

4.1-§. Ko'rish nuqtasini tanlash va eng yaxshi ko'rish burchagi.

Naturadan chizishda tasvirlanadigan predmet yoki obyektдан kuzatuvchigacha bo'lgan masofani to'g'ri aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi. Chizadigan kishi qanday va qayerda o'tirgan bo'lsa, predmetlar aniq ko'rish burchagiga tushadi. "Naturadan chizishda" buyumning ikki baravari masofaga teng uzoqlashishi yetarli.

Naturadan natyurmot chizishda tasvirlanadigan obyektlar tushishi shart bo'lgan aniq ko'rish burchagi amaliy usulda aniqlanadi. Uzatilgan qo'lning chekka barmoqlari ochiladi (katta va eng kichik barmoqlar), ular hosil qilgan masofa aylana asosi radiusini aniqlaydi. Bu aylana aniq ko'rish burchagi maydonini beradi. Aytib o'tish kerakki, bitta barmoq uchi aylana markazi bilan ustma-ust tushadi. Shunday qilib, rasm chizishda kartina elementlarini to'g'ri tanlash (yoki berish) kishi ko'zi qabul qiladigan obyektlarning perspektiv tasviriga juda ham yaqin tasvir hosil bo'lishiga yordam beradi.

Aytish kerakki, perspektiv tasvirlar markaziy proyeksiyalash yordamida amalga oshiriladi va real borliqni ikki ko'z yordamida haqiqiy ko'rish tasvirlarini to'liq mutanosibligini ta'minlay olmaydi.

Ma'lumki, ikki ko'z bilan bir vaqtda ko'rish ko'zning to'r qobig'ida bir-biridan ajralib turuvchi ko'rilayotgan obyektning nazariyasini beradi, ya'ni obyekt ikki fazoviy vaziyatda qabul qilinadi. Miyada har ikkala tasvir shunday qo'shiladiki, ko'ruvchi ikkita tasvir o'rniga nafaqat bitta markaziy proyeksiyani, balki ko'rilayotgan ob'yecktning ba'zi oraliqda hajmini ham sezadi. Ikki

tasvirni bittaga qo'shilishi hajm sezilishi bilan birga bo'ladi va u stereoskopik effekt deb aytiladi.

Obyektning bir ko'z bilan ko'rganda, obyektning bitta fazoviy nazariyasi ko'rinadi va obyekt fazoviy hajmi xususiyatlari miya faoliyati va ko'rish hissi orqali gavdalanadi va ko'rish nuqtasidan ko'rinuvchi obyekt elementlari chiziqli xarakteristikalarini taqqoslashga asoslanadi. Obyektning tekislikdagi bir tasviri stereoskopik effekt berolmaydi va oz navbatida bir ko'z bilan qaraganday bo'ladi, hayotda esa ikki ko'z bilan qaraladi.

Ko'rishning fiziologik xususiyatlariga asoslanib aytish mumkinki, kuzatuvchidan yetarlicha uzoqlashgan sari obyekt detallarining tiniqligi yo'qoladi, konturlarining aniqligi yo'qolib, ko'zda hajmli emas, balki tekis kontur sifatida qabul qilinadi. Hajmli ob'yektlarni tekis qabul qilish bir ko'z bilan qarashga mos keladi. Bir ko'z bilan qarash, o'z navbatida tabiatda eng ko'p tarqalgan markaziy proyeksiyalash usulining namunasidir.

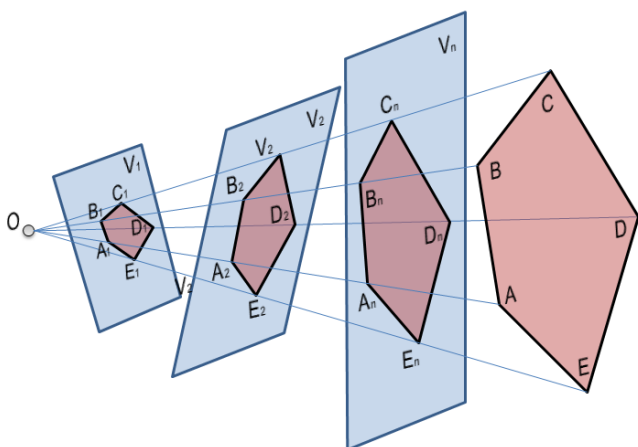
Ikki ko'zda ko'rishni bir ko'zda ko'rish bilan almashtirishda juda kam tafovutga ega bo'lamiz, shuning uchun kuzatilayotgan ob'jekt to'g'risidagi kuzatuvchilarni bimalol almashtirsa bo'ladi.

