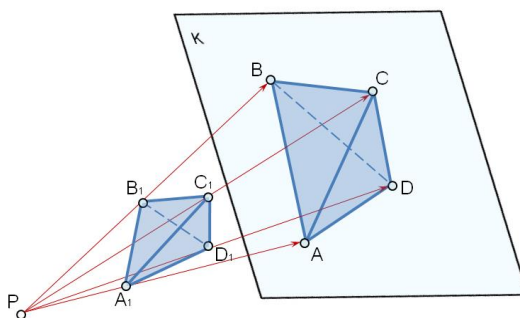


## 1.2-§. Perspektiv tasvir yasashning geometrik apparati va uning asosiy terminlari.

Narsalarning fazodagi holati va ularning shaklini qanday ko'rsak, tekislikda xuddi o'shanday ko'rinadigan qilib ilmiy asosda tasvirlashni o'rgatadigan fan *perspektiva* fanidir.

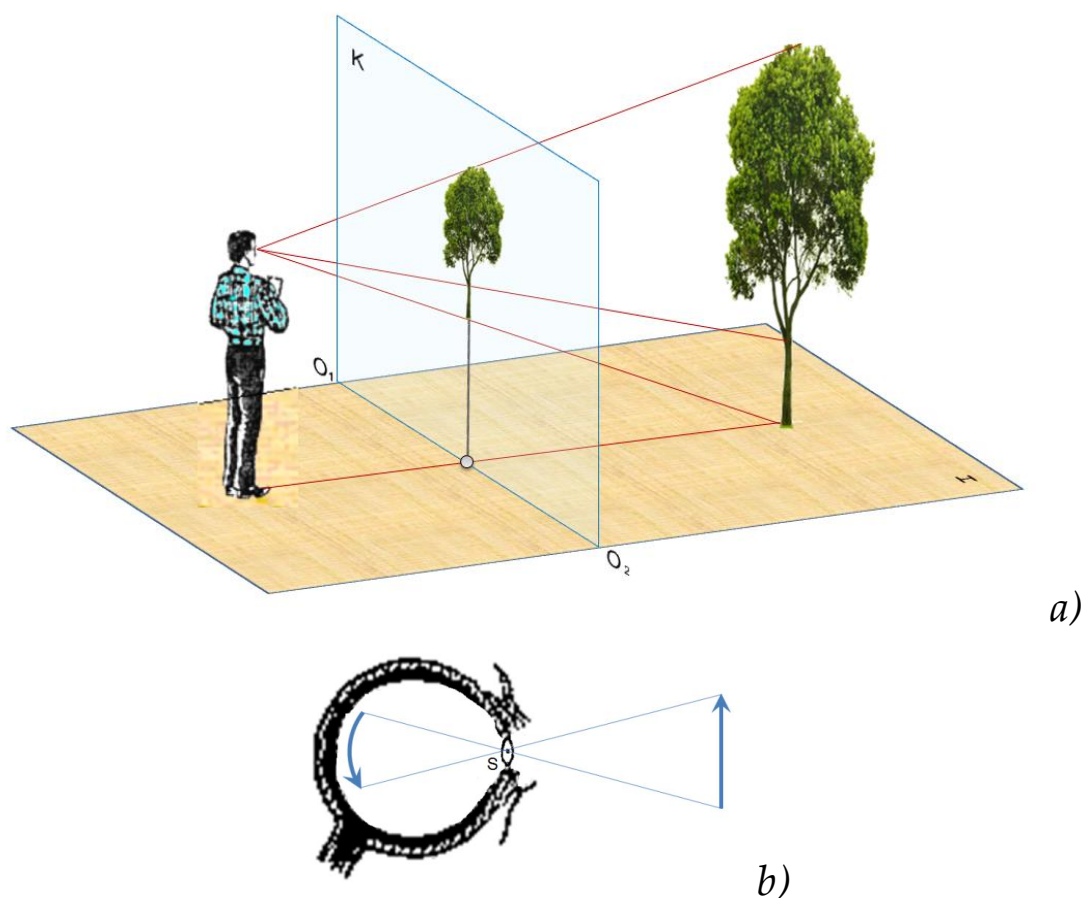
Perspektiv tasvir qurishda "Chizma geometriya" fanida o'rganiladigan markaziy proyeksiyalash usuliga asoslaniladi (1.3-rasm). Bu usulning mohiyati shundaki, fazoda qo'zg'almas  $P$  nuqta,  $K$  tekislik va  $A_1, B_1, C_1, D_1$  nuqtalar bilan piramida berilgan deb faraz qilaylik.  $P$  nuqtani  $A_1, B_1, C_1, D_1$  nuqtalar bilan tutashtirib, hosil bo'lgan chiziqlarni davom ettiramiz. Bu chiziqlar  $K$  tekislikni kesishgan  $A, B, C, D$  nuqtalarini belgilaymiz.  $P$  nuqta proyeksiyalash manbai,  $K$  tekislik proyeksiya yasash tekisligi,  $PA_1, PB_1, PC_1, PD_1$  chiziqlar proyeksiyalovchi nurlar  $A, B, C, D$  nuqtalar  $A_1, B_1, C_1, D_1$  nuqtalarning proyeksiyalari bo'ladi. Fazoning istalgan joyida olingan to'rtta nuqta, umuman fazoviy shaklni (piramidani) ifodalaydi. Shuning uchun tekis  $A, B, C, D$  shakl fazoviy  $A_1, B_1, C_1, D_1$  shaklning markaziy proyeksiyasidir.



