerga egalik kiluvchilar va yerdan foydalanuvchilarga Yer tuzish planining kiritilgan elementlariga ega muvofiq keluvchi xudud uchun kartografik xujjat beriladi.

Tuman Yer tuzish plani bosqichma-bosqich amalga oshiriladi. Belgilangan tadbirlar maksadli majmuaviy dasturlarga tadbirkorlik faliyati planlarini, yer tuzish loyixalarini, rejalash va qurish loyixalarini xo'jalik yuritishi, dehqonchilik tizimlarini va boshqa xujjatlarni kiritish bilan sxemaga oshiriladi.

Sxemaning asosiy qoidalari matni qismlar va jadvallar ko'rinishida tuziladi.

Bundan tashqari, ilova sifatida 1:10 000 yoki 1:25 000 masshtabida hisobga olingan muddat uchun mazkur xo'jalilik xududini tashkil etish plani tuziladi.

Planni jixozlashda yer tuzishda qo'llaniladigan shartli belgilarda foydalaniladi. Qo'shimcha ravshda ob'ektlar, xodisalar va sxemaga oshirishi uchun loyixalashtirilmagan tadbirlarni tasvirlash uchun yangi belgilar kiritiladi (agar ular shartli belgilar jadvallarida yo'k bo'lsa).

Xududni tashkil etish planida ko'rsatiladi tarkibiy qismlar tasvirlanadi

1. Geografik asos elementlari (gidrografiya, axoli yashash joylari, yo'l tarmoqari)
2. Fon bo'yogi bilan yer konturlari. Aloxida konturlardi shtrixlik shartli belgilar bilan belgilab, kuritilgan va sug'oriladigon erlar ajratiladi.
3. Hisobga olingan mudattda mavjud va loyixalashtirilgan muxofaza qilinadigon xudud, sanitar zonalar va ob'ktlarning chegaralari, shuningdek hisobga

olingan davrda yerdan foydalanish va yerga egalik kilish chegaralarining loyixalashtirilgan o'zgarishlari.

4. Hisobga olingan davrning loyixaviy ishlanmalariga muvofiq, shtrixlik va fon shartli belgilari yordamida dala va maxsus kayta ekish massivlari, qishloq xujaligi va boshqa erlar tasvirlanadi. Fond shartli belgilari bilan muvoffik keluvchi kayta ekishni hisobga olingan muddatga o'tkazish ko'rsatiladi

5. Hisobga olingan davrda mavjud va loyixalashtirilgan chorvachilik majmualari va fermerlar xatlovi turlari bo'yicha har bir bosh sonini ko'rsatib tasvirlanadi.

6. Hisobga olingan davrdagi inshootlar uchun loyixalashtirilgan kuyidagi ob'ektlar ajratiladi:

Suv to'lishi (buloklar, suv xavzalari asosiy kanallar);

Xududni quritish va sug'orish;

Yo'l qurilishi;

Ma'daniy texnik ishlar buzilgan yerlarning rekultivatsiyasi va yerlar;

O'git va yonilgi uchun torf kazib olinadigan maydonchalar;

Erroziyaga uchragan yerlar va uni bartaraf kilish bo'yicha tadbirlar.

7. Hisobga olingan muddatdan keyin kuritish yoki sug'orish bo'yicha tadbirlar kuzda tutilgan yerlar

8. Zaxarli moddalar ishlab chikarilishi va maishiy chikindilar bilan ifloslanishga uchragan xudud chegaralari hisobga olingan davrda ifloslanishni bartaraf kilish va uni pasaytirish bo'yicha tadbirlarni ko'rsatish bilan tasvirlanadi. Suvni muxofaza kilish buyicha tavsilarni ko'rsatib shuningdek suv va erning ifloslanish manbaalarini ko'rsatib, suvni muxofaza qilish zonolari belgilanadi. Tuman Yer tuzish planitarkibiga kiruvchi sanab utilgan planviy – kartografik materiallar asosiy hisoblanadi. Ulardan tashkari boshka kartalarni xam tuzish mumkun, masalan “Tuman qishloq xo'jaligi”. Yer tuzish planining grafik materiallari tarkibi ma'muriy tuman xududida qishloq xo'jaligini yuritishning anik sharoitlari bilan belgilanadi.

8- Amaliy mashg'ulot. 1:50 000 masshtabdagi tuman agro kimyoviy kartasini jihozlash (7.3-rasm)

Mazmuni. Ish standart varrokning $\frac{1}{4} \dots \frac{1}{2}$ formatida bajariladi. Chizma kog'oziga varogiga kalam bilan tuman agro kimyoviy kartasining o'kuv-metodik namunasidan (yoki boshqa qishloq xo'jaligi kartasidan) ko'yidagi elementlarni o'tkazing: Kartaning ichki ramkasi, geografik asos elementlari, maxsus tarkibiy qism elementlari, yozuvlar, jadvallar.

Maksad. Tuman qishloq xo'jaligi kartasining shtrixlik va bo'yokli jixozlash malakalariga ega bo'lish.

Ishning bajarish uchun xamma chizma instrumentlari va jixozlariga, kora va rangli tush, akvorel bo'yoklariga, mavzusi bo'yicha xilma xil tuman qishloq xo'jaligi kartalarini jixozlash na'munalariga ega bo'lish zarur.

Mavjud bo'lsa kok nusxalarida ishni bajarish mumkin.

Ko'rsatmalar. 1. Chizma kog'ozida nusxaga ega bo'lish uchun yaxshi uchlangan 3T...4T kalamidan foydalaniladi. Kalamda nusxa ko'chirish sifati yukori bo'lishi kerak. Nusxa ko'chirish aniklgi 0.2mm dan kam bo'lishi kerak.

2. Chizish qora rang bilan ifodalanadigan geografik asos elementlaridan boshlanadi. Rangli tush bilan chiziladigan geografik asosning boshqa elementlari (masalan, gidrografiya, relef) konturlar bo'yalgandan kegin jixozlanadi.

3 Kora tush bilan tuman va yerdan foydalanish chegaralarini chizing. Yerdan foydalanish chegarasining burilish punktlarida aylanalar ko'rsatilmaydi. Yashash joylari shtrixlik tashki kontur bilan tasvirlanadi. Dala va o'rmon yullaridan tashkari xamma yullar kiritiladi. Er konturlari uchun senza yoki tanlab olish meyorlari o'rnatiladi. Masalan, kartada tasvirlanadigon qishloq xo'jaligi erlari konturlarining maydonlari 4mm^2 dan kam bo'lmasligi kerak. Joydagi kengligi 25m dan yuqori bo'lgan dayolar o'z kengligiga muvoffik tasvirlanadi, ko'l va bo'loklarning maydoni 2mm^2 va undan ortik bo'lgan xollarda tasvirlanadi

4 Maxsus tarkibiy qism konturlarining chegaralari chiziladi. Uni jixozlash uchun rang shkalasi ishlab chikiladi. Agar maxsus tarkibiy qism sifat foni

yoki kartogramma usuli bilan tasvirlansa, unda ko'yidagilarni hisobga olish zarur: tanlangan shkalaning konstruksiya kilinayotganda rang toni boyitilganligining ko'rsatish ifodasi ortirillishi kerak. Rang boyitilganligini orttirillishiga katlamlik bo'yash bilan erishish mumkin.

Birok bitda rangda bajarilgan yaxshi farklanadigon pillapoyadagi 4-5 ortiq rangga ega bulishini deyarlik iloji yo'q;

Agar shkaladagi pilla poyalar soni bittadan ortik bulsa unda kamida ikkita bo'yoqdan foydalanish zarur;

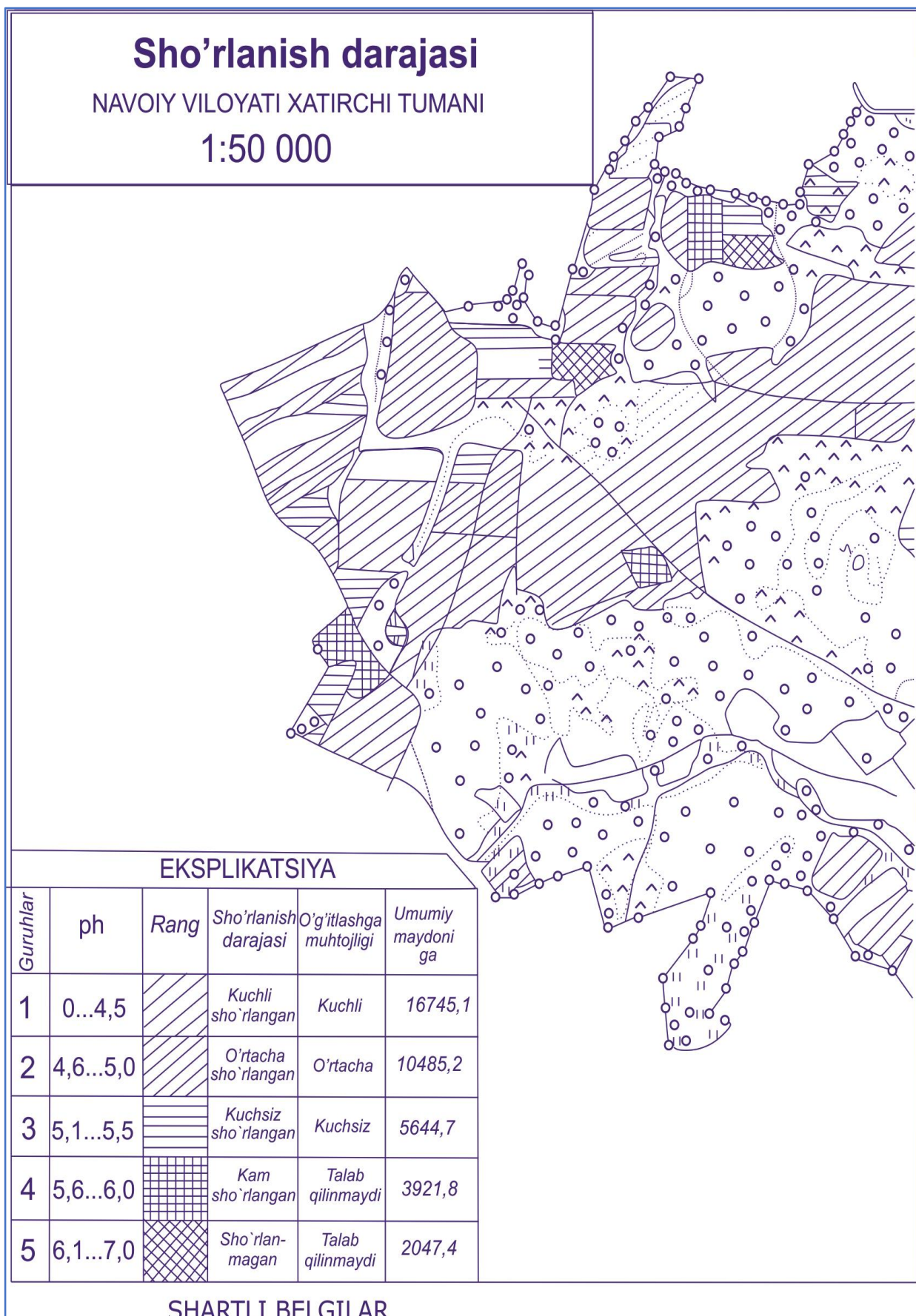
Bir nechta pillapoyaga bo'lingan maxsus tarkibiy qismining bitta ko'rsatgichini tasvirlash uchun bitta gammadegi (issiq yoki sovuq) rang shkalasidan foydalanish kerak.

5. Rangli tush bilan gidrografiya va relefning elementlarini chizing.

6 Oldindan kalamda bajarilgan grafika bo'yicha kora tush bilan yozuvlarni jixozlang.

7 Raqamlarni ko'yidagi tarzda chizing; Ichki – 0.1 ...0.2 mm kalinligidagi chizik bilan ; tashki – ichki ramka bo'yicha kartaning polu pirimetridan 0.01 hisobda aniklanadigan kalinlikdagi chizik bilan (mm) ; Raqamlar o'rtasidagi masofa 5mm.

Tashki ramkani badiiy rasmining eng oddiy elementlari bilan jixozlash mumkin.



7.3- rasm. Tuman agrokimyoviy kartasi fragmenti.

Nazorat savollari

1. Kanday kartalar qishloq xo‘jaligi kartalariga kiradi?
2. Kartalarda yozuvlarni bajarish va joylashtirishga kanday asosiy talablar ko‘yiladi?
3. Maxsus qishloq xo‘jaligi kartalarida mavzuga oid tarkibiy qismni tasvirlash uchun kandan usullar kolaniladi va kanday xolatlar uchun?
4. Mavzuga oil kartalarida rang shkalalarini ishlab chiqarishga kanday talablar ko‘yiladi?
5. Tuman kartalarida turli xil yerdan foydalanish erlari chegaralari (fermer xo‘jaliklari sovxozlar, transport va boshkalar) kanday tasvirlanadi?
6. Nishonli va nuktali, areal va sifat foni, mikdor foni va kartogramma usullari o‘rtasidagi farq nimada?
7. Chizma plastigini ishga tayerlashda kanday ko‘shimcha ishlar bajarilishi zarur?
8. Qishloq xo‘jaligi kartalarini tuzishda plastiklarda chizma ishlarni bajarishning kanday o‘ziga xosliklari bor?
9. Platikda chizma ishlari sifatini ottirish uchun kanday jixozlarni ko‘llash zarur?
10. Relif yerdan foydalanish fotorikasiga kanday usul bilan kiritiladi?
11. Kartadagi yozuvlarni joylashtirishda kanday asosiy talablarni hisobga olish zarur?
12. Ma’muriy tuman Yer tuzish plani tarkibiga kanday grafik materiallar kiradi ?
13. Yer tuzish planining asosiy kartalarida geografik asosning kanday elementlari tasvirlanadi?
14. Yer tuzish planining asosiy kartalarida mavzuga oid tarkibiy qismni tasvirlash uchun qanday usullar kollariladi?
15. Yer tuzish plani asosiy kartalarini grafik jixozlashning kanday o‘ziga xosliklarini bilasiz?

16. Yer tuzish plani tarkibiga kiradigon kartalarida qishloq xo‘jaligi erlari va boshka vazifadagi erlari tasvirlash uchun kanday rang tonini tanlash tavsiya etiladi?

17. Hisobga olingan davrdagi xo‘jalik xududini tashkillashtirish plani kanday maksadlar uchun tuziladi va kanday jixozlanadi?

II BO‘LIM. KOMPYUTER GRAFIKASI ASOSLARI

8- BOB. KOMPYUTER GRAFIKASI ELEMENTLARI

8.1. Kompyuter grafikasiga kirish

Axborot o‘zati uchun ijtimoiy jamoa tizimi odamlari foydalangan, sodda rasmlar va chizmalar ko‘rinishidagi ilk tasvirlar eramizdan avvalgi II-III asrlarga borib taqaladi. Ov sahnasini tasvirovchi poya rasmlari, ovchilik va balik serobligini ko‘rsatuvchi joyning ilk sxemali chizmalari; oltin bo‘lgan kumlarni qazib olish va boshqa joylarni ko‘rsatuvchi ilk sxemali chizmalar ma’lum.

Boshqacha qilib aytganda, odamlar atrof-muxit dunyosi haqidagi axborotni g‘orlarda yashagan, ishqalab olov chiqargan, tosh boltalar bilan ovga borgan, ya’ni yozishni o‘rganishdan ancha olin, kadim zamonlardayok rasmlar va sxemalik chizmalar ko‘rinishida o‘zati uchun uringanlar.

O‘shandan beri ming yillar o‘tdi yozuv va kitob bosib chiqarish paydo bo‘ldi va ochik fazoga chiqdi, loy tablikchalar, papirus va pergament o‘rniga yukori shtrafli qog‘ozdan foydalanila boshladi; o‘tkir ulchangan tayor va grafit bo‘laklari o‘rniga qalam va kistlar paydo bo‘ldi; avvalgi boblarda biz tanishib chikkan raysfeyder, sirkul, flamasterlar va rapidograflar kabi kichik mexanizatsiya deb nomlangan vositalardan keng foydalanila boshlandi. Lekin chizma yoki rasmga ega bo‘lishi tamoyili o‘zgarmay koldi; ko‘z-obraz-kul- tasvir.

So‘ngi un yilliklardan biri elektronikani tez rivojlanishi va buning asosida raqam, matn, chizma, belgi va ramzlar, oq-qora va rangli tasvir ko‘rinishidan katta xajmdagi deyarli xar qanday axborotga ishlov berishga kodir yukori tezlikdagi elektron-hisoblash mashinalari (kompyuterlar) paylo bo‘lishidir.

Dastlab kompyuterlar (shk) matematik hisoblash uchun yaratilgan, jumladan kartografiyada elektron-hisoblash mashinalari dastlab murakab kartografik proeksiyalarni hisoblash usun foydalanadi. Biron asta – sekinlik bilan hisoblash tulash soxasi kengayib bordi va sh.k. lar shuncha boshkacha xarakterdagi vazifalarni xam yomon eplamayotganligi kurindi, matnlarga ishlab bera oladi,

axborotni saqlaydi va kidiradi, murakkab grafik tasvirlarga ishlov bera oladi va amalga oshiradi va boshkalar.

Texnika, inson, faoliyat bilan birgalikdagi ijodga, masalan yangi mashinalar stanoklar, bino va inshootlarni filmlar vam usika asoslari ustida ishlashga, yangi kiyim-kechak modellari vash u kabilarga konstruksiya qilishga jalb kilinsa ayniksa xayratlanarlidir, ya'niy katta hisoblash mashinasidan kompter kollash soxasi tinmay kengayib borayotgan intellektual asbobga aylanmoqda.

Yangi xilma-xil masalalarni hal etish uchun fakatgina bita elektron «miyalar» yetarli emas, va hisoblash mashinalarini «ko'znar» va «pullar» bilan ixozlash boshlandi «ko'zlar» jumladan, kompyuter sxema, chizma, fotosuratlarini qabo'ladi kila olish va tanish uchun kerak; «ko'llar» chizma, rasm, sxema ko'rinishidagi hisob kitoblar natijalarini avtomatik tasvirlash uchun kerakdir, ya'ni chap grafik axborotni unga kiritish va chiqarish xakida bormoqda.

Extimol xamma chizmakash uning kattik va ko'pinga kundalik ishini tez va yukori aniklikda bajarishini tez va yukori aniklikda avtomat bajarishini orzu kilgan bo'ladisa kerak?

Shu asnoda kompyuter boshkaruvchi ostida ishlaydigan texnik vositalar yordamida grafik axborotga ishlov berish bilan boglik ngi yunalish yuzaga keldi, bu yunalish zamonaviy ilmiy-texnik adabiyotga kompyuter (yoki mashina) grafikasi degan nomli oldi.

Ma'lumki, yer to'zishda foydalaniladigan ko'plab grafik xujjatlar ularda tasvirlangan axborotni kodlangan kurinishda ya'niy ko'pchiligi kat'iy ma'lum chiziqli ulchashlar shakl, joylashuv joyiga ega shartli belgilarning ma'lum tizimida o'zatadi. Shunga muvofik, kompyuterni grafik sodda tasvirlarni (nuktalar, to'g'ri, aloxida belgilar va ramzlarning kesmalari, geometrik figuralar, aylanalar va boshkalar) o'z xotirasida saklash laxzada, xoxlagan nuktada o'lchamlarda, xoxlagan yunalida qog'oz varagining yuza qismida bu belgilarning tasvirlarini olish mumkin.

Eng sodda chizma va sxemalarni olish fakatgina grafik maxsulotning xususiy kurinishidir. Kelgusida loyixalashlar uchun foydalaniladigan planli-kartografik materialni avtomatik amalga oshirish ancha murakkab masaladir, har qanday plan, umumgeografik yoki mavzuga oid karta chizmaning o‘zining tarkibiy qismi bo‘yicha juda murakkabdir, shuning uchun ularni tulik avtomatlashgan amalga oshirish bo‘yicha masala etarligi murakkab yukori aniklikdagi jixozlar va rivojlangan dasturiy ta’minatni tilab koladi.

Aerofotos’yomkasi materiallarning kartografik xujjatlarni to‘zish uchu noq-qora va rangli fayzoviy suratlardan keng foydalanish yarim rangli va rangli tasvirlarga kompyuter yordamida ishlov berishining metodlari va texnik vositalarini ishlab chikish zaruriyatini keltirib chikaradi.

Agar bunday tasvirni raqamli, matematik shaklga keltirilsa, unda ularga komptperlarda ishlov berish, bunday tasvirlarni aloqa kanallari bo‘yicha o‘zatish, ularni kidirish va saklash imkoniyati ochiladi.

Biroq sanab utilgan masalalar kompyuter grafikasi imkoniyatlarini batamom tugatmaydi. Planviy – kartografik xujjatlarni va ularning asosida yer to‘zishning loyixaviy xujjatlarni yaratishning umumiy jarayonining turli bosqichlarini majmuaviy avtomatlarishda katta samaralarga erishish mumkin, bu erda texnik xaraktdagi bosqichlar bilan birga (to‘g‘ri va qing‘ir chiziqlarni, belgi va ramzlar ijodiy bo‘ladi bosqichlar bo‘ladi, bu erda etakchi rolni intellekt, insonning kasbiy bilishi o‘ynaydi (dalalar, yo‘llar, o‘rmonni ximoya qilish yulagi, meliorativ tizimlar, axolii yashash joylari va boshkalar)ni loyixalashtirish). Bu yerda kompyuter texnikasidan foydalanish mumkinmi va qanday ma’noda? Mashina ijodiy masalalarni xal etishga qanday jalb etishi mumkin? Shuning uchun XX asrning 90 yillaridan boshlab hisoblash texnikasi – interaktiv mashina grafikasining Yangi dunyoga kelib, tezlik bilan rivojlanishi tasodif emas, bu erda texnik qurilma va tizimlar insonni komptper Bilan bevosita o‘zaro aloqasiga muljallangan, bunda foydalanuvchilarning xar bir komandasi elektron – hisoblash mashinasining muvofiklik kiluvchi reaksiyasi (javobli) lozim.

Boshqacha qilib aytganda, interaktiv mashina grafikasi inson bilan kompyuter dialogini nazarda tutadi; bu dialogda chizma avtomati undan inson talab qilayotgan narsani anik va tez bajaradi; insonga ijodiy masalalarni muvoffikyatli xal kiladi. Texnik qurilma va interaktiv mashina grafikasi tizimi yordamida monitorida olingan tasvirni turli burchaklar ostida burish, masshtab va proeksiyasini o'zgartirish, butunning aloxida qismlarni batafsil ko'rib chikish, chizma elementlarini uchirib tashlash va bevosita ekranda chizmaning zaruriy ko'shimcha elementlarini kiritish mumkin.

Bundan tashkari, kompyuter kartografik, dizayner, chizmakash – jixozlovchi, rassom, loyixalovchi, xar qanday kasb egasi, shunchaki ziyoli mataxassisning birlashchi stol asbobi bo'lib koldi.

Bugun grafik Bilan ishlash bo'yicha bir necha gozlab xilma – xil dasturlarni hisoblovchi tasvirlarga ishlov berish bo'yicha rivojlangan dastur ta'minot, mavzuligi, shuningdek grafik axborotni kompyuterga «kiritish» va kompyuter xotirasidan yukori sifatli kartografik asar ko'rinishida uni «chiqarish» imkoniyatini beruvchi qurilmalarni ishlab chikish grafik er to'zi shva er- kadastr xujjatlarni jixozlashga an'anaviy yondashuvdagi xakikiy revolyusiya kildi.

8.2 Kompyuterda ma'lumotlarni grafik tasvirlash tamoyillari

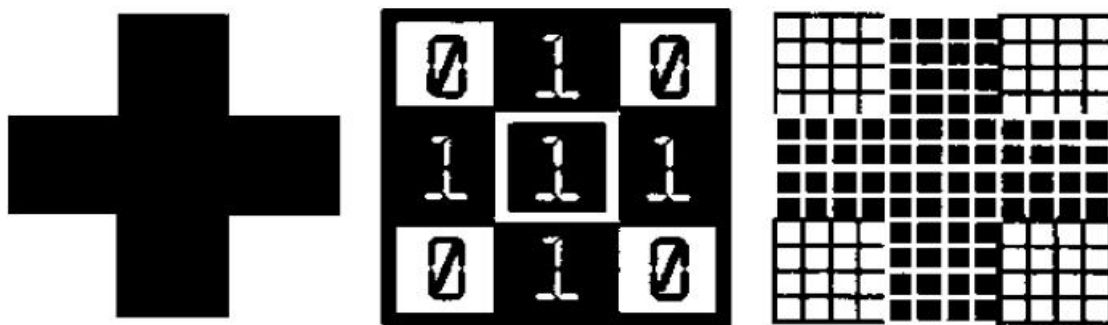
Yaqindagina tasvirlar bilan ishlash ixtisoslashgan kimmatbaho kompyuterlarning zimmasida edi. Biroq bu soxadagi taraqqiyot ulkandir. SHaxsiy kompyuterlar kuvvatini ortishi ularni yukori sifatli rasmlar, fotografiya, illyustatsiyalarni yaratish va ishlab berish uchun kullash imkoniyatini yaratdi. SHaxsiy kompyuterlarda sifatli grafika qilishini ta'minlangan asosiy narsa bu operativ xotira xajmini juda kattalashganligi va katta massivdagi axboratni kattik diskalarda saklash imkoniyati. Rasmlar kompyuter xotirasida juda katta joyni egallaydi va siz kompyuterda grafik axboratni takdim qilish tammoyilarini bilgandan so'ng, buni nima ekanligini tushunasiz.

Kompyuter faqatgina sonlarga ishlov berishi mumkin, shuning uchun xamma grafik xujjatlar raqam ko‘rinishida takdim kilinishi kerak yoki aytish qabo‘ladi kilinganidek kodlash kerak. Kodlash uchun chizma katta bo‘ladimagan bir xil rangdagi qismlarga bo‘ladiinadi. Tasvirda foydalanligan xamma ranglar raqamlanadi va xar bir qism uchun uning rangi raqami yozib kuyiladi. Qismlar joylashuvi ketma-ketligi va xar bir qism uchun rang raqamini eslab topib xar qanday rasmni bir xil tasvirlash mumkin.

Biroq tabiatdagi ranglar soni nixoyasizdir va uxshash ranglarni bir xil sonlar Bilan raqamlashga to‘g‘ri keladi. Foydalanilgan ranglar soniga ko‘ra, ko‘proq yoki ozroq real bo‘ladi tasvirlarni kodlash mumkin. Eng oddiy xolatda fakatgina oq-va qora rang ishlatiladi (8.1-rasm). Oq – qora tasvirni kodlash uchun ikta raqam etarlikdir, hisoblash texnikasida son kuymikil ikkilik tizimi qo‘llansa, undan oq qora monoxrom tasvirni kodlash katta qiyinchilik keltirib chiqarmaydi.

Rasmni raqamli shaklga aylantirish jarayonini oddiymisolda ko‘rib chiqamiz. Oq fondagi qora krestikni olamiz (8.1-rasm) va uning kompyuter analogini yozishga xarakat kilamiz. Dastlab bir xil shaklga ega bo‘lishi uchun taklif kilinayotgan rasmni to‘g‘ri burchakli shaklga keltiramiz. Butun rasmni egallab oladigon to‘g‘ri burchakli ramkani ajratish uchun qora krestikni oq rangning kvadratiga yozilgan kilib takdim kilamiz.

Kompyuterdagi xamma rasmlar to‘g‘ri burchakli shakla ega. Xar qanday tasvir bilan ishlash uchun unga rasmni to‘g‘ri brchakka aylantiruvchi fon ko‘shiladi.



8.1 rasm Rasmni kodlash.

Krestikni 9 ta bir xil qismlarga bo'lishi mumkin, ularning xar biri bir xil ranga – oq yoki qora ranga ega bo'ladi. Qora rangi bir Bilan, oq rangni esa nol Bilan belgilaymiz. Yuqori qatorning chap qismidan boshlab xamma olingan raqamlarni yozib chikamiz. Biz 010 111 010 sonlariga ega bo'ladiamiz. Xuddi shu bizning rasmning kompyuter kodidir. Biroq bu koddan rasmning xar bir qismi qanday o'lchamga ega bo'lishi kerakligi ravshan emas. Shuning uchun rasmni berilgan o'lchamdagi katta bo'ladimagan qismlarga bo'lishiga (elementlar kvadratchalar) kelishib olamiz. Endi qismlar ko'p bo'lib ketdi va kompyuter kodi o'zun bo'lib koldi – 0000111100000000 11 0000 va boshkalar endi bu kodni olgan xar qanday kompter, xar bir raqam berilgan o'lchamdagi tasvirning katta bo'ladimagan elementini anglatishni bilib, osonlik Bilan rasmni takalaydi.

Ta'riflab utilgan usul Bilan kodlangan rasmlar rasmtarli tasvirlar yoki rastrlar deb ataladi.

Tasvirlar bo'ladinadigan qismlar piksellar deb ataladi (Picture Element – tasvir elemerti).

Ko'plab piksellardan tashkil topgan rasmni mozaika Bilan kiyoslash mumkin, bunda turli xil rangli toshlardan erkin kartina yigiladi. Agar televior ekrandagi tasvirga yoki gazeta illyustratsiyaning bir qismiga yiriklashtiruvchi oyna orkali karalsa, unda rastrni – xar xil o'lcham va rangdagi mayda nuktalar va doglarni kurish mumkin. Shu aloqada kompyuterlagi tasvirni modellashtirish uchun u o'ziga xos «mozaika» shaklida, kartalar va ustunlar bo'lib joylashgan ko'plab nuktalarga joylashtiriladi.

Agar xar bir pikselni oq qora rangda takdim qilish uchun bita bit etarli bo'ladisa, unda rang Bilan ishlash uchun bu ochikdan – ochik etarli emas. Biroq rangli tasvirlarni kodlashdagi yondashuv o'zgarmay kolmoqda. Xar qanday rasm piksellarga bo'ladiinadi, ya'niy xar biri o'z rangiga ega katta bo'ladimagan qismlarga bo'ladiinadi.

Piksel rangini tasvirlovchi axborot xajmi rang chikurligini belgilaydi. Rasmdagi xar bir nukta rangini kanchalik ko'p axborot aniklama, shuncha ko'p

rang variantlari mavjud bo‘ladi. Tabiiy rangdagi rasmlar uchun katta xajmdagi xotira talab qilishini tushunarlikdur. 16 miliondan ortik ranglar takdim qilish uchun rasmning xar bir nuqtasi haqidagi axborot 4 baytni egallashi kerak, bu monoxrom rasmdagiga qaraganda 32 marta ko‘pdir.

Xozircha piksel rasmlash kichik qismi ekanligi gapirildi. Pikselning xajmi kancha? Pikselning xajmini belgilamay turib, kodlangan ma’lumotlar asosida tasvirni kurish mumkin emas. Agar o‘lchamni bersak, unda kodlangan rasmni muammosiz tiklaymiz. Biroq amaliyotda piksellarning o‘lchamidan foydalanilmaydi, boshka ikkita qiymat beriladi: rasm o‘lchami va uning echimi. Ulchash tasvirning fizik gabaritini tasvirlaydi ya’ni uing balandligi va kengligini tasvirlaydi. O‘lchamlarni metrlarda, millimetrlarda, dyuymlarda va xar qanday boshka o‘lchamlarda berish mumkin. Lekin kompyuterda ko‘pgina o‘lcham piksellarda beriladi. Masalan 32 ga teng kompyuter rasmi o‘lchami 32 pikselga teng. Monitorda va keyingi nomer uchun printerda tasvirlashda xar bir piksel agar jixoz maxsus o‘zgartirishlar kilmasa aloxida nuqtada takdim kilinadi. Yirik ekrandagi ega eski monitorda rasm katta bo‘ladi, eng kichik nuqtalar foydalaniladigan zamonaviy printerda rasm juda kichik bo‘ladi. Aslida u qanday bo‘lishi kerak? Buning uchun tasvir echishi beriladi. Echim – bu tasvirni shakkilantiruvchi piksellar joylashuvi zichligidir, ya’ni berilgan kesmadagi piksellar soni. Ko‘pincha echim dyuymdagi nuqtalar soni Bilan ulchanadi – dpi (dot Per Inch). Masalan, agar biz rasmimiz ko‘pyuterda 72 dpi echimga ega ekanligini ko‘rsatgan, bu xar bir dyumda 72 ta piksel joylashishini anglatadi. Shu asnoda, rasmining kungligi va balandligi dyuym yarmidan ancha kichik yoki 12 millimetr atrofida bo‘ladi. Monitorda rasmlarni tasvirlashda 72 dpi dan 120 dpi gacha echimdan foydalaniladi. Nomer qilishda eng ko‘p tarkalgan egim 300 dpi hisoblanadi, lekin yukori sifatli nomerlarga ega bo‘lishi uchun zamonaviy rangli printerlarda va plotterlarda katta echimlardan xam foydalanish mumkin.

Rasmni piksellarga bo‘lib, xar bir pikselning rangini tasvirlab va echimni berib, biz xar qanday rasmni tulik kodlaymiz. Shu axborotga ega bo‘lib, xar qanday kompyuter dasturi boshlangich tasvirni tiklay olad.

Endi biz rasmni kompyuterdan takdim qilish tamoyillari Bilan tanishgan payitingizda nima uchun fakatgina zamonaviy shaxsiy kompyuterlar sifatli grafika Bilan ishlayolishini yaxshi anglaysiz.