4.1-rasmdan ko'rinib turibdiki, ixtiyoriy obyektning perspektivasini qurish uchun (markaziy proyeksiyalash metodini) bilish zarur:

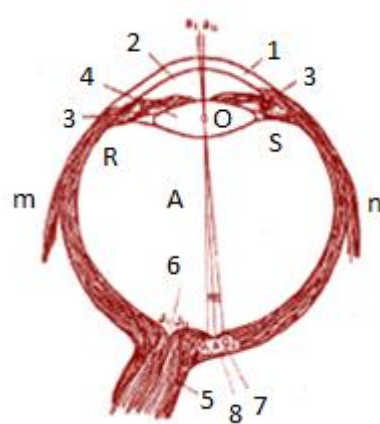
- Ko'rish nuqtasi va uning fazodagi o'rni;
- obyekt va uning fazodagi vaziyati;
- proyeksiyalash tekisligi va uning fazodagi vaziyati;

Ko'rish jarayoni ko'zning xususiyatlari va fiziologiyasi orqali aniqlanadi. Nazariy jihatdan esa miyaning boshqaruvchi va yo'naltiruvchi faoliyati orqali ko'rishning fizik qonunlariga asoslanadi.

Ko'zning anatomik tuzilishi va uning fiziologiyasi, ko'rishning fizik qonuniyatlari quyidagini ta'kidlashga izn beradi: Hamma nurlar to'g'ri kesma sifatida yuqori qobiqdan sinib, gavharga, so'ng shishadek qismiga tushadi va qobiq setka shaklidagi sirtining hammasiga tushadi. Setka shaklidagi qobiqdan nerv tolalari o'tgan va yorug'lik nurlari harakatidan turli darajadagi aniqlikda ko'rish qobiliyatini bajaradi (4.2-rasm).



4.1-rasm



4.2-rasm

Ko'rish maydonini kattalashtirilganda, chetga chiqishlar miqdori tez ko'payib ketadi. Shuning uchun tajriba asosida aniqlanganki, 28° burchak ko'pchilik obyekt uchun ko'rish burchagining optimal qiymati taxminan 28° ni tashkil etadi.

Obyektning geometrik formasiga qarab bu ko'rsatkich katta yoki kichik bo'lishi mumkin, shuningdek kuzatuvchining individual xususiyatlari va boshqa sabablar hisobga olinadi va shunga qarab o'zgaradi. Masalan, kartinada parallel tekislikda yotgan aylana perspektivasini ko'pchilik kuzatuvchilar kuzatuvchi obrazidan 28° burchakda chetga chiqishni sezadi. Aytish mumkinki, 28° burchak chetga chiqishning o'rtacha qiymatidan emas, balki chetga chiqishlarning ko'rinishi, ya'ni nafaqat geometrik balki psixologik faktorlar hisobga olinadi.

The diagram illustrates the geometry of human vision. It shows a person's eye on the right, looking at a scene. Key elements include:

- Umumiy ko'rish maydoni**: The overall field of vision, represented by the large oval shape.
- Ravshan ko'rish maydoni**: The area of clear vision, represented by the smaller circle within the oval.
- Visual Angle**: The angle subtended by the object at the eye, labeled as 28° .
- Visual Distance**: The distance from the eye to the object, labeled as d .
- Visual Angle of the Object**: The angle subtended by the object at the eye, labeled as 70° .
- Visual Angle of the Field**: The angle subtended by the field of vision at the eye, labeled as 45° and 65° .
- Visual Angle of the Object**: The angle subtended by the object at the eye, labeled as 28° .
- Visual Angle of the Field**: The angle subtended by the field of vision at the eye, labeled as 45° and 65° .
- Visual Angle of the Object**: The angle subtended by the object at the eye, labeled as 28° .
- Visual Angle of the Field**: The angle subtended by the field of vision at the eye, labeled as 45° and 65° .

Perspektiv tasvir yasash uchun ko'rish nuqtasini (proyeksiyalar markazini) kartina tekisligidan umuman istalgan masofada olish mumkin, lekin yasalgan perspektiv tasvirni narsaning o'zini biz o'sha ko'rish nuqtasidan qaraganimizda ko'rinishiga o'xshash taasurotli bo'lishi uchun kishi ko'zining ko'rish imkoniyatini hisobga olish lozim. Aks holda yasalgan tasvir haqiqatdan olis bo'lishi va unday tasvirga qaraganda kishi narsaning o'zini ko'rganidek taasurot olmasligi mumkin. Ko'z fazoning ma'lum bir qismini ko'rish maydoniga to'g'ri kelgan qismigina ko'ra oladi; demak, ko'riladigan narsa ko'zdan ma'lum masofada (katta narsalar ko'zdan olisroq, kichik narsalar ko'zga