1.3-rasm

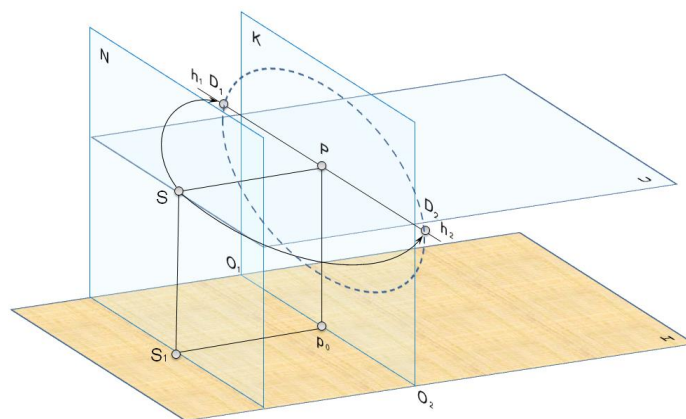
Markaziy proyeksiyalash usulida yasalgan tasvir albatta ko'rish xususiyatiga tenglashtiriladi. Agar  $P$  nuqtani ko'z, ya'ni ko'rish nuqtasi  $S$ ,  $K$  tekislikni kartina tekisligi qilib belgilasak, (1.4-rasm,  $a$  dagi holatga o'tkazib,  $H$  tekislikda turgan daraxtga qaralsa va daraxtni konturini  $K$  tekislikka chizib chiqilsa, daraxtni tasviri

hosil bo'ladi. Kuzatuvchiga bu tasvir ko'ziga qanday ko'rinsa xuddi shunday tasviri yoki perspektiv tasviri hosil bo'ladi. Bu hol perspektiv tasvir yasashning asosiy xossasidir.



1.4-rasm

Perspektivaning bunday yaqqolligi kishi ko'rish apparatining tuzilishi bilan bog'liqdir. Chunki ko'z qorachig'ining optik markazini proyeksiyalar markazi deb, ko'zning yorug'lik taasuroтини qabul qiluvchi orqa qismini proyeksiyalar tekisligi deb qabul qilsak bo'ladi (1.4-rasm, b)



1.5-rasm

***Perspektiva apparatining asosiy terminlari:***

$H$  - gorizont tekislik, ya'ni narsalar tekisligi. Yer shartli ravishda narsalar tekisligi deb qabul qilingan.

$K$  - kartina tekisligi. U  $H$  narsalar tekisligiga nisbatan perpendikular yoki qiya olinishi mumkin. Kartinadagi narsalarning tasviri ***perspektiv tasvir*** deb ataladi. Yoki qisqacha ***perspektiva*** deyiladi.

$K_H(O_1, O_2)$  – kartina asosi. U kartinaning narsalar tekisligi bilan kesishgan chizig'i.

$S$  – ko'rish nuqtasining fazodagi geometrik o'rni. Uning balandligi odatda uyning balandligi uch metr bo'lganda o'rtacha odamning balandligi (1.70-1.80m) qilib olinadi. Perspektiv tasvirlar yasashda yasovchi (kuzatuvchi)ning qayerdan qarab bajarishiga ham bog'liq.

