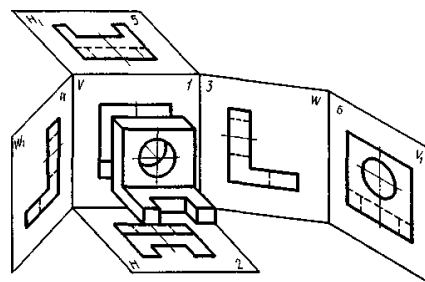
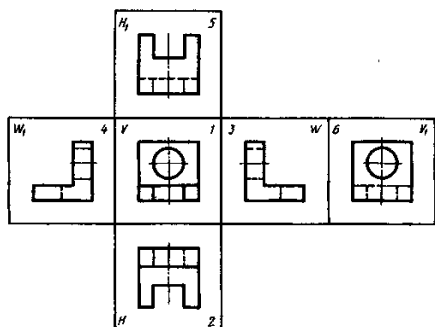


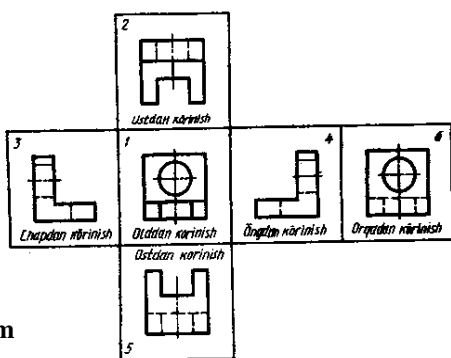
10-mavzu: Ko‘rinishlar. Detalning yaqqol tasviriga qarab uning ko‘rinishlarini chizish. Detallarga o‘lcham qo‘yish usullari va belgilari. GOST 2.307-97. Qirqim va kesimlar. GOST 2.305-97

Buyumning tasviri to‘g‘ri burchakli (ortogonal) proeksiyalarda bajariladi. Buyum kuzatuvchi bilan tasviri bajarilayotgan tekislik oralig‘ida deb faraz qilinadi.

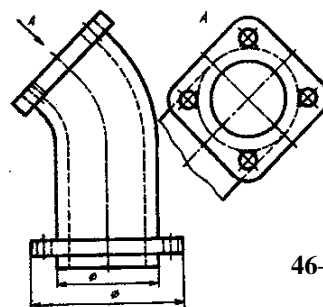
Kub ichida joylashgan buyumning oltita ko‘rinishi kubning olti yog‘ida tasvirlanib (44–chizma), so‘ngra ulardan bitta tekislik hosil qilinadi. Asosiy tekislik sifatida frontal proeksiyalar tekisligi V qabul qilingan va boshqa tekisliklar o‘sha tekislik bilan bitta tekislik hosil bo‘lguncha buriladi (45–chizma).



Standartga muvofiq buyumning bu oltita proeksiyalari ko‘rinishlar deb yuritiladi ko‘rinishlar quyidagicha nomlanadi. Buyumning V dagi tasviri birinchi yoki asosiy yoxud bosh ko‘rinish deyiladi. Buyumning qolgan ko‘rinishlar standartga muvofiq bosh ko‘rinishga nisbatan joylashtiriladi. H dagi ikkinchi tasvir ustdan ko‘rinish deyilib, bosh ko‘rinishning ostida joylashadi. W dagi uchinchi tasvir chapdan ko‘rinish deyilib, bosh ko‘rinishning o‘ng tomonida joylashadi. W dagi to‘rtinchi tasvir o‘ngdan ko‘rinish deyilib, bosh ko‘rinishning chap tomonida joylashadi. H dagi beshinchi tasvir ostdan ko‘rinish deyilib, bosh ko‘rinishning ust tomonida joylashadi. V dagi oltinchi tasvir ortdan ko‘rinish deyilib, chapdan ko‘rinishning o‘ng tomonida joylashadi.



45–rasm



46–rasm

Ba’zi xorijiy mamlakatlarda talabiga ko‘ra ko‘rinishlar 46–chizmadagidek joylashtiriladi. Bu yerda proeksiyalar tekisligi shaffof, ya’ni nurni o‘tkazadi deb faraz qilinadi. Shunga binoan proeksiyalar tekisligi kuzatuvchi bilan proeksiyalanuvchi buyum orasida joylashadi. Demak, kub ichida joylashgan buyum nuqtalari orqali proeksiyalar tekisligini kesib o‘tib, kuzatuvchi tomon yo‘nalgan bo‘ladi. So‘ngra kub yoqlari bitta tekislikka yoyilgandan keyin ustdan va ostdan ko‘rinishlar o‘z joylarini almashtirgan bo‘ladi. Shuningdek, chapdan va o‘ngdan ko‘rinishlar ham bir-biri bilan o‘z joylarini almashtirgan bo‘ladi. Faqat bosh va ortdan ko‘rinishlar o‘z o‘rinlarini saqlab qoladi.