Ta’kidlab utkanimizdek, rasmda tabiiy ranga ega bo‘lishi uchun xar bir rangni kodlashda 4 baytdan foydalanish lozim. Zamonaviy rangli printerlar va plotterlar 2000 dpi gacha bo‘ladigin echimdagi rasmlarni nashr kiladi. A 4 formatdagi (oddiy qog‘oz varogi) rangli rasm rangligini shunday chukurligi va echimi Bilan takdim qilish uchun 765 mega bayt (MV) atrofidagi xotira talab etiladi. Xattoqi zamonaviy kompyuterlar uchun buj uda ko‘p lekin 50 megabayto‘lchamdagi rasmlar xech qanday kiyinchiliklarsiz ishlov beriladi. 10x15 sm o‘lchamdagi va 24 bit rang chukurligidagi fotorgafiya agar 75 dpi echimdan foydalanilsa. 395 kilobaytni (KV) yoki 720 dpi echimdan foydalanilganda 35 megabaytdan (Mv) ortik joyni egallash mumkin.

Katta yechimda xuddi o‘sha bir xil chizma ko‘p sonli nuktalarga bo‘ladiinilishi, bu uning sifatini xam yaxshilashi tushunarli, lekin katta fayllar Bilan ishlash ancha murakkab bo‘lib koladi. Rastrli tasvirlar kompyuter grafikasida etarlicha keng foydalaniladi. Kompyuterga kiritilgan aero va fazoviy suratlar xudi shu rastrli tasvirlar ko‘rinishida saqlanadi. Internetning butun Dune kompyuter tarmogidagi ko‘pyillik rasmlar rastrli fayllardir. Rastrli tasvirlar Bilan ishlash uchun muljallangan ko‘plab dasturlar mavjud. Tasvirlarni kodlash usullarini grafika Bilan ishlash uchun dasturni bilib, rasmlarni nashr qilish mumkin. Maxsus dasturlar (grafik muxarrirlar) erdamida tasvirni tahrir qilish mumkin.

Rastrli tasvirlar bita juda muxim kamchilikga ega – ularni yiriklashtirish yoki kichiklashtirish, ya’ni masshtablash kiyindir. Rastroi tasvirlarni kichiklashtirishda bir nechta ko‘shni nuktalar bitti nuktaga aylanib koladi, shuning uchun tasvirlarning mayda tafsilotlarining anikligi yo‘koldi.

Yiriklashtirishda – xar bir nuqtaning o‘lchami kattalashadi, shuning uchun zinali kontur xosil bo‘ladi. Bundan tashkari, rastri tasvirlar, xotirada va diskda katta joyni egallaydi. Ko‘rsatilgan muammodan kochish uchun tasvirni kodlashning vektorli usuli deb ataladigan usuldi kullaniladi.

Tasvirlarning eng sodda turi shtrixlidir. Ular aloxida chiziqlar kesmlar, yoylardan jamlanib, ulardan turli xil kombinatsiyalar yaratish mumkin. Elementar matematikadan bilamizki, xar qanday kesma – bu vektor bo‘lib, u kesma boshi va oxirining tekislikdagi koordinatorlari, shuningdek uning yunalishi Bilan tasvirlanadi va belgilanadi. Kodlashning vektor usulda rasmni tashkil etuvchi geometrik figuralar, to‘g‘ri va qing‘ir chiziqlar kompyuter xotirasida matematik formulalar va geometrik abstraksiya, aylanma, kvadrat, ellips va ularga uxshash figuralar ko‘rinishidan saqlanadi. Masalan, aylanani kodlash uchun uni aloxida piksellarga bo‘lishi kerak emas, uning radiusi markaz koordinatlari va rangini eslab kolish lozim. To‘g‘ri burchak uchun tomonlar ulchagi, joylashgan joy bo‘yash rangini formulalar yordamida juda xilma – xoll fguralarni tavsirlar mumkin. Vektor formatdagi xar qanday tasvir ko‘plab tarkibiy qismlardan tashkil topib, ularni bir – biridan mustakil ravshda tahrir qilish mumkin. Bu qismlar ob’ektlar deb ataladi. Bir nechta ob’ektoarning kombinatsiya yordamida Yangi ob’ekt xosil qilish mumkin bo‘ladiligi sababli ob’ektlar etarlicha murakkab ko‘rinishga ega bo‘lishi mumkin. Xar bir ob’ekt uchun o‘lchamlar, qing‘ir, rang va joylashuv joyi i sonli koeffitsientlar ko‘rinishida saqlanadi. Shuning evaziga oddiy matematik operatsiya yordamida, jumladan, grafik elementlar parametroarining masshtablash koeffitsientiga ko‘paytirish Bilan tasvirlarni masshtablash imkoniyati paydo bo‘ladi. Bunda tasvir sifati o‘zgarmay koladi. Vektor grafikasidan foydalanib, o‘z planngiz uchun yagona shartli belgi tayerlaysizmi yoki ikkimetri transport chizasizmi o‘ylab utirmaslik mumkin. Siz ikala xolatlarda xam rasm ustida mutlako bir xil xolatda laxzada tasvirning sifatini o‘zgartirilmay xoxlagan o‘lchamda kayta xosil qilishingiz mumkin. Tasvirni kodlashning vektor usulining

eng muxim ustunligi – rastrli grafika o‘lchamlar Bilan kiyoslanganda vektor grafikasining grafik fayllari o‘lchamini ancha kichikligidir.

Biroq vektorlar bilan ishlashning kamchiliklari xam bor. Avvalo ega bo‘ladiinadigan tasvirlarning ba’zi shartililigidir. Xamma rasmlar formulalar Bilan tasvirlangan qing‘irdan tashkil topganligi tufayli realistik tasvirga ega bo‘lishi kiyindir buning uchun juda ko‘p elementlar kerak bo‘ladi. Shuning uchun ektorli grafika imkoniyatlarini aerofotosuratlarini kodlash uchun foydalanish mumkin emas. Agrar vektorlar yordamida aero – yoki fazoviy foto suratlarni tasvirlashga xarakat kilinsa, olingan faylning o‘lchamas rastrli grafikaning muvofik keluvchi fayliga qaraganda ancha katta bo‘lib chikadi.

Ko‘pchilik oddiy grafik dasturlar rastrli grafika ‘ ishlaydi. Vektorli grafika bilan ishlash uchun yirik maxsus muxarrirlardan foydalanilib, ular bilan mutaxassislar ishlaydi. Biroq rastrli grafikaning ba’zi grafik muxarrirlari tasvirga vektorli ob’ektlarni kiritish imkoniyatini beradi. O‘z navbatida, vektorli grafika muxarrirlari rastrli rasmlar bilan ishlashi mumkin. Bizning qo‘llanmada rastrli grafika Bilan ishlashning oddiy dasturlari xam, bita illyustratsiyada vektorli va rastrli tasvirlarga bir vakti o‘zida ishlab berishni ta’mirlovchi grafik muxarrirlar xam tasvirlangan.

8.3. Grafik fayllarning formatlari

Kompyuter qanday kelib grafik axboratni kodlashi avval ko‘rib chikilgan. Lekin diskda kodlangan tasvirlarni ifodalovchi bit ketma ketligini saklash uchun faylga joylashtirish kerak. Faylning to‘zilish koidalari xar qanday dasturga undan axborotni osonlik bilan olib tashlash uchun yordam berish kerak.

Ko‘pchilik grafik muxarrirlar rasmlarni saklash uchun o‘zining formatidan foydalanishni taklif kiladi. Agar xamma ish xuddi shu muxarirda bajarilsa, unda xuddi shunday xarakat qilish lozim. Lekin bunda boshka dasturlar, balki mazkur format fayllari Bilan olmasliklar mumkinligini esda tutishi lozim. Agar siz tasvirni yaratish va tahrir qilishi uchun bir nechta dasturlardan foydalanishni xoxlasangiz yoki sizdan tasvirni tarmoq bo‘yicha o‘zatish talab kilinsa, siz kengaytirilgan

grafik formatlardan foydalanishingiz lozim. Grafik fayllarning juda ko'p formatlari mavjud bo'ladisa xam shaxsiy kompyuterlarda ulardan fakatgina 4 tasidan keng foydalaniladi.

Windows ning asosiy grafik formati BMP formati hisoblanadi. U RGB rang modelidan foydalanib oq-qora, kul rang yoki rangli tasvirlarni saqlash imkoniyatini beradi (11.5.bo'limga karang). Format kisilgan axborotni kullash imkoniyatini bergan bo'lsa xam, ko'pchilik dasturlar bu imkoniyatni ko'tara olmaydi. Mazkur formatining asosiy ustunligi uning soddaligi oqibatda Windows operatsion tizimidagi grafika bilan ishlovchi xamma dasturlar bilan ishlovchi – kuvvatlanishi hisoblanadi. Formatning asosiy kamchiligi – fayllarning juda katta ulchash, ayniksa rang chukurligini 24 bitda foydalanilganligidagi o'lchamdir. Bundan tashkari, bu formatda boshka formatlar bilan takdim kiluvchi ba'zi ko'shimcha imkoniyatlarga erishib bo'ladimaydi.

Grafik fayllar bilan ishlaydigan professionallar TIFF deb ataladigan keng tarkalmagan formatdan foydalaniladilar. U xam RGB, ham CMYK dan foydalanilib, rangining xohlagan shkaladagi tasvirlarni saklash imkoniyatini beradi (8.5 – bo'limga karang). Qismga yul kuyilib, u sifatni yo'kotmasdan kichraytiradi. Bundan tashkari formatdagi fayllarda grafik muxarirlar o'zicha interpretatsiya qilishi mumkin bo'ladi qo'shmcha axborotni saklashga yul kuyiladi. Formatning bu ustunligi uning asosiy kamchiligi xam hisoblanadi. Xar bir dastur faqat o'zlariga tushunarli bo'ladi. Hizmat axboratini faylga yozib qo'yishi mumkin. Bunday faylni ochishga xarakat kilinganda boshka dastur xato xakida axborot beradi va tasvir Bilan ishlanishi rad tiladi. Bundan tashkari xamma dasturlarxam CMYK rang modelidan foydalanilgan fayllar bilan to'g'ri ishlay olmaydi.

TIFF formatini turli xil dasturlar Bilan asalga oshirishining xamma o'ziga xosliklari professional kartograflarga va dizaynerlarga yaxshi ma'lum, shuning uchun ular yuzaga kelgan muammolarni kiyinchiliklarsiz xal kiladi. Imkoniyatlar bo'yicha esa bu format boshkalardan ancha yaxshi, shuning uchun u professionallar urtasida shunchalik mashxur. Boshlovchi kartograf va dizayner

turli dasturlarda fayllar bilan ishlash xatolarini e'tiborga olib va uning mkoniyatlarini sinab ko'rib, TIFF formatidan extiyotkarlik Bilan foydalanishi lozim.

Fayllarning o'lchamlarini kichaytirishi uchun ko'pgina formatlar axboratni qilishni taklif kiladi. Tasvir sifatining yo'kotib va yo'kotmasdan kisim metodlari farqlanadi. Yuqorida tasvirlangan formatlardan tashkari sifatni yo'kotmasdan kuchli qismdan foydalanadigan grafik GIF formatidan keng foydalaniladi, va yni ko'pgina axborot uchun kullaniladi, lekin ko'pincha internetga rasmlarni joylashtirish uchun kullaniladi. Formatning ustunligi shaffof fon bilan, rasmlarni yaratish imkoniyatidir. Animatsion GIF formati deb ataladigan formatining aloxida turi mavjud. Bu format fayllarda ketma – ket bir – birini ko'rayotganda effektini yaratadigan bir nechta rasmlar saqlanadi. Bu formatning asosiy kamchiligi rang chukurligi juda kichikdir. 256 tadan ko'p ranglardan foydalanishga yul kuyiladi. Bu formatda aerofoto suratlarni saklash tavsiya etilmaydi, lekin juda ko'p ranglarga ega bo'ladimagan oddiy rasmlar uchun bu format juda kulaydir.

Agar ko'plab raqamlarga ega kartografik xujjat o'lchamini sezilarli tarzda kichraytirish kerak bo'ladisa, unda yo'kotishlarsiz kisib bo'ladimaydi. Bunday xolatga siftni yo'kotib kisishdan foydlanish lozim.

Bunday tasvirlar Bilan ishlash uchun eng ko'p tarkalgan format JPEG hisoblanadi yo'kotishlar Bilan kisishda bunday yo'kotishlar darajasi qanday bo'lishiini ko'rsatish mumkin. Yo'qotishlarni minimallashtirish mumkin, lekin bunda garchi qismgacha bo'ladi o'lchamdan kichik bo'ladisa xam, faylning o'lchami yetarlicha katta bo'lib chiqadi. Kuchli kisishda rasmda xusumiyatli pogonalar paydo bo'ladi va ba'zi tonlar garchi umumiy belgilarni o'zgartirishmasada tasvirdan yo'kolib ketadi va rasm originaldan juda kuchli tarzda farqlanmaydi. Sifat yo'kotishi Bilan maksimal kisish yordamida olingan original va nusxa sifati kiyoslanda fayl o'lchami 250 marta kichrayganligini hisobga olish lozim. Fakat shunday kisishning kuchli shikoniyatlari tufayli JPEG formati tasvirlarga kompyuter ishlov berish soxasida kullaniladi. Har bir

tasvirlangan 4 ta formatlar o'zlarining ustunliklari va kamchiliklarga ega, shuning uchun ishlash nazarda tutiladigan formatni tanla oldida turgan masalalarga bog'likdir. Turli xil dastur muxitida fayllarni almashtirish zaruriyati tugilganda GIF formatidan foydalanish lozim. Bundan tashkari shaffof fon yaratish yoki rasmlar animatsiyasi zarur bo'ladida bu formatining tengi yo'kdir JPEG formati kompyuter xotirasiga ko'plab ranglar va mayda detallarga ega aerofotosuratlar va boshka tasvirlarni oylashtirish uchun foydalinadi. Bundan tashkari, JPEG deyarli sifatni yo'kotmasdan kisib tasvirlarni disketlarda va kompakt disklarda o'zlatishda foydalaniladi. Kundalik ishlash uchu nazar siz undan foydalanishda yuzaga keladigan xamma kiyinchiliklarni egishdagi o'z imkoniyatlaringizga ishonasiz TIFF formatidan foydalanganingiz yaxshidir. Agar minimal kuch sarflash bilan maksimal sigimga ega bo'lishi talab etilsa, garcha kattik diskni rasmlar bilan tez tuldirishga tayyor turish kerak bo'ladisa xam, BMP formatidan foydalanish yaxshiroqdir. Kudratli ixtisoslashgan dasturlardan foydalanishda shu dasturning ichki formatida ishni saklash yaxshiroqdir. Tasvirlarni boshka odamlarga eksport kili shva ularni boshka odamlarga o'zlatish uchun tanlangan dastur sigimiga oldindan ishonch xosil kilib, TIFF dan foydalailadi.

8.4. Kompyuter grafikasing texnik vositalari

Avval kikacha tasvirlanib utilgan xilmaxil masalalarni xal etish uchun grafik axborotni kiritish, ishlov berish, saklash va chiqarishning xilma – xil texnik vositalarni tanlash ularning konstruktiv xususiyatlari jixatidan ukish yoki tomosha qilish zarur bo'ladida tasvirning turiga (rastrli yoki vektorli) bog'liq ekanligini hisobga olmaslik xam mumkin emas.

U yoki bu turdagi tasvirni sanash, ishlov beri shva kayta tasvirlash uchun kompyuter grafikasi soxasida juda xilma – xil texnik qurilmalar kulanilib, ularni shartli ravishda kuyidagi guruxlardan biriga kiritish mumkin: kiritishni (tasviroarni kompyuter bilan ishlash uchun piksellar yoki nuktalar koordinatorlari kurinishdagi rasamli shaklga aylantirish uchun); Saqlash (tashuvchilardagi tezkor xotira); Ishlov berish (protessor va muvofak qiluvchi dasturiy ta'minot); Chiqarish (ishlov

berilgan grafik tasvirni fizik asosga – kog‘oz, plastik va shu kabilalarga qayta transformatsiya qilish uchun).

Tasvirni kiritish – chiqarish qurilmalari eng katta kizikishni ifodalaydi, shuning uchun kelgusida ularning asosiylarini ko‘rib chikib, shu jixozga tuxtatalamiz.

Kompyuter grafika bilan ishlash uchun oddiy ofis yoki uy kompyuteriga Karaganda qudratliroq bo‘lishi kerak. Avvalo unda katta xotira va katta kattik disk bo‘lishi kerak. Bu grafik fayllarning katta umayillari tufayli yuzaga kelgan. Bunday kompyuter uchun minimum operativ xotira – 128 megabayt, 256 – megabayt xotirani urnatish undan xam yaxshi. Kattik diskini xajmi 20 giga bayt atrofida bo‘lishi kerak, undan katta o‘lchamda bo‘ladisa xam zarar kilmaydi. Albatta 5 Giga baytli disk Bilan xam ishlash mumkin, lekin muntazam ravshda eski rasmlarni ugirib, yangilari uchun joy bushatishga to‘g‘ri keladi. Tayer chizma fragmentlarni boshka kompyutergarga osonlik Bilan o‘tkazish uchun kompakt – disklarn yozadigan kompyuterlarda qurilma bo‘lishi maqsadga muvofiqdir. Protsessorga xech qanday aloxida talablar kuyilmaydi u tasvirlarni tahrir qilish kompyuterning o‘zoq muddatli uylanishlari Bilan bormasligi uchun etarlicha tezkor va zamonaviy bo‘lishi kerak. Videoadapter xam zamonaviy bo‘lishi kerak shart emas. So‘nggi modellar kompyuter uyinlarini tezlashtirishga muljallangan. Grafik ishlar uchun bir yillik modellar xam to‘g‘ri keladi. Bunda adaptor taxlangan monitor ishini berilgan rejimda ta‘minlashi kerak: kerakli yechim, kadrlar almashinuvchi chastotasi va rang chuqurligi. Rasmlar ustida ishlash uchun monitorni yaxshilab tanlash lozim.

Har qanday kompyuterda monitor, ayniksa tasvirlar Bilan ishlashda asosiy kompyuterlardan biridir. Dioganal o‘lchami 17 dyuymdan kam bo‘ladimagan monatorlardan foydalanish lozim emas, nechaki ular ma‘naviy jixatidan eskirgan. Yaxshisi 19...21 dyuym o‘lchamdagi monitordan foydalanishdir. Biroq xar qanday tanlangan monitor 1024 nuktaga 1280 dan kam bo‘lmagan echimni ta‘minlashi kerak. Agar 1200 nuktaga 1600 echimdan foydalanilsa yaxshiroqdir.

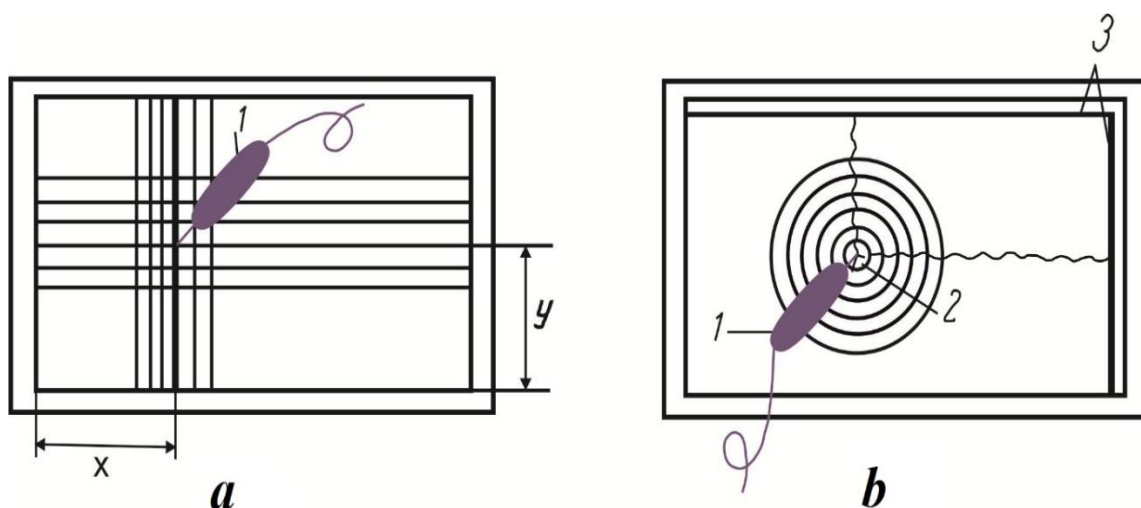
Tanlab olingan echimda rang chukirligini minimum 16 bit kilib yaxshisi 32 bit kilib urnitish kerak, ya'ni bir vaqtni o'zida 64 mingdan 60 milliongacha ranglarni tasvirlar imkoniyati mavjuddir. Yangilash chastotasi kompyuter bilan ishlashda o'zlar charchamasligi uchun 85 gersdan kam bo'ladimasligi kerak.

Grafik axborotni kiritish qurilmasi. Grafik axborotni kiritish kurillmasi. Grafik axborotni raqamli ko'rinishga aylantirishning 3 ta usuli keng kullaniladi: nuktali, chiziqli va skanerlash. Nuktali usulda adabiyotda turlicha nomlanadigan qurilmadan foydalaniladi: kodlovchi planshet raqamlovchi, kodlovchi, digitayzer (ingliz tilidagi digit – raqam so'zidan), jarayoni o'zi esa digitalizatsiya (raqamlash) deb ataladi. Digitalizatsiyalosh yoki chiziqli usulida operator axborotni ko'shimcha tarzda saralash, maxsus tayergarliklarsiz xilma – xil plan, karta va chizmalarning ishlov berishini olib borish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Diskret turidagi kodlovchi qurilma dekolovchi mantiqiy qurilmaga kabel Bilan boglangan ko'rsatkich yoki kalam ko'rinishdagi ko'pi bilan kesilgan yiriklashtiruvchi oyna ko'rinishidagi vizir va planshetdan tashkil topadi.

Planshetning ishchi yuzma qismi ostida miss simlardan kilingan o'zaro perpendikulyar utkazichlarning turi joylashgan (8.2 – rasm).

Xar bir utkazgichga ma'lum ikkilik – kodlovchi signal olib kelingan bo'lib, induktiv kontur yordamida vizir yoki xujjat tomonidan qabul qilinadi.



8.2 – rasm. Kodlovchi planshet konstruksiyasining sxemalari.

a – turli – o'tkazgich; b – akustik; 1 – ko'rsatkich; 2 – uchkun 3 – yul – yul mikrofonlar

Elektron sxema vakti – vakti Bilan (vizirdagi tugmani bosilganda yoki ko‘rsatkich uchi engil bosilganda) utkazkichlar bo‘ylab eletr impulsini utkazadi, kontur esa unga yaqin utkazgichdan kelib tumandigan impulslarni qabo‘ladi kiladi. Shu usul Bilan ishlov berilaetgan tasvirlarning xar bir nuqtasining x va u koordinatlari ifodasi aniklanadi. Operator vizir yoki ko‘rsatgichni tasvirning qandaydir nuqtasi Bilan birlashtiradi va uning koordinatlari fiksatsiyashga buyruk beradi. Qing‘ir chiziqlar vizual tarzda bo‘laklarga bo‘ladigan chiziq'larga almashtiriladi, to‘g‘ri chiziqlar esa ularning uchlaridagi nuqtalar bilan beriladi. Bunday qurilmaning so‘ngi modellari 0.1 mm tarkibidagi nuqtalarning koordinatlarini hisoblash anikligini ta‘minlaydi.

Ko‘rsatkich koordinatlarini aniklashning akustik tamoyilligiga asoslangan konstruksiyalar ma‘lum (8.2, b – rasm). Ko‘rsatkich uchiga ikkita elektrodlerden tashkil topgan uchkunli datchiklar urnatilgan, ular o‘rtasida muntazam vaqt oralig‘ida uchqun chiqadi. Planshetning chetlariga o‘rnatilgan sezgir mikrofonlar tovush impulslarini qabo‘ladi kiladi, ikkita hisoblagichlar esa uchkun chikishi va laxzasi urtasidagi vakt intervallarini belgilaydi.

Ushlanib kolish vakti aniklanayotgan nuqtalar koordinatlari ifodasida kayta hisoblanadi.

Nuqtali degitalizatsiya tamoyili bo‘yicha ishlaydigan ko‘plab qurilmalar masus mantikiy jadval – «menyu» bilan jixozlanadi, bu operatorga xar bir nukta Bilan ma‘lum ma‘noni o‘zlashtirish, masalan, qandaydir kishloq xujaligi eri chegarasiga nuqtalarni tegishliligini ko‘rsatish imkoniyatini beradi (8.2 – rasm). Nuqtalar koordinatlari ifodalari va ularning ma‘noli kodi tashki axborot tashuvchiga yoziladi yoki bevosita kompyuterda o‘zatiladi.

Ko‘plab digitayzerlar raqamlash anikligini orttirish uchun turli xil turdagi lupa, vizir, yoritkichlar bilan jixozlangan.

Bosishga sezgir bo‘ladi peroli digitayzerlar mavjud bo‘lib, ular oddiy raqamlarni eslatadi, ishlash tamoyili esa juda sodda – pero uchiga kanchalik kuchli

bosilsa, shunchalik chiziq qalin bo'ladi; peroni burib, xuddi o'girgich bilan uchirgandek chiziqni uchirish mumkin.

Qo'lda digitalizatsiyalash texnologiyasi juda ko'p mehnat talab qiladi va operatoridan og'ir qo'l mehnatini talab etadi, biroq quyidagi ustunliklarga ega:

Raqamlashning eng yukori anikligi – ba'zi digitayzerlar 10 000 Dpi gacha echimga va 50 mkm gacha (0.05 mm) aniklikka ega;

Qismlarga bo'ladingan tasvirga ega bo'lishi imkoniyati, bu mavzuga oid kartografiya uchun muximdir;

Utgani yillarning eski va juda ifloslanib ketgan planviy – kartografik materiallari ishlash imkoniyati;

Axborotni birdaniga vektorli shaklda, bevosita kompyuterda ishlash uchun tayyor xolda olish;

Nisbatan past narx.

Chiziqli digitalizatsiyada operator (yoki avtomatik tarzda) navbatma – navbat qing'ir vat ugri chiziqlarni ulvi tutashguncha yoki boshka chizaklar bilan kesishguncha ko'zatadi.

Yangi ishlov berilayotgan chiziqqa vizir kulda yoki yarim avtomatik tarzda, agar qurilmaga chiziqlarni ko'zlash algoritmi berilgan bo'ladisa, kayta qo'yib chikiladi.

Tasvirni avtomatik ukish «skanerlar» namini olgan elektron skanirlovchi qurilmalar bilan amalga oshiriladi, u tasvirlarni nisbatan katta aniklik bilan ukiydi va kayta tiklaydi. Qatorlar kengligi atigi 5 mkm ni tashkil etishi mumkin. YOrug'lik filtrlariga ega maxsus jixozlarda xam rangli tasvirlarga ishlov beriladi. Xuddi apparatlarda, jumladan, aerofazoviy suratlarga xam ishlov beriladi. Skanerlash apparatida tasvirlarni hisoblash jarayoni avtomatikdir.

Skanerlar ketma – ket tarzda grafik xujjat tasvirini bita qatorga yigadi, shu bilan ikki o'lchamli kenglikni koordinatorlari ma'lum bo'ladi bir o'lchamli kenglikka atslantiradi.

Skanerlar farqlanadigan asosiy parametr – ularni echish imkoniyati yoki boshkacha kilib aytganda, ular tasvirlarning xar bir dyuymida tanishga kodir nuktalar sonidir. Ko‘pchilik noprofessional foydalanuvchilar uchun 600 dpi dagi 1200 echim etarlidir. Skanirlash usuli bo‘yicha planshet, rolikli va baraban skanerlar farqlanadi.

Planshetli skanerlar turli xil formatlarni chikaradi (A4 dan A0 gacha). Biroq katta formatdagi skanerlar juda kimmatdir.

Bunday skanerning yukori qismida ko‘proq joylashgan bo‘lib, uni ochib oynali yuza qismni kurish mumkin. Rasmga ega xar qanday yassi predmetni oyna ustiga qo‘yib va ko‘proqni yopib, dasturdan skanerlash jarayonini ishga tushirish lozim. Skanerlash tugashi Bilan siz dasturning ishchi oynasida tasvirni olishingiz mumkin, shundan so‘ng uni tahrir qilishingiz, nashr qilishingiz va diskda saqlab qo‘yishingiz mumkin. Ba’zi skanerlash boxosi anik belgilanish uchun oldindan skanerlash jarayoni nazarda tutadi.

Barabanli skanerlarda sanaloyotgan tasvirlar aylanayotgan barabanga maxkamlanadi, uning ustiga Bilan boglangan foto bosh qism yoki telekamera siljib turadi. Elektron tizim impulslari ikkilangan kodda, qora maydoni – bir. Barabanlik skanerlar juda kimmat, biroq skanerlashning eng anikligini nazarda tutadi. 1995 yildan topografo – kartografik ishlab chiqarishda import modellarga uxshash, ba’zan ulardan xam ustun bo‘ladi tavsifga ega 5000 seriyadagi Prof Scan o‘zimizning skaner kullaniladi. Bunday skanerlarining asosiy kamchiligi – skanerlashga ko‘p vakt sarflanadi.

Raqamli skanerlar (cho‘ziladigan) – eng ko‘p tarkalgan va arzon qurilmadir. Eng mashxur ishlab chikaruvchilar Contex, Vidar, Scangraphics va boshkalar.

Mazkur turdagi qurilma bugun eng yaxshi baxo ishlab chiqarish nisbatini beradi.

Aero – va fazoviy fotosuratlarga ishlab beradigan skanerlar xam juda kimmatdir. Ularga juda yukori talalar kuyiladi – 10 mkm. Gacha (2500 dpi) echim,

2.3 mkm (0.02....0.03 mm) aniklik, 24x24 sm format. Integraph (AKSH) firmasi tomonidan ishlab chikariladigan PS 2001 skanerlari 23 mkm anikligi bilan tavsiflanadi.

Bunda ba'zi skanerlarda gorizontallar va vertikal buyiga xar xil echimdan, masalan 300 dpi da 600 foydalanishi hisobga olish lozim. Bunday xolatda eng kichik raqamga yunalishi va skanerni, masalan, 600 dpi da 1200 dpi echimga egasini tanlash lozim.

Agfa va UMAX firmalari yukori sifatli skanerlarni ishlab chikaradi. Keng tarkalgan Hewiett Packard skanerlari juda ishonchli va foydalanish uchun sodda.

Arzon skanerlarda Musteh firmasi tomonidan ishlab chikariladigan qurilmani ta'kidlash lozim. Ular baho sifatining eng yaxshi nisbatiga ega.

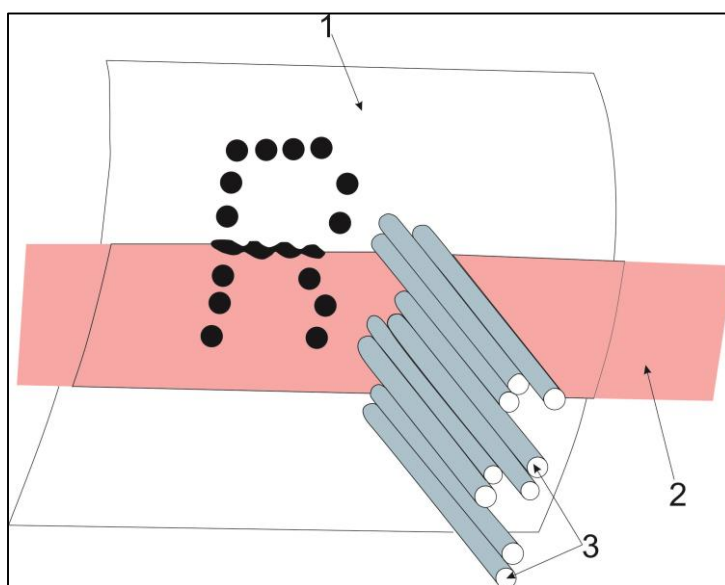
So'nggi vaktlarda ishlatilayotgan ko'shimcha jixozlar orasida raqamli fotoqameralar juda mashxur bo'lib ketadi.

Ular oddiy fotoqameralar kabi ishlaydi, lekin plenka urnida ularda tasvirni elektron signallarga aylantiruvchi yoruglikka sezgir elementdan keyin ular kamera xotirasida saklanib koladi, shu erdan ularni xoxlagan vaktida kompyuterga yozib olish mumkin. Keyin fotosuratlarga grafik muxarrir yordamda ishlov berishi va ularni printerda chop etishi mumkin. Sifatli fotoqameraga ega bo'lib, skaner va nusxa kuchirish qurilmalaridan voz qilish mumkin.

Chiqarish qurilmalari. Printerlar va plotterlar. EXM yordamida tasvirlarni qandaydir avtomatik qurilmada chiqarishga urinishlar katta EXM sinfini tez xarakat kiluvchi alfoviti – raqamli chop etish qurilmalari (ARCHEK) bilan jixozlash boshlangan paytda kilindi. Bunday qurilma oddiy yozuv mashinkasi kabi xarf literalari bilan yozganligi tufayli chop etish qurilmasida tasvirga ega bo'lishi uchun rasmni kodlash zarur bo'ladi va tasvirdagi eng tuk rangdagi joylar uchun «to'q rangdagi» xarflarni, yorug joylar uchun «rangsiz» xarflar yoki xizmatchi belgilarni tanlab olish zarur bo'ladi natijada ko'pol, lekin ba'zi xolatlarda anikligi bo'yicha etarli kartinkalarga ega bo'ladiingan.

