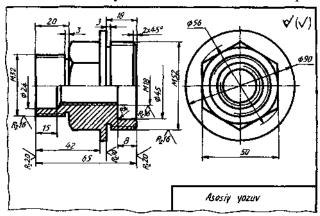
14-mavzu: Mashinasozlik detallarning eskiz chizmasini chizish. Eskiz asosida detalning ish chizmasini.

Chizmachilik asboblari ishlatilmasdan va masshtabga rioya qilmasdan buyumning nisbatlarini saqlagan holda koʻzda chamalab, bajarilgan chizma eskiz hisoblanadi.

Eskizlar detallarning ish chizmalarini tuzish uchun material boʻlib xizmat qiladi. Eskizlar, shuningdek, buyumlar va detallarni loyihalashda, ularni ta'mirlashda qoʻllaniladi hamda detalning oʻziga qarab tuziladi. Ishlab chiqarishda, ba'zi hollarda, detallar bevosita eskiz boʻyicha ham tayyorlanadi. Shunga koʻra eskizda detalning ish chizmasida beriladigan barcha ma'lumotlar berilishi shart. Eskizda tasvirning kattaligi detalning oʻlchamiga, murakkabligiga va chizma qogʻozining bichimiga qarab chiziladi, hamma kerakli oʻlchamlari, belgilari, texnik talablari va boshqa ma'lumotlarni yozishga imkon berishi lozim.

Eskizlarni quyidagi tartibda chizish tavsiya etiladi:

- —eskiz chizish uchun detalga moslashtirib chizma bichimi tanlanadi va bichim hoshiyasi, asosiy yozuv oʻrni belgilab chiqiladi;
- —detalning tashqi va ichki qiyofasi yaxshilab oʻrganiladi va koʻrinishlar soni aniqlanadi. Bosh koʻrinishning oʻrnn unga nisbatan boshqa koʻrinishlarning joylari belgilab chiqiladi. Bu yerda detalga beriladigan oʻlchamlarga joy qoldirilishi hisobga olinadi;
 - -detalning tashqi qiyofasi barcha koʻrinishlarda ingichka chiziqlar bilan chizib chiqiladi;
- —detalning ichki qiyofasi ham qirqimni hisobga olgan holda barcha koʻrinishlarda chizib chiqiladi;
 - -zarur boʻlgan qirqim (kesim) lar bajariladi;
 - -talab qilinadigan barcha oʻlchamlari qoʻyib chiqiladi;
- -ortiqcha chiziqlar o'chirilib, chizma chiziqlari ustidan yurgizib chiqiladi va chizma taxt qilinadi;
 - -asosiy yozuv yoziladi va chizma yana bir marta tekshirib chiqiladi (1-chizma).



14.1-chizma

Ish chizmalari

Sanoatda ishlab chiqariladigan barcha buyumlarning ish chizmalari "Konstruktorlik xujjatlarning yagona sistemasi"da qayd qilingan asosiy talablarga amal qilingan xolda bajarilishi kerak.

Buyumlarning ish chizmalarini loyihalash va tuzishda quyidagilar nazarda tutilishi lozim:

- 1. Standartlashtirilgan va sotib olinadigan buyumlar, ilgari ishlab chiqarilishi oʻzlashtirilgan va xozirgi zamon texnikasi taraqqiyotiga javob beradigan buyumlarni optimal qoʻllash.
- 2. Rezbalar, shlitsalar va boshqa shunga oʻxshash konstruktiv elementlardan, ularning oʻlchamlaridan va qoplanishlaridan maqsadga muvofiq, chegaralangan nomenklaturada foydalanish.

- 3. Materiallarning markalari va sortamentlaridan maqsadga muvofiq, chegaralangan nomenklaturada eng arzon va tanqis boʻlmagan materiallardan foydalanish.
- 4. Buyumlarni tayyorlash va ta'mirlashda eng qulay usullar, ularning tarkibiy qismlarini almashtirish darajasi, ishlatishda yuqori darajada qulayliklar boʻlishi nazarda tutilishi kerak.