Agar buyum sirtining biror qismini bu oltita asosiy ko‘rinishning hyech qaysisida to‘g‘ri tasvirlashning iloji bo‘lmasa, u vaqtda buyumning o‘sha ko‘rinishi asosiy ko‘rinishlarga parallel bo‘lmagan yangi qo‘shimcha tekislikda bajariladi va uni qo‘shimcha ko‘rinish deyiladi

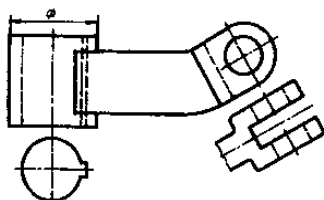
(47–chizma). Qo‘shimcha ko‘rinish chizmada ma‘lum yozuv bilan belgilanadi va buyumning bu qismiga qaysi tomonidan qaralganligi yo‘nalishi ko‘rsatiladi. Bunday tasvir chizmaning bo‘sh joyiga chiziladi. Agar buyum sirtidagi tor qismining o‘zginasi chegaralanib olinsa, unday tasvir mahalliy ko‘rinish deyiladi (48–chizmadagi A va B ko‘rinishlar). Mahalliy ko‘rinish mumkin qadar kichik chegaralanish kerak. Agar buyumning qismi faqat konturi bo‘yicha ko‘rsatilib, uning orqasida joylashgan buyum sirti bo‘lagi tasvirlanmasa, bu tasvir ham mahalliy ko‘rinish hisoblanadi (48–chizmadagi A ko‘rinish).



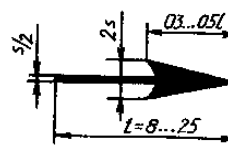
47–rasm

Qo‘shimcha va mahalliy ko‘rinishlar qulay holatga burib tasvirlanishi mumkin. Lekin buyumning bosh ko‘rinishidagi qabul qilingan vaziyat o‘zgarmasligi kerak. Bunday hollarda ko‘rinishga burilganlikni ko‘rsatuvchi belgi qo‘yilishi lozim (49–chizma).

Ba‘zi hollarda qo‘shimcha ko‘rinish yozuvsiz yo‘nalishsiz ham tasvirlanishi mumkin (50–chizma).



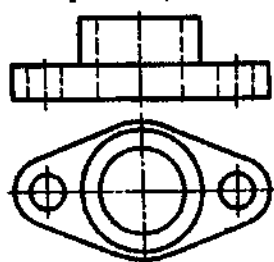
48–rasm



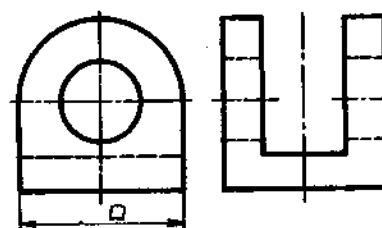
49–rasm

Agar chizmada asosiy ko‘rinishlar bosh ko‘rinishga nisbatan, ya‘ni mos joylashtirilmagan bo‘lsa, ular chizmada zarur yozuv va yunalishlar bilan ta‘minlanishi lozim (47–chizma). Io‘nalishning shakli va o‘lchamlari 51–chizmada ko‘rsatilgan. Chizmalarda ko‘rinishlarning mumkin qadar kam bo‘lishiga erishish uchun turli shartli belgilardan foydalaniladi. Masalan, ventilning shpindeli bitta asosiy bosh ko‘rinishda chizilib, undagi silindrlarni diametr belgisi «Φ», kvadrat prizmani «□», rezbali qismi «M», shar sismi «Sfera» so‘zi bilan belgilansa, chizmani bemaol o‘qish mumkin (52–chizma).

Bosh ko‘rinish. Chizmalarda buyumni tasvirlash uchun eng avval uning bosh ko‘rinishi tanlanadi. Bosh ko‘rinish detal to‘grisida eng ko‘p ma‘lumot berish bilan bir qatorda uning shaklan qiyofasini imkoniyat boricha ochib berishi lozim. Detalni iloji boricha bitta bosh ko‘rinishda tasvirlashga harakat qilinadi (52–chizma).