Keyinroq o`rtacha va kichik EXM sinfi uchun chop etuvchi kurinmalar chikarila boshlangan, ularda xarflar va raqamlar mayda nuqtalarning bir nechta katrlaridan terilgan. Chop etuvchi bosh qism vertikal qatorni xosil kiluvchi 7 tadan 24 tagacha uchlar – ninachalardan tashkil topgan (8.3 – rasm)

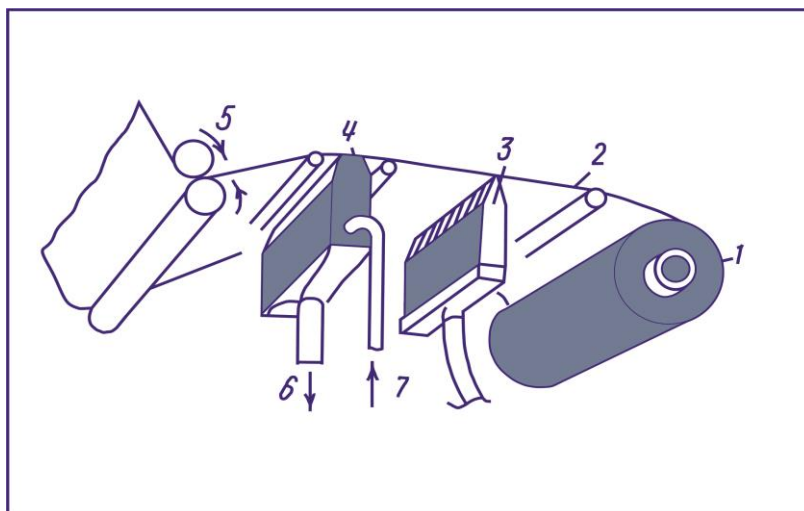
Chop etishda, u kerakli paytda uchlari Bilan kogosga urib (kompyuter buyrug`i bo`yicha), qatorlar bo`ylab yuradi. Bunday qurilmani grafik xujjatlarni chiqarish uchun muvoffakitli kulash mumkin. Agar uchlar, bir – biridan 0.2...0.3 mm masofada joylashgan bo`ladisa, unda chizma chiziqlari bir muncha gadir budir bo`lib koladi, lekin bunday sifatni ko`p maksadlar uchun qabo`ladi kilasi bo`ladi.



8.3 – rasm. Mozaik printerning ish sxemasi

1 – kogos; 2 – buyovgi lenta; 3 – ninalar.

Bu chop etuvchi qurilma «mozaika» yoki matritsali printerlar nomini olgan (inch Print – chop etmoq mozaik chop etish qurilmasining tez xarakatini orttilish uchun yuradigan bosh qismni qog`oz lentaga kundalang elektrodslarning xarakatlanmaydigon qatori bilan almashtirish kerak (8.4 – rasm) elektrodslarning buyovgi lentasi orkali mexanik zarblar urmonga kogosga elektrik impulsar bilan ta`sir kilinadi. Qog`oz maxsus tarkib bilan buktiriladi. Bu nuqtalarda qorayadigon (yoki kukaradigon elektro kimyoviy) qog`oz bo`lishi mumkin yoki unga elektrodslar bilan o`zatilgan bir necha muddat saqlanadigan zaryad, elektrostatik qog`oz bo`lishi mumkin.



8.4 – rasm. Elektrostatik chop etuvchi qurilma ishning sxemasi.

1 – qog‘oz o‘rami; 2 – qog‘oz lenta; 3 – elektrodlar; 4 – buyovgi aralashma; 5 – qog‘ozni o‘zlash; 6 – ortikcha; bo‘yoq oqishi; 7 – bo‘yoqni o‘zlash.

Ilgari siljib, elektrostatik qurilmada qog‘oz buyovchi moda bilan kontraktga kelib tushadi, bo‘yoq qismlari (qarama – qarshi zaryad) elektirlashgan nuqtalarda unga yopishadi va tasvir payyor.

Tasvir va matnlarni rastri qayd qilishling katta imkoniyatlari elektrografik (lazerli) printerlarni rivojlanishiga yul ochadi (8.5 rasm) ular bir vakti o‘zida butun saxifani tulik bosib chikaradi. Miniatera lazer 1 mikroprotsessor tomonidan sekundiga million marta uchirib yokiladi. Bunda yorug‘lik olti burchakli oynadan 2 aks etadi. Aks etgan nur CHop etuvchi barabanning 3 yuza qismining zaryadlangan uchastkasini musbat tarzda neytrallashtiradi, yashirin negativ ta’sir kiladi. Keyin qurilma u yordamida barabanga musbat tarzda zaryadlangan mayda kukun purkalaydi, u fakatgina neytral uchatkalariga tushadi. Manfiy zaryadlangan qog‘oz 6 baraban Bilan kontraktga kirishganda, kukun unga tartiladi va yopishib kolib, kerakli tasvirni 7 xosil kiladi. Keyin tasvir 8 issiklik va bosim ta’sirida mustaxkamlanadi va CHop etishi sikli takrorlanadi.

Avvalo rinterlar kichik formatli xujjatlarni kirishda kullaniladi (matni xujjatlar katta bo‘ladimagan bita rangli chizmalar, sxemalar)

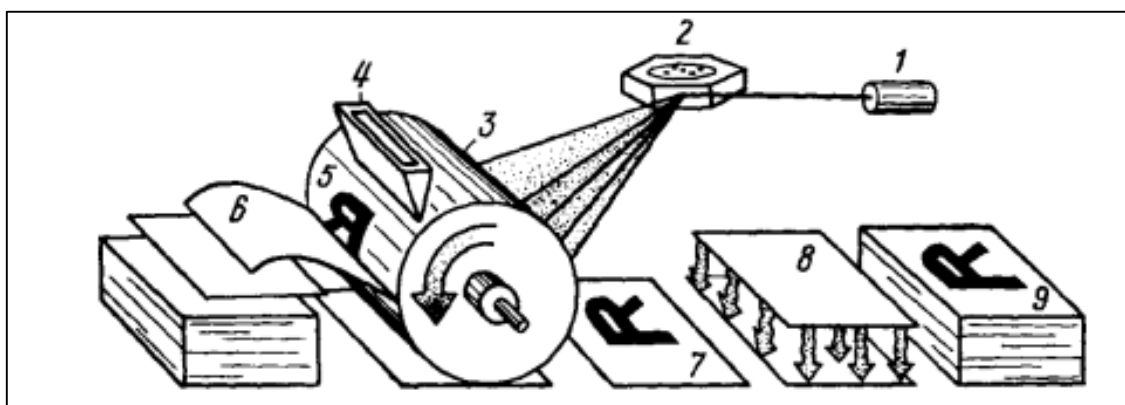
Rangli lazeri printerlar afsuski juda kimmat shuning uchun ko‘pincha Epson Styfus Photo seriyasining fotografik sifatdagi tizilib oluvchi printerlardan va yagona zamonaviylardan foydalaniladi.

Rang da katta formatli chizmalarni chiqarish uchun «plotterlar» nomini olgan qurilmadan keng foydalaniladi (ingl – plot – kartaga kiritilmoq).

Tasvirlarni kurish tamoyili bo‘yicha vektorli (peroli) va rastrli plotterlar farqlanadi. Vektorli plotterlardan yozuv elementlari (oddiy konselyar ruchkasini eslatuvchi rapidograflar, flomasterlar) tashuvchiga nisbatan berilgan yunalishda siljiydi va vektor chizadi: to‘g‘ri, aylana va boshkalar) . Rastrli plotterlarda tasvir qatorma – qator va ketma – ket (qator ketshdan qator) shakilanadi, bunda tasvirlarni chiqarish yunalishiga muntazam va o‘zgarmasdan boradi.

Vektorli plotterlarda ish unumdorligi pastligi (dinamik tavsif o‘z chegarasiga etgan va kelgusida yaxshilanishi amri maxol) xamma mashxur firmalar deyarli ularni ishlab chiqarishni tuxtadilar. Shunga karamasdan, plotterlarning bu turi yukori aniklikdagi ishlab chiqarishda o‘z dolzarbligini yo‘kotmagan (aniklik tavsifi rastrli plotterlardagidan yukori) va u yerda qator xolatlar tufaylik ularsiz ishab bo‘ladimaydi.

Rastrli qurilmalar orasida (elektostatik, lazeri, termotexnologiya) bosmadan chiqarishning to‘zilib oluvchi texnologiyasiga ega plotterlar aloxida ajralib turadi.



8.5 – rasm elektrografik (lazerli) printerning ish sxemasi:

1 – lazer; 2 – oyna; 3 – bosib chikaruvchi baraban; 4 – kukunni sinab ko‘radigan kurilma; 5 – yashirin tasvir; 6 – kogo; 7 – tasvir; 8 – issiklik va bosim ta’sirida tasvirlarni biriktirish; 9 – tayer varoqlar

Amalda bu turdagi krilma plotterlar va printerlar urtasidagi chegarani yuvib tashlaydi va uni kartografik maxsulotlarni chiqarishda muvaffaqiyat bilan kullash mumkin. Ular baxo; ishlab chiqarish: sifatining eng yaxshi nisbatiga ega.

Yuqori darajada murakkablikka ega, raqam elementlar bilan boyitilgan kartalar, chizmalar, sxemalarni chiqarishda tizilib oluvchi plotterlar birinchilardan oncha utib ketadi.

Bu qurilmaning bosib chikaruvchi to'zilishi siyok bilan tuldirilgan kartridjlardan (odatda 1 ta kartrij monoxrom model uchun; 4 tadan 6 tagacha rangli bo'ladi xolatlarda) va tizilib oquvchi bosh qismdan iboratdir. Keyingisi mayda naychalardan tashkil topgan matritsani ifodalab, ular orkali siyok tomchilari tashuvchiga «otiladi». To'zilib oquvchi bosib chiqarishning 2 ta asosiy turi mavjud: termo bosib chiqarish va poezoelektrik. Termo bosib chiqarishda xar bir forsunkada isitish elementdan foydalaniladi, u siyoxni istish elementdan foydalaniladi, u siyoxni istib, ularni tashkariga itaruvchi Bug pufaklarini xosil kiladi. Pezo elektrik bosib chiqarishda pezoqristaldan foydalaniladi, ular elektr toqi ta'sirida siyoxni tashuvchiga otishga majbur kilib, o'z shaklni o'zgartiradi. Bosib chiqarishning birinchi usulining kamchiligi – asosiy siyok tomchilar bilan birga uning juda mayda yuldoshlarini paydo bo'lishi bo'lib, u yukori echimga (maksimal 720 dpi) etishga imkon bermaydi ikkinchi usulda bosib chikaruvchi bosh qism anik shakllangan sovuk siyox tamchilarga (1800dpi gacha) erishish imkoniyatini beradi. Tasvirlangan texnologiyalarning so'nggisi juda kimmat hisoblanadi va tasvirning ko'p mayda elementlarini ko'rsatish zarur bo'ladi joylarda kullaniladi. Bundan tashkari, yuori egim bilan bosib chiqarish (300dpi dan ortik) xozircha nisbatan sekindir.

Pglzoelektrik tizilib oquvchi bosib chiqarishdan foydalanishda o'zaro farqlanadigan ikkita qurilmalar mavjud. Forsundagi birinchi siyokda to'zilib kuvchi bosh qism siljiganlda fakatgina tasvir yaratishni zarur bo'ladi joyda otiladi bush joyda bosh qism «jim turadi», bu bir vakti o'zida xam ustunligi, xam

kamchiligi hisoblanadi, kechagi rangli tomchi o'lchamini tartibga solib bo'ladimaydi va olingan nusxa bir muncha choplashib ketadi

Ikkinchi sxemada forsunkalar rangli mikrotomchilarning o'zluksiz oqimini tashlaydi, ularning bir qismi kogozga tushadi va tasvirni xosil kiladi, keraksiz qismi esa chetlaetgan tizim tomonidan zaryadlanadi va «tukishga» tushadi. Xama forsunkalar bita nuqtaga yunaltirilgan, shuning uchun (ranglarni mexanik siljitish jarayonida) tasvirni qog'oz varogiga yirik rang o'zatishtirib sodir bo'ladi, ya'ni yukori echim imkoniyatidan tashkari (2000dpi gacha) tiklanaetgan rangning raqamli kalibrovkasining imkoni bor.

Xuddi shu texnologiya bo'yicha A 0 formatda 1800 dpi echimga ega IRIS tizilib oquvchi planterlar (Integraph, AKSH) ishlaydi va u moxiyattan tizilib oluvchi pliterni ifodalab, unda tizilib oluvchi bosh qism siljiydi. IRIS da bosmadan chiqarish maxsus qog'oz novlarini talab kilmaydi va bosmadan chiqarish uchun barabanga urab bo'ladigan xar qanday materiallar ni (gazlama, qog'oz, polimerlar va boshkalar) qo'llash imkoniyatini beradi.

Bosib chiqarish tizimi xakida gapirib, ta'kidlash muximki, tasvirning me'yordagi sifati uchun plotterda aloxida kartridjlarga ega to'zillib oluvchi tizimga ega bo'lishi zarur (siyox saklash uchun idishlari Bilan) – fakatgina shunday plotterlar to'liq rangdagi tavsillarni me'yorda tiklashni ta'minlashga kodirdir (masala ENCAD nova JET? HEWLETT PACKORD plotterlari seriyalari va boshkalar).

Chop etish unumdorligini orttirish va tan narxini pasaytirishga bir martalik kartridjlar urniga siyoxni o'zluksiz o'zatishtirish tizmini kullash katta ta'sir ko'rsatadi. U katta sigimdagidagi rezervuarlar bo'lib (xar bir rang 50 ml dan), ulardan bo'yoq echik ingichka puvurlar bo'ylab tizilib oquvchi bosh qismga kelib tushadi. Siyoxni o'zluksiz o'zatishtirish tizimi yoki tashkaridan maxkamlanadi yoki kuruladi. Bu tizim agar CHop etayotgan vaktida 4 rang rangdan birortasining siyoxi tugab kolsa, unda CHop etishni tuxtatmasdan rezervuargacha Yangi porsiyani kuyshi vash u bilan yaroqsizlikdan kochish mumkunligi Bilan kulaydir.

Tizilib oqim texnologiyasida ishlatiladigan siyok ikkita sinfga bo'ladinadi: andozaviy va ultra binafsha va namlikdan ximoyaga ega siyoxlar. Birinchi sinf atrof muxit ta'siriga chidamaydi va ularni laminatsiya qilish kerak. Ularning ustunliklari narxi arzinligi, yorikligi va bo'yoqlari boyitilganligid. Ikkinchi sinf siyoxi ularning tarkibida eutilgan suyuq bo'yoq urniga suyuq muxitdagi mayda qismlarning aralashmasi ko'rinishidagi kattik buyovchilar kullanishi Bilan farq kiladi. Pigment qismlar oddiy buyovchilarga nisbatan sekinoroq rangni yo'kotadi, va bundan tashkari suvning tavsiriga etarlicha chidamlikdir, kechaki suvga eritilmoqda.

Kuchlik zamonaviy plotterlar tashuvchining rulondab o'zatishi Bilan jixozlangan. Usiz cho'zilgan tasvirlarni Chop etish mumkin emas. U shuningdek ekspluatatsion sarf – xarakatlarni kamaytirish va ish unumdorligini orttirish imkoniyatini beradi. Bunda qog'oz varaklarini kayta qo'yish uchun vakt sarflash zarur emas, bu tashuvchining baraban o'zatisiga ega plotterlarda ayniksa kiyindir. Avtomatik pichoq kerakli joyda kesishni bajaradi.

Shunday kilib, kompyuter ishlash mumkin bo'lad i axboratining xamma turlari, jumladan rangi tasivlar ham raqamli shaklda takdim qilishi mumkin. Bugun tasvirlarni takdim qilishning ikkita asosiy usullari ishlab chikilgan va muvaffakiyatli kullaniladi: nuktali bu usulning asosida matematik model yotadi: nuktali grafik uchun bu xar bir nukta (piksel) ning rangli parametrlarini tasvirlovchi sonlar massividir (matritsadir), vektorli grafika uchun esa bu nuktalar koordinatalarning Yangi ifodasidan kelib chikib, vektorli dastur konturning xamma nuktalarning hisoblaydigan matematik formuladir.

Yuqorida aytilganlarga yakun yasab, tasvirlarni xosil qilishning 2 ta prinsepial tarzda farqlanadigan usullarning – rastrli (nuktali) va vektorli usullarining asosiy ustunliklari va kamchiliklarini shaklantirish mumkin.

Rastrli grafikaning ustunligi – texnik jixatidan ishirishi va grafik axborotni raqamli ko'rinishga aylantirishning tezligi, san'at asarligi, fotorealligi. Rastrli

grafikaning zamonaviy dasturlari san'at asari, grafikasi va ranglari yaxshilangan fotografiyaning xar qanday texnikasini imitatsiya qilish imkoniyatini beradi.

Kamchiliklar – oqibati tasvir sifatini, pasaytirishga olib keluvchi ugarishlar, chizish oldidan anik parametrlarni (echim, rang chukurligi, geometrik o'lchamlar) kiritishni zaruriyati;

Tasvirni o'tkazishda bo'zishlarni yigilishi; yukori sifatnirastarli tavsirlarni saklash uchun fayllar soni va axborot xajmini kattaligi.

Vektorli grafikaning ustunligi: tejamkorligi (egalayotgan diskni kenglik planida); sifatini yomonlashtirmasdan tasvirlarni xosil qilishning osonligi; nuktali grafika fragmentlarini kiritish muminligi; mashina grafikasi chiqarish qurilmalarining imkoniyatlaridan maksimal foydalanish.

Vektorli grafika imkoniyatlaridan maksimal foydalanish.

Vektorli grafika dasturlarining urni dizayn kartografik chizish sanasida, chizma – grafik va jixozlash ishlari uchun bekiyosdir

Vektorli grafika kamchiliklari: san'at vositalarida cheklansh, fotorelistik tasvirlarni yaratish ko'p mexnat talab qilishi: tasvirni kodlash ko'p mexnat talab qilishi (rastarli grafika uchun raqamli fotoqameradan foydalanish yoki skanirlashda sodir bo'ladiganidek, grafik axboratni kiritishni avtomatlashtirish mumkin emasligi).

Nuktali tasvirlar murakkab rangli utishlarga esa fotoplastik tasvirlarni yaratish uchun yaxshidir.

Vektorli tasvirlar anik detallar va chegaralarga ega, masalan, Shriftlar, grafik belgilar, ornamentlarga ega ob'ektlarni tasvirlash uchun foydalaniladi.

Raqamli grafika va rang asoslarini bilish grafik axboratni kodlash tamoyillarinitushunish uchun zaruriy shartdir, bu o'z navbatida vektorli va rastarli grafika dasturlarning imkoniyatlaridan eng yaxshi tarzda foydalanish uchun muxumdir.

8.5 Rang va rang modellari

Rang – tasvirlar bilan ishlash soxasidagi eng murakkab kategoriyadir. Rangli tasvir ishlov berishini xamma bosqichlaridan utib, kiritish (skaner, raqamli kamera yordamida), monitor ekranida ishlov berishdan boshlab va CHop etishi qurilmasidan chiqarish Bilan tugatib, turli xil o‘zgarishlarga uchraydi, ularni oldini olib bo‘ladimaydi. Bundan xolatning uchta ob‘ektiv sabablarining ta’kidlash mumkin.

1. Rangni qabul qilish – texnik vositalar bilan modellashtirib bo‘ladimaydigan murakkab psixofizik jarayon

2. Bevosita rangni ulchash (masalan, o‘zunlikni) mumkin emasligi

3. O‘zgarishlarga olib keluvchi kiritish va chiqarishning turli xil qurilmalaridan foydalaniladigan turli xil rangli modellar tufayli rang axboratini xosil qilish zaruriyati; apparat xatolari

Shu asnoda, xar bir bosqich axboratni bita turdan boshkasiga o‘tkazishdagi xatolar va qurilmalar xatolari Bilan ifodalanadi.

Rangli tasvirlarga ishlov berish rangni andozaviy raqamli ifodalarda tasvirlash usulashishi mumkin bo‘ladimagan bo‘ladi edi. Aloxida ishlab chiqarish tarmogi yoki foydalanuvchilar guruxi talablarning muvofik ko‘plab, rangli modellar ishlab chikilgan. Asosda nima yotishdan ka iy nazar xar qanday rang modeli uchta talabni kondirishi kerak. Rang anik bir qurilmaning imkoniyatlaridan katiy nazar andozaviy usul Bilan aniklangan bo‘lishi shart: model berilayotgan ranglarning gammasini (diapazonini) anik belgilashi kerak;

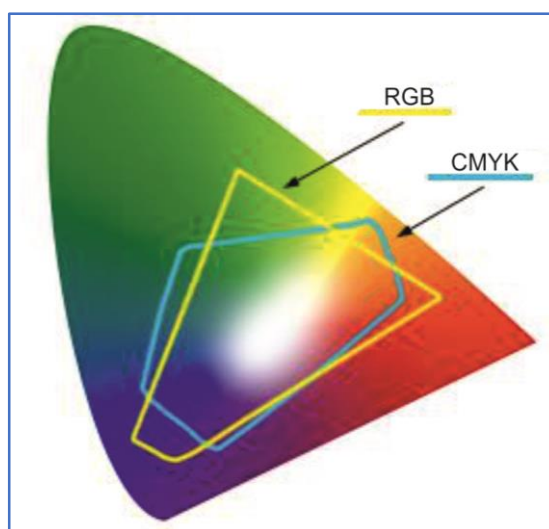
Modelda gamma yoruglikni qabo‘ladi qilish, o‘tkazish yoki aks ettirish xususiyatlari bilan aniklanii hisobga olinishi kerak

Xamma mavjud rang modellari 3 ta turlarning bittasiga tegishlikdir: persepsion (qabo‘ladi qilish bo‘yicha), addetiv (ranglar tekislab kuyilishiga asoslangan) yusubbtraktiv (ranglarni chikarib tashlao‘ga asoslangan). Avvalo rang, modellari bilan ishlanadi: CIE – perpetsion rang kengligi (8.6 – rasm), RGB –

additiv rang kengligi (8.7 – rasm), CMYK – subtraktiv rang kengligi (8.7, b – rasm).

Perpetsion rang modelari keng markalgan bo‘lib bu 1920 yilda xalqaro CIE (Communication International de P Eclairagi) kommissiyasi tamonidan ishlab chikilgan birinchi model variantlaridir.

Bu rang modeli uch ulchashli kenglikni koordinatalari Bilan qabo‘ladi qilinadigan xar qanday rangni tasvirlaydi (bita ifoda – yorqinligini, ya’ni rang ifodasiga ega bo‘ladigan komponent, boshqa ikkitasi – rangning mikdor tavsiflarini).

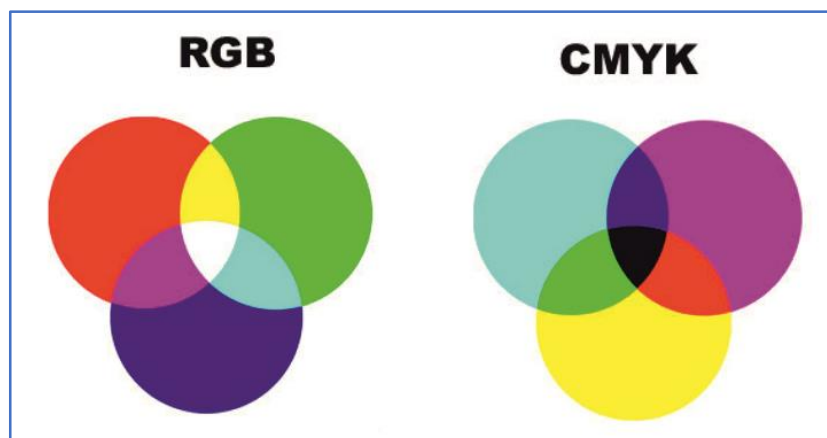


8.6– rasm. CIE rang kengligi

CIE rang kengligi inson ko‘zi bilan qabul qilinadigan butun ranglar diapazonini tasvirlaydi va apparat jixatidan mustakil hisoblanadi. CIE diapazoni ranglarga ishlov berish uchun muljallangan dasturiy ta’minotning asosi, chunki u xam RGB additiv diapazon kabi xamda CMYK subtraktiv diapazon kabi, ularni o‘ziga kiritib, anchagina kengdir.

RGB rang modeli. Raqamli qurilmalarda (kompyuter monitori, skanerlar, raqamli kameralar) rangni kayta xosil qilishda kullaniladigan RGB additiv rang kengligida xamma mumkin bo‘ladi ranglar turli rangdagi yoruglik nurlarini birlashtirish yuli Bilan kizil (Red) yashil (Green) va Kuk (Blue) ranglari kombinatsiyasidan tashkil topadi. Oq rang kizil, yashil va Kuk ranglarini maksimal

jadallik Bilan biriqlishi natijasida xosil bo‘ladi; Ikkita rang kombinatsiyasi ko‘shimcha rangni xosil qiladi (osmon rang, kirmizi va sarik rang)



8.7 – rasm. Rang modellari: a – RGB; b – SMUK

CMYK rang modeli. Nashr qilish faoliyatida foydalaniladigan CMYK subtraktiv rang kengligida Kuk, kirmizi va sarik ranglarning kombinsiyasichop etish uchun kayta tiklaniladi xamma raqamlarni xosil kiladi. Nazariy jixatdan SMU rangliklari maksimal zichlikdagi aralashtirishga sof qora rang xosil maksimal zichlikda aralashtirishda sof qora rang xosil bo‘lishi kerak.

Amaliyotda ranglarni bo‘lishida Kuk rang tomonga ranglar muvozzakatini maksadli tarzda siljitishda va buyovli modellarning mukammal emasligi tufayli Kir – jigar rang xosil bo‘ladi. Shuning uchun SMU ranglari chukurligini kuchaytirish uchun CHop etishda turtinchi kalit rang (K) sifatida qora rangdan foydalaniladi (shu erdan CMYK)

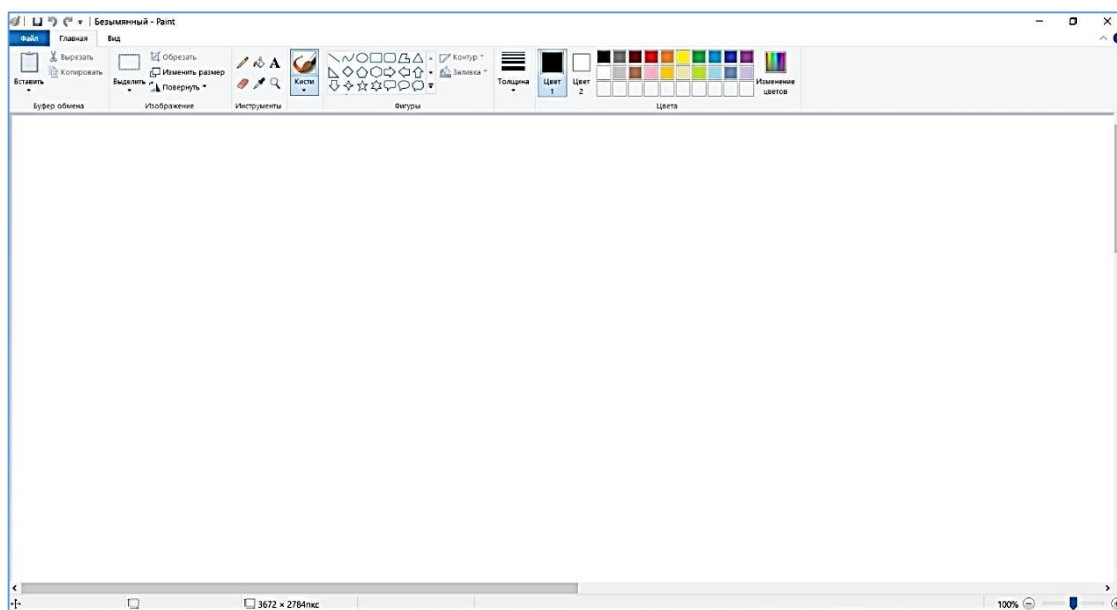
Kelgusida ko‘rib chiqiladigan ko‘plab grafik muxarrirlar xam RGB, xam CMYK kabi modellarni kullab kuvatlaydi va ranglarni tanlash va yaratishning ko‘plab turli xil usullarini taklif kiladi. Xujjat ishlab chikishda rangli CHop etishda va Amaliy ishda foydalanish mumkin bo‘ladi ranglarni kiyoslash tizimini tanlash zarurdir. Shuning uchun ko‘plab mutaxassislar ekranda kurish uchungina muljallangan tasvirlarni yaratishda RGB rangli modelni kullaydilar; Chop etish uchun chiqarishga muljallangan tasvirlar uchun CMYK modeli kullaniladi.

8.6. Tasvirlarni qayta ishlovchi grafik dasturlar

Keyingi boʻlimlarda eng koʻp tarkalgan dasturiy vositalar va grafik tizimlar koʻrib chikiladi. Rasmlar Bilan juda samarali ishlash uchun soʻng versiyalardan biri – Windows 2000, Windows XP yoki Windows me kabi Windows operatsion tizimi talab etiladi.

Eski versiyalar – Windows 98 yoki Windows 95 bilan xam ishlash mumkin, lekin ularga rasmlar Bilan ishlashning baʼzi ishlash vositalari mavjud emas.

Paint grafik muxarriri. Windows tizimi tarkibiga paint grafik muxarriri deb ataladigan dasturoddiy rasmlarni yaratish va tahrir qilish uchun kiritilgan. Bu dasturni ishga tushirish uchun Windows bosh menyusining Dasturlar – Andozalar – Paint (Programs – Accessories Point) buyrugʻi tanlanganishi kerak. Dasturlar ishga tushirilgandan soʻng uking ishchi oynasi paydo boʻladi (8.8 – rasm).



8.8 – rasm. Paint dasturining ishchi oynasi:

1 – oyna sarlovxasi; 2 – menyu; 3 – instrumentlar paneli; 4 – ishchi soxa; 5 – rasnglar palimetras; 6 – xolat qatori.

Oyna sarlavxasi, menyu va xolat qatori boshka dasturlar oynalaridagi funksiyalarni bajaradi. Instrumentlar paneli oynaning chap qismiga vertikal tarzda joylashgan. Instrumentlar muvofik keluvchi tugmacha sichkoncha Bilan bosish orkkali tanlanadi. Point dasturi markazida chizish uchun muljallangna ishchi soxa joylashgan. Ishchi oynaning pastida joylashgan palitra chizish uchun rang tanlashi imkoniyatini beradi.

Point dasturida xuddi siz kogoza kalam Bilan chizishingiz sichkoncha yordamida chizishingiz mumkin.

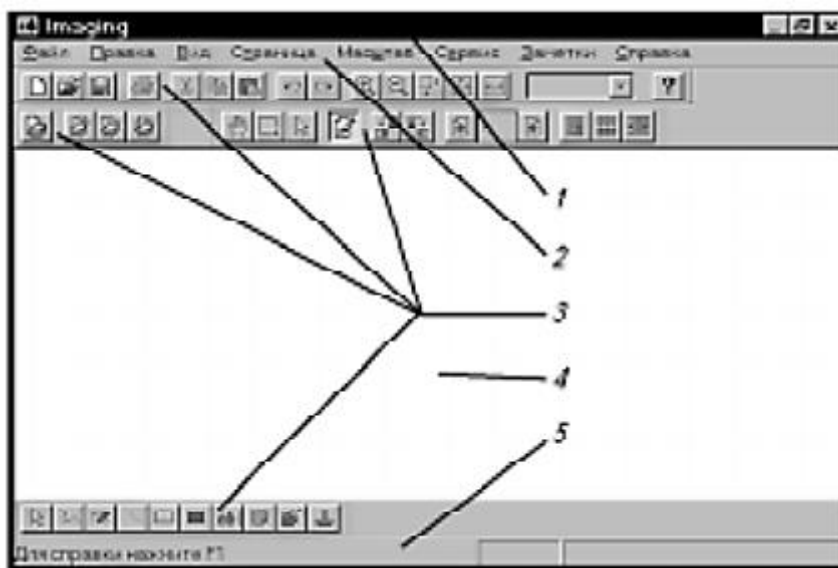
Abatta buning uchun ma'lum maxorat talab etiladi. Instrumentni tanlab, masalan kalamni, siz sichkoncha tugmasini bosasiz va sichkonchani siljitasiz. Ekranida xuddi siz kalam Bilan chizgansiz kabi sichkoncha ko'rsatkichining xarakatlanishidan izlar koladi. Agar sizda peroli grafik planshet bo'ladisa, unda sichkoncha urniga pero Bilan chizish mumkin. Bund chizish kalam va chizgich yordamidagi oddiy ishga uxshash bo'ladi.