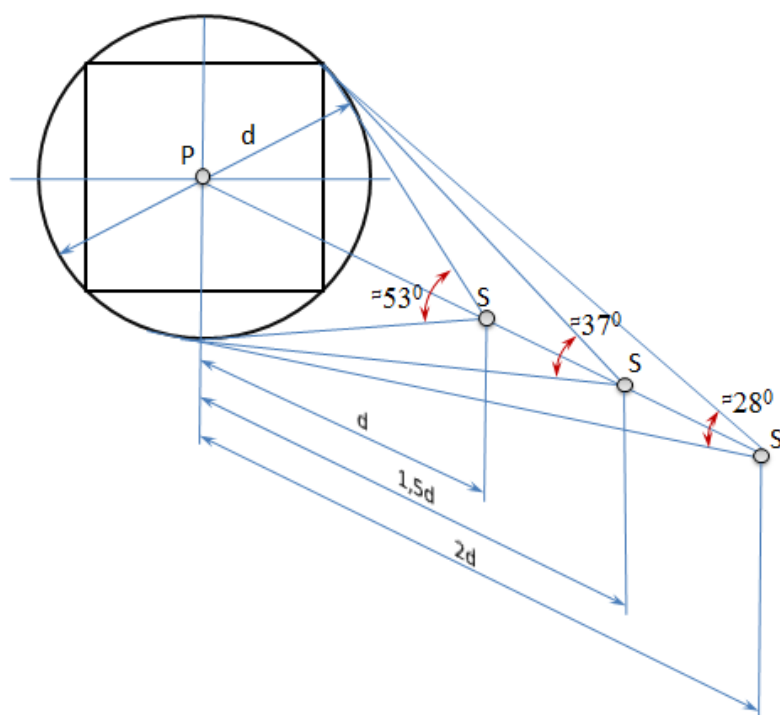
yaqinroq) bo'lishi kerak. Oldinga to'g'ri qarab turgan kishi gorizon chizig'idan yuqori tomonda past tomondagiga qaraganda kamroq fazoni ko'radi. Tajribadan shu narsa aniqlanganki, ko'rish nurlari bilan gorizon chizig'i orasidagi burchak yuqoriga taxminan 45° va pastga 65° ni tashkil qiladi. O'ng va chap tomonlardagi fazolarni o'z ichiga olgan ko'rish nurlari bilan orasidagi burchak taxminan 140° ga teng.

Biz ko'rish maydonining markazidagi kichik bir qismidagina joylashgan narsalarni aniq ko'ra olamiz.

Narsalardan ko'zga kelgan nurlar ko'rish nurlari deyiladi. Ko'rish nurlari shartli konus yasaydi deb faraz qilish mumkin. Ko'rish nurlari orasidagi eng katta burchak ko'rish burchagi deyiladi. Ko'rish burchagi narsa bilan ko'z orasidagi masofaga qarab o'zgaradi. Narsalarni aniq ko'rish uchun ko'rish burchagi turli odamlar uchun har xil bo'lib, u 18° dan 53° gacha bo'lishi mumkin.

Eng yaxshi ko'rish burchagi 28° , bunda ko'rish burchagi uchun ko'rish nuqtasidan kartinagacha bo'lgan masofa (konusning balandligi) ko'rish doirasining (konus asosining) ikki diametriga teng bo'ladi.

Ko'rish nuqtasini o'rnini tanlash, ko'rish maydoni 4.4-rasmga nazar tashlansa, undagi aylana odam ko'rish maydoni sifatida tasvirlangan. U maydonning o'rtasidagi kvadrat markazidagi P bosh nuqtadan chizilgan perpendikular chiziqdagi birinchi S nuqta (ko'rish nuqtasi) ko'rish maydonining d diagonaliga teng masofada olingan. Shunda ko'rish burchagi taxminan 53° ga to'g'ri keladi. $1,5$ diagonaldan qaralsa, ko'rish burchagi taxminan 37° ni egallaydi. $2d$ masofaga teng bo'lgan masofadan kuzatilsa, qarash burchagi taxminan 28° ni tashkil etadi.



4.4-rasm

Ushbu ko'rish burchagining eng optimal (eng maqsadga muvofiq) holatini taxminan 30° qilib olish tavsiya etiladi. Bu $1,5d$ – $2d$ oralig'ida tanlab olingan masofa hisoblanadi. Agar SP bosh masofa $2d$ dan oshib ketsa yoki $1,5d$ dan kamiyib ketsa, optimal ko'rish maydoni buziladi. Shunda obyektning perspektivasida buzilish ro'y beradi, ya'ni tasvirda xatolikka yo'l qo'yiladi.