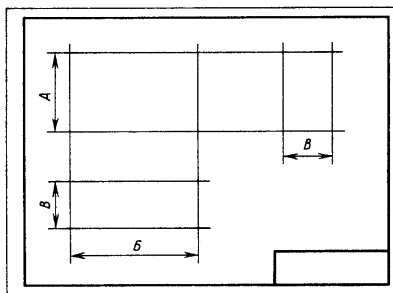


3-HISOB GRAFIK ISHI

Proyeksion chizmachilik

Proyeksion chizmachilik chizma geometriya bilan mashinasozlik chizmachiligini bog'lovchi ko'prik vazifasini bajaradi. Chunki chizma geometriya geometrik jismlarning proyeksiyalari, aksonometriyalari ularni kesish, qirqish o'zaro kesishish natijasida hosil bo'ladigan modellarni o'rganadi. Aynan bu modellar mashinasozlik chizmachiligida detallar ko'rinishida o'zini namoyon qiladi. Shuning uchun detallarni chizishda avvalom bor uni chizma qog'ozi (format)ga joylashtirishdan boshlash kerak bo'ladi (1-rasm).



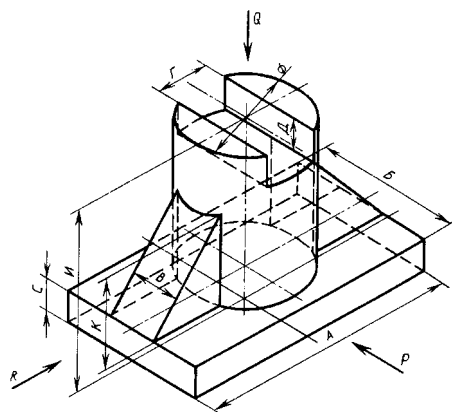
1-rasm

Texnik va proyeksion chizmalarni bajarishda endi koordinata o'qlariga, ularning proyeksiya tekisliklariga nisbatan joylashishlariga e'tibor berilmaydi. Proyeksiyada bog'lovchi chiziqlar chizilmaydi, faqat ular to'g'ri burchakli proyeksiyalash usulida xayolan bog'lanadi.

Chizmani chizishdan oldin detal proyeksiyalarini qog'ozga chiroyli qilib joylashtirishdan boshlash kerak. Buning uchun birinchi navbatda detal o'lchamini, masshtabini, proyeksiya sonini inobatga olib, qog'ozning chap ramkasidan kamida 30 mm qoldirib, uning eng chetki (gabarit) chiziqlarini ingichka chiziqlar bilan chizib chiqiladi. Bunda gabarit o'lchamlar, masalan uchta proyeksiya uchun balandlik A, bo'yi B, eni V birlik deb hisoblash mumkin. Shunda chizma yuqorisidan, pastidan bir xil, chap va o'ng tomonlardan bir xil masofalar qoldiriladi. O'lchamlar quyish uchun proyeksiyalar orasida kamida 30 – 40 mm masofa qoldirilishi kerak.

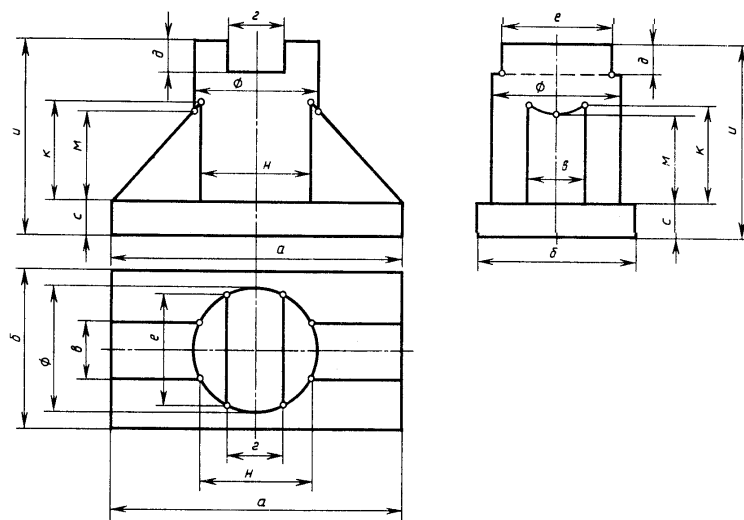
Detalning yaqqol tasviri bo'yicha uning uchta proyeksiyasini yasash

Biror detalning yaqqol tasviri yoki rasmi berilgan bo'lsa, uning uchta proyeksiyasini yasash uchun berilgan detalning tuzilishini, konstruksiyasini xayolan o'rganib chiqish zarur. 2-rasmda detal berilgan, uning asosiy to'g'ri to'rt burchakli prizmadan iborat, ustida esa silindr, unga ikki tomonidan uch burchakli qovurga qo'yilgan. Uning eng chetki o'lchamlari: balandlik – I, uzinasi A, eni – B dan iborat. Endi frontal proyeksiyasi eng ko'proq hajmiy ko'rinishga ega bo'lgan tomoni ekanligi esdan chiqmaslik kerak. Shuning uchun V tekislikka P yo'nalishdagi strelka, gorizont H tekislikka Q yo'nalishdagi strelka, profil W proyeksiya tekisligiga esa, R yo'nalishdagi strelka bo'yicha proyeksiyalanadi.