Chizish instrumenlari sifatida kalasm, kist va pulverizatorlardan yodaliniladi. Tasvirning qismlarini «lastik» instrumenti yordamida ugirish mumkin. Geometrik figuralarni chizishni osonlashtirish uchun ko'shimcha instrumentlar nazarda tutilmagan. Siz ellips, to'g'ri burchak va boshka figuralarni osonlik Bilan chizishingiz mumkin. Buyon qo'yish instrumenti kartinasi tuldiradi, ya'ni siz tanlangan rang Bilan tasvir soxalarini buyaydi.

Imaging. Widows tarkibiga tayyor rasmlarni ko'rib chikish, kompyuterga skaner yoki raqamli fotoqamera yordamida turli xil tasvirlarni kiritish va bo'ladigilarni ko'shish illyustratsiyalarga katta bo'ladimagan belgilarni qo'yish imkoniyatini beruvchi dastur kiritilgan. Bu dasturni Imaging yoki rasmlarni kurish dasturi deb ataladi. Imaging dasturi turli xil tasvirlar Bilan ishlash muljallangan. Widows dagi tasvirlarga odatda skaner yordamida raqamli shaklga aylantirilgan fotografiya, murakkab bo'ladimagan chizma, rasm yoki matnli xujjat deb ataladi.

Rasmlarni qurish uchun dastur ularni turli xil turdagi grafik xujjatlardan yuklaydi yoki to'g'ridan to'g'ri skaner yoki raqamli kameradan oladi. Imaging fayllar Bilan ishlashi mumkin. Bir necha saxifalarga ega grafik xujjatlarning fayllarida xar bir tasvir aloxida graik saxifada saqlanadi. Dastur bir nechta mashxur grafik formatlarga ega. Siz uning yordamida TIFF, BMP va GPEG formatlardan fayllar Bilan ishalashingizni mumkin. Ko'p saxifali xujjatlarni fakatgina TIFF formatida kullaniladi. Rasmlarni kurish dasturini ishga tushrish uchun «Pusk» (START) tugmasini bosish va Widows bosh menyusining Dasturlar – Stanlartlar –

Imaging (Programs – Accessories Imaging) buyrug‘ini tanlash kerak. Dastur ishga tushirilgandan so‘ng monitor ekranida uning ishchi oynasi paydo bo‘ladi (8.9 – rasm).



8.9 – rasm. Illyustratsiyalar bilan ishlash uchun dastur:

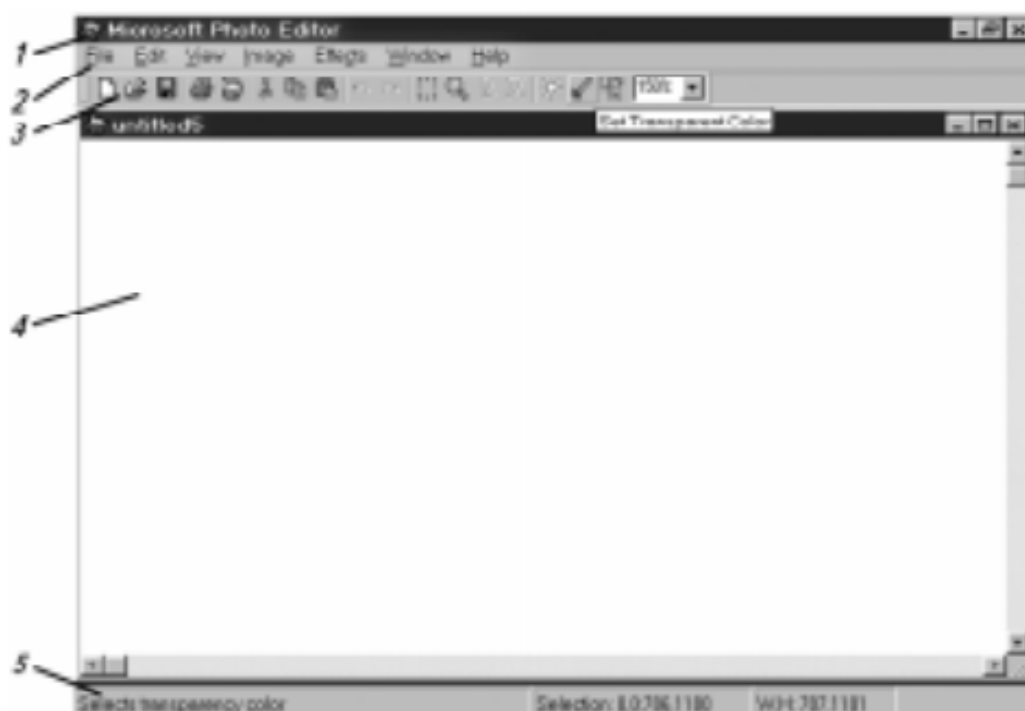
1 – oyna sarlavxasi; 2 – menyu; 3 – instrumentlar paneli; 4 – ishchi soxa; 5 – xolat qatori;

Oyna sarlavxasi, menya va xolat kotari boshka dastrlarning shunga uxshash elementlardan farq kilmaydi. Bir nechta instrumentlar panllari oynaning yukori va pastki qismiga sichkonchani bosish Bilan tanlanadi. Oynaning markazida tasvirlarni kuri shva tahrir qilish uchun muljallangan ishchi soxa joylashgan.

Ko‘pinchilik panellar ko‘plab tugmalardan tashkil topib, ularning yordamida siz rasmlarni kurishingiz kurishning kulay rejimini sozlash va illyustratsiyani chop etishingiz mumkin. Tasvirni skanerdan yoki raqamli fotoqameradan olish mumkin, yana ko‘p saxifali xujjatlarni yaratish imkoniyati bor.

Har qanday rasmga chizish, qing‘ir marker, matn va boshka elementlar sifatida xizmat kiladigon belgilar kullash mumkin. Widows almashinov buferdan olingan rasmlarni qo‘yish imkoniyati xam bor. Belgilarni ko‘shishda tashkari rasmlarni aylantirib burish mumkin. Bu ayniksa raqamli kameradan yoki skanerdan tasvirlarni olishda kelaydir.

Xujjatni kelgusida foydalanish uchun mashxur grafik formatlarining birida saklash mumkin. Imaging dasturi rasmlarni kurish uchun oddiy va qulay vosita va eng sodda rasmlarga ishlov berishdir.



8.10 – rasm. Photo Editor dasturning ishchi oynasi:

1 – oyna sarlavxasi; 2 – menyu; 3 –instrumentlar paneli ; 4 – ishchi soxa ; 5 – holat qatori.

Photo Editor Microsoft Photo Editor dasturi(8.10 – rasm) yoramida skaner yoki raqamli fotoqameradan takvirni olish, fotografiyani kayta o‘zgartirish mumkin. Bundan tashkari, rasmga badiiy effektlarni kullash, masalan uni mazaikaga atslanirish yoki relief tasviriga aylantirish mumkin.

Microsoft Photo Editor dasturi Microsoft Office paketi tarkibiga kiradi va uni u Bilan birgalikda urnatiladi. Agar kompyutirga Word matni muxarriri yoki Excel elektron jadvallar Bilan ishlash tizimi urnatilgan bo‘ladisa, demakkim unda Office o‘rnatilgan. Agar bunda siz Windows bosh menyusidan Photo Editor topolmasangiz, unda Microsoft Office ning ko‘shimcha komponentlari o‘rnatiladi.

Skaner yoki raqamli kameradan olingan tamvirlardan tashkari hohlagan grafik faylni ochish yoki yangi rasmni yaratish mumkin . Illyustratsiya ishchi sohada ko‘rsatilmagan dankeyin uni tahrirlash mumkin. Photo Editorda Paint dagi kabi chiziqlar va figuralarni chizish yoki Imaging dagi kabi belgilar qo‘yish

mumkin emas. Lekin rasm chetlarini kesish, o'lchamni o'zgartirish va tasvirlarni burish, Windows almashinuv buferiga fragmenlarni joylashtirish va ularni u erdan tahrir kilinayotgan tasvirga ko'yish mumkin. Bunda oddiy dasturlardan farqli ravshda muharrir bir vakti o'ziga bir nechta grafik xujjatlar bilan ishlash imkoniyatini berib, bu almashinuv bufyerdan foydalanishni osonlashtiradi.

Photo Editor muxarriri birinchi navbatda kompyuterlarga kiritilgan fotografiyani, jumladan aerofotosuratlarni tahrir qilish uchun mo'ljallangan. U quyidagi funsiyalarga ega : fotografma sifati va hosil qilishni yaxshilash; surat tiniqligini (rezkost) orttirish, tasvirlarni yuvish dog'ni olib tashlash, shaffof rangni berish, hosil qilish fotosuratlari bilan ishlaganda boshka juda foydali ishlar.

Microsoft Photo Draw. Microsoft Office kengashtirilgan soni tarkibiga kiruvchi grafik muharrir ko'p sonli grafik ishlarni bajarish imkoniyatini beradi. Uning yordamida xilma-xil shablonlar asosida grafik xo'jjatlarni yaratish, matni effektlarni ko'shish, san'at asari va chizmani taqlid qilib chizish mumkin. Muxarrirning o'ziga xosligixam rastrli, xam vektorli grafikani qo'llay olshidir. Shuni evaziga uning yordamida eng murakkab illyustratsiyani yaratish mumkin.

Microsoft Photo Draw grafik muxarriri 4 ta kompakt – dasklarga ko'yilgan Microsoft Office kengaytirilgan soniga kiradi. Uchinchi diskda Photo Draw dasturi joylashgan, turtinchisida professional rassomlar tamonidan yaratilgan ko'plab tayyor rasmlar, turli grafik hujjatlarni yaratish uchun shablonlar, badiiy ishdlar uchun kistlar joylashgan.

Photo Draw muxarriri fotografiyalarga ishlov berish va o'z rasmlarini yaratish uchun mo'ljanlangan. Grafik ishlarga sarflanadigan vaqtni kiskartirish uchun Photo Draw professional dizaynerlar tomonidan yaratilgan tayyor shablonlarga ega Photo Draw – fotosuratlarni tahrirlash, matnlar bilan ishlash, chizish va rasm chizishni bitta integrallashgan oddiy va kulay mahsulotga birlashtiruvchi birinchi grafik muxarrir. U bitta grafik hujjatda rastrli va vektorli ob'ktlar bilan ishlashga imkon yaratadi.. Uning yordamida qandaydir bir dizayn yoki rasm chizish tajribasi siz proffesional foto va grafikani birlashtirish oson.

Photo Draw grafik muxarririni xuddi xar qanday boshka bir dastur kabi Windows bosh menyusi yordamida ishga tushirish mumkin. Pusk (start) tugmasini bosing va Windows bosh menyusining Dasturlar Windows – Photo Dreaw (Programm – Microsoft – Photo Draw) buyrug‘in tanlang. Dasturlar ishga tushgandang so‘ng monitor ekranida uning ishchi oynasi paydo bo‘ladi . Dasturlar ishga tushishida tahrirlash uchun makbaani tanlashni taklif etuvchi boshlanich dialog paydo bo‘lishi mumkin (8.11 – rasm) . Mazkur dialog muxarrirni xar bir ishga tushuntirishda patsdo bo‘lishini bekor qilish uchun Don’t Show this dialog box again (bu dialogni kayta ko‘rsatmang) bayrogini urnatish kerak.

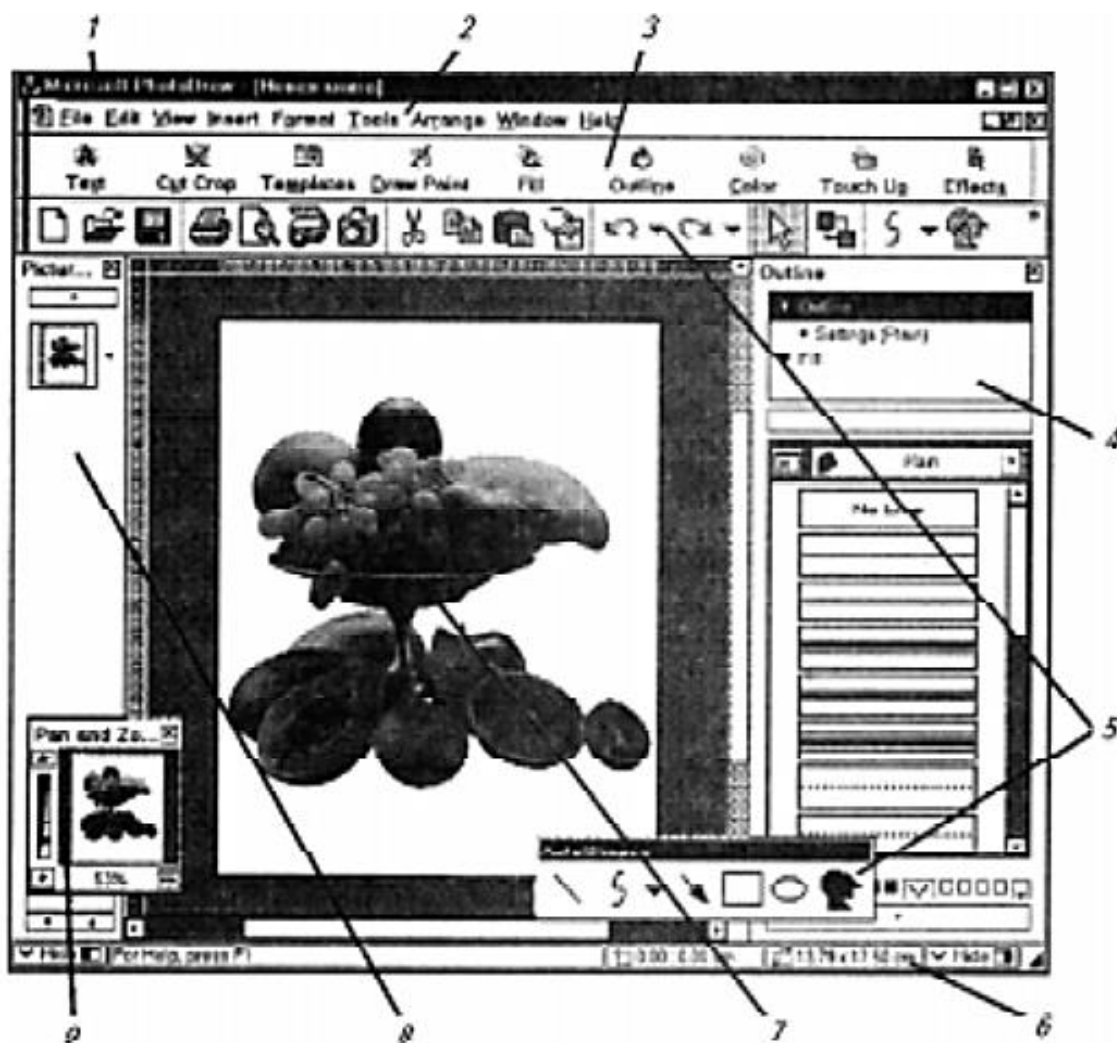


8.11 – rasm. Photo Draw dasturining boshlangich dialogi.

Dialogdagi o‘tkazish moslamasi (pereklyuchatel variantardan birini tanlash imkoniyatini beradi : blank picture (Yangi tasvir), design template (shablondan yaratish), Dowland from digital camera (Raqamli kameradan olish), scan picture (skanirlash), open an existing file (mavjud faylni ochish). Vizual menyu ostida bita yoki ikkita instrumentlar paneli bor . Ba’zdan ba’zi instrumentlar Bilan ishlashda ekranda ko‘shimcha instrumentlar paneli paydo bo‘ladi. Oynaning ung qismidan foydalaniyotgan instrumentning parametlarini sozlash imkoniyatini beruvchi sozlash paneli joylashgan. U biror instrumentni tanlashda paydo bo‘ladiadi. Oynaning chap tomonidan joylashgan xujjatlar paneli bir nechta xujjatlar Bilan ishlashda ko‘paylik uchun xizmat kiladi. Bundan tashkari xujjatlar panilei

yordamida ob'ektlar paneli chakirilib, u bita xujjatning turli xil ob'ektlari bilan ishlashda yordam beradi.

Oyna masshtabi yordamida tasvirni butunligicha kuri shva kurish masshtabini o'zgartirish mumkin (8.12 – rasm). Ishchi soxada tasvirlash Bilan xamma ishlar olib boriladi, xolat qatorlariga esa foydali axborot kiritiladi.



8.12 – rasm. Photo Draw dasturi oynasi:

1 – oyna sarlavxasi; 2 – menyu; 3 – vizual menyu; 4 – sozlash paneli; 5 – instrumentlar paneli; 6 – xolat qatorlari; 7 – ishchi soxa; 8 – xujjatlar paneli; 9 – masshtab oynasi.

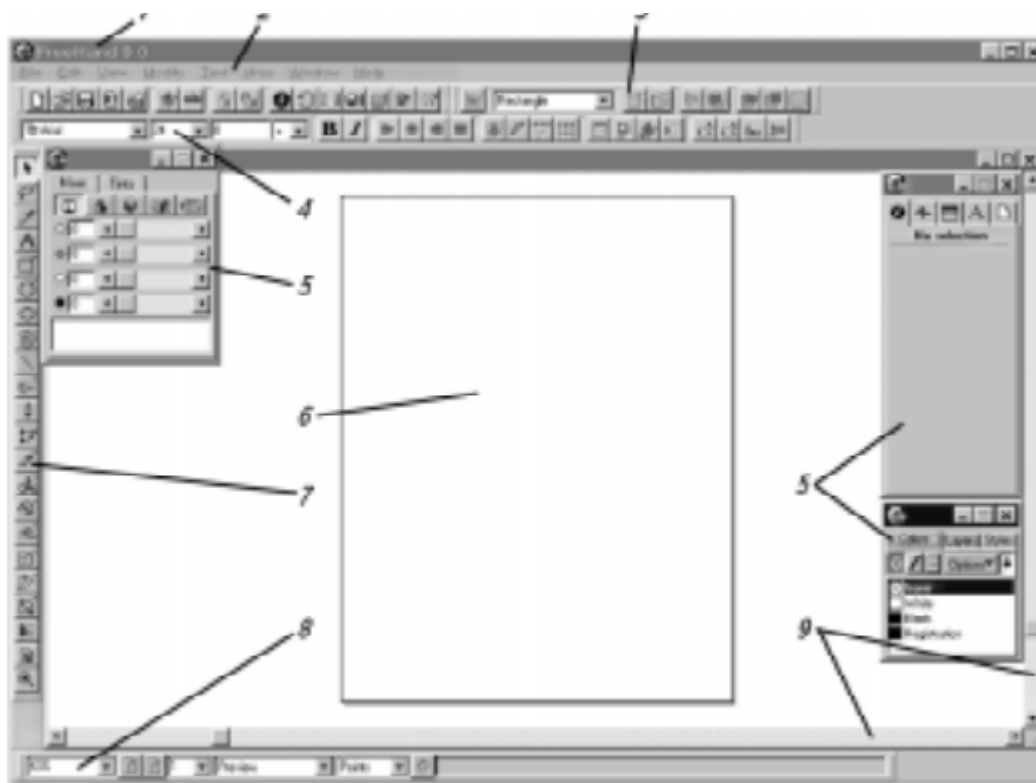
Muxarrirdagi oynaning tashki kurinishini o'z didingiz bo'yicha sozlashingiz mumkin. Agar ekraningizda ma'zi elementlar yo'k bo'ladisa, taxlangan menyuni ochish uchun Vievo (Kurinish) menyusi buyrug'ini taxlang. Bu menyuda belgilar bilan kurinadigan elementlar belgilangan. Agar ba'zi elementlar kurinmasa, unda menyuning muvofik keluvchi buyruklarning tanlang. Pan and zoom (Panarama va

masshtab) buyrug‘i masshtab oynasini ko‘rsatadi, Picture List (Tasvirlar ruyxati buyrug‘i xujjatlar paneling aks ettiradi, Visual menu (Vezual menyu) buyrug‘i vizual menyu Bilan ishlash imkoniyatini beradi, Toolbars – Standar (Instrumentlar paneli – Standartlar) esa oynaga instrumentlar panelini joylashtiradi. Ishchi soxa va sozlash paneli zarurat bo‘ladida o‘zi patsdo bo‘ladi.

Macromedia FreeHand. Macromedia firmasi tomonidan ishlab chikariladigan FreeHand grafik muxarriri vektorli grafika Bilan ishlash muljallangan bo‘lib. Corel Draw va Adoba Ifutrator Bilan bir qatorda bu dasturlar guruxida liderlar uchligiga kiradi. Balki unda Corel Draw yoki Ifutrator ga Karaganda imkoniyatlar, lekin ishlash tezligi, kulay yukori sifati uni ko‘plab foydalanuvchilar uchun eng yaxshi tanlov kiladi. FreeHand dan foydalanib, matn va rasmlardan : diagramma, grafiklar, sxemalardan tashkil topgan katta bo‘ladimagan xujjatlarni yaratish mumkin. Ko‘plab rasmlar, fotografiya va yozuvchilardan tashkil topgan illyustratsiyani yaratishda ayniksa FreeHand kulaydir. FreeHand yordamida tasvirlarning komponentlarini kerakli joylarga tuyish favkulotda oddiydir (8.13 – rasm).

FreeHandni rastrli grafika muxarriri Adobe Photo Shop Bilan integratsiyalash oddiydir. Adoba Ifutrator dagiga Karaganda xech xam murakkab emas. Bu dastur jufatligi foydalanuvchilarning eng murakkab surovlarini koniktirishi mumkin.

Ishlashdan avval FreeHandning imkoniyatlari xakida, ularni amalga oshirish vositalari va muxarrir Bilan ishlashning asosiy usullari xakida umumiy tasavvurga ega bo‘lishi zarur.



8.13 – rasm. FreeHand dasturining ishchi oynasi.

1 – oyna sarlavxasi; 2 – menyu; 3 – Main (Asosiy) instrumentlar paneli; 4 – text (matn) instrumentlar paneli; 5 – boshkaruv paneli; 6 – ishchi soxa; 7 – toolbar (instrumentlar tuplami) paneli; 8 – Status (xolat) paneli; 9 – aylanirish bushligi.

FreeHand dagi asosiy tushuncha, vektor grafikasining xar qanday boshka muxarriridagi kabi ob’ekt tushunchasi hisoblanadi. Xamma ob’ektlar tugunlar va ularni birlashtiruvchi sigmentlardan tashkil topadigan konturga ega bo’lib, u etarlikcha murakkab to’zilmaga ega. Vektorli ob’ektlar xakida shu bobning boshida gapirilgan.

Har qanday illyustratsiya ustida ishlash ob’ektlarni yaratish, ularni tahrir kili shva kerakli joyga ularni joylashtirishdan iboratdir. Bunda dastlab ob’ektlarning taxminiy shakli yaratiladi, keyin shakl kontur tugunlarini qo’yish, olib tashlagan va kuchirish yuli Bilan aniklashtiriladi. Ob’ektning zaruriy shakli yaratilganda so’ng konturning rangi beriladi va ob’ektni zalivkasi tanlanadi.

Muxarrirda standart figuralarni xam (to’g’ri burchakla, ellipslar, ko’p burchaklar), to’g’ri va qing’ir chiziqlardan tashkil topgan erkin figuralarni xam yaratish mumkin FreeHand matnlari Bilan ishlash vositalari imkoniyatlari biyicha matnli muxarrirga yakinlashadi. Formatlashning boy imkoniyatlari muxarrirni

o'zida to'g'ridan to'g'ri jixozlangan rasmlari Bilan katta bo'ladimagan matnli xujjatlarni yaratish imkoniyatini beradi.

Muxarrirga yaratilgan xar bir rasm bita yoki bir nechta ob'ektlardan iborat bo'lib, ular kuyilishi va bir – birini tulik yoki jisman yopishi mumkin. Ob'ektlar sifatida xoxlagan rastrli grafik muxarriri yordamida oldinroq tayerlangan va FreeHand ga import kilingan rastrli rasmlardan foydalanish mumkin.

FreeHand bilan ishlashning asosiy usullari: oddiy geometrik figuralar yoki qing'ir va singan, yopik va ochik figuralar yaratish; matni qo'yish va formatlash;

Xoxlagan ob'ektni ta'rirlash, kontur rangini va zalivkani o'zgartirishi, ob'ekt shaklini o'zgartirish;

Tayer ko'rinishlari yoki oldinroq yaratilagan illyustratsiyani xujjatga qo'yish; hamma ob'ektlarni kerakli joylarga joylashtirish, ob'ektlarin o'zaro bir – birini to'sish tartibini aniklash.

COREL DRAW. Vektorli grafika Corel Draw muxarriri kullash interfeys i va olinadigan tasvirning yukori sifati Bilan, grafik obrazlarni yaratish va tahrir qilish vositalarining katta tuplamiga ega. Corel Draw ning so'ng versiyasining o'ziga xos xususiyatlari – interfaollikning yukori darajasi (odam kompyuter dialogi).

Intellektual interfeys xolatga karab o'zgaradi, deyarli xar qanday operatsiyaning bajarish uchun esa, minimal xarakat soni talab etiladi. Vektor formatidagi xar qanday tasvir ko'plab tarkibiy qismlardan tashkil topib, ular bir – biriga boglik bo'ladimagan xolda tahrir kilinadi. Ob'ekt tushunchasi Corel Draw muxarririda xam asosiy tushuncha hisoblanadi. Bu erda tasvir elementi: to'g'ri , aylana, to'g'ri burchak, kingr, yopik qing'ir, ko'p burchak va boshka elementlar ob'ekt deb ataladi. Bir nechta ob'ektlar kombinatsiyasi yordamida Yangi ob'ekt yaratish mumkinligi tufayli, ob'ektlar etarlicha o'ylab topilgan ko'rinishga ega bo'ladi. Bundan tashkari, Corel Draw guruxlarni yagona ob'ekt sifatida kelgusida tahrirlash uchun ob'ektlar guruxini yaratish mumkin.

Xar qanday obekt yoki qing'ir chiziqlar sigmentlar Bilan biriktirilgan nukta yoki tugunlar soniga ega.

Tugunlar koordinatlari va simentlar parametrlari ob'ektning tashki kurinishi belgilaydi Ob'ekt ichidagi soxasi bita rang Bilan , ranglar aralashmasi Bilan yoki naksh Bilan bo'yash yoki kuylish mumkin. Bu soxani zalivka deb ataladi. Ob'ekt sigmentlari konturi xosil kilib, u shuningdek o'z rangiga ega bo'ladi. Kontur kalinligini o'zgartirish mumkin. Yopik va ochik konturlar farqlanadi. Bita ob'ektla turli kalinliklardagi va turli xil ranglardan turli xil zalivkalar yoki birlashtiruvchi chiziqlar bo'lishi mumkin esam.

Corel Draw da ularni grafik xujjatga qo'yib chikib, rastarli tasvirlardan foydalanish mumkin bunga xar bir rastarli rasm aloxida ob'ekthisoblanadi va uni boshka ob'ektlarga boglik bolmagan xolda tahrir qilish mumkin. Corel Draw vektori grafika Bilan ishlash uchun muljallangan bo'ladisa xam rastarli rasmlar Bilan ishlaydigan vositalar unda rastarli grafikaning ko'plab muxarrirlariga Karaganda yomon emas.

Corel Draw bilan ishlashni boshlashdan avval Corel Draw imkoniyatlari, ulani amalga oshirish vositalari va muxarrir bilan ishlashning asosiy usullari xakida umumiy tassavurga ega bo'lish kerak. Avval takidlangandek, Corel Drawdagi asosiy tushuncha xoxlagan boshka vektorli grafika muxarrirdagi kabi ob'ekt tushunchasi hisoblanadi. Xoxlagan illyustratsiya ustida ishlash ob'ektlarni yaratish ularni tahrir qilish va kerakli joylarga joylashtirishdan iborat. Bunda dastlab ob'ektning taxminiy shakli yaratiladi, undan keyin kontur tugunlarini qo'shish, olib tashlash va siljitish yo'li bilan u aniqlashtiradi. Ob'ektning zaruriy shakli yaratilgndan so'ng kontur rangi beriladi va ob'ektning zalivkasi tanlanadi.

Muharrirdan standart figuralarni xam (to'g'ri burchaklar, ellipslar, ko'p burchaklar, avtofiguralar, spirallar va panjaralar), to'g'ri va qingir chiziqlardan tashkil topgan erkin figuralarni xam yaratish mumkin. Standart figuralar orasida etarlicha murakkab rasmlar mavjud. Corel Draw matnlari bilan ishlash vositalari imkoniyatlari bo'yicha matnli muxarrirga yakinlashadi.Formatlashning bosh

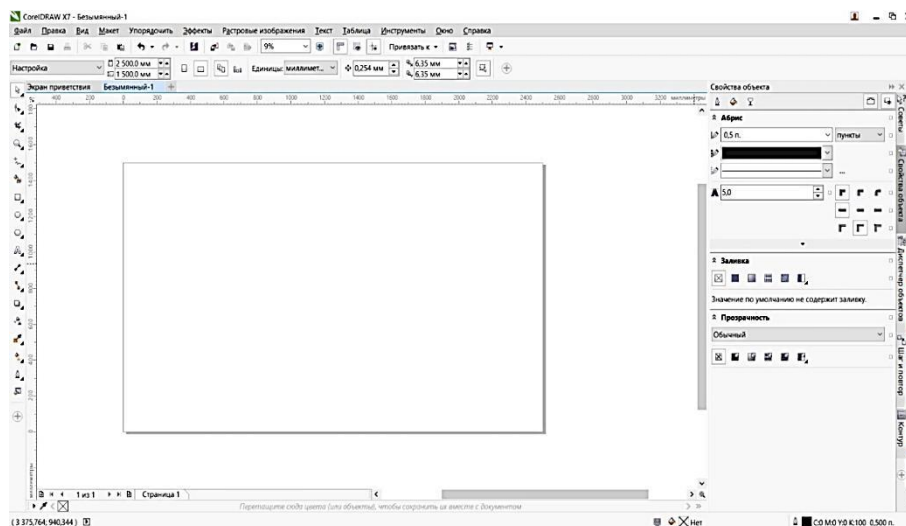
usullari bevosita muxarirda rasmlar bilan jixozlangan, katta bo'lmagan matnli xujjatlarni yaratish imkoniyatini beradi. Original effektlarni qo'llash er to'zish yoki topografik grafik hujjat uchun kerakli rasmni oddiy ob'ektlardan yaratishga yordam beradi.

Muharrirga yaratilgan xar bir rasm bitta yoki bir nechta ob'ektlardan tashkil topib, ular bir – birini to'lik yoki qisman yopib, qo'yilishi mumkin. Ob'ekt sifatida rastrli grafikaning xoxlagan muxarriri yordamida avval tayyorlab qo'yilgan yoki Corel Draw ga import qilingan rastrli rasmlardan foydalanish mumkin.

Corel Draw postavkasi clipart deb nomlangan tayyor rasmlar to'plashi kiritilganligi tufayli, illyustratsiyalar ustida ishlash ko'pincha bir nechta tayyor rasmni qo'yishga, ularni bir oz tahrir qilishga v matn qo'shishga olib keladi. Shunday qilib, Corel Draw bilan ishlashning asosiy usullarini yana bir bor sanab o'tamiz: sodda geometrik figuralarni yoki erkin qingir va singan, yopik va ochiq figuralarni yaratish;

Matnni joylashtirish va formatlash; Istalgan ob'yektni tahrir qilish, kontur va ranglarni o'zgartirish, ob'yekt shaklni o'zgartirish; Tayyor rasmni yoki avval yaratilgan illyustratsiyani xujjatga joylashtirish; Xilma – xil badiiy effektlarni qo'llash; Barcha ob'yektlarni kerakli joylarga joylashtirish, ob'ektlarni o'zaro bir - birini to'sish tartibini aniqlash.

Corel Draw dasturning ishchi oynasi boshqa grafik muxarriraring oynasida keskin farq qilmaydi. Agar Corel Draw tushurilsa, ekranda dasturning boshlang'ich dialogi paydo bo'ladi, keyin esa ishchi oyna paydo bo'ladi (8.14 – rasm).



Sichqoncha ko'rsatkichini ishchi maydonga joylashtiring. Sichkonchanning chap tugmasini bosing va uni qo'yib yubormasdan sichqonchani xarakatlantira boshlang. Ekranda sichqoncha xarakatlantirishini takrorlovchi qing'iz chiziq chiziladi. Sichkonchanning chap tugmasini qo'yib yuboring, qing'ir ekranda qoladi.

Corel Draw ning 9-versiyasida yaratilgan ob'ektlarning yangi turi - avtofiguralar ya'ni bitta usulda yaratiladigan ko'rsatkichlarning rasmlari, ketirmalar, yuldo'zlar va blok-sxema elementlari payo bo'ldi.

Dastlab avtofigura kategoriyasi tanlanadi, keyin "avtofuguralar" tugmasi bosiladi va uning bosgan holda bir necha muddat ushlab turiladi. yonida kategoriyatanlovi tugmalariga ega yordamchi panel paydo bo'ldi.

Unda siz asosiy, ko'p ishlatiladigan avtofiguralarni tanlashingiz mumkin: xilma – xil ko'rsatkichlar, standart elementlar standart elementlarga ega bloq sxemalar, выноска, ya'ni matn qo'yiladigan bo'ladi rasmi yoki ramka qo'yish mumkin (8.16 – rasm).

Corel Draw grafik muharririga ikkita xilma – xil matnli ob'ektlar: figuralik (artistic) va oddiy (parafrag) matnlari bilan ishlash imkoniyati mavjud.



8.16. rasm Tanlangan kategoriyalarni avto figuralar ro'yxati.