$S_1$  – ko'rish nuqtasi  $S$  ning  $H$  dagi asosi. Turish nuqtasi deb ham yuritiladi.

$P$  – kartinaning bosh nuqtasi. Bu nuqta  $S$  ko'rish nuqtasidan kartinaga o'tkazilgan perpendikular to'g'ri chiziq orqali aniqlanadi. Ya'ni  $S$  dan  $K$  ga o'tkazilgan perpendikular chiziqning  $K$  bilan kesishgan nuqtasidir.

$U$  – ufq tekisligi. U  $S$  ko'rish nuqtasi orqali  $K$  kartinaga perpendikular qilib o'tkaziladi.

$h$  – ufq (gorizont) chizig'i. U ufq tekisligining  $K$  bilan o'zaro kesishgan chizig'i.

$SP$  – bosh yoki distansion masofa. U tanlab olingan diagonalini 1,5-2 baravariga teng qilib olinadi. Bu distansion masofa asosan ko'rish burchagiga bog'liq bo'lib, ko'rish maydoni orqali tanlanadi.

$N$  – neytral tekislik. U  $S$  ko'rish nuqtasidan  $K$  kartinaga parallel qilib o'tkaziladi. Kartina va neytral tekisliklar fazoni uch qismga bo'ladi. Bu hosil bo'lgan fazolar shartli ravishda quyidagicha nomlanadi.

**1. Narsalar fazosi.** Kuzatuvchiga nisbatan kartina tekisligining orqasida joylashgan bo'ladi.

**2. O'rta yoki oraliq fazo (tasvirlar yasash fazosi).** Kartina tekisligi  $K$  bilan neytral tekislik  $N$  oralig'idagi fazo hisoblanadi.

**3. Mavhum fazo.** Kuzatuvchining ortidagi, ya'ni  $N$  neytral tekislikning orqasida joylashgan fazo (1.5-rasm).

**4. Ufq chizig'i.** Odatda bu chiziq, tabiatda, Yer bilan Osmonning o'zaro kesishayotgan chizig'i hisoblanadi. U doimo gorizont holatda rassomning ko'z balandligida tasvirlanadi. Hayotda esa bu chiziqning o'rni rassom yoki perspektiv tasvir yasovchining xohishiga bog'liq bo'ladi.

Rassom Yerning "portret"ini tasvirlamoqchi bo'lsa, ufq chizig'ini kartinaning iloji boricha yuqorirog'idan o'tkazishga harakat qiladi. Osmonni, binolarni, haykallarni va shu kabilarni mahobatli qilib ko'rsatishga to'g'ri kelsa, ufq chizig'ini kartinaning pastrog'idan o'tkazishga to'g'ri keladi. Ham yerni, ham osmonni bir xil ko'rsatish lozim bo'lsa, ufq chizig'i kartinaning o'rtarog'idan

o'tkaziladi. 1.6-rasmda kursiga o'tirgan odam portretini rassom turib bajarayotgani tasvirlangan.



1.6-rasm

Bunda ufq chizig'i yuqoridan, ya'ni rassomning ko'rish balandligida bo'ladi.

**Distansion (masofa) nuqtalar.** Kartinadagi bosh nuqta  $P$  dan radiusi  $SP=d$  ga teng qilib, kartina tekisligida chizilgan aylana distansion aylana deyiladi. Bu aylana bilan gorizon chizig'ini kesishgan  $D_1$  va  $D_2$  nuqtalar distansion nuqtalar deyiladi. Demak; ko'rish nuqtasidan kartina tekisligigacha tanlab olingan masofa distansiya deyilib, u ufq chizig'ida ikki marta belgilanadi. Bu ikkala nuqtaning perspektiv tasvirlar yasashdagi ahamiyati juda muhim hisoblanadi.  $PD_1$  va  $PD_2$  oraliqlar har qanday vaziatda ham bir xil kattalikda olinishi shart. Ular kartinaning *distansion (masofa) nuqtalari* ham deyiladi.

Perspektivaning geometrik apparatida  $S$  ko'rish nuqtasidan kartinaga  $45^\circ$  burchak ostida chap va o'ng tomonlarga gorizontall chiziqlar chizilsa ham bu chiziqlar ufq chizig'i bilan uchrashib distansion nuqtalarni hosil qiladi va ular  $D_1$  va  $D_2$  nutalardir (1.7-rasm, *a*).