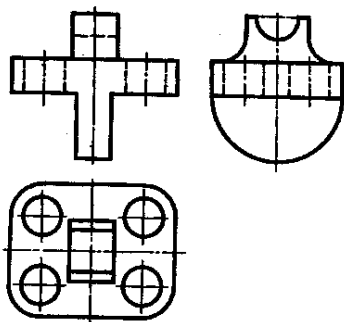
53–rasm



54–rasm

Agar detal bitta ko‘rinishda o‘qilishi qiyin bo‘lsa, unga qo‘shimcha qilib ustidan (53–chizma) yoki chapdan (54–chizma) ko‘rinishi yohud qo‘shimcha yoki mahalliy ko‘rinishi

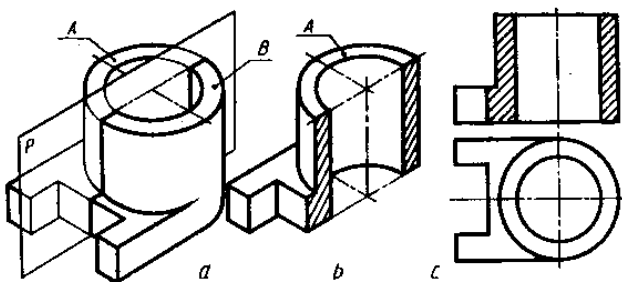
kiritiladi (50–chizma). Shunda ham detalning qismlarini aniqlash qiyin bo‘lsa, bosh ko‘rinishga nisbatan unga boglangan holda ustdan va chapdan ko‘rinishlari qo‘shib tasvirlanadi. Detalning o‘rta qismidagi prizmatik sirtning to‘rtala burchagi yumaloqlanib, silindrik teshiklar o‘yilganligi faqat ustdan ko‘rinishda aniqlanadi (55–chizma). Detalning ustidagi qismi o‘rtadagi prizmatik sirt bilan radius orqali ravon tutashtirilganligi va ostidagi qismi yarim silindr ekanligi faqat chapdan ko‘rinishda aniqlanadi. Detalning chizmalarida ko‘rinmaydigan qismlari shtrix chiziqlarda tasvirlanadi. Oddiyroq detallarda ko‘rinmaydigan qismlarini shtrix chiziqda tasvirlash uncha halaqit bermasa, murakkabroq detallarda esa ko‘rinmaydigan qismlarni shtrix chiziqlarda tasvirlash chizmalarni o‘qishni ancha qiyinlashtiradi, chalkashtiradi ham. Chizmani o‘qishni osonlashtirish maqsadida, tasvirlarda qirqim va kesimlar tatbiq qilinadi.



55–rasm

Qirqim va kesimlar. Chiqaruv elementlari. Qirqim va kesimlarda qo‘llaniladigan shartliklar va soddalashtirishlar. Detaillarda qirqimlar va kesimlar bajarish.

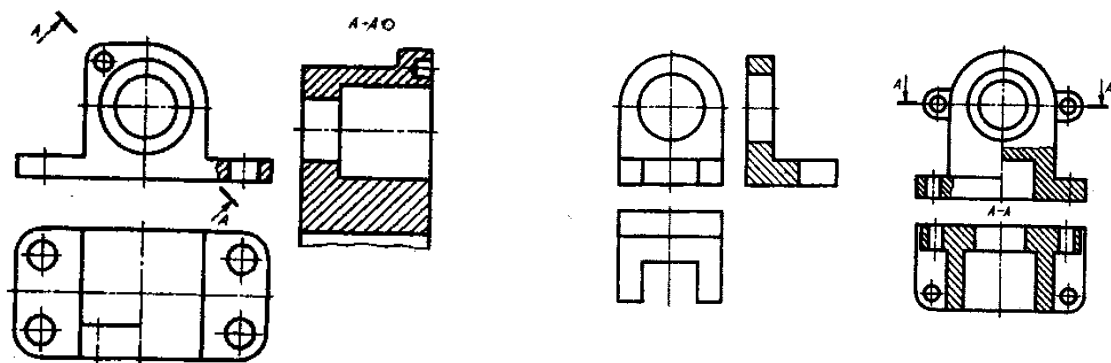
Buyumning ko‘zga ko‘rinmaydigan ichki tuzilishini aniqlash maqsadida qirqimlar qo‘llaniladi. Qirqimlar ham standartlashtirilgan bo‘lib, qirqim hosil qilish uchun chizmada buyumning ichki tuzilishi bitta yoki bir nechta tekislik bilan fikran kesib ko‘rsatiladi. Qirqim shartli tasvir hisoblanib, unda buyumning tekislik bilan kesilgan joyi va kesuvchi tekislik orqasida joylashgan, ko‘rinadigan qismlari ko‘rsatiladi (56–chizma, a, b, c).