Figurali matn grafik ob'ektni ifodalab u bilan Corel Draw xar qanday boshka ob'ekt bilan ishagan kabi ishlash mumkin, oddiy matn esa rasmga ko'yilgar ramkadagi matn massivi bilan ishlagandek ishlanadi. Siz oddiy matn rasmkasi

chegaralarini almashtirishingiz yoki unga kerakli shaklni berishingiz mumkin , lekin matn ichida xuddi xar qanday boshqa matnli muharrirda, masalan Word dagi kabi oylashadi. Figurali matn bitta ramzdan soʻzlagani boʻlgan, katta boʻlmagan matnni kiritish uchun muljallangan.

Har qanday obʻekt yaratilgandan soʻng tahrir qilish bosqichi keladi, bu vaktida obʻektlarning sizning talablaringizga muvofik tarzda kayta xosil qilishingiz mumkin. Ekin obʻektlarning shakli va xususiyatlarni oʻzgartirish uchun dastlab ularni ajratishni oʻrganish kerak. Obʻektlarning yaratishda ularning atrofida ajratish markerlari deb ataladigan qora toʻgʻri burchaklar paydo boʻladi, yaʼniy kayta yaratilgan obʻekt ajratib boʻlindi va siz darxol uni taxrri qilishga kirishingiz mumkin. Biroq va boshka obʻektlarni ajratish uchun qator xarakatlarni bajarish lozim.

Xar qanday matnni ajratish uchun “ Tanlov” instrumentni tanlash va shu obʻektga sichkonch bilan siltash kerak.

Agar siz tasodifan bir marta emas, ikki marta siltab yuborsangiz unda obʻekt atrofida ajratish markerlari oʻrniga vazifasi kiyinroq gapriladigon koʻrsatkich paydo boʻladi.

Obʻektlarni siljitish ta tashishda Corel Draw grafik muxarriri tomonidan taklif qilinadigon bir nechta yordamchi vositalaridan foydalanish mumkin. Tepada va chapda joylashgan oʻlchash chizgichlari yordamida obʻektlarning oʻlchami va joylangan joyini aniklash mumkin, yunaltiruvchi chiziqlar va turlar boʻyicha obʻektlarni anik pozitsiya qilish mumkin.

Agar ekranda oʻlchash chiziqlari boʻlmasa unda grig setup (koʻrinish → chizgichlar) menyusini boʻyrugii tanlang. CHizgichlar ekranda paydo boʻladi. Chizgʻichlardagi oʻlchov birliklari tahrir kilinayotgan hujjatda qaboʻladi kilingan oʻlchov birliklariga mos keladi. “Tanlov” tanlagan instrumentida va bitta xam obʻekt ajratilmagan xolatda. Property Bar (xususiyatlar paneli) paneldagi Units (birliklar) roʻyxati yordamida oʻlchov birliklarini oʻrnatish mumkin.

Chizg'ichlardan hohlaganiga ikki marta silkatish va ularning paydo bo'lgan dialogda sozlash mumkin. Chizg'ichlardagi nol koordinatalar ishchi soxaning chap pastki burchagiga ega, biroq agar zarur bo'lsa, o'sha hisoblash nuktasini almashtirish mumkin.

CorelDraw da yo'naltirilayotgan va yaratilayotgan yoki tahrir qilinayotgan ob'ektlarning to'ri anik pozitsiya olishi uchun bir – biriga yakinlashtiriladigan qilishiniz mumkin.

Shartli belgilarni yaratish jarayonida ob'ektlarni muntazam ravshda bitta chiziq bo'ylab yoki bir – biriga nisbatan masofada joylashtirishga to'g'ri keladi. Shuning uchun Corel Draw grafik muxarririda maxsus vositalar bo'lib, ular ob'ektlarni o'zaro tenglashuvini moxiyatan oonlashtirishda. Bu vositalar ob'ektlarni vertikal yoki gorizontal chiziqlab bo'ylab joylashtirishga yordam beradi. Bundan tashkari, ob'ektlarni bir – biridan bir xil masofada joylashtirish mumkin. Agar ob'ektlarni saxifaning anik markaziga joylashtirish kerak bo'lsa, xuddi shu vositalardan foydalaniladi.

Agar bir necha ob'ektlar bilan ularni shunchaki ajratish mumkin. Lekin bitta ob'ektni kayta – kayta ajratilaversa ko'p vakt yo'kotiladi. Bundan tashkari, ajratilganda ob'ektlardan biri tushirilib koldirilishi va kelgusida xarakat noto'g'ri bo'lib kolishi mumkin. Shuning uchun bir nechta ob'ektlar bilan bitta ob'ekt sifatida muntazam ishlash uchun ularni guruhga birlashtiriladi.

Siz bilganingizdek joylashtirish mumkin. Bunda yuqoridagi ob'ektlar pastdagilarni to'sib qo'yadi. Agar yuqorida ob'ektlar shaffof bo'lgan rang bilan buyalsa, unda pastdagilar ko'rinmaydi.

Ob'ektlarni ko'yish tartibi ularni yaratish tartibi bilan belgilanadi : eng pastada xar doim birinchi yaratilgan ob'ekt bo'ladi. Lekin ob'ektlarni bir – birini ustiga joylashtirish ketma ketligini o'zgartirish mumkin.

Corel Draw grafik muxarririga bir nechta boshka ob'ektlardan ob'ektlarni shakillantirishning uchta bo'yruklari mavjud: birlashtirish (Weld), istisno qilish (Trim) va kesishish (Intersect). Hamma usta operatsiyalar Property Bar

(xususiyatlar paneli) panelida joylashgan tugmalar yordamida bajariladi. Shakllantirish operatsiyasini bajarishni talab etuvchi ob'ektlarni ajratish zarur, shundan o'ng muvoffiq keluvchi tugma bosiladi. Standart xujjatlarni tez yaratish uchun Corel Draw dasturi paketi qo'yish qismi tarkibiga kiritilgan shablonlardan foydalanish mumkin. Muxarrir bilan birgalikda bir nechta guruxlarga biriktirilgan ko'plab chiroyli shablonlar ko'yiladi. Kerakli illyustratsiyani yaratishni yordam beruvchi shablonlarni topish juda oson.

Avval yaratilgan ob'ektlarning shaklini o'zgartirishga juda ko'p talab yuzaga keldi. Ob'ektlarning nafakat o'lchamlari proporsiyasini o'zgartirish mumkin, balki uning tarkibiy qismlari, tugunlari va sigmentlarini tahrir kilib ularning konturlarini xam o'zgartirish mumkin leki dastlab Corel Draw dagi ob'ektlarni eng sodda qayta xosil qilish bilan tanishamiz. O'lchamni o'zgartirish bilan ob'ektlarni transformatsiya jaroyini bilan tanishishdan boshlaymiz, avval yaratilgan ob'ektlardan biri ajratiladi va uni ajratish markeri deb ataladigan qora to'g'ri burchaklar bilan o'raladi. Sichkoncha ko'rsatkichi ajratishning pastki chap markeriga olib kelinadi. Sichkonchani chap tugmasi bosiladi va uni qo'yib yubormasdan sichkonchani xarakatlantirish boshlanadi. Ob'ektda ingichka ko'k kontur nusxasi paydo bo'ladi. O'lchamni o'zgartirish uchun orab olish ramkasidan xoxlagan markerdan foydalaniladi. Agar CTRL klavisha bosilaganda Shift klavisha o'shab turilsa unda masshtablash 100% ga anik kadam bilan sodir bo'ladi.

Corel Draw muxarririda to'g'ri burchakning burchaklarini aylana qilish va ellipsoidlardan sektorlar yaratish juda oson. Shuningdek king'ir chiziqli shaklini ko'p burchaklar va boshka figuralarning shaklana erkin shaklini o'zgartirish mumkin.

Xar qanday vektorli grafika muxarrirdagi kabi Corel Draw dagi ob'ektlar tugun va segmentlardan tashkil topib, ular shu tugunlarni birlashtiradi. Ob'ektlar shakllarni o'zgartirish asosan tugunlarning soni va o'zaro joylashuvining o'zgarishi bilan bog'lik, shuningdek segment qing'irlariga bog'lik. Muxarrirda ob'ektlarni tahrir qilish usullariga ko'ra ikkita guruxga bo'lish mumkin. Birinchi

gurux – qing‘ir chiziqlarini tashkil topgan xamma ob‘ektlar. Bu gurux obektlarni eng oylab topgan shaklarga etib, erki xolda tahrir qilish mumkin. Ikkinchi gurux standart ob‘ektlar (to‘g‘ri burchaklar, ellipslar va ko‘p burchaklar, shuningdek avtofiguralar). Bu ob‘ektlarning shaklini oldindan belgilangan algoritmgaga muvofiq ravishdagina o‘zgartirish mumkin. Masalan, to‘g‘ri burchaklarda fakatgina burchaklarni aylana qilish mumkin, ellipslarda esa fakatgina sektorli yoki yoylar yaratish mumkin. Boshqacha qilib aytganda ellipsda birdaniga NOQ shaklini yaratish mumkin emas, buning uchun dastlab ellipsni qing‘ir chiziqda aylantirish zarur.

Ko‘plab avtofiguralarni ajratishda ob‘ektlarning xilma xil qismlarida joylashgan bitta yoki bir nechta rombiklarni ko‘rish mumkin. Ularni sichkoncha yordamida siljitib, avtofiguralar shaklini almashtirish mumkin.

Har qanday instrument bilan yaratilgan erkin qing‘ir uni tarkibiy qismlar tugunlar va sigmentlari tarkibi va joyashuvini almashtirib tahrir qilish mumkin. Standart ob‘ektlarni tugunlarni tahrir qilish bo‘lishi uchun qing‘irga oldindan aylantirilgan bo‘lishi kerak.

Ob‘ekt shaklini o‘zgartirish - Corel Draw imkoniyatlarini fakatgina bir qismidir. Turli xil shartli belgilarni yaratishda ob‘ektlarning konturini sozlash va juda xilma – zalivkadan foydalanish talab etiladi.



8.17 – rasm. ScrapBook ni biriktirish (tayyorlash kutubxonasi).

Kontur kalinligiga, chiziqli stili va ko'rsatkichning turli xil rusumlarini kontur rangi va qilishligi so'raladigan joydagi konur uchun Pero svitkasida, kontur instrument panelida tanlab, o'rnatish mumkin.

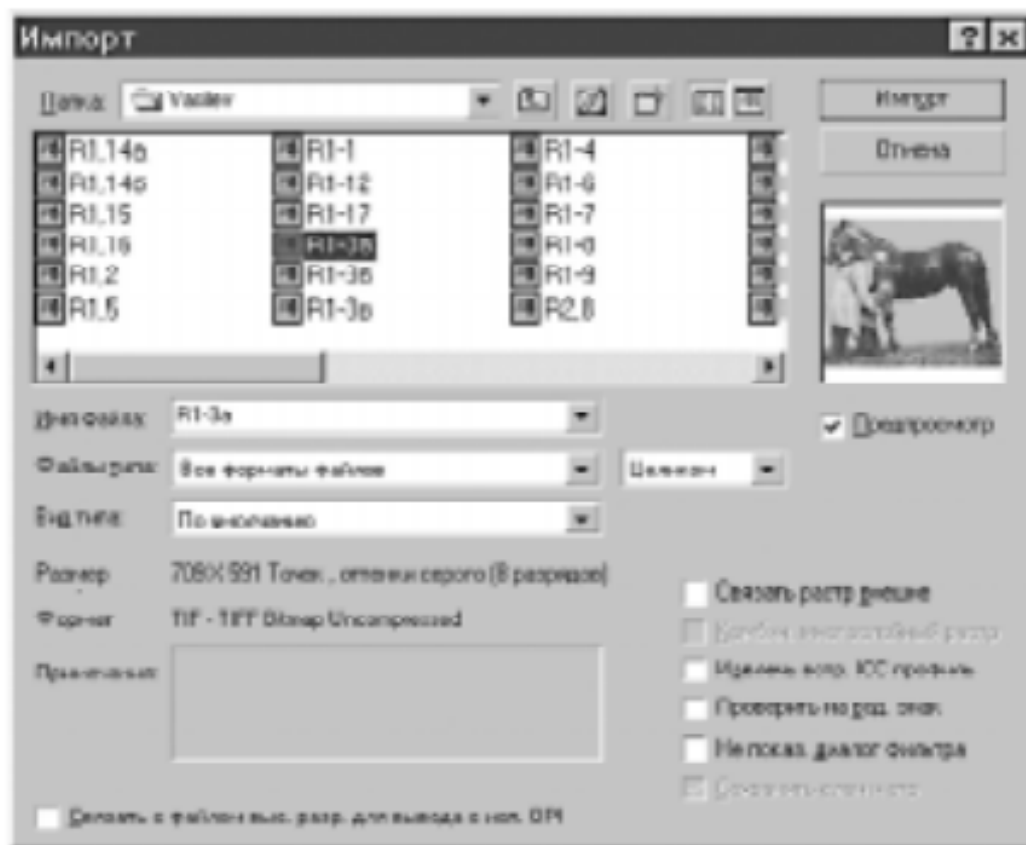
Ramzlar kutibxonasi tabiiy resurslari, atrof – muxit, ilm fandan, transport va boshkalar kabi turli xil mavzularni qamrab oluvchi professional tarzda chizilgan ramzlarning katta soni to'plamini ifodalaydi. (8.17 – rasm). Ramzlarni xujjatga ko'yilgandan so'ng har qanday boshqa ob'ekt kabi tahrir qilish mumkin.

Corel Draw dasturi paketi bilan birgalikda o'z illyustratsiyani yaratishda foydalanish mumkin bo'lgan ko'plab tayer rasmlardan to'plam ko'yiladi. Bundan tashkari, bozorda turli xil firmalar tomonidan taklif qilinadigan ko'plab rasmlar to'plamlariga ega. Grafik muxarrir bilan ishlash avval yaratilgan tayerlovni ishlatishda ancha soddalashadi. Kompakt disk tayerlovlari bilan Corel Draw etkazib berish to'plamiga kiradi yoki hohlagan boshqa tayyorlov to'plamini ishlatish mumkin.

Corel Draw muxarririga juda xilma – xil grafik formatlardagi tayer rasmlardan foydalanish mumkin. Ularni xujjatga joylashtirish uchun import operatsiyasidan foydalaniladi. Standart (Asosiy) paneldagi tugmani bosing va ekranda Windows dagi fayl ochishining xar qanday dialogiga o'xshash Import (Import) dialogi paydo bo'ladi.

Tanlab olingan tayyorlovni ko'shimcha ravshda ko'rish imkoniyatiga ega bo'lish uchun Preview (Ko'rish) bayrog'ini o'rnatish. Files of types (Fayllari turi) ro'yxatidan xoxlagan formatdagi rasmni ko'yish mumkin bo'lishi uchun All File Formats (Fayllarning xamma formatlari) ni tanlang.

Corel Draw matn bilan ishlash imkoniyatlari bo'yicha ko'pgina matn muxarrirlaridan qolishmaydi. Biroq matnni murakkab jihozlashni ko'shimcha ravshda bajarish va ramzlardan original ramlarni yaratish mumkin. Matnni formatlashning ko'shimcha imkoniyatlari xar qanday murakkablikdagi hujjatni yaratishga yordam beradi.



8.18 – rasm Import (import) dialogi

Corel Draw grafik muxarriri xar qanday berilgan qing‘ir bo‘yicha figurali matnni joylashtirish imkoniyatini beradi (to‘g‘ri yoki qing‘ir chiziqlar, to‘g‘ri burchaklar , ellips yuldo‘z , ko‘p burchak, boshka harf yoki matnni qator). Qing‘ir bo‘ylab bitta qatordan tashkil topgan matnnigina jotslashtirish mumkin. Bir nechta qatorlardan iborat matnni joylashtirishga urinishda qatorlarning xamma o‘tkazmalari o‘girib tashlanadi. Yer tuzish va topografik chizmalarni yaratish uchun bunday imkoniyat juda muhimdir. (daryo, irmoq, ko‘l va shu kabilarning nomlari shu funktsiya yordamida yoziladi).

Oldindan ellips qurib, figuraviy matnni kiritish mumkin : Buning uchun Property Bar (xususiyatlar paneli) dan rus xarfini ko‘rsatadigan Arial yoki boshka shraftni Shriftlar ro‘yxatidan tanlash kerak. Bir nechta so‘zlar kiritiladi. Matn avtomatik ravishda ellips kontur bo‘ylab joylashadi.

Agar avvaldan mavjud matnni qing‘ir bo‘ylab joylashtirish kerak bo‘lsa, unda bir muncha ellips chizing va bo‘sh joyda figurali matn qatorini yaratish instrument yordamida yaratilgan ellips va figuraviy matnni ajrating. Text to Patp

(Qing'ir bo'ylab matn) bo'yrug'ini tanlang. Matn avvalgi xolatdagi kabi qingir bo'ylab joylashadi.

Qingir bo'ylab matnni joylashtirish usuliga bog'lik bo'lmagan xolda uni xar qanday boshqa boshqa matnli ob'ekt kabi tahrir qilish va formatlash mumkin. King'irga nisbatan matnni joylashtirishni shuningdek Property Bar (Xususiyatlar paneli) boshqaruv elementlari yordamida almao'tirish mumkin.

Bu elementlarni yanada batafsil ko'rib chiqamiz. Property Bar (Xususiyatlar paneli) panelining birinchi chapdagi ro'yxatidan matnni joylashtirishning ko'plab parametrlarini tasvirlaydigan tayerlovlardan bittasini tanlash mumkin.

Kalgan maydon qo'l bilan matnning tashki ko'rinishning sozlash imkoniyatini beradi. Property Bar panelining ikkinchi ro'yxatida king'irga nisbatan. Xarflar yo'nalishi variantlari joylashgan. Ro'yxatdagi rasmlar xar bir variantni izoxlaydi: qing'ir yurishi bo'yicha xarflarni aylanish, qing'irning egiltirilgan qismidagi matnni vertikal siljishi, qing'irining egiltirilgan qismdagi matn gorizonta tarzda siljiydi, rasmzlar vertikal saqlanib qoladi, matnli qator hali king'ir bo'ylab boradi. Uchunchi ro'yxatda qingirgi nisbatan matn vertikal joylashuvi belgilanadi.

Matnni inter faol rejimda qing'ir bo'ylab hohlagan yo'nalishida siljitish uchun ajratishda matn boshida paydo bo'ladigan rombikni sichkoncha bilan olib keling. Matn qing'irdan masofani saqlab, siljiydi.

Avval tasvirlangan usullar yordamida hohlagan murakkabligidagi illyustratsiyani yaratish mumkin. Biroq Corel Draw da natijaga xilma – xil usullar bilan erishish mumkin va ba'zi ko'shimcha vositalar muxarrir bilan ishlashni osonlashtirish va grafik xujjatlarni yaratishni soddalashtirish imkoniyatini beradi. Xilma – xil ish variantlarini qilib ko'rib, siz uchun eng to'g'ri keladiganini tanlang. Muxarririda operatsiyalarni kuyidagi usullar bilan bajarish mumkin.

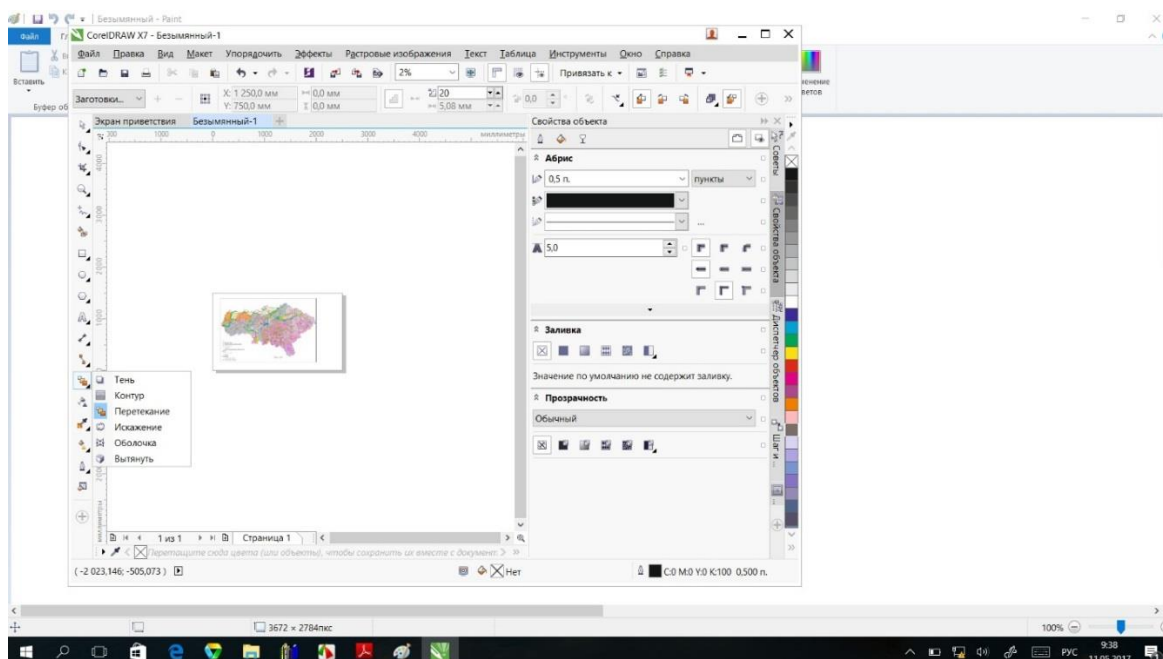
Markerlarni sichkoncha bilan siljitish yordamida; menyu buyruklarini tanlash bilan; kontekst menyu yordamida; maxsus dialogda maydonni sozlash bilan;

Property Bar (Xususiyatlar paneli) panelida maydonni sozlash bilan.

Ish usulini tanlash mutlaqo sizning hohshingizga bog‘lik. Ko‘pincha ishlash tamoyillari mutlaqo bir xil , masalan bir xil buyruklar dastur menyusida va kontekst menyusida bo‘lib, sichkonchani o‘ng tugmasi yordamida chaqiriladi.

Ko‘pinchi Property Bar paneli maydonini sichkonga bilan siljitishdan foydalanilgan. Operatsiyani bajarishning boshqa usullaridan jam foydalanish mumkin. Bundan tashkari, muxarrirda ishning kulayligi va samaradorligini oshirish uchun ba’zi ko‘shimcha vositalar xam bor.

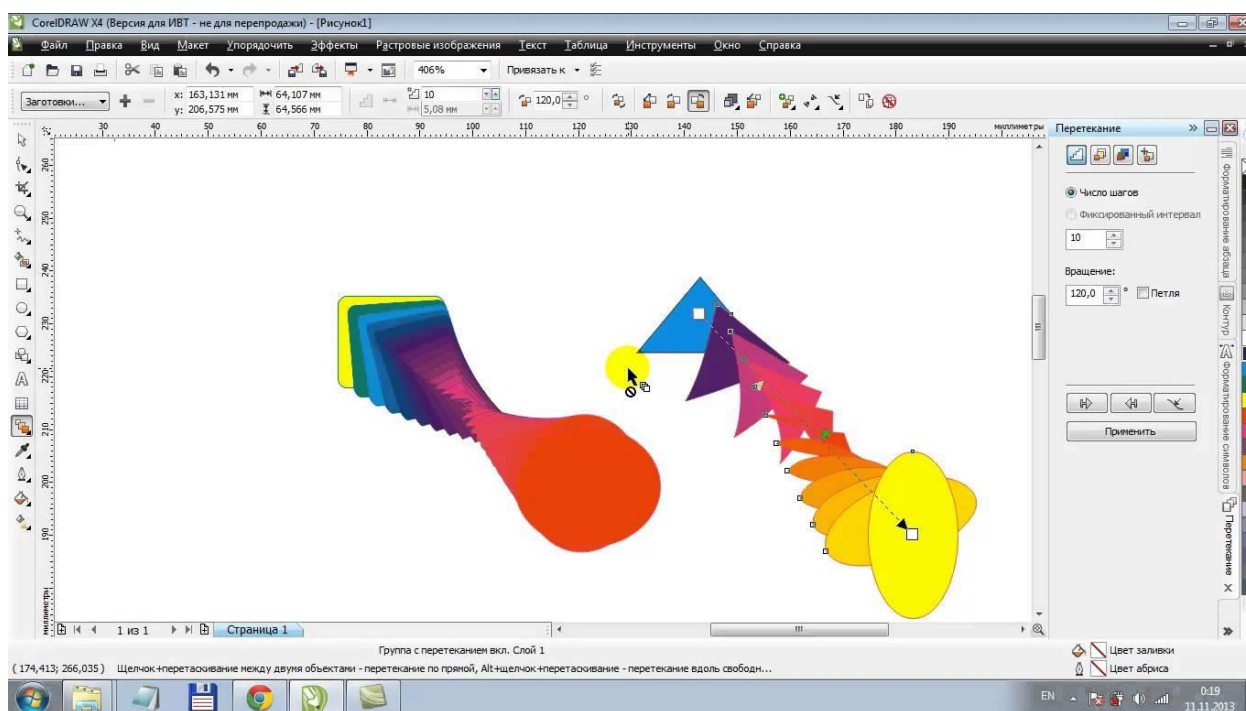
Ishni kulayligi va samaradorligini oshirish bo‘yicha Corel Drawing ko‘shimcha imkoniyatlari shuningdek ob’ektlarni tahrir qilishning ba’zi alternativ sovitlarini ko‘rib chikamiz Corel Draw da professional illyustratsiyani yaratishni osonlashtiruvchi ko‘plab original badiiy effektlardan foydalanish mumkin. Bundan tashkari, Corel Draw muxarrirni ko‘llash soxasini moxiyatdan kengaytirish imkoniyatini beruvchi rastrlı tasvirlarga ishlov berishning kudratli vositalarini o‘z ichiga-oladi. Rastrlı grafikaning ba’zi etarlicha kudratli muxarrirlaridan ba’zi etarlicha kudratli muxarrirlaridan sifat buyiga, rastrlı grafikaning badiiy effektlarning aloxida ajratish lozim.



8.19 – rasm. Effektlarni yaratish uchun inter faol instrumentlar paneli

Vektorli ob'ektlarni yaratib va tahrir qilib ifodaladi va chiroyli grafik hujjatlarga ega bo'lish uchun ularga xilma – xil original effektlarni qo'llash mumkin. Effektlarni yaratishning eng ko'layli Corel Draw ning inter faol vositalaridan foydalanidir, biroq Effects (effektlar) bo'yruqi bilan chaqiriladigan, yordamchi menyu buyruklari bilan ochiladigan; biriktrishlar yordamida ishlash xam mumkin. (8.19 – rasm)

Inter faol effektlarning instrumentlari ToolBox (grafika) panelida yordamchi instrument yordamchi instrument panelida guruxlangan 8.20 – rasmda bitta ob'ektdan ikkinchisiga oqib utish ko'rsatilgan. Bu effekt oralik shakllar orkali bitta ob'ektdan boshqasiga asta – sekinlik bilan o'tishni ko'zatish imkoniyatini beradi. Oqib o'tish eng qisqa yul bilan ham, berilgan qingir bo'yicha xam bajarilishi mumkin (8.20 – rasm). Oqib o'tish turli xil konturlar va zalivkalarga ega ob'ektlar o'rtasida, shuningdek ochiq qing'ir va yopik ob'ekt o'rtasida berilishi mumkin.



8.20 – rasm. Oqib o'tish variantlari

Corel Draw grafik muxarririda xajmning yukori sifatli illyuziyasi ob'ekt chetlari bo'ylab nuqtali proeksiyasini chizish va yuzani shakllantirish uchun ularni birlashtirish hisobligi yaratiladi.

Bu yuxza qism ob'em effekti qo'llanilgan ob'ekt bilan bog'langan dinamik guruhni shakllantiradi va avtomatik tarzda bu ob'ektni o'zgartirishda yangilanadi. Kaytadan yaratilgan yuza qism uchun rangli effektlarni qo'llash xajm tassavurini kuchaytiradi.

Corel Draw bitta ob'ektni boshqasini ichiga joylashtirish imkoniyati mavjud. Ichiga boshka ob'ektlar joylashtiriladigan ob'ektlar konteyner ichidagilar deb ataladi.

Konteyner va uning ichidagilar standart ob'ekt yopiq qing'ir, ob'ektlarning guruhlari yoki figurali matnlar bo'lishi mumkin. Ichidagilar konteyner konturi bo'yicha kesiladigonligi uchun bu operatsiya figurali kesish deb ataladi. Keyingisini rastri tasvirlarni konteynerlarga erkin shaklda joylashtirish uchun foydalanish ham mumkin. Natijada original nostandartli zalivka xosil bo'ladi.

Linza effekti shu effekti ko'llanilgan ob'ekt ostida joylashgan tasvirni xosil qiladi. Linza yordamida tiniqlik, rang va ob'ektlarni o'lchamini o'zgartirish mumkin. Linzaga faqatgina yopiq ob'ektlar ega bo'lish mumkin, linza orqali esa xar qanday ob'ektga qarash mumkin. Xilma – xil linzalar juda keng qo'llaniladi. Bu effekt yordamida tezlik bilan shaffoflikni modellashtirish, rangni kuchaytirish, rangni filtrlash , yarim tondagi va infra qizil tasvirlar, shuningdek tasvirlarni kattalashtirish va bo'zish mumkin. Topografik kartalarning rangini shu effekt yordamida yaratish lozim . Corel Draw xammasi bo'lib 10 tacha turli xil linzalar mavjud.

Inter faol shaffaflik instrumenti yordamida olinadigan effekt bir vaqtni o'zida linzaga va ob'ektning zalivkasiga o'xshaydi, bunda zalivka yarim shaffof bo'yoklar bilan sodir bo'ladi. Yarim shaffof naqshlar, tekstura va gradientlar ayniqsa chiroyli ko'rinadi. Linzalar kabi ob'ektlarning shaffofligi ko'pincha rastri yoki vektorli rasmlar ustida joylashgan nur o'tkazuvchi yozuvlarni yaratish uchun foydalaniladi. Bunda yarim shaffof yozuvlar, yorqin fon tasvirlari ustida joylashgan ko'rinadi. Yirik teksturadan foydalanish illyustratsiyalarga originallik ko'shadi.

Turli xil ob'ektlarni yaratishni tasvirlashda badiiy perodan foydalanish haqida gapirilgan. Shu instrument bilan chiziq chizishda turli xil tayyorlovlardan har qanday ob'ektning konturini o'zgartirish uchun foydalanish mumkin. Erkin vektorli ob'ekt kabi, standrt ob'ekt yoki avtofigura ham ulardagi kontur o'rniga xilma – xil rasmlar paydo bo'lsa juda o'zgarib ketadi. Buni chegaralarning shartli belgilarini yaratish uchun qo'llash mumkin (ma'muriy, xo'jalik ichidagi va boshkalar)

Corel Draw da rastrli tasvirlar bilan ishlash uchun qudratli vositalar kiritilgan. Rastrli rasmni grafik xujjatga ko'yish, vektorli rasmni rastrliga aylantirish va uning asosida vektorli rasmni olish uchun rastrli tasvirni trassirlash mumkin. Bundan tashkari bevosita Corel Draw da rastrli rasmlarni turli hil kayta hosil qilishni bajarish mumkin. Rastrli grafikaning ko'p sonli badiiy effektlari chiroyli illyustratsiyani yaratishda yordam beradi.

Corel Draw xujjatiga ko'yilgan har qanday rastrli ob'ektni vektorliga aylantirish mumkin. Hosil qilish Corel Draw dasturi paketi tarkibiga kiradigan CorelDrawTrace dasturi yordamida olib boriladi. Hosil qilishlarni bajarish uchun dastur paketining bu komponenti kompyuterga o'ratiladi.

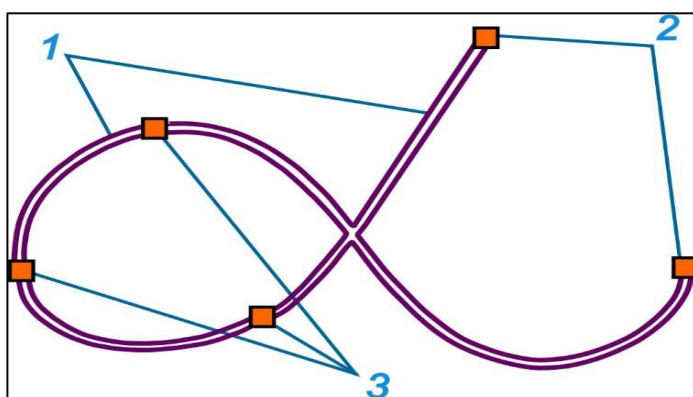
Rastrli rasm zaruriyat bo'lganda CorelDraw ho'jjatiga qo'yish yoki vektorli ob'ektlarni rastrligi aylantirish mumkin. Har qanday holatda foydalanuvchiga tasvirni tahrir qilish ba'zi instrumentlar mavjud . Rastrli grafika bilan to'liq ishlash rastrli grafikaning ixtisoslashgan grafik muxarriridagina mumkunligini yodda tutish lozim.

Yer tuzish bo'yicha Davlat universiteti kartografiya kafedrasida (Moskva sh) bir necha yillarda foydalaniladigan chizma va grafik xujjatlarni jixozlashda "Kompyuter grafika" fanini o'rganishda Corel Draw muxarriri muvoqiyatli foydalanilmoqda. CorelDraw grafik muxarriri bilan ishlash bo'yicha metodik ko'rsatmalar va talabalar uchun muvofiq keluvchi topshiriqlar ishlab chiqilgan bo'lib, ularda paket bilan ishlash usullari batafsil bayon qilingan va mazkur o'kuv

ko‘llanmasining birinchi bo‘limida keltirilgan tasvirlarni yaratish misollari berilgan.