2-rasm

Detalning proyeksiyalarini bajarishda yuqorida aytilgan gabarit A, B, V o'lchamlar bo'yicha ularga mos kichik harflar a, b, v, g va h.k. joylashtiriladi. Ingichka chiziqlar bilan simmetriya o'qlari chiziladi. Gorizontaal proyeksiyada gorizontaal vertikal simmetriya o'qlari kesishgan joyda berilgan radius bo'yicha silindrning asosi chiziladi, keyin frontal va profil proyeksiyalari bajariladi. Uning sirtida detalning to'g'ri to'rt burchakli asosi bajariladi, ularning o'lchamlari a, b, v, g, d, e va h.k. bilan belgilangan. Detal asosining frontal profil proyeksiyalari ham to'g'ri to'rt burchakdan iborat. O'rtadagi silindrning tepasidan qaraganda gorizontaal proyeksiyasi aylana, tomonlaridan qaraganda frontal va profil proyeksiyalari to'g'ri to'rt burchak bo'lib proyeksiyalanadi (3-rasm).



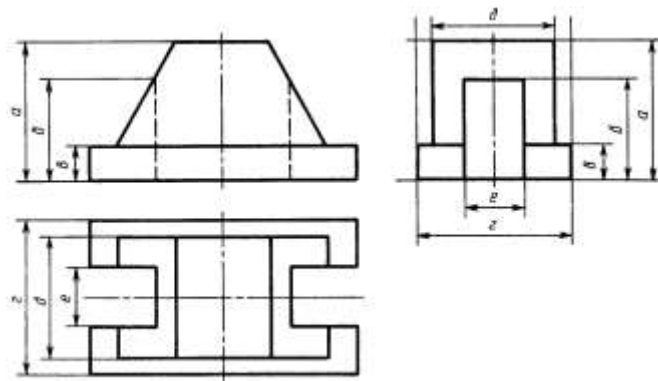
3-rasm

Detalning ikki proyeksiyasi bo'yicha uchunchi proyeksiyasini va aksonometriyasini yasash

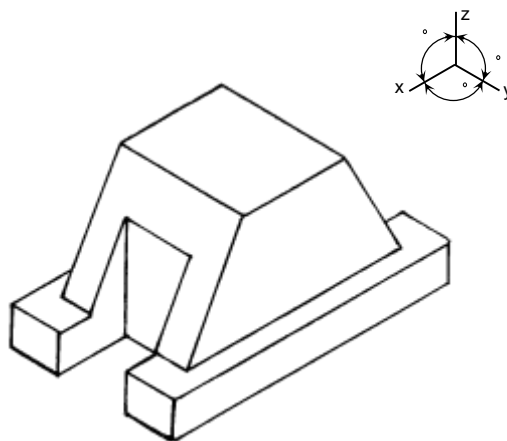
Detalning proyeksiyalarini detalning haqiqiy o'ziga qarab yoki yaqqol tasviriga qarab chizish ham mumkin yoki ikki proyeksiyasi bo'yicha uchunchi proyeksiyasini topish bilan ham bajarish mumkin. Har qanday holatda ham bir xil usul to'g'ri burchakli proyeksiyalash usuli qo'llaniladi.

Quyida 4–rasmda detalning gorizontal va frontal proyeksiyalari berilgan. Uning uchunchi proyeksiyasini yasash talab qilinadi. Bunda ham to‘g‘ri burchakli (ortogonal) proyeksiyalash metodiga ularning eng chetki chiziqlari o‘zaro qat’iy to‘g‘ri keladi.

Detalning berilgan ikki proyeksiyasi bo‘yicha uchunchi proyeksiyasi o‘lchamlarni o‘tkazish usulida bajarilgan. Masalan, balandlik frontal proyeksiyadagi a , b , v o‘lchamlar bo‘yicha, detalning eni esa, gorizontal proyeksiyadagi g , d , e o‘lchamlar bo‘yicha o‘tkazib qo‘yilgan. Bunda ham detal geometrik shakl jihatidan tahlil qilinsa pastki asos to‘g‘ri to‘rt burchakli prizmadan iborat, ustidagi element esa asosan trapesiyadan iborat prizma ekanligi ko‘rinib turibdi. Detalning har ikki yonidan balandligi b , eni e o‘lchamda o‘yib olingan, frontal proyeksiyadan uning detal ichiga kirganligi shtrix chiziq bilan ko‘rsatilgan (5–rasm). 5–rasmda detallning izometriyasini yasash ko‘rsatilgan.



4–rasm



5–rasm