Buyum tarkibiga kiruvchi detallarning har biriga ish chizmalari chiziladi. Ayrim xollarda ba'zi detallar uchun ish chizmalarini standart bo'yicha chizmasa ham bo'ladi.

Yigʻish chizmalarida tasvirlar soni mumkin qadar kam, lekin buyumni tayyorlash, yigish va tekshirish uchun yetarli boʻlishi lozim. Zarur xollarda yigish chizmalarida buyumning ishlashi va tarkibiy qismlarining oʻzaro aloqasi toʻgrisida ma'lumotlar keltirilishi kerak.

Ish chizmalarini standartda belgilangan soddalash-tirishlarni tatbiq etib bajarish lozim. Ish chizmalari shunday tuzilishi kerakki, ulardan foydalanilganda mumkin qadar kam qoʻshimcha xujjatlar talab qilinadigan boʻlsin.

Ish chizmalarida texnologik koʻrsatmalar berilishiga yoʻl qoʻyilmaydi. Lekin istisno tariqasida, quyidagi xollarda texnologik koʻrsatmalar keltirilishi mumkin:

- 1. Agar mazkur usul buyumning kerakli sifatini ta'min etuvchi birdan-bir tayyorlash usuli boʻlsa, masalan, pritirkalash (ishqalab yetkazish) boshqa biror buyum yoki detal bilan birgalikda egish, bukish, turli ilovlar berish.
 - 2. Payvandlashning turlari va usullari, ularning birikmadagi belgilari.

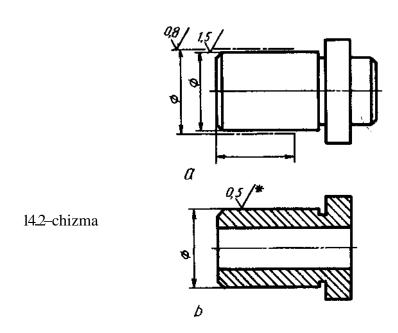
Buyumning ish chizmasida, uni yigishdan yoki qoʻshimcha ishlov berishdan avval, oʻlchamlari, chekli chetga chiqishlar, yuzalarning gʻadir—budurligi belgilari va boshqa ma'lumotlar koʻrsatiladi.

Detal elementlarining o'lchamlari, chekli chetga chiqishlari va yuzalarning g'adirbudurliklari yigish davrida yoki undan keyingi ishlov berishda hosil bo'lsa, bu ma'lumotlar yigish chizmalarida ko'rsatiladi. Buyumlarning ish chizmalarida qoplanadigan detallar bo'lsa, ularning qoplanishiga qadar bo'lgan o'lchamlari va yuzalarining gadir-budurligi ko'rsatiladi.

Ish chizmalarida detallarning qoplanishiga qadar va undan keyingi oʻlchamlari va yuzalarining gadir—budurliklarini bir yoʻla koʻrsatish mumkin. Gadir—budurlik belgisini esa qoplanishni belgilovchi yoʻgʻonlashtirilgan shtrix—punktir chizigiga qoʻyish mumkin (2—chizma, *a*).

Agar detalning oʻlchamlari va yuzalarining gadir—budurliklarini qoplanishdan keyin koʻrsatish zarur boʻlsa, u holda bu oʻlchamlar va gʻadir—budurliklar «*» belgisi bilan belgilanadi va texnikaviy talablarda tegishli yozuvlar yozilib qoʻyiladi (420-«uizma, b).

Detal chizmasining asosiy yozuvida materialning faqat bir nomi va markasi koʻrsatiladi.



Chizmalarda texnikaviy ma'lumotlar va parametrlar ularni hisoblamasdan foydalanish mumkin bo'ladigan qilib berilishi kerak.

Chizmalarda standartlar tomonidan qabul qilingan shartli belgilar ishlatiladi, lekin ularga izoh berilmaydi. Shartli belgilar chizmada bir necha marta takrorlanganda ular bir xil oʻlchamda bajariladi.

Buyumning chizmalari alohida standart tomonidan belgilangan bichimlarda chiziladi. Agar barcha zarur boʻlgan tasvirlar bitta bichimga joylashmasa, chizmani bir nechta bichimda bajarish mumkin. Bir nechta bichimlarda bajarilgan chizma tasvirlarini shunday joylashtirish kerakki, ularni birgalikda qoʻrilganda tasvirlarning oʻzaro joylashishi qulay boʻlsin.