Adobe Illustrator. Sxema, illyustratsiya, taklifnomalar , buketlar yaratish uchun vektorli grafikadan foydalanish kulanidir. Adobe System tomonidan chiqariladigan Illustrator grafik muharriri vektorli grafika bilan ishlash uchun mo‘ljallangan va shu sinfdagi mashxur dasturlardan biri hisoblanadi. Bunday holatda xamma tasvirlar ba’zi figuralar to‘plamidan tashkil topib, ularni matematik formulasi bilan tasvirlash mumkin. Bunday figuralardan tashkil topgan tasvirlarni chizmida qurish traektoriyasi xar safar shu formulalar bo‘yicha hisoblanadi.

Tasvirlar bilan ishlaydigan xar qanday boshqa dastur kabi Illustrator xam tasvirlarni yuklam , xam yangilarini yaratish imkoniyatini beradi. Illustrator dagi asosiy tushuncha vektorli grafikaning xar qanday boshqa muxarriridan kabi ob’ekt tushunchasi hisoblanadi. Hamma ob’ektlar tugunlardan tashkil topgan va



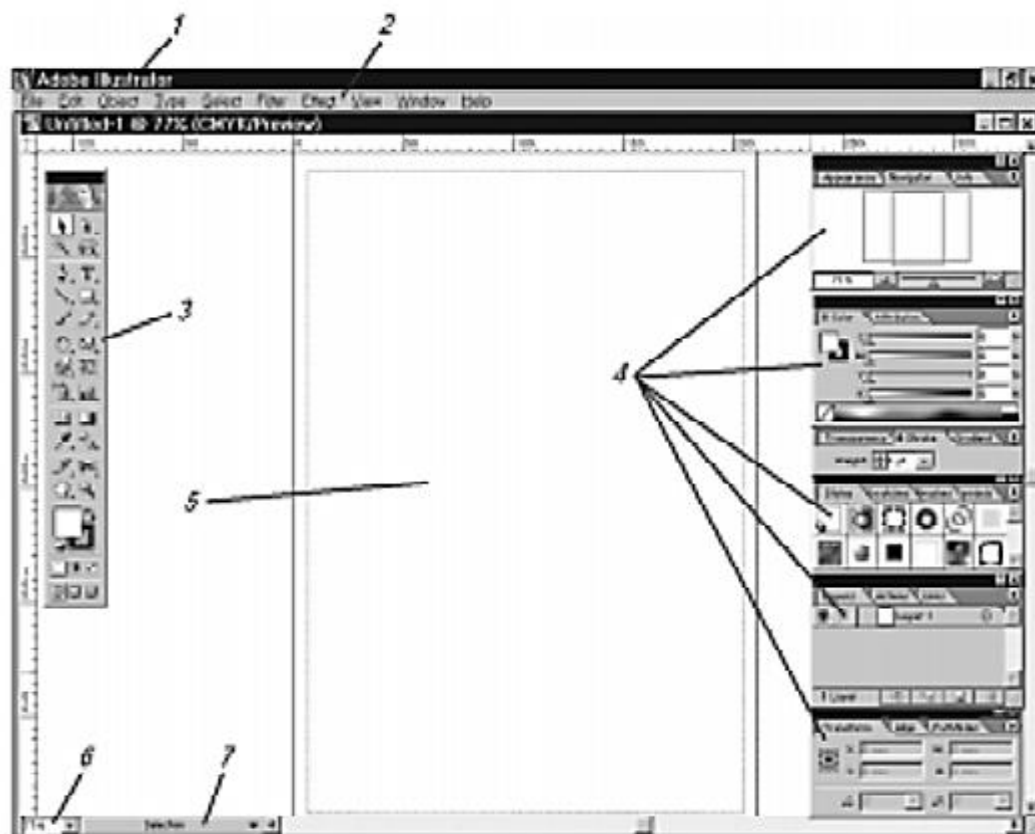
8.21 – rasm. Illustrator dasturidagi ob’ektlarning asosiy elementlari:

1 – segmentlari; 2 – yakuniy nuqtalar; 3 – ulanish nuqtalari.

ularni birlashtiruvchi sigmetlardan iborat kontur va zalivkaga bo‘lib, u murakkab tuzilmaga ega.

Illustrator dasturi umum qabo‘ladi qilingan terminologiyadan biroz farq qiluvchi terminologiyadan foydalaniladi. Dasturda ishlatiladigan asosiy tushunchalarni qurib chiqamiz (8.21 – rasm) Illustrator dasturidagi ob’ekt konturi “yo‘l” deb ataladi va chizish instrumenti yordamida yaratiladi. Yo‘llarning o‘ziga xos misollarni to‘g‘ri chiziqlar, to‘g‘ri burchaklar yoki qing‘ir murakkab shakl hisoblanadi.

“Yo‘l” bitta yoki undan ko‘p sigmentlardan tashkil topadi (8.21 – rasm). Ulanish nuqtalari xar bir sigment qacda boshlanib, qacda tugashi va sigmentlarning o‘zaro joylashuvini belgilaydi. Ulanish nuqtalarni siljitib, yo‘l shakllini belgilaydi.



8.22 – rasm Illustrator dasturining ishchi oynasi:

1 – oyna sarlavxasi; 2 – menyu ; 3 – instrumentlar peneli; 4 – palitra ; 5 – ishchi soxa; 6 – joriy masshtab; 7 – axborot qatori.

Ulanish nuqtalarini siljitib, yo‘l shaklini o‘zgartirish mumkin. Illustrator dasturida yo‘llarni yaratish uchun panellar 3 bir nechta instrumentlar nazarda tutilgan (11.22 – rasm). Dastlab sodda qing‘ir yordamida ob‘ektning umumiy shakli yaratiladi. Keyin tahrir qilish natijasida mavjud yangi yaratilgan tugun yoki segment yo‘llari shakli aniklanadi. Shundan so‘ng bu yo‘lni shakl, o‘lchami joylashuv va rangini almashirib tahrir qilish mumkin. Illustrator dasturi bilan ishlashda qatlamlardan foydalanish mumkin.

Qatlamni ob‘ektlar guruhi joylashadigan shaffof plenka bilan qiyoslash mumkin. Asosiy fikr natija beruvchi tasvir – bu xamma mavjud katlashlarni

ma'lum tartibda bir – birin ustiga taxlab chiqishdan. iboratdir. Siz qatlamlari joylashuvini almashtirishingiz mumkin, bu bilan natija beruvchi tasvirni xam o'zganrtirasiz. Ishning yakuniy bosqichi xamma natijalarni yagona tasvirga birlash tirishdir.

Adobe Photoshop. Adobe Photoshop dasturi juda xilma – xil topshiriqlarni xal etish uchun mo'ljallangan professional grafik muharriridir.

Rasmlı tasvirlar bilan xam, vektorlı ob'ektlar bilan ishlash mumkin. Adobe Photoshop dasturi tasvirlarga ishlov berish bilan bog'lik soxalarda ishlovchi dizayner, rassom, jixozlovchi va boshka foyalanuvchilar arsenalida deyarli standart instrumentdir.

Turli xil manbalardan tasvirni yo'klash, tasvirni yaratish, ularni ko'rinishining turli xil variantlari dastur bilan ishlashda duch kelishga to'gri keladigo operatsiyalarning to'lik ro'yxati emas.

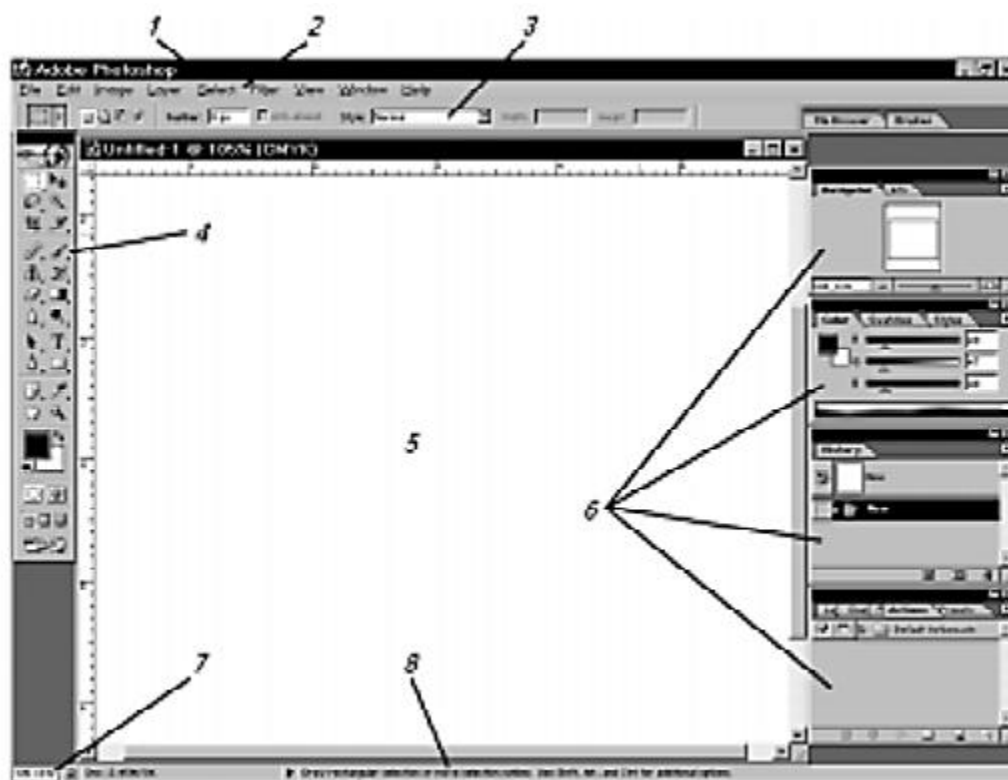
Photoshop dasturining asosiy vazifasi – tasvirlarni jumladan ranglı va oq qora aero fotosuratları yaratish va ishlov berish. Bu tushunchaga chizish, tush qilish tinikligini o'zgartirish, yorqinlikni, tasvirni kombinatsiya qilish kiradi. Tasvirlar bilan ishlaydigan xar qanday boshka dastur kabi Photoshop ham tayyor tasvirlarni yuklash xam yangılarını yaratish imkoniyatını beradi. Avval yaratilgan tasvirlarni tahrir qilish juda oson. Kompyuterga illyustratsiyani skaner yoki raqamli fotoqamera yordamida kiritish, shuningdek boshqa dastur yordamida olingan grafik faylning import qilish mumkin. Photoshop instrumentlari fotografiyani qaytadan tush qilish va tiklashni osonlik bilan bajarish imkoniyatini beradi. Yorqinlik, tiniklik va boyitilganlikni o'zgartirib, rangni to'girlab, chang va kirilishlarni olib tashlab, yomon fotosuratları mohiyatan yaxshilash mumkin.

Ko'plab instrumentlardan birini kalam, kist, pero, aerograff yoki qandaydir boshkani tanlab, sichkoncha yoki grafik pero bilan xuddi an anaviy chiziq texnikasidagi qabi yaratilayotgan rasmga bo'yoq suriladi. Maxsus effektlar yordamida tasvirga yoki uning qismiga original ko'rinish berish mumkin. Murakkab tahrir qilishda ajratish vositalarisiz ish qilib bo'lmaydi. Ajratish bilan

ishlashning xilma – xil instrumentlari xar qanday eng murakkab fragmentlarni ajratish, ajratishni o‘zgartirish, keyingi ishlash uchun uni saqlab ko‘yish va yo‘qlash imkoniyatini beradi.

Photoshop dasturining farqlanuvchi xususiyatlari qatlamlar bilan ishlashdir.

Qatlam – bu o‘z xoxshingizga ko‘ra o‘zgartirish mumkin bo‘lgan aloxida tasvir.



8.23 – rasm. Photoshop dasturining ishchi oynasi:

1-oyna sarlavxasi; 2-menyu; 3-sozlash bo‘lagi; 4-instrumentlar paneli; 5-tasvirlarni ega oyna; 6-politra; 7-joriy masshtab; 8-xolat qatori va ko‘rsatmalari.

Ish jaroyonida tasvirlar kichik bo‘lishi mumkin, oqibatda qatlamlar ham kichik bo‘ladi. Asosiy fikr natijaviy tasvir – bu hamma mavjud qatlamlarni berilgan tartibda bir – birini ustiga taxlashdan iboratdir. Qatlamlarning xar birining shaffofligi o‘zgarishi va shu asnoda kerakli natijaga erishish mumkin. Inshning yakuniy bosqichi – xamma qatlamlarini yagona tasvirga birlashtirishi.

Photoshop dasturining ishchi oynasini ochish uchun uni ishga tushirish zarur. Ishchi oyna butun ekranni egallamasligi mumkin. Bunday holatda yuqori o‘ng burchakni bosiladi. Oyna butun ekranga ochiladi va dastur bilan ishlash qulay

bo'ladi. Windows ishchi stolining o'lchamlarini instrumentlar panellaridagi hamma tugmalar ko'rinishi va yaratilayotgan tasvir yaxshi ko'rilishi uchun 768 nuktalariga 1024 dan kam qilmay o'rnatish tavsiya qilinadi.

Dastur ishchi oynasining asosiy elementlarini ko'rib chiqimiz (8.23- rasm). Windows muxitida ishlaydigan xar qanday boshqa dastrur kabi oynaning yuqori qismlari oyna sarlavxasi va menyu joylashgan. Oynaning markaziy qismi ishchi soxa bo'lib, unga tahrir qilinayotgan va yaratilgan tasvirlarga ega oyna joylashtiriladi.

Tasvirlar bilan ishlashni boshlashdan avval uni dasturga yuklash zarur. Buni bir nechta usullar bilan qilish mumkin.

Agar tasvirni mustaqil ravishda yaratish yoki uni Windows almashishini buferdan olish planlashtirilayotgan bo'lsa, shu tasvirlash uchun yangi hujjat yaratish zarur File – new (fayl – yangi) menyusi bo'yrugini tanlang. Bunda new (yangi) dialog paydo bo'ladi. Name (ism) qiritish maydoniga yaratilayotgan hujjat ismini qiritish lozim. Bu ism tasvirlarga ega oyna sarlavxasida aks etadi, hujjatni saqlab qo'yish taklif qilinadi. Agar mavjud tasvirni tahrir qilish zarur bo'lsa, unda uni ham dastlab dasturga yuklanadi. File – open (Fayl – ochish) menyusi bo'yrug'ini tanlang. Bunda shu ismdagi dialog paydo bo'ladi. Mazkur dialog Windowsda fayllarni ochishning standart dialogi hisoblanadi va uning tarkibiy qismini qo'shimcha ravshda ko'rish uchun soxa va faylni tanlash uchun boshka bu elementlardan tashkil topadi. Papka (Folder) ro'yxati yordamida kerakli xujjat joylashgan disk va papka tanlanadi.

Tasvir ko'pgina mayda detallardan tashkil topgan hujjat tasviri masshtabini yiriklashtirish qulayloqdir. Agar tasvirni butun ko'rish zarur bo'lsa, unda aks ettirish masshtabi menyuning turli xil tugmalaridan foydalanib kichiklashtiriladi.

Photoshop dasturining eng foydali xususiyatlaridan biri – avval bajarilgan xarakatarni olib tashlash imkoniyatidir. Agar Photoshop dasturi bilan ishlashda xatoga yul qoyilgan bo'lsa, ko'pchilik operatsiyalarni bekor qilish mumkin . Bundan tashkari, ishning turli xil variantlarini saqlab qo'yish imkoniyatidan

foydalanib, tasvirlarni bir qismini tiklash mumkin. So‘ngi bajarilgan operatsiyani bekor qilish uchun Edit – Undo (to‘g‘irlash - bekor qilish) menyusi bo‘rug‘idan foydalaniladi. Agar bekor qilishning imkoni bo‘lmasa, unda menyudagi mazkur bo‘yruq oqish rang bilan ajratib qo‘yiladi. Bekor qilingan operatsiyani takroran bajarish uchun Edit – Redo (to‘g‘irlash – takrorlash) menyusi bo‘yruq‘ini tanlash lozim. Tasvirlangan bo‘yruklar fakatgina szngi operatsiyani bekor qiladi. Bitta emas, bir nechta operatsiyalarni bekor qilish zaruriyatida History (tarix) politrasi foydalaniladi . Tasvirning qandaydir qismini o‘zgartirish uchun dastlab tahrir qilish talab etilgan soxa ajratiladi. Ajratilgan soxa qoraytirilgan xarakatlanuvchi o‘zuk – o‘zuk chiziq yordamida ekranda aks etiriladi. Ajatish zonasida bo‘lmagan soxa ajratilgan soxaga qandaydir xarakt qo‘llash natijasini o‘zgarmaydi.

Ajratish sodda bo‘lishi mumkin, ya’ni sodda shaklga ega bo‘lishi mumkin, shunindek ajratish shakli erki hisoblangan xolatda murakkab bo‘lishi mumkin.

Turli xil ajratishlarni yaratish uchun turli hil instrumentlardan foydalaniladi. Photoshop dasturida ajratishlar ko‘yidagi tartibda yaratiladi.

Dasturga ajratish usullarini o‘zlashtirib olish uchun qandaydir tasvir yo‘klaniladi. Sodda ajratishlarini yaratish uchun to‘gra burchakli ajratish va ellips shaklida ajratish instrumentladida foydalaniladi. Bunday ajratishni sodda shakldagi tasvirlarning qismlarini tahrir qilishda masalan butun tasvirni ajratishda qollaniladi.

Ko‘pincha tasvirlar bilan ishlashda murakkab shakldagi fragmentlarni ajratish talab etiladi. Buning uchun dasturda lasso instrumenti nazarda tutilgan. Lassoning uchta xilma xilligi mavjud. Sodda lasso sichkoncha ko‘rsatkichni siljitish yordamida tasvirning erkin qismini ajratish uchun foydalaniladi. Instrumentlar panelida muvofik keluvchi instrumentni tanlang. Tasvirga ega oynada sichkoncha ko‘rsatkichki siljitishda ko‘rsatkich shakli o‘zgariladi. Sichkoncha ko‘rsatkichini ajratishnin boshlangich nuktasiga olib keling. Keyin sichkonchaning chap tugmasining bosib va koyib yubormay, ko‘rsatkichni ajratilgan fragment atrofida siljiting dastur avtomatik tarzda ajratishning yopiq

konturini yaratadi jarayonni ajratish, poligon lasso va magnit lassodan foydalanib soddalashtiriladi.

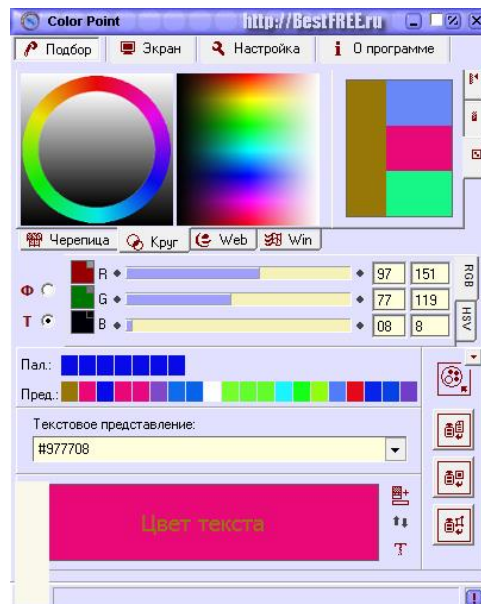
“Sexrli tayoq” deb ataladigan instrument yaqin rangi ega tasvirdagi soqqani ajratish imkoniyatini beradi. Buning uchun ajatish talab etiladigon joy sichkoncha bilan silkitish zarur.

Bunda ajratish chegarasini aylantirib chiqish kerak emas, Dastur xammasini o‘zi qiladi. U tanlangan nuktalar rangini belgilaydi va o‘xshash ranglarga ega xamma ko‘shni nuqtalarni ajratadi. Mazkur instrument uchun gona cheklanuv – tasvir albatda rangli bo‘lishi kerak ya’niy oq qora tasvirlash bilan mazkur instrument ishlamaydi.

Tasvir yoki uning qismi ajratilgandan keyin shu ajratishning shaklini o‘zartirish ko‘pincha talab etiladi. Buning uchun ajratish siljiriladi, nusxa ko‘chiriladi, ajratishning bir qismi qo‘shalidi yoki olib tashlanadi, shuningdek boshqa operatsiyalar bajariladi.

Ajratish soxasi chegaralarini berkitish uchun, View – Show – Selection Edges (Ko‘rinish – Ko‘rsatish – Ajratish chegaralari) menyusi bo‘yruq‘idan foydalaning. Shu buyrukdan takroran foydalanish ekranda ajratish sohasini qaytadan aks ettiradi. Ajratishni aylantirish ya’ni ajratilgan va ajratilmagan sohasini joylarini almashtirish uchun, Select – Inverse (Ajratish – aylantirish) bo‘yruq‘idan foydalaniladi.

Photoshop dasturidagi xar bir tasvir kanallarga ega bo‘lib ularda tasvirlarning rangi hakidagi axborot saklaniladi. Rang kanallarining soni tasvirini yaratishdagi tanlangan rang modeliga bog‘lik. Shu asnoda, agar RGB modeli foydalinilganda, to‘rta kanal ishlaydi: xar bir asosiy ranglar uchun bittadan va bitta natija bervchi nostandart rang modeliga ega printerda chop etishda yoki ko‘shimcha ranglarni saqlash uchun o‘zining kanallarini yaratish mumkin . Bizdan tashkari kanallar ajratish va maskalarni saqlash uchun ishlatiladi. Kanallar bilan ishlash shu nomdagi politra yordamida sodir bo‘ladi. (8.24 – rasm)



8.24 – rasm. Ranglar Coler (rang) kiritilmasi

Channels (kanallar) palitrasi tahrir qilinayotgan hujjatda olib bo‘ladigan kanallar ro‘yxatdan tashkil topgan. Ro‘yxatning xar bir elementi chap tomonidan ko‘rish belgisi joylashgan. Agar belgi o‘rnatilsa, unda muvofiq keluvchi kanal natijaviy tasvirda ishlatiladi va mazkur kanal natijaviy tasvirni kurishda foydalanilmaydi. Kanallarning ko‘rinishini kombinatsiya qilib, effektlarni va tasvirni boshqa tahrir qilinishlarini qo‘llanishini ko‘zatish mumkin. Palitraning quyi qismida kanallarni olib tashlash va yuklashni yaratish uchun tugmalar joylshgan.

Ko‘pincha original bilan qiyoslab, tasvirni yoki uning qismini o‘zgartirish kerak. Bunday operatsiyani tahrir qilish deb ataladi va u tasvir qismlarini siljitish nusxa ko‘chirish , olib tashlash , shuningdek ba’zi boshka operatsiyalarni o‘z ichiga oladi . Photoshop dasturida tahriri qilishni qanday amalga oshirishni ko‘rib chikamiz.

Agar tasvir atrofida maydon deb ataladigon bo‘sh kenglikni qo‘yish kerak bo‘lsa, unda Image – Convces Size (Tasvir – Xolst o‘lchami) menyusi bo‘yrug‘i tanlanadi. Sozlashning muvofik keluvchi dialogi paydo bo‘ladi . Xolst o‘lchamlari Width o‘lchov belgilarini tanlash uchun ularga mos keluvchi ro‘yxatlar bilan belgilanadi. Anchor (Bog‘lash) tugmalari yangi xoltsda boshlanich tasvirining

xolatini ko'rsatish uchun mo'ljallangan. Avtomatini tarzda, tasvir xolst markazida joylashgan, lekin muvofik keluvchi tugmaga bosib, uni xoltning xoxlagan tomoniga bog'lash mumkin.

Axborot uchun mazkur dialogda faylning boshlangich va yangi o'lchashlar chiqariladi. Yangi xolst o'lchamlari o'rnatilgandan so'ng Convces Size (Xolst o'lchami) dialogini yopish uchun OK tugmasi bosiladi. Ta'kidlash lozimki, qo'yilgan maydon boshlangich xujjat fanidagi bilan bir xil rang va shaffoflika ega bo'ladi.

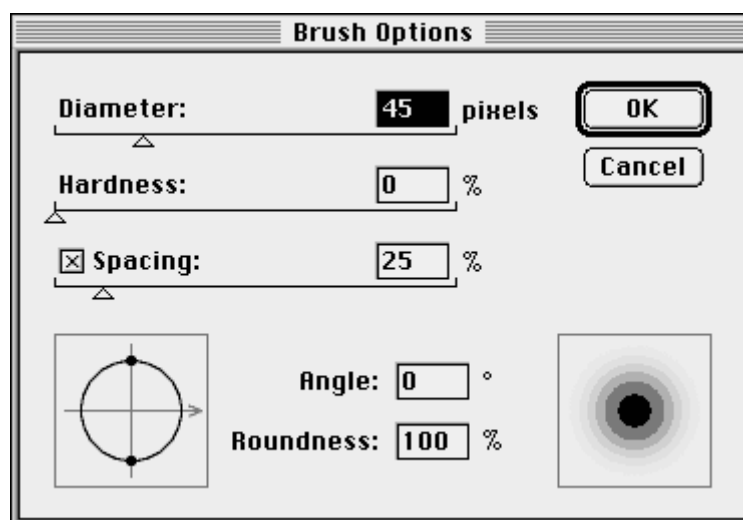
Kesishni tasvir o'lchamini kengaytirish uchun foydalanish kulay, biroq ba'zan bu o'lchamni yiriklashtirishga to'g'ri keladi. Photoshor dasturi tasvirlarni xohlagan o'lchamgacha yiriklashtirish yoki kichaytirish mumkin. Tasvirni xoxlagan kadrda qo'yish, xoxlagan kadrda ko'yish, xoxlagan fragmentni ajratish va yiriklashtirish mumkin.

Tasvirni yoki tasvirning qismlarini o'tkazish, ya'ni ularning o'lchamini almashtirish, turli xil burchaklari burish mumkin. Transformatsiya Bilan tanishuvni erkin o'zgartirish Bilan boshlash lozim. Ob'ektlar degandi tasvirni butunligicha yoki uing fragmentini tushunamiz.

Tasvirlar ustida ishlashning muxim qismini chizish egallaydi. Chizish yordamida nuksonlarni tushirlash yoki Yangi tasvirni yaratish mumkin. Zalivka ma'lum konun bo'yicha ajratilgan soxa oirasida rangni o'zgartirishdir. Zalivkadan foydalanish chiroyli rasvmlarni chizishi ancha soddalashtiriladi.

Kistlarga bir nechta instrumentlar – kalam, kistining o'zi, pulverizator kiradi. Dastlab bu instrumentlarning umumiy sozlashning, keyin esa ularning kullanilishi ko'rib chiqamiz.

Dastlab kist turi tanlanadi. Buning uchun dasturning ishchi oynasi yukori qismida joylashgan sozlash yulidagi Brush (Kist) maydonidan undangi muvofik keluvchi tugmani bosing, shundan keyin kerakli variant tanlanadigan kist namunalari ruyxati paydo bo'ladi (8.25 – rasm).



8.25 – rasm. Kistlarni sozlash dialoglarining variantlari

Qalam bilan chizish planliga o'tish uchun instrumentlar panelidagi muvofiq keluvchi instrument tanlanadi. Bu instrument katak chegaralariga ega erkin chiziqlarni yaratish imkoniyatini beradi va pillapoyali, utkir izlarni koldiradi; uni qoraytirilgan chegaralarni yaratish uchun kullaniladi; va avvalo oq – qora tavsirlar bilan ishlashda foydalaniladi. Pulverizator bilan utkir rangli utishlarga ega bo'ladimagan tasvirlar buyaladi. U aerosol balloncha yordamida chizish effektini yaratadi. Bunda bo'yoqlar kistdan ko'ra yumshoq chiqadi. Agar chizish uchun mos keladigon kist topish imkoniyati bo'ladimasa, unda o'zining shaxsiy kisti yaratiladi.

Standart obektlardan foydalanib chizish jarayonini soddalashtirish mumkin. Bunday ob'ektlarga to'g'ri chiziqlar, to'g'ri burchaklar, aylana va ellipslar, ko'p burchaklar va erki shakllar kiradi. Photo dasturi vektorli ob'ektlar kabi standart figuralarni yaratilish. E'tibor karatish lozim standart chizish uchun xoxlagan instrument tanlangandan so'ng, shu instrumenlarning paramettlarini sozlash uchun yuoshkaruv elementlari paydo bo'ladi. Bu parametrlar standart figuralarni chizish instrumentlarning xamma guruxlari uchun imkoniyatidir.

Sozlash yo'llarining chap qismida figuralarni yaratish uchun uchta tugmalar joylashgan. Muvofik keluvchi tugmalarni bosilgandan so'ng yaratilayotgan figura yangi qatlamga joylashadi. Boshka tugma bosilganda figura oddiy tugma kabi

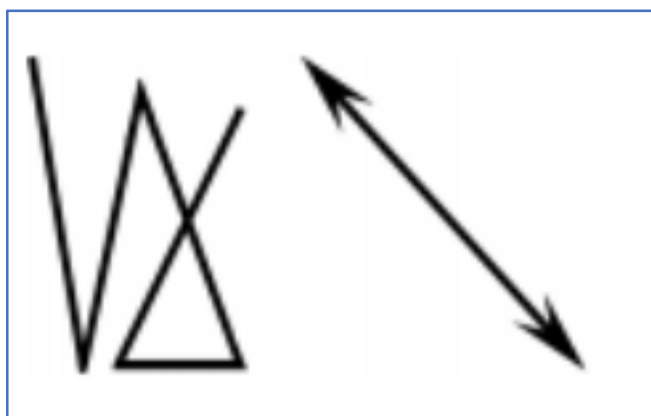
yaratiladi, uchinchi esa figura zalivka Bilan yaratilishi kerakligini ko'rsatuvchi, zalivkaga ega kvadrat shiklida yaratiladi. Ob'ekt yaratilgandan so'ng, sozlash yulagida uni boshka ob'ektlar Bilan o'zaro ta'sirni belgilovchi tugmalar paydo bo'ladi. Keyin yaratilayotgan ob'ektlardagi chiziqlar kalitligi urnatiladi. Bu namlik ifodalari piksellarga ulchanadigan. Weight (Kenglik) kiritish maydonida kilinadi. Mode (Rejim) maydonidagi siljitish rejimi kistlardagi kabi tanlanadi. Standart figuralarni yaratish uchun instrumentlarni instrument panelidan kabi xamda sozlash yulagidagi kabi tanlash mumkin.

Instrumentlarning kolgan parametrlari anik instrument tanlagandan keyin aniklanadi. Buning uchun sozlash yulagidagi instrument tasvirlariga ega tugmalarining ung tomonidagi muvofik keluvchi tugma bosiladi.

Instrumentlar panelidagi zaruriy instrumentni tanlab, sozlash yulagida instrument parametrlari, shuningdek guruxdagi boshka instrumentlarni tanlash uchun tugmalar paydo bo'ladi.

Chiziqlarni chizish boshlangich va yakuniy nuqtalarni topshirish yuli Bilan sodir bo'ladi (8.26 – rasm, chapda).

Agar bunda klaviaturadagi Shift klavishini bosilgan xolda ushlab turilsa, unda chiziqlar 45° - lik burchak ostida joylashadi. To'g'ri chiziqlarni chizishning ko'shimcha imkoniyatlariga ko'rsatkichlarni chizish kiradi.



8.26 – rasm Chiziqlar chizish

Tasvirlar Bilan ishlashda ranglar Bilan ishlash juda muximdir Rang, fonni tanlash, shuningdek rang korreksiyasi – juda ko'p bajariladigan operatsiya. Zalivkalar oeratsiyasi uchun xam rang tanlovi muximdir.

Xar bir tasvir yoki Qatlam ikkita asosiy ranga ega bo‘ladi – zalivka rangi va fon rangi Bilan tuldiriladi. Bu ranglardan bittasi bo‘lishi mumkin yoki fon shaffof bo‘lishi mumkin.

Chizish instrumentlari o‘z ishida zalivka rangdan foydalanadi. Zalivka rangi nafakat chizishi uchun, balki ajratilgan fragmentlarni zalivkasi va aylantirib chizish uchun foydalaniladi. Fon rangi tasvirdan olib tashlangan yoki ugirilgan. Fragmentlarni tuldirish uchun foydalaniladi ishlash ko‘zda tutilayotgan ranglarni aniklash uchun instrumentlar panelida muvofik keluvchi belgi kuyilgan. Avtomatik tarzda tuldirish uchun qora rang ishlatiladi.

Rang va fon berilishining bir nechta usullari mavjud. Rang tanlash uchun birinchi usulda zalivka rangini tanlash uchun muvofik keluvchi tugmacha yoki instrumentlar panelida joylashgan fon rangini tanlashki ranglarni palitrasi Color (Rang) vkladkasidagi fon rangini tanlash tugmasiga sichkoncha bilan silkitish zarur.



8.27 – rasm. Rang tanlash dialogi

Rang tanlovi tugmasiga sichkoncha Bilan silkitilgandan sug rang tanlash uchun dialog paydo bo'ladi, u rang maydoni, rang ikalasi, shuningdek bshkaruv elementlariga ega (8.27 – rasm) . SHkala rang toqini tanlash uchun, rang maydoni shu tanning boyitilganligi tanlash uchun xizmat kiladi.