56–rasm

Bu yerda detal R tekislik bilan qirqilib, ikkiga A va B bo‘laklarga ajratilgan. Fikran V bo‘lak olib tashlangandan keyin A bo‘lakning qirqilgan joyi shtrixlanadi. Detalning bosh ko‘rinishida ham o‘sha qirqilgan joy shtrixlangan.

Qirqimlarda kesuvchi tekislik detalni teng ikki qismga ajratsa, kesuvchi tekislik izi chizmada ko‘rsatilmaydi (56–chizma, c). Detalning qismidagi teshikni qirqib ko‘rsatish lozim bo‘lsa, kesuvchi tekislik izi uzun chiziqlar bilan ko‘rsatiladi va qirqim A–A kabi belgilanadi (57–chizma). Kesuvchi tekislik izi uzun chiziqlarni tasvirlash 58–chizmada berilgan. A, A harflar yo‘nalishlarning detal konturiga nisbatan tashqi tomonlariga yoziladi. Yo‘nalishning shakli va o‘lchamlari 51–chizmada ko‘rsatilgan.



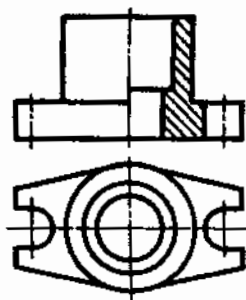
59-rasm

Kesuvchi tekisliklarning proeksiyalar tekisliklariga nisbatan egallagan vaziyatiga qarab qirqimlar uch xil: frontal, profil va gorizontaal bo‘ladi. Bulardan tashqari, qo‘shimcha tekisliklarda qiya qirqimlar ham bajariladi. Qirqimlarning turidan qat‘iy nazar ular oddiy va murakkab bo‘ladi.

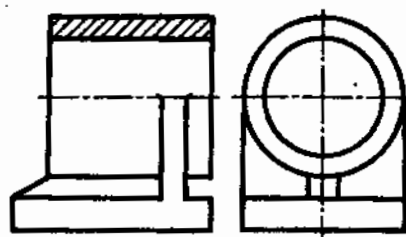
Oddiy qirqim. Detalning ichki tuzilishini bitta tekislik orqali ko‘rsatish mumkin bo‘lsa, bunday qirqim oddiy hisoblanadi.

56-chizma, a, b, c larda oddiy qirqimni hosil qilish ko‘rsatilgan bo‘lib, PIV bo‘lgani uchun u frontal qirqim deyiladi.

Qirqim detalning chapdan ko‘rinishida bajarilsa profil qirqim deyiladi (59-chizma). Kesuvchi tekislik proeksiyalar tekisligi H ga parallel o‘tkazilsa, gorizontaal qirqim hosil bo‘ladi (60-chizma). Kesuvchi tekislik proeksiyalar tekisliklaridan biriga o‘tkazilsa, qiya qirqim hosil bo‘ladi (61-chizma).



60-rasm



61-rasm

Simmetriya o‘qiga ega bo‘lgan detallarning chizmalarida qirqim tasvirlanmoqchi bo‘lsa, ko‘rinishning yarmi bilan qirqimning yarmini qo‘shib tasvirlash mumkin (62-chizma) va ularni shtrix-punktir chiziq ajratib turadi. Shuningdek, detalning ko‘rinishi bilan qirqimni, butun detalni emas, balki uning bir qismini, agar bu qism aylanish sirti bo‘lsa, simmetriya ajratishga ruxsat etiladi (63-chizma).

Asosiy ko‘rinishda detal ko‘rinishining yarmi bilan qirqimning yarmi qo‘shib tasvirlangan bo‘lsa, chapdan ko‘rinishda ikkita A-A va B-B qirqimlarning yarmini qo‘shib tasvirlash ham mumkin (64-chizma).

Bunday hollarda ham ikkala qirqimni o‘q chiziq shtrix-punktir ajratadi.