Kerakli rangni tanlash uchun sichkonchaning ko'rsatkichi shkalaning uch burchakli ko'rsatkichiga keltiriladi va sichkonchaning chap tugmasi bosiladi.

Tasvir mansabiga ko'ra ular turli xil fondagi ranglarga ega bo'lishi mumkin. Tasvirlar Bilan ishlashda bu soni o'zgartirish yoki xattoqi rang modelini almashtirish kerak bo'lib keladi. Ranglar sonini orttirish Bilan odatda muammo kelib chikmaydi, negaki bunda rang haqidagi axborot yo'kotilmaydi. Ranglar sonini kamaytirish murakkabdir, negaki bunda rang haqidagi axborot mikdori kamayadi va tasvirga bo'zilishlar kiradi.

Tasvirdagi ranglarni o'zgartirishda Photoshop dasturi xamma qatlamlarni birlashtirishni talab etadi. Buning uchun paydo bo'ladigan muvofik keluvchi dialogda Flatten () tugmasini bosish kerak. Aks xolda ranglar oni yoki rang modelini o'zgartirib bo'ladimaydi.

Zalivkalar – bu yukori jarajadagi bodiiy tasvirlarni keng tarkalgan usullaridan biri. Photoshop dasturi turli xil zalivkalarni – sodda bir rangdagidan toritb murakkab gradientlarga yaratish imkoniyatini beradi.

Bir xil zalivka tasvirining berilgan soxasini tanlangan rang bilan bo'yashni nazarda tutadi. Bu soxa ranga ega chiziqlar Bilan chegaralanishi, zalivka rangiday farq qilishi yoki ajratish shaklida takdim qilishi mumkin. Zalivkani oq – qora tasvirlarga qo'llash mumkin emas

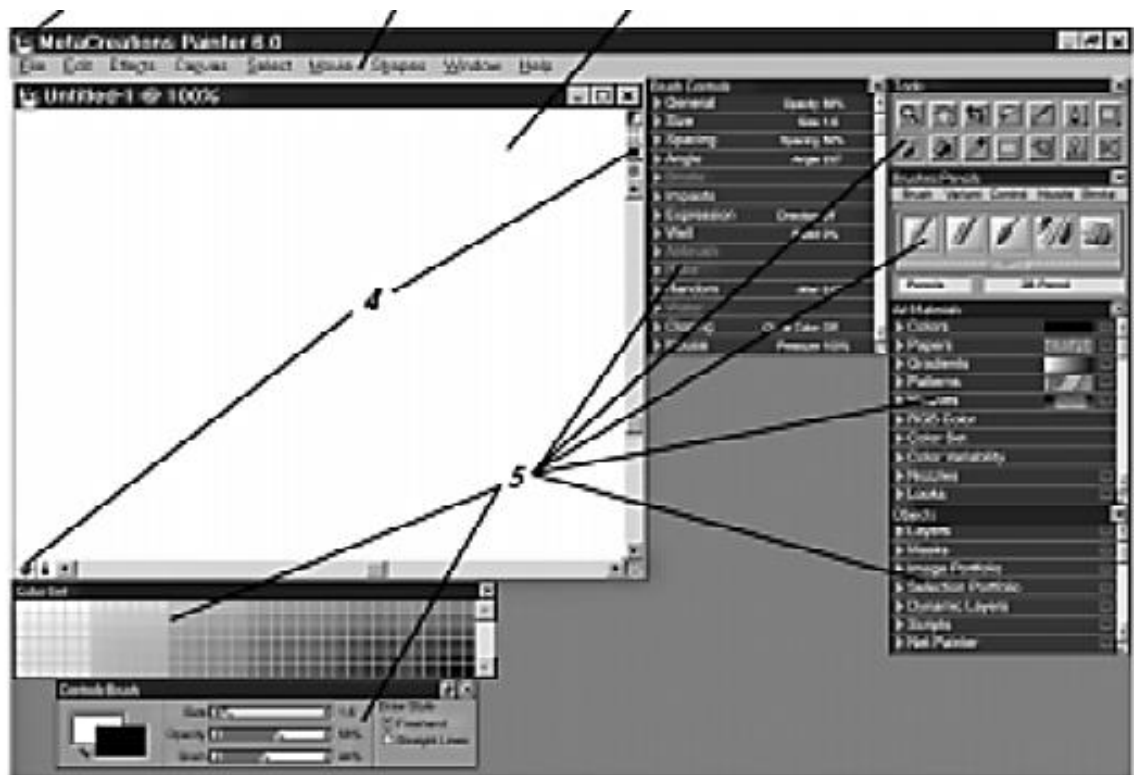
Corel Painter. Grafik muxarrir Painter nafakat kompyuter grafikasi bo'yicha mutaxassislar orasida balki professional rassomlar orasida xam arzirli mashxurlikka ega. U xolstga rasm solish yoki kogozda rasm chizishdan kompyuter tasvirlarini yaratishga utishni osonlashtirib, an'anaviy tasviriy san'atning ko'p usullarini takrorlaydi. O'z nomiga tulik mos kelib (Painter – rassom), dastur nafakat tasvirlarni shuchaki tahrir qilish, balki to'g'ridan to'g'ri monitor ekranida

stanoqdagi tasviriy san'at, akvarel, gravyura, mozaika texnikasida badiiy asoslarni yaratadi. Dastur garchi uni avval Mema Creations firmasi, undanxam oldin Fractal Design firmasi ishlab chikargan bo'ladisa xam, xozirgi Corel firmasi ishlab chikiladi. Ishlab chikaruvchilar tez – tez o'zgarib turishiga karamasdan, Painter bozorda takdim kilinayotgan xech bir dasturga uxshmasdan, yukori sifatli kompyuter grafikasi instrumenti, noyob grafik muxarril bo'ladi va bo'lib kolmoqda.

Dasturining noyoblighi Bilan uning asosiy kamchiliklari xam boglikdir. Painter interfeys iva asosiy tushunchalari boshka dasturlarda, qabo'ladi kilinganlarda katta farq kiladi, shuning uchun urganishda ma'lum kiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Xamma takdim kilinayotgan imkoniyatlardan foydalanish uchun nafakat an'anaviy tasviriy san'tining terminologiya va usullarini tushunish kerak, balki instrumentlar v ularni kullash usullari urtasidagi murakkab o'zaro bogliklikni xam tushunish zarur. Kompyuter tasvirlarini yaratish san'tini o'zashtirish uchun, Painter ning boy imkoniyatlarini amalga oshirib, ko'p mexnat qilish talab etiladi.

Bunda dastur interfeysini untuitiv deb atash mumkin emas v ta'riflarsiz dasturn o'zlashtirish etarlicha murakkabdir.

Grafik muxarrir Bilan ishlashdan boshlashdan avval Painter da ishlashning asosiy tamoyillari Bilan tanishish lozim va grafik muxarrir oynasining muximelmentlarini urganish lozim (8.28 – rasm).



8.28 – rasm. Painter dasturning ishchi oynasi:

- 1 – oyna sarlavxasi; 2 – menyu; 3 – ishchi soxa;
4 – yordamchi tugmalar; 5 – instrumentlari bilan politra.

Shu asnoda, instrumentlar paneladan foydalanib, grafik pero sozlanadi va ba'zi boshqa qo'shimcha harakatlar bajariladi.

“Painter”dagi asosiy instrument “kist”lardir. Kistlar chizish uchun har qanday vositalar – turli xil kattiklikdagi kalamlar, aerograflar, ruchkalar, burchaklar, ko'mir, pastel, kesuvchilar, kistlar va ko'plab boshqa vositalardir.

Ijod qilish uchun eng boy imkoniyatlarni ochib beradigon bir nechta yuzlab kistlar mavjud. An'anaviy ma'nodagi kistlarning o'zining tuplamini aloxida ta'kidlash lozim. Kartografga nafakat akvarel maslo va tush bor, balki palitra bo'yoqlarning turli xil birikmalari va bo'yashni bajarish usullari mavjud – bo'ladiarning xammasini yozish texnikasi deb atash qabo'ladi kilingan. Painter Ban - Goch, Sera yoki realistlarning yozish manerasini taklid qilishi mumkin. Kist tanlashdan tashkira yuza qism strukturasining berish mumkin, unga bo'yoq surtiladi: xolst, ipak, shtukaturka, metall, yogoch, qog'oz yoki boshka material beriladi. Tasviriy san'atni nozik stilizatsiya qilishning badiy effektlari va imkoniyatlarni xam kistlarning tavsifi o'zgarishi (masalan, kuyuk yoki yogli qism),

hisobiga, odatda an'anaviy tasviriy san'at texnikasida birgalikda ilatilmaydigan xilma – xil chizish texnologiyalarini kullash hisobiga amalga oshiriladi. Tasvirni sachratuvchisi deb ataladigan kistni aloxida ta'kidlo' lozim. Bu kist Bilan ishlash vaktida xar bir bo'yashda shunchaki rangli dog yuzaga kelmaydi (varoqning yuz qismiga sachratgandek), balki tasvirlarning tulik tuplami yuzaga keladi. Masalan, bita buta tasvirini sachratish uchun belgilab, atigi bir nechta xarakatlarni bajarib, butun butazorni chizish mumkin. Klonlashtirish, ya'ni tasvir qismlarining nusxasi kuchirish imkoniyati bitta tasvir elementlarini boshkasida kaytadan tiklash imkoniyatini beradi. Bunda nusxa boshka manerada yaratiladi. Masalan, oddiy fotografiyadan maslo bitta xolstda ishlangan katta bo'ladimagan rasmni qilish mumkin. Klonlashtirish yordamida xam fon tasvirlari Bilan buya byoki fragmentlarni ko'shib, rasmning ba'zi uchastkalarini ko'paytirib fotografiyaning keraksiz fragmentlarini olib tashlash mumkin.

Painter grafik muxarriri nafakat yaratish uchun balki tasvirni tahrir qilishi uchun pudratli vositalarga ega, Rassom rasmning umumiy polotnosida teng ravshda mavjud vektorli va rastarli elementlar bilan ishlashi mumkin ob'ektlarning ikala turi xam bir – biriga utishi, kayta chizimini, qandaydir rang Bilan buyalishi, ya'ni tahrir kilinishi mumkin. Tahrir kilinishining ko'shimcha imkoniyatlari ajratish va masvirovka qilish vositalarini takdim kiladi. Rastarli va vektorli ob'ektlardan, maska v ajratilgan soxalardan foydalanib, murakkab kombinatsiya kilingan tasvirlarni yaratish mumkin. Painter muxarriri yordamida illyustratsiya yaratishda grafik planshetdan foydalanish fovkulodda kulaydir. Albatta, ishlashda sichkonchadan foydalanish mumkin, lekin dasturga yuklangan imkoniyatlarining.

Eng to'lik xamma boyligi grafik planshetdan foydalanganda va peroni bosishga bo'ladi izchirlikda amalga oshiriladi. Muxarrirda ra'rif berishda shunday perodan foydalanamiz. Agar u bo'ladimasa sichkonchadan foydalanamz. Ba'zi rassomdar aytgandek, Painter da sichkoncha yordamida chizish an'naviy tasviriy san'atida kist urniga sovun bo'ladiagidan foydalanishga uxshaydi. Texnik jixatidan

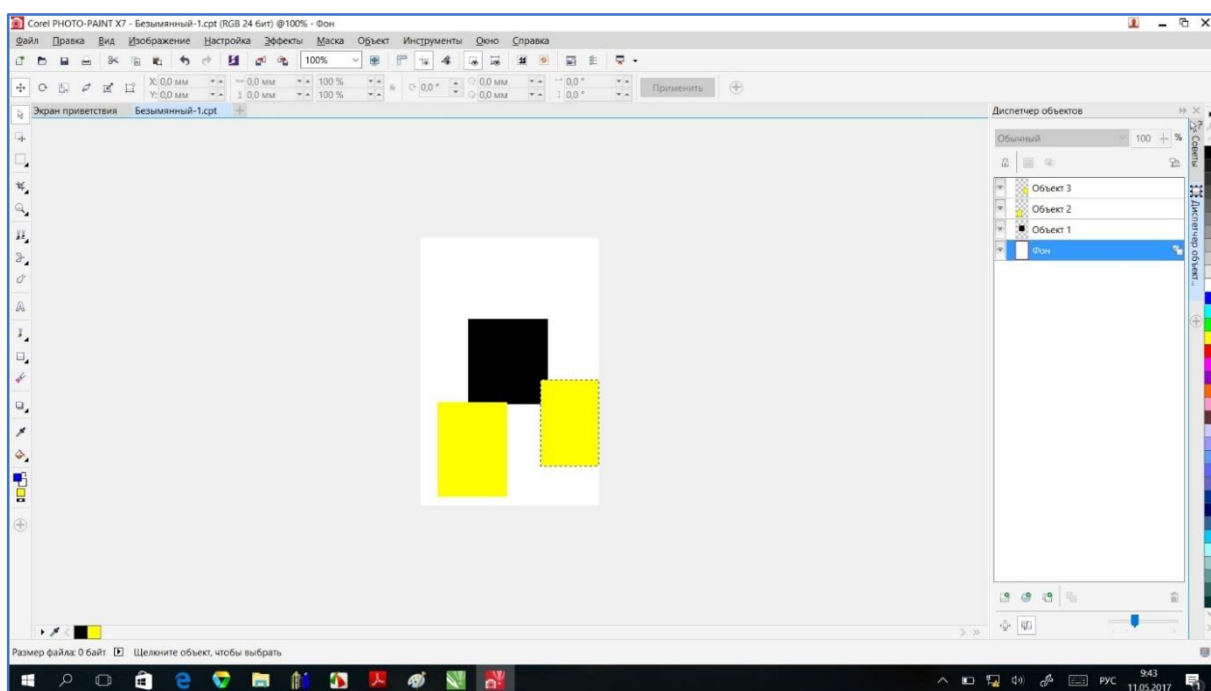
Painter sichkonchadan foydalanish imkoniyatini bersa xam, uning yordamida sifatli illyustratsiyani yaratish deyarli mumkin emas.

Painter Bilan ishlashining asosiy tamoyillari quyidagilar : kistlar tuplami yordamida yozishning an'anaviy texnikasiga taklid kilinadi va tasvir yaratiladi , rasm polotnosida fon rasmdan tashkari rastrlı va vektorlı ob'ektlarni yaratish mumkin.;

Fonni xam, ob'ektlarni xam tahrir qilish, olib tashlash yoki nusxa kuchirish mumkin;

Tasvirlarning xar qanday elementlarini ajratish va ularga turli xil effektlarni kullash mumkin.

Corel Photo – Paint. Corel firmasining Photo – Paint dasturini nomini (8,29 – rasm) «fotografiya va bo‘yoq» deb tarjima qilish mumkin. Bu grafik muxarrir fotografiyaga ishlov beri shva o‘zining rasmlarini yaratish ya’ni rastrlı grafika Bilan ishlash uchun muljallanganligini bilib olish kiyin emas. Photo – Paint yordamida fotografiyadan qandaydir elementni osonlik bilan olib tashlash, osmnonga bo‘ladiutlarni ko‘shish yoki murakkab fotoqallajni komponovka qilish mumkin. Photo – Paint eski aerofotosuratlarni tush qilish yoki rasmni chizishga yordam beradi.



8.29 – rasm Photo – Paint dasturning ishchi oynasi

1 – oyna sarlavxasi; 2 – menyu; 3 – tasvirlash oynasi; 4 – biriktirish oynasi; 5 – asosiy instrumentlar paneli; 6 – xususiyatlari paneli; 7 – instrumentlar tuplami paneli; 8 – xolat qatori; 9 – ranglar politrasi.

Bundan takshkari, professional grafik effektlardan foydalanish mumkin bo‘lib, u xar qanday rasmni original rasmga aylantiradi.

Yaqin vaqtlargacha rastrli grafika muxarrirlari urtasidagi shubxasiz etakchi Adobe Photoshop edi, lekin beshinchi seriyasidan boshlab Photo – Paint unga arzirli rakobatli bo‘lib kolmoqda. so‘nggi uninchi versiyasida dasturlar tasvirlarga ega. Corel Photo – Paint fotografiya va tasvirlarni tahrir qilish imkoniyatlari buyiga Adobe Photoshop dan kolishmaydi, tasviriy san’atining an’anaviy texnikasi imitatsiyasidan foydalanib, illyustratsiya yaratish imkoniyatlari buyiga ega undan ancha ilgari ketadi va Painter dasturiga yakinlashadi. Bundan tashkari, Photo – Paint vektorli grafika Corel Draw muxarriri bilan yakinlan boglangan. Corel Draw ning mashzurligi favkulodda yukori. Corel Photo – Paint ning so‘nggi versiyasining o‘ziga xosligi – inter faollikning yukori darajasi.

Muxarrir bilan ishlashni boshlanishdan oldin Photo – Paint ning imkoniyatlari, ularni amalga oshirish vositalari va mazkur grafik muxarrir bidan ishlashning asosiy usullari xakida umumiy tasavvurga ega bo‘lishi zarur. Avval yaratilgan tasvirlarni Photo – Paint da tahrir qilishni bajarish juda oson. Illyustratsiyani kompyuterga skaner yoki raqamli fotoqameralar yordamida kiritish, boshka dastur yordamida yaratilgan grafik faylni import qilish mumkin Windows almashinuv buferdan Yangi tasvirlarni yaratish imkoniyati mavjud.

Photo – Paint instrumentlari ftografiyani kayta tush kili shva tiklashni osonlik Bilan bajarish imkoniyatini beradi. Tiniklik, aniklik va boyitilganlikni o‘zgartirib, rangni tugirlab, changlar va kirilgan joylarni olib tashlab, yomon aerofotosuratlarni moxiyatdan yaxshilash mumkin.

Photo – Paint tasviriy san’atining an’naviy texnikasiga taklid kilib, rasmlar yaratadi. Ko‘plab instrumentlardan (kalam, kist, pero, aerograf yoki qandaydir boshka) birini tanlab, sichkoncha yoki grafik pero Bilan bo‘yoqlar yaratilayotganda rasmga surtiladi.

Maxsus effektlar yordamida tasvirga yoki uning qismlariga original kurinish berish mumkin. Kistlar tuplami xilma – xil effektlarni taklid qilishini ta’kidlash lozim. Kist surtilgandan keyin tasvirdagi bo‘yoq shaffofligini o‘zgartirishi, yuvilib ketishi mumkin.

Ajratish Bilan ishlash instrumentlarining xilma – xilligi xoxlagan, eng murakkab fragmentlari ajratish, ajratilganlarni o‘zgartirish, uni saklash va keyingi ishga yuklash imkoniyatini beradi. Ob’ektlar xuddi rasm foni ustida so‘zaetgan kabi mustakil rastarli tasvirlar hisoblanadi. Ularning fon tasvirlarini o‘zgartirmay, o‘zgartirish mumkin bo‘ladi nakleykalar Bilan kiyoslash mumkin ob’ektlar ajratishdan, Windows almashinuv buferidan yoki muxarrirda. Ob’ektlarni tahrir qilish ko‘plab turli xil jarayonlarni – ob’ekt rangi va shaklini o‘zgartirish, ob’ektning bir qismini ugirib yuborish chetlarningkurinishi o‘zgartirish, maxsus effektlarni kullash va ko‘plab boshka jarayonlarni o‘z ichiga oladi. Ob’ektlar Blan ishlash Corel Photo – Paintni grafik muxarrirlarning «oliy ligasi» ga utkazadi. Ob’ektlar Adobe Photoshop muxarririning analogik qatlamlari hisoblanadi, lekin ba’zi ko‘shimcha imkoniyatlarni takdim kiladi.

Klonlash operatsiyasidan foydalanib, tasvir qismini xuddi shu tasvirning boshka soxasiga yoki boshka tasvirga dublikat qilish mumkin. Klonlash texnikasi yordamida rasmlar variantlarining deyarli nixoyasiz sonini yaratish mumkin.

Photo – Paint rasmlar yaratish uchun instrumentlarning eng boy tanlovini taklif kiladi. Eng sodda figuralarni yaratish (to‘g‘ri burchaklar, llipslar, ko‘p burchak vat ugri chiziqlar) xammasidan oson. Shuningdek ajratilgan soxani yoki tanlangan rang yoki nashkdagi ob’ektni bo‘yash xam murakkab emas. Biroq eng zur natijalarga kistlar tuplami yordamida erishish mumkin. Kistlar shaklini tanlash, turli xil teksturalardan foydalanish, shaffoflik darajasini o‘zgartirish, kistlar uchun ranglar oqib ketishi va eskirishi koefitsientlarini o‘zgartirish, surtilgan bo‘yoqni tasvirdagi bo‘yoq bilan turli xil usullarda aralashtirish mumkin.

Bundan tashkari, ishni tasviriy san’atining impressionizm, kubizm yoki pop – art) taklid qilish mumkin. kist bilan primitivlarni ishlash ayniksa kizikdir.

Bu kist Bilan xar bir bo'yashda xoltga avval yaratilgan tasvirlarning butun seriyasi tushadi. Bir nechta bo'yash yordamida bitta seriyasi tasvirlardn butun urmonini yaratish mumkin.

Illyustratsiyalar utida ishlashning qizikarli vositasi «yo'llar» hisoblanadi. Yo'l aslida – bu tasvirning qolgan qismida joylashgan vektorli ob'ektdir. yopiq va ochiq yo'llar farqlanadi. Yopiq yo'llarni tahrir qilish oson, ularni saqlash va yuklash mumkin. Yo'llarni murakkab ajratishlar va to'g'ri burchakli bo'lmagan rastrli tasvirlarni yaratishda, ko'llash mumkin.

Photo – Paint da aloxida kadrlarni chizib va tahrir kilib, shuningdek film kadrlarini ko'shib va olib tashlab, videofilmlarini Internet uchun animatsiy qilingan rasmlarni yaratishda ko'llash ayniqsa qulaydir.

Photo – Paint Bilan ilashning asosiy usullari kuydagilar fayldan, almashinuv buferidan, skanerdan yoki raqamli fotoqameradan boshlangich tasvirlarni olish turli xil instrumentlar yordamida, xam sodda figuralarni, xam erkin rasmlarni yaratish;

Xilma – xil kistlarning katta tuplamidan, jumladan primitiv kistlaridan va klonlashtirish instrumentidan foydalanish; adratish va tasvir qismiga operatsiyalarni ko'llash; ajratilganlarni o'zgartirish, saklash va tiklash; ob'ektlarni yaratish va ularni manipulyasiya qilish; vektorli ob'ektlar – yo'llardan foydalanish ham butun tasvirga, xam uning xoxlagan qismiga ko'plab xilma – xil effektlarni ko'llash.

Shunday qilib. Mazkur grafik tasvirlarga ishlov berish bo'yicha eng sodda muxarrirlar Bilan tanishib, elektron grafik xujjat yaratishda o'z kuchlaringizni sinab ko'rishingiz mumkin bo'ladi shartli ravishda kelgusidagi kartaning namunasi deb atash mumkin, lekin o'zining yaratilish jarayonida karta ko'plab murakkab bosqichlardan o'tadi, ularning xar biri o'zlarning xususiyatlari, qo'llanilgan jixozlari, to'zish qoidalarni va usullari Bilan tavsiflanadi.

«Yer tuzishda komyuter grafikasi» fani «Kartografiya» «Kartografik dizayna» fanlari bilan juda yaqin bog'langan. Shuning uchun keyingi boblarda shu

bog'liqlik ko'rib chiqiladi, bo'lgusi mutaxassis o'z ishida bilishi zarur bo'lgan ma'lumotlar ta'kidlanadi «Kartografiya» fanida esa maxsus savollar batafsil va to'liq o'rganiladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Grafik axboratni raqamli ko'rinishga aylantirishning tamoyillari xaqida gapirib Bering?
2. Grafik fayllarning qanday formatlarini bilasiz?
3. Mashina grafikasining texnik vositalari xaqida qisqacha gapirib Bering.
4. Printer plotterdan nimasi Bilan farqlanadi?
5. Rang modellari xaqida nimalarni bilasi
6. Grafik tasvirlarga ishlov berish bo'yicha asosiy muxarrirlar va dasturlarni sanab Bering.
7. Corel Draw vektorli grafika muxarririning ustunliklarini sanab Bering.
8. Adobe Photoshop grafik muxarriri nima uchun ishlatiladi ?
9. Windows ga qanday grafik dasturlar kiritilgan? Ularning imkoniyatlarini qisqacha ta'riflang.
10. Microsoft Office paketi tartibiga qanday dasturlar kirad? Ular xaqida qisqacha gapirib Bering
11. Corel Draw da ishlashni asosiy usullarni gapirib Bering.
12. CorelDraw da qingir vat ugri chiziqlar, standart figura va avtofiguralarni qurish usullarini tasvirlang.
13. CorelDraw da oddiy va figurali matnlar Bilan qanday ishlashni gapirib Bering.
14. CorelDraw da ob'ektlarni tekislash va taqsimlash uchun qanday imkoniyatlar mavjud?
15. Ob'ektlarni kesish va tugunlarni tahrir qilish uchun Corel Draw da qanday eng sodda usullar mavjud?

16. Kontur qalinligi va chiziq rusumli qanday oʻrnatiladi?
17. Bu dasturda konturlarning zalivkasi qanday amalga oshiriladi?
18. Corel Draw da boshqa grafik fayllarning tayer rasmlaridan foydalanish imkoniyati mavjudmi?

Glossariy

Inglizcha atama	Ruscha atama	O'zbekcha atama	Izoh
Abstract symbol	Абстрактный символ	Abstrakt belgilar	Bundan tashqari "ixtiyoriy belgi" deb nomlanadi. Ob'ekt bilan visual yoki konseptual bog'lanmagan belgi turi. Bunday belgi-larga asosan geometrik (to'rt burchak, aylana, uchburchak, kvadrat) belgilar misol bo'la oladi
Atlas	Атлас	Atlas	Bir mavzuda va mazmunda tizimlashtirilgan kartalar to'plami
Bar scale	Лин.масштаб	Chiziqli mashtab	Grafik mashtabga <i>qarang</i>
Base data	Базовые данные	Bazali ma'lumotlar	Mavzuli ma'lumotlarning tarkibini ta'minlovchi, fundamental ma'lumotlar
Base map	Базовая карта	Bazali kartalar	Karta yaratish jarayonida asos bo'lib xizmat qiladigan karta
Cadastral map	Кадастровая карта	Kadastrv kartalari	Xususiyl mulk chegaralarini tasvirlovchi kartalar
Cartography	Картография	Kartografiya	Kartalarni loyixalash, tuzish va ular ustida tadqiqot ishlarini olib borish ishlari bilan shug'ullanuvchi fan
Center point cartogram	Центральная точка картограммы	Kartogrammaning markaziy nuqtasi	Vaqtinchalik ramkadan markaziy nuqtagacha bo'lgan masofani tasvirlovchi kartogramma
Classification	Классификация	Siniflanish	O'zining mazmuni, maqsadiga qarab guruxlanuvchi ma'lumotlar
Color separation	Цветodelение	Ranglarning bo'linishi	Kartalarda fotografik yoki taxrirlash jarayonlarida ranglarning bo'linishi
Compilation	Составление	Yig'ish	Karta tuzish jarayonida ma'lumotlarni yig'ish, tanlash, baxo-lash, tahlil

			qilish. Bunday ma'lumotlar boshqa manbalardan va kartalardan olinishi mumkin
Composition	Состав	Tarkib	Kartaning ichki ramkasi hududida uning elementlarining joylashuvi, masalan, hudud shakli, kartaning nomi, legenda, mashtab
Continuous distribution	Непрерывное распределение	Uzluksiz tarqatish	Maydonning hamma joylarida geografik tarqatish
Contour line	Контурная линия	Konturli chegaralar	Balandlik yoki chuqurlik nuqta-lari balandliklarini tutashtiruvchi chiziqlar. Bunday chiziqlarni isarithmic hamda gorizontal chiziqlar deb ataladi
Contour spacing	Контурная интервал	Konturli oraliq masofa	Gorizintal chiziqlar oraliq'i yoki kartada ikki kontur chiziq orasidagi masofa.
Data classification	Классификация данных	Ma'lumotlarning sinflanishi	Ma'lumotlarning raqamli sinf-larga yoki kategoriyalar bo'yicha guruxlanishi
Design	Дизайн	Dizayn	(1) Karta tuzish jarayoni (2) Loyixani amalga oshirish (3) Karta yaratish
Dynamic symbols	Динамические символы	Dinamik belgilar	Kuchli faoliyat va harakatni tasvirlash uchun xizmat qiladigan statik belgilar
Earth's grid	Сетка Земли	Yerning to'ri	Yer yoki yer sharining parallellar va meridianlar tizimi. "Koordinata to'ri" deb ham nomlanadi
Equator	Экватор	Ekvator	Yerni teng ikki yarim sharga bo'luvchi chiziq va 0° kenglik hisoblanadi
Font	Шрифт	Shriftlar	Xarflar to'plami, raqamlar, maxsus belgilar va shrift o'zgarishlari

Format	Формат	Format	Kartaning o'lchami va shakli
Generalization	Генерализация	Generalizatsiya	Kartadagi voqe va hodisalarning o'zaro bog'likligini ta'minlovchi va ma'lumotlar hajmini kichiklashtiruvchi kartografik jarayon.
General purpose map	Общий цель карты	Kartaning umumiy maqsadi	Geografik hodisalarni ya'ni transport, siyosiy chegaralar, gidrografiyan tasvirlovchi kartalar. Ushbu kartalar loyihalash, ma'lumotnoma va geografik o'rinni aniqlashda foydalaniladi.
Geographic data	Географические данные	Geografik ma'lumotlar	O'lchov, aniqlash, sanoq olish, hisoblash yo'li bilan yig'ilgan ma'lumotlar.
Geographic information system	Географическая информационная система	Geografik axborot texnologiyalari	Ma'lumotlarni yig'ish, boshqarish, tahlil qilish va modellashtirishni kompyuter tizimlari asosida amalga oshirish.
Geoid	Геоида	Geoid	Yer shaklini ifodalash. Yer satxi undagi dengiz satxining o'rtacha balandligiga nisbatan.
Geometric symbol	Геометрический символ	Geometrik shartli belgilar	Geometrik shartli belgilar ya'ni to'rtburchak, uchburchak, aylana, kvadrat, kub va boshqa shakllardan foydalanish.
Graticule	Graticule	Kartografik to'r	Yer yoki yer sharining parallellar va meridianlar tizimi.
Halos	Гало	Galo	Xarf yoki shriftlarning atrofiga rangli fon berish.
Hue	Оттенок	Rang turi	To'lqin uzunligiga bog'liq holda rangning o'lchami. Bu rangning asosiy xususiyati hisoblanib, u ranglarni bir-biridan ajratadi.
Imagery	Образность	Ifodalash	Kamera, skaner, radar va boshqa manbalardan

			obyektlarning tas- virlanishi
Inset map	Врезка карта	Karta qirqim	Kartaning ichki ramkasi ichida joylashgan, aloxida, katta o'lchamdagi karta. Bunday kartalar asosiy kartaning biror qismini yoki aloxida xududni yirikroq mashtabda tasvirlaydilar
Interactive Map	Интерактивная карта	Interaktiv karta	Kartaning biror bo'lagini tanlagan vaqtda u bilan bog'liq ma'lumotlarni olish imkoniyati mumkin bo'lgan karta
Layout	Компановка карт	Kartaning kompanovkasi	Kartada uning turli elementlarining joylashishi
Legend	Легенда	Kartaning legendasi	Kartada ishlatiladigan shartli belgilarni izohlash
Linear cartogram	Линейная картограммы	Chiziqli kartogramma	Masofa bilan bog'liq karto-gramma
Linear symbol	Линейный символ	Chiziqli shartli belgilar	Geografik voqea va hodisalarni tasvirlash uchun chiziqlardan foydalanish
Map	Карта	Karta	Yerning butun yoki kichik bir bo'lagini yer egriligini hisobga olib, matematik ishlovlar berib, tekislikda tushirilgan tasviriga aytiladi
Modern typeface	Современный шрифт	Zamonaviy shriftlar	Kartadagi xarflarning vertikal va simmetrik vaznlarining uslublari. Qalin va ingichka shtrixlarning bir-biridan farqlari. "Zamonaviy" atamasi ushbu shriftlarning takomillashishi degan ma'noni anglatmaydi
Order	Заказ	Buyurtma	Mantiqiy tartibdagi grafik elementlarning qurilmasi.
Pictorial symbol	Иллюстрированные символы	Illyustratsiya shartli belgilari	Obyektning aynan o'ziga o'xshash tasvirini beruvchi shartli belgilar

Projection	Проекция	Proyeksiya	Yer yuzasining butun yoki bir qismini tizimli joylashtirish
Qualitative symbols	Качественные символы	Sifatli shartli belgilar	Kartadagi voqea va hodisalarning miqdorga bog'liq bo'lmagan ko'rsatkichlarini tasvirlovchi shartli belgilar
Quantitative symbols	Количественные символы	Miqdorli shartli belgilar	Kartadagi voqea va hodisalarning miqdor ko'rsatkichini tasvirlovchi shartli belgilar
RGB	RGB	R-qizil, G-yashil, B-ko'k rang	Asosiy additive ranglar: qizil, ko'k va yashil
Scale	Масштаб	Mashtab	Kartadagi masofaning haqiqiy joydagi masofaga nisbati
Simplification	Упрощение	Soddalashtirish	Umumlashtirish jarayoni. U kartadagi keraksiz detallarni olib tashlash uchun xizmat qiladi
Smoothing	Сглаживание	Silliqlash	Kartadagi ba'zi bir detallarni ya'ni murakkab chiziqli obyekt-larni umumlashtirish jarayoni
Software	Программное обеспечение	Dasturiy ta'minot	Kompyuter uchun fayllar va dasturlar to'plami.
Source map	Источник на карте	Manba sifatidagi karta	Karta yaratishda asos sifatida kartalardan foydalanish
Spectral color scheme	Спектральный цветовая схема	Spektral rangli sxema	Ko'rinadigan ranglar spektridan ketma-ketlik sifatida foydalanishdagi ranglar sxemasi
Symbol	Символ	Shartli belgi	Aniq joy yoki obyekt haqida tushunchaga, tasavvurga ega bo'lish uchun abstract belgilardan foydalanish. Ushbu belgilar kartaning yoki legendaning maqsadi va mazmuniga mos bo'lishi zarur
Symbolization	Символизации	Belgilashtirish	Shartli belgilarni tasvirlashda loyihalash va

			tanlash jarayoni
Thematic map	Тематическая карта	Mavzuli karta	Faqatgina bir mavzuni yoritib beruvchi karta bo'lib, undagi barcha elementlar mvzuga oid bo'ladi
Typeface	Гарнитур	T'oplam	Turning uslubi yoki konstruksiyasi
Typography	Книгопечатание	Nashr qilish	Nashr qilinayotgan karta varag'ining ichki ko'rinishi yoki uslub turi va uning joylashuvi.
White light	Белый свет	Oq rang	Hamma ranglar spektridan tashkil topgan rang.
The active reflector	Отражатель	Aktiv qaytargich	dalnomerdan chiqqan elektromagnit to'lqinlarini qabul qilib olib, chastotasi va amplitudasini o'zgartirib qaytaradigan asbob, radiodalnomerlarda qo'llaniladi.
Al Khorazmiy	Ал Хоразмий	Al Xorazmiy	Ilk Xorazm vohasining ko'zga ko'ringan mashhur olimlaridan Muhammad ibn Muso al- Xorazmiy (qisqacha- Muhammad Xorazmiy) Xorazmda tug'ilib Bog'adodda vafot etgan. Bazi malumotlarga ko'ra u 780 yilda tug'ilgan va 847 yilda vafot etgan deb taxmin qilinadi. Muhammad Xorazmiy Bog'dod rasadxonasining er yuzi aylanasi uzunligini o'lchash uchun 1° yoy uzunligini aniqlash bo'yicha ekspeditsiyasiga (Mesopotomiyada) rahbarlik qilgan. Xalifa Mamun topshirig'i bilan «Jahon kartalari» tuzishda rahbarlik qiladi. Bu asarni «Dunyo atlas» desa ham

			bo'ladi.
The main flat surface	Нулевая отметка	Asosiy sathiy yuza	Yer yuzasidagi o'zaro tutash okean va dengizlarni faraz qilingan tinch xolatdagi suv sathini shovun chizig'i yo'nalishiga perpendikulyar, yerning quruqlik qismi ostidan fikran davom ettirish natijasida hosil bo'lgan sathiy yuza
Astronomical latitude	Астрономическая широта	Astronomik kenglik	koordinatasi aniqlanayotgan nuqtadan o'tgan shovun chizig'i bilan ekvator tekisligi orasida hosil bo'lgan burchak
Height anomaly	Аномалия высоты	Balandlik anomaliyasi	nuqtaning ortometrik va geodezik balandliklar farqi.
The main scale	Главный масштаб	Bosh masshtab	ekvatorida uzunlik masshtabi bir xil bo'lib u bosh masshtab deb yuritiladi. Mayda masshtabli kartalarda uzunlik masshtabi ekvator bilan boshlang'ich meridianda o'zgarmay saqlanib qoladi, yani xatolik bo'lmaydi. Geografik kartalarda xatosiz tasvirlangan joylardagi uzunlik masshtabi o'zgarmaydi. Xatolik bilan tasvirlangan maydonlarda, masshtablar o'zgaruvchan bo'ladi, u kartalarning janubiy ramkasini tagiga yoki shimoliy ramka tomoniga yozib qo'yiladi.
From the meridian plane	Плоскость начального меридиана	Boshlang'ich meridian tekisligi	Granvich abservatoriyasi markazdan o'tuvchi meridian tekisligi.
Geographic map	Географическая карта	Geografik karta	Erning egriligini hisobga olib, elementlarni saralab,

			tanlab, matematik qonunlarga bo'ysingan holda tasvirlangan manbadir. Undan imliy izlanishlarda, geografiya va tarix fanlarini o'rganishda asosiy ko'rgazmali qurol sifatida foydalaniladi. Karta xalq xo'jaligimizni rejalashtirishda, geologik qidiruv ishlarida, qurilishlarni loyihalashda, mamlakat ishlab chiqaruvchi kuchlarini to'g'ri taqsimlashda va xududlarni har taraflama rivojlantirishda foydalaniladigan asosiy manbalardan biridir.
Geographic coordinates	Географическая координата	Geografik koordinata	astronomik va geodezik koordinata sistemalarini umumiy nomi.
Geodetic height	Геодезическая высота	Geodezik balandlik	Yer fizik sathidagi nuqtadan o'tgan normal chiziq bo'yicha nuqtadan uni ellipsoid sathidagi proekstiyasigacha bo'lgan masofa.
Geodetic latitude	Геодезическая широта	Geodezik kenglik	koordinatasi aniqlanayotgan ellipsoid sathiga tushirilgan normal bilan ekvator tekisligi orasidagi burchak.
Geodesic distance	Геодезическая долгота	Geodezik uzoqlik	koordinatasi aniqlanayotgan nuqtadan o'tgan geodik meridian tekisligi bilan boshlang'ich meridian tekisligi orasidagi ikki yoqli burchak
Geoid	Геоид	Geoid	Yerning asosiy sathiy yuza bilan cheklangan to'liq shakli.
Geoid height	Высота геоида	Geoid balandlik	Yer yuzasidagi nuqtadan o'tgan normal chiziq yo'nalishida referenst

			ellipsoid sathigacha o'lchanadigan balandlik.
Geological maps	Геологические карты	Geologik kartalar	Geologik kartalar geografik kartalarga o'xshab umumgeologik kartalarga va geologiya sohalari bo'yicha tuzilgan kartalarga bo'linib tasvirlanadi. Ularda malum bir xududning geologik tuzilishi to'g'arisida, yani geologik yoshi, petrografik tarkibi, tog' jinslarining joylashishi va tuzilishi to'g'risida malumot beradi. Asosan yirik masshtabli bevosita dalada yaratilgan kartalar asosida tuziladi.
Herodot	Геродот	Geradot	O'rta Osiyo haqidagi dastlabki geografik va kartografik malumotlar miloddan oldingi V asrlarda yashagan yunon allomasi Geradot tomonidan yozilgan asarlarda uchraydi. Lekin bu malumotlar juda kam va bazilari notoo'g'ari hamdir.
Globus	Глобус	Globus	yer yuzasining sharda kichraytirilib tasvirlangan modelidir. Yer ellipsoidi mayda masshtabdagi tasvirida globusdan juda kam farq qilib, bu farq amalda sezilmaydi. Globuslar har xil mazmunga ega: geografik globus, siyosiy-mamuriy globus, induksion globus (qora rangda) va amaliy ishlar bajarish uchun muljallangan proeksion globuslar bo'ladi.
Horizontal	Горизонталь	Gorizonttal	boshlang'ich deb qabul

			qilingan sathga nisbatan bir xil bo'lgan balandliklarni birlashtiruvchi yopiq egri chiziq.
Horizontal outpouring	Горизонтальное проложение	Gorizontall qo'yilish	tekislikda ikki qo'shni gorizontallar orasidagi masofa.
graphics	График	Grafiklash	topografik kartalarni varaqlarga bo'lish.
Earth of ellipsoid	Эллипсоид Земли	Yer ellipsoidi	geodga eng yaqin bo'lgan geometrik shakl ellipsini kichik o'qi atrofida aylantirish natijasida xosil bo'lgan aylanma ellips.
relief Places	Местность рельефа	Joyning relefi	joydagi notekisliklar, ya'ni baland pastliklar.
Zone	Зона	Zona	Yer ellipsoidini ikki tomondan meridian bilan geografik bo'lagi.
Induction globes	Индукционный глобусы	Induktion globuslar	qora rangda bo'lib, ularda meridianlar va parallellardan bo'lak hech narsa tasvirlanmagan bo'ladi. Induksion globusda parallel va meridianlarni tushuntirish oson bo'ladi.
Map	Карта	Karta	Karta atamasi o'rta asrlardan buyon foydalanib kelinmoqda. Bu atama lotincha «chartes» so'zidan olinib papirus qogoz varogi degan tushunchani bildiradi. Bazi manbalarda karta – Yer yuzasini tekislikdagi kichraytirilgan tasviri deb yuritilib kelingan.
Frame of map	Рамка карты	Karta ramkasi	karta varag'i to'rt tomonidan chegaralovchi chiziqlar.
Designing and editing maps	Проектирование и редактирование карт	Kartalarni loyihalash va tahrir qilish	kartografiyaning asosiy qismlaridan biri bo'lib, kartaning dastlabki nucasini tuzish va uni

			tahrir qilish usullarini tushuntiradi.
Map Edition	Издание карт	Kartani nashr qilish	Kartani nashr qilish sohasi, asosan kartani nashrga tayyorlash va nashr qilish hamda uni yig'ib, kerak bo'lsa muqovalash ishlarini o'rgatadi.
The method of analysis maps	Способ анализа карт	Kartani o'qib tahlil qilish usuli	Kartani o'qib tahlil qilish usuli eng ko'p qo'llaniladigan usul bo'lib, kartografik tasvirga asoslanadi, legenda asosida bajariladi.
Auxiliary maps elements	Спомогательные эленменты карт	Kartaning yordamchi elementlari	Kartaning nomi, muallif va muxarrirlarning familiyalari, nashr qilingan vaqti, qaysi manbalar asosida tuzilganligi, nashriyot manzilgohi, chop qilingan joy nomi va boshqalar ham kartaning yordamchi elementlariga kiradi.
The layout of the map	Компановка карты	Kartaning kompanovkasi	Geografik kartaning nomi, ramkasi, tasvirlanayotgan xudud, qirqim kartalar, legenda, diagramma, sxema, profil, grafiklar, matnlar karta mazmunini boyitishga, o'qishni osonlashtirishga yordam beruvchi boshqa qo'shimcha manbalarni joylashtirish tartibiga aytiladi.
Additional elements of the maps	Дополнительные элементы карты	Kartaning qo'shimcha elementlari	Kartalardagi ochiq joylardan (ramkaning ichidagi va tashqarisidagi) mukammal foydalanish maqsadida asosiy kartaga qo'shimcha ravishda, qirqim kartalar (vrezka), grafiklar, profillar, diagrammalar, blok diagrammalar va

			tablistalar beriladi, bu esa kartani yanada mukammallashtiruvchi elementlaridir.
The mathematical basis of maps	Математическая основа карт	Kartaning matematik asosi	Kartani geometrik jihatdan aniq va tasvirlarning tug'ri bo'lishi. Kartaning matematik asosiga bog'lik. Matematik asos o'z navbatida bir qancha elementlardan tashkil topgan. Masalan, proektsiya va koordinata turi, masshtab hamda geodezik asos (triangulyastiya, poliganometrik va nivelirlash shaxobchalari) va komponovka.
Mapping network	Картографическая сеть	Kartografik to'r	Kartografik to'r (geografik kenglik va geografik uzoqlik) geografik elementlarning yer yuzasidagi o'rnini tasvirlaydi.
Cartography	Картография	Kartografiya	tabiat va jamiyatdagi voqea va xodisalarning joylashishini va ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqligini, hamda ularning xususiyatlarini, vaqt o'tishi bilan o'zgarishini, maxsus tasvir-obrazli belgi modellar vositasida matematik yo'l bilan tekislikda kichraytirib generalizastiya qilib tasvirlashni va undan tadqiqot usuli asosida manba sifatida foydalanishni o'rgatuvchi fandir.
Central projection	Центральная проекция	Markaziy proektsiya	markaz deb qabul qilingan nuqta bilan proektsiyalanayotgan

			nuqtalardan o'tgan chiziqlar yordamida Yer yuzasidagi nuqtalarni qabul qilingan sathga proekstiyalash.
Scale	Масштаб	Masshtab	karta plan (profil)dagi chiziq uzunligini shu chiziqni joydagi uzunligini gorizontal proekstiyasiga nisbati.
scale accuracy	Точность масштаба	Masshtab aniqligi	karta, plan, profildagi 0.1 mm ga joyda mos ravishda to'g'ri keladigan chiziqni gorizontal proekstiyasi.
The local coordinate system	Местная координатная система	Maxalliy koordinata sistemasi	ixtiyoriy biror nuqta koordinataboshi deb olingan to'g'ri burchakli koordinata sistemasi.
Meridian	Меридиан	Meridian	Shimoliy hamda janubiy geografik qutblarni birlashtiradigan va muayyan nuqtadan o'tgan, paralellar bilan tutashib 90° li burchak xosil qiladigan chiziq'larga aytiladi.
Line meridian	Линия меридиана	Meridian chizig'i	meridian tekisligini ellipsoid sathini kesishi natijasida xosil bo'lgan chiziq.
natural scale	Натуральный масштаб	Natural masshtab	so'z bilan ifodalangan sonli masshtab.
Nomenclature	Номенклатура	Nomenklatura	topografik kartalar va planlarning varaqlarini belgilash, ya'ni ularga nom berish sistemasi.
Deformation	Деформация	Notekis cho'kish	inshoot poydevorining barcha qismlarida vertikal tekislik bo'yicha notekis siljishi.
mark points	Отметка точки	Nuqta otmetkasi	balandlikni sonli qiymati.
Orientation	Ориентирование	Orientirlash	Boshlang'ich deb qabul qilingan yo'nalishga nisbatan joydagi chiziqni yo'nalishini aniqlash.
orthodrome	Ортодромия	Ortodromiya	Globusda, yer yuzasidagi

			ikki nuqta orasidagi eng yaqin masofaga aytiladi. Odatda samolyotlar, ortodromiya chizig'i bo'yicha xarakat qiladi.
Parallel	Параллель	Parallel	parallel tekislikning ellipsoid yuzasini kesishdan hosil bo'lgan chiziq.
Plan	План	Plan	Yer yuzasini kichik qismini tekislikdagi proekstiyasini qog'ozda kichraytirilgan tasviri.
The image on the plan	Изображение на плане	Planga olish (s'emka qilish)	Yer sathida plan, karta va profil tuzish maqsadida bajariladigan burchak va chiziq (masofa) o'lchash ishlarining majmuasi.
Profile	Профиль	Profil	berilgan yo'nalish bo'yicha joy vertikal kesimining qog'ozdagi kichraytirilgan tasviri.
The reference ellipsoid	Референцевый эллипсоид	Referenst ellipsoid	geoid ichida o'qdan eng kichik og'ishni ta'minlaydigan qilib orientirlangan (joylashtirilgan) ellipsoid.
outline plan	Контурный план	Tafsilotli yoki konturli plan	faqat joydagi tavsilotlar tasvirlangan plan.
Topographic map	Топографическая карта	Topografik karta	tavsilotlar va joy reliefi gorizontallar bilan tasvirlangan karta.
topographic plan	Топографический план	Topografik plan	tavsilotlar va joy reliefi gorizontallar bilan tasvirlangan plan.
Elements of geographic maps	Элементы общегеографических карт	Umumgeografik kartaning elementlar	Kartaning mazmuni bir qancha geografik elementlardan tashkil topgan. Masalan: suv obektlari, yer yuzasining reliefi, o'simliklar qoplami va tuproq, aholi yashaydigan joylar, aloqa yo'llari va aloqa vositalari, sanoat, qishloq xo'jaligi, madaniy obektlar va mamuriy

			chegaralar.
Globe Khoja Yusuf	Глобус Хож Юсуфа	Xoji Yusuf globusi	1842 yilda Xo'jandda tug'algan. Samarqandagi O'zbekiston xalqlari tarixi va madaniyati muzeyida Xoji Yusuf Mirfayozov tomonidan yasalgan globus bor. Uning bo'yi 117 sm, yer shari aylanasi uzunligi esa 160 sm. Masshtabi 1:25 000 000 bo'lib, 1 sm. da 250 km. ga too'g'ri keladi. Globusda meridian va parallellar qora rangda, tropik chiziqlar qizil rangda tasvirlangan. Bosh meridian Afrikaning eng g'arbidagi Yashil burin orollaridan boshlangan, yani Ferro oroli meridiani asos qilib olingan (Bu orol 1884 yilgacha evropada boshmeridian hisoblangan).

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Oymatov R.Q. Kartografik dizayn. – Toshkent.: TIQXMMI, 2018 – 234b.
2. Mirzaliyev T., Safarov E. Yu., Egamberdiyev A., Qoraboyev J. S. Kartashunoslik. – Toshkent.: “Cho‘lpon”, 2012. – 235 b.
3. Mirzaliyev T., Safarov E. Yu., Egamberdiyev A., Qoraboyev J. S. Atlas kartografiyasi. – Toshkent.: “Universitet”, 2015. – 248 b.
4. Raklov V.P., Fedorchenko M.V., Yaklovleva T.Ya. Injenernaya grafika. –Moskva, 2005.
5. Berlyant A. M. Kartovedenie. – M.: Aspekt-Press, 2003.
6. Berlyant A. M. Kartografiya//Uchebnik dlya vuzov. M., 2002.
7. Vostokova A.A., Koshel S.M., Ushakova L.A. Oformlenie kart. Kompyuternyy dizayn//Uchebnik. M.: Aspekt Press, 2002.—288 s.
8. Safarov E. Yu. Geografik axborot tizimlari. – Toshkent., “Universitet”, 2010.
9. Safarov E. Yu., Oymatov R.Q. Geoinformatsion kartografiya. Toshkent., “Universitet”, 2012.
10. Safarov E. Yu., Musayev I.M., Abduraximov N. Geoaxborot tizimi va texnologiyalari. T.: TIMI, 2008., 160 b.
11. Asomov M., Mirzaliyev T. Topografiya asoslari va kartografiyadan laboratoriya mashg‘ulotlari. – Toshkent., “O‘qituvchi”, 1990.
12. Qoraboyev J.S. Yirik mashtabli kadastr kartalarini loyihalash va tuzish. Toshkent., 2003 y.
13. G‘ulomov P., Mirakmalov M. Toponomika va geografik terminshunoslik. – T.: O‘zMU, 2005.
14. Judith A. Tyner. Principles of Map Design. The guilford press, New York, London. 2010 y.
15. Cartography: thematic map design/Borden D. Dent, Jeffrey S. Torguson, Thomas W. Hodler.—6th ed.
16. Safarov E.Yu., Prenov Sh. Tabiiy kartalarni loyihalash va tuzish.

Toshkent, Universitet, 2011.-158 b.

17. Kovtanyuk YU. S. CorelDRAW 10 dlya dizaynera//K.: YUnior, Diasoft, 2001.

18. Mirzaliyev T., Musayev I. Kartografiya, T., Ilm Ziyo, 2007.–160 b.

19. Vostokova, A.V. Kompyuternyy dizayn [Tekst]: uchebnik / A.V. Vostokova, S.M. Koshel, L.A Ushakova. - M.: Aspekt Press, 2002. - 288 s.

20. Reynbou, V. Kompyuternaya grafika [Tekst]: ensiklopediya / V. Reynbou. - S-Pb.: Piter, 2003. - 766 s.

21. Maslov A. V., Gordeev A. V., Batrakov YU. G. Geodeziya. – M.: KolosS, 2006. – 598 s.: il. – (Uchebniki M31 i ucheb. posobiya dlya studentov vyssh. ucheb. zavedeniy).

22. Nesterenok, M.S. Geodeziya Uchebnoe posobie dlya studentov spetsialnosti 1-51 02 01 «Razrabotka mestorojdeniy poleznykh iskopaemykh (po napravleniyam)» / M.S. Nesterenok. – Mn.: BNTU, 2008. – 296 s.

23. Jenny B., Jenny H. and Räber S. Map design for the Internet // In: M. P. Peterson (editor), International Perspectives on Maps and the Internet, Berlin Heidelberg New York: Springer, 2008, pp.31-48.

24. Muxamadiyev E.M., Tugizov Sh.X., Yunusova K.B. Dizayn asoslari. – Samarqand: SamDAQI, 2013 y.– 95 b.

MUNDARIJA

	KIRISH.....	3
1-BO‘LIM	YER TUZISH VA YER KADASTRI BO‘YICHA MATERIALLARNI GRAFIK JIXOZLASH.....	5
1-BOB	KARTADA MATNLI MATERIALLAR VA ULARNI JIXOZLASH.....	5
1.1	Matnli materiallar.....	5
1.2	Yorliqlarni joylashtirish.....	12
1.3	Geografik nomlar.....	17
1.4	Shriftlar.....	19
1.5	Kartadagi yozuvlar.....	28
1.6	Kartadagi yozuvlarni taxrirlash.....	29
2-BOB	TEODOLIT S’YOMKASI PLANINI CHIZISH VA JIXOZLASH.....	31
2.1	Yer tuzish va yer kadastrida qo‘llaniladigan kartografik materiallar.....	31
2.2	Teodolit s’yomkasi planini tuzish.....	35
2.3	Teodolit s’yomkasi planini tuzish tarkibiy qismlarining asosiy elementlari komponovkasi.....	48
2.4	Chizma elementlarini chizish.....	53
2.5	Teodolit s’yomka planini shriftli jihozlash. 2-Amaliy mashg‘ulot. Yozuvlarni chizish.....	58
3-BOB	AEROFOTOSURATLARDA DALA VA KAMERAL CHIZMALAR.....	67
3.1	Aerofotosuratlarning shifrlarini ochish.....	67
3.2	Aerofotosuratlardagi dala chizmalari.....	71
3.3	Aerofotosuratlar va fotoplanlardagi kamerali chizish.....	76
3.4	3-Amaliy mashg‘ulot. Aerofotosuratlarni kamerali dishefrovka qilish.....	78
4-BOB	YERGA EGALIK QILISH, YERDAN FOYDALANISH PLANINI BO‘YOQLAR BILAN JIHOZLASH.....	87
4.1	Yerdan foydalanish planini tuzish.....	87
4.2	Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish planining asosiy elementlari komponovkasi.....	90
4.3	Yerga egalik qilish, yerdan foydalanish planini chizish va jihozlash.....	91
	4-Amaliy mashg‘ulot. Yerdan foydalanish, yerga egalik qilish planini chizish.....	91
5-BOB	XO‘JALIK ICHIDAGI YER TUZISH LOYIHASINI CHIZISH VA BO‘YOQ BILAN JIHOZLASH.....	100
5.1	Xo‘jalik ichidagi yer tuzish loyihasini geodezik va kartografik asoslari.....	100
5.2	Loyihaning asosiy elementlari komponovkasi.....	100

5.3	Xo‘jalik ichida yer tuzish loyihasini chizish va jihozlash.....	105
	5-Amaliy mashg‘ulot. Xo‘jalik ichida yer tuzish loyihasini chizish va jihozlash (birinchi qism).....	105
5.4	Buyurtmachiga berish uchun loyihani jihozlash.....	119
	6-Amaliy mashg‘ulot. Xo‘jalik ichidagi yer tuzishning loyihaviy planini chizish (ikkinchi qism).....	120
6-BOB	REJALASH VA QURISH LOYIHASINI JIHOZLASH	125
6.1	Rejalash va qurilish loyihalarini jihozlashning ahamiyati.....	125
6.2	Rejalash va qurilish loyihasining bosh plani elementlarini chizish.....	129
6.3	Rejalash va qurilish loyihasining qo‘shimcha elementlari.....	132
	7- Amaliy mashg‘ulot. Aholi yashash joyini rejalash va qurilish loyihasini jihozlash.....	136
7-BOB	YER KADASTRI KARTALARI VA YER TUZISH PLANINI JIHOZLASH.....	140
7.1	Yer kadastri kartalarining mazmuni.....	140
7.2	Kartagrafik tasvirlash usullari.....	142
7.3	Rangli shakllar va ularni tuzish tamoyillari.....	148
7.4	Qishloq xo‘jaligi plan va kartalarni tuzishda chizma plastiklarining qo‘llanilishi.....	151
7.5	Yer tuzish planini jihozlash.....	157
	8- Amaliy mashg‘ulot. 1:50 000 masshtabdagi tuman agro kimyoviy kartasini jihozlash.....	174
2-BO‘LIM	KOMPYUTER GRAFIKASI ASOSLARI.....	179
8-BOB	KOMPYUTER GRAFIKASI ELEMENTLARI.....	179
8.1	Kompyuter grafikasiga kirish.....	179
8.2	Kompyuterda ma’lumotlarni grafik tasvirlash tamoyillari.....	182
8.3	Grafik foydalarning formatlari.....	188
8.4	Kompyuter grafikasining texnik vositalari.....	191
8.5	Rang va rang modeli.....	205
8.6	Grafik muxarrirlar va tasvirlarga ishlov berish bo‘yicha dasturlar.....	208
	Glossariy.....	255
	Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.....	270

CONTENTS

	INTRODUCTION.....	3
1-SECTION	GRAPHIC EQUIPMENT OF MATERIALS ON LAND MANAGEMENT AND LAND CADASTRE.....	5
1-CHAPTER	THE TEXT MATERIALS ON MAPS AND EQUIPMENT OF THEM.....	5
1.1	The text materials	5
1.2	Labeling.....	12
1.3	Geographical names.....	17
1.4	Fonts.....	19
1.5	The text on maps	28
1.6	Editing of text on maps.....	29
2- CHAPTER	DRAWING THEODOLITE PLAN AND ITS EQUIPMENT.....	31
2.1	Cartographic materials used in land managment and land cadaster.....	31
2.2	Creating theodolite plan.....	35
2.3	Layout of main element and creating theodolite plan.....	48
2.4	Draw a drawing elements.....	53
2.5	Font-equipment of theodolite plan Practical excersize-2. Drawing the text.....	58
3- CHAPTER	FIELD AND CAMERAL DRAWINGS ON AEROPHOTOGRAPHY.....	67
3.1	Opening decryption of aerophotography.....	67
3.2	Field drawings on aerophotography.....	71
3.3	Aerophotography and room drawings on photoplans.....	76
3.4	Practical excersize-3. Cameral deciphering of aerophotography.....	78
4- CHAPTER	EQUIPMENT OF LANDOWNING AND LAND USING PLANS WITH PAINTS.....	87
4.1	Creating land use plans	87
4.2	Layout of main elements of landowning and land using plans	90
4.3	Drawing and equipmenting landowning and land using plans	91
	Practical excersize-4. Drawing landowning and land using plans.....	91
5- CHAPTER	DRAWING FARM LAND MANAGEMENT PROJECT AND EQUIPMENT WITH PAINT	100
5.1	Geodetic and cartographic basics of farm land management project.....	100
5.2	Layout of main elements of the project	100
5.3	Drawing and equipmenting of farm land management	105

	project.....	105
	Practical excersize -5. Drawing and equipmenting of farm land management project (first part).....	105
5.4	Equip the project to give to the customer.....	119
	Practical excersize -6. Drawing projected plan of farm land management	120
6- CHAPTER	EQUIPING PLAN AND CONSTRUCTION PROJECTS.....	125
6.1	Importence of equipping plans and construction projects ...	125
6.2	Drawing main plan elements of plan and construction projects.....	129
6.3	Rejalash va qurilish loyihasining qo‘shimcha elimentlari Additional elements of plan and construction projects.....	132
	Practical excersize -7. Equipping construction project of settlement places.....	136
7- CHAPTER	EQUIPMENT OF LAND CADASTR MAPS AND LAND MANAGEMENT PLANS.....	140
7.1	Content of land cadastre maps.....	140
7.2	Ways of cartographic imagination.....	142
7.3	Colored forms and principles of their creation.....	148
7.4	Application of plot drawing on drawing up of agricultural plans and maps.....	151
7.5	Equipping land use plan.....	157
	Practical excersize -8. Equipment of agrochemical map of 1:50 000 scale.....	174
2- SECTION	BASICS OF COMPUTER GRAPHICS.....	179
8- CHAPTER	COMPONENT OF GRAPHICS ELEMENTS.....	179
8.1	Access to computer graphics.....	179
8.2	The principles of graphic representation of data on the computer.....	182
8.3	Graphic file formats.....	188
8.4	Techniques of computer graphics.....	191
8.5	Color and color model.....	205
8.6	Graphic editors and image processing applications.....	208
	Glossary	255
	List of publications used	270

ОГЛАВЛЕНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	3
ЧАСТЬ 1	ГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ.....	5
1-ГЛАВА	ТЕКСТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА КАРТАХ И ИХ ОФОРМЛЕНИЕ	5
1.1	Текстовые материалы.....	5
1.2	Маркировка.....	12
1.3	Географические названия.....	17
1.4	Шрифты.....	19
1.5	Тексты на картах	28
1.6	Редактирование текста на картах.....	29
2- ГЛАВА	ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА ТЕОДОЛИТНОЙ СЪЕМКИ.....	31
2.1	Планово-картографические материалы, применяемые в землеустройстве и земельном кадастре.....	31
2.2	Построение плана теодолитной съемки	35
2.3	Компоновка основных элементов содержания плана теодолитной съемки.....	48
2.4	Вычерчивание элементов чертежа.....	53
2.5	Шрифтовое оформление плана теодолитной съемки.....	58
3- ГЛАВА	ПОЛЕВОЕ И КАМЕРАЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ НА АЭРОФОТОСНИМКАХ.....	67
3.1	Дешифрирование аэрофотоснимков.....	67
3.2	Полевое черчение на аэрофотоснимках.....	71
3.3	Камеральное черчение на аэрофотоснимках и фотопланах.....	76
3.4	Упражнение 3. Камеральное дешифрирование аэрофото- снимка с вычерчиванием черной и цветной тушью поселений, дорог, элементов гидрографии, контуров угодий и подписе.....	78
4- ГЛАВА	ОФОРМЛЕНИЕ ПЛАНА ЗЕМЛЕВЛАДЕНИЯ, ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ С ОКРАСКОЙ.....	87
4.1	Составление плана землепользования.....	87
4.2	Компоновка основных элементов плана землевладения, землепользования.....	90
4.3	Вычерчивание и оформление плана землевладения, землепользования.....	91
	Упражнение 4. Вычерчивание плана землепользования, землевладения.....	91
5- ГЛАВА	ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО	100

	ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА С ОКРАСКОЙ.....	
5.1	Геодезическая и картографическая основы проекта внутрихозяйственного землеустройства.....	100
5.2	Компоновка основных элементов проекта.....	100
5.3	Вычерчивание и оформление проекта внутрихозяйственного землеустройства.....	105
	Упражнение 5. Вычерчивание и оформление проекта внутрихозяйственного землеустройства.....	105
5.4	Оформление проекта для выдачи заказчику.....	119
	Упражнение 6. Вычерчивание проектного плана внутрихозяйственного землеустройства.....	120
6- ГЛАВА	ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И ЗАСТРОЙКИ.....	125
6.1	Особенности оформления проектов планировки и застройки.....	125
6.2	Вычерчивание элементов генплана проекта планировки и застройки.....	129
6.3	Дополнительные элементы проекта планировки и застройки.....	132
	Упражнение 7. Вычерчивание в туши, окраска и шрифтовое оформление проекта планировки и застройки населенного пункта.....	136
7- ГЛАВА	ВЫЧЕРЧИВАНИЕ И КРАСОЧНОЕ ОФОРМЛЕ- НИЕ ТЕМАТИЧЕСКИХ ЗЕМЕЛЬНОКАДАСТРО- ВЫХ КАРТ И СХЕМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА.....	140
7.1	Содержание земельно-ресурсных карт.....	140
7.2	Способы изображения на картах тематического (специального) содержания.....	142
7.3	Цветовые шкалы и принципы их построения.....	148
7.4	Чертежные пластики и их применение в чертежно- составительских работах при создании сельскохозяй- ственных планов и карт.....	151
7.5	Оформление схем землеустройства.....	157
	Упражнение 8. Оформление агрохимической карты района масштаба 1:50 000.....	174
ЧАСТЬ 2	ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ.....	179
8- ГЛАВА	ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ.....	179
8.1	Введение в компьютерную графику.....	179
8.2	Принципы представления графической информации в компьютере.....	182
8.3	Форматы графических файлов.....	188
8.4	Технические средства машинной (компьютерной) графики.....	191
8.5	Цвет и модели цвета.....	205

8.6	Графические редакторы и программы по обработке изображений.....	208
	Глоссарий.....	255
	Список использованных литературы.....	270

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

**Oymatov Rustam Qamariddinovich,
Hikmatullayev Sanjar Izzatullayevich,
Mamatqulov Zohid Jonqobilovich**

YER TUZISHDA KOMPYUTER GRAFIKASI

O‘quv qo‘llanma

**Ozbekiston Respublikasi Oliy ta’lim muassasalarining 5410700 – Yer
tuzish va yer kadastri va 5111000-Kasb ta’limi (Yer tuzish va yer kadastri)
bakalavriat ta’lim yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallangan**

TOSHKENT-2018