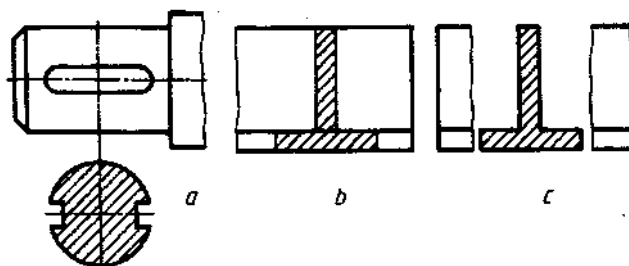
Detaldagi ba’zi elementlari ko‘rinishning yarmi bilan qirqimning yarmini qo‘shib tasvirlashga imkon bermaydi. Shunday vaqtlarda ko‘rinishning qismi bilan qirqimning qismi qo‘shib tasvirlanadi va ular to‘lqinsimon ingichka chiziq bilan ajratib ko‘rsatiladi (65-chizma).

Murakkab qirqimlar. Detalning chizmasida uning ichki ko‘rinishlarini aniqlashda ikkita va undan ortiq kesuvchi tekisliklar tatbiq qilinsa, murakkab qirqim hosil bo‘ladi (69–chizma). Bu yerda detal frontal proeksiyalar tekisligiga parallel joylashgan uchta tekislik bilan kesilmoqda, Bunday qirqimlarda tekisliklarning bukilgan joylari qirqimda tasvirlanmaydi. Balki uchala tekislikdagi qirqimlar bitta tekislikka keltirib shtrixlanadi. Shuning uchun detalning bosh ko‘rinishida qirqim bitta tekislik orqali hosil bo‘layotgandek tuyuladi. Murakkab qirqimni 70–shakldagidek ham tasvirlash mumkin.

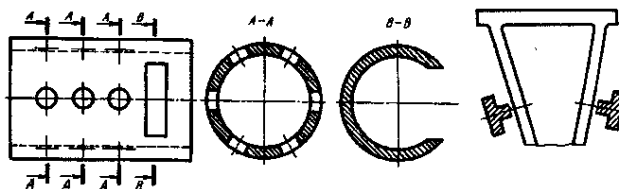
Kesimlar

Kesimlar ham qirqimlar kabi standartga muvofiq bajarilib, kesuvchi tekislik bilan kesilib hosil qilinadi. Kesimda buyumning faqat tekislik bilan kesilgan joyning o‘zigina ko‘rsatiladi.

Kesimlar chetga chiqarib ko‘rsatiladi yoki bevosita ko‘rinishning o‘zida tasvirlanadi. Chetga chiqarilib tasvirlangan kesim konturi asosiy yo‘g‘on tutash chiziq bilan chiziladi (73–chizma, a). Bevosita ko‘rinishning o‘zida tasvirlangan kesim konutri ingichka tutash chiziq bilan chiziladi (73–chizma, a) va u ustiga chizilgan kesim deyiladi. Tasvirlararo kesim konturi ham asosiy yo‘g‘on tutash chiziq bilan chiziladi (73–chizma, c). Kesim turidan qat’iy nazar unda simmetrik shakl hosil bo‘lsa, kesuvchi tekislik izi uzun chiziq tasvirlanmaydi (73–chizma, a, b, c), lekin chiqarilgan kesimda tekislik urni, ya’ni almashtiriladi va kesim shu chiziqning davomida bajariladi (73–chizma, a).

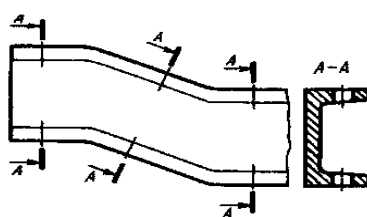


73–rasm

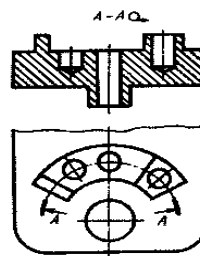


74–rasm

Bitta detalga tegishli bo‘lgan bir necha bir xildagi kesimlar uchun kesuvchi tekisliklar izi uzun chiziq bir xil harf bilan belgilanadi va bitta chiziladi (76–chizma). Kesuvchi tekisliklarni tanlashda, ularni utkazishda, normal ko‘ndalang kesim hosil qilinishiga e’tibor beriladi (77–chizma). Qiya joylashgan detalga tegishli bo‘lgan bir nechta bir xildagi kesimlarni ifoda qiluvchi tasvir 78–chizmadagi kabi bajariladi. Kesuvchi tekislik sifatida silindrlilik sirt olinishi ham mumkin (79–chizma), u vaqtda kesim yoyib tasvirlanadi va yoyilganlik belgisi bilan ta’minlanadi.



75–rasm



76–rasm