Chizmalarda asosiy yozuvlar va uning qoʻshimcha yozuvlari shuningdek, spetsifikatsiyadagi soʻzlar toʻliq qisqartirilmagan holda yozilishi kerak, Faqat standart tomonidan qabul qilingan soʻzlarni qisqartirib yozishga ruxsat etiladi. Chizmalardagi boshqa yozuvlar va ilovalar (qiyalik, konuslik va oʻlchamlarni koʻrsatuvchi yozuvlardan tashqari) asosiy yozuvga parallel holda yoziladi.

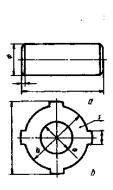
Detallarning ish chizmalari (GOST 2.109-73)

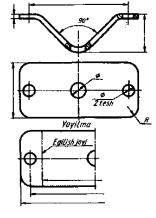
Ishlab chiqarishda har bir detal uchun alohida ish chizmasi bajariladi. Detalning ish chizmasida tasvirlar soni (koʻrinishlar, qirqim, kesim, chiqarish elementlari) iloji boricha kam boʻlishi, lekin ular detalning shakli, oʻlchamlari va boshqa parametrlari toʻgʻrisida toʻla tasavvur berishi lozim.

Detalning ish chizmalarida uni tayyorlashda va nazorat qilishda zarur boʻlgan oʻlchamlari va chekli chetga chiqishlari, sirtning gʻadir—budurligi, materiali va tayyor detalga yigish oldidan qoʻyiladigan boshqa texnikaviy talablar boʻlishi kerak.

Konstruksiyasi juda sodda boʻlgan detallar chizmalarining tasvirini bitta bosh koʻrinishda tasvirlashga yoʻl qoʻyiladi (3–chizma, *a*, *b*) Quyidagi xollarda detallarga ish chizmalari tuzish shart emas:

- 1. Fason yoki sortament materiallardan toʻgʻri burchak ostida, list materialdan aylana yoki toʻgʻri burchak parametri boʻyicha qirqish yoʻli boʻyicha tayyorlangan va keyinchalik ishlov berilmaydigan detallar uchun.
 - 2. Ajralmaydigan birikmalarning detallari uchun.
- 3. Shakli va oʻlchamlari (uzunligi, egish radiuslari kabylar) oʻrnatilgan joyida aniqlanadigan, donalab ishlab chiqariladigan buyum detallari uchun.





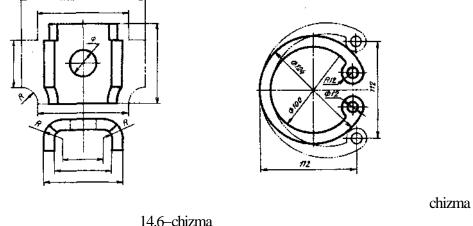
14.4-chizma

14.3-chizma

Detallar egish, choʻzish va boshqa usullar bilan tayyorlanganda ish chizmasidagi tasvirlar uning shakli va oʻlchamlari toʻgʻrisida toʻla tasavvur bera olmasa, u xolda chizmada bu detalning toʻliq yoki qismi yoyilmasini chizib koʻrsatish kerak (4—chizma). Bu yoyilmada faqat tayyor detalda koʻrsatishning iloji boʻlmagan oʻlchamlar qoʻyiladi va tasvir ustiga «Yoyilma» deb yozib qoʻyiladi.

Chizmaning yaqqolligini buzmasdan detal koʻrinishida uning yoyilmasini joylashtirib koʻrsatish mumkin (5—chizma). Bunday xollarda yoyilma toʻgʻrisida hech qanday yozuv yozilmaydi.

Prujina turidagi detallarning boshlang'ich shakli o'zgartirilgandan so'ng bu xolat ingichka ikki nuqtali shtrix-punktir chiziq bilan tasvirlanadi (6-chizma) va oʻlchash zarur boʻlgan elementlarining oʻlchamlari shu tasvirga qoʻyiladi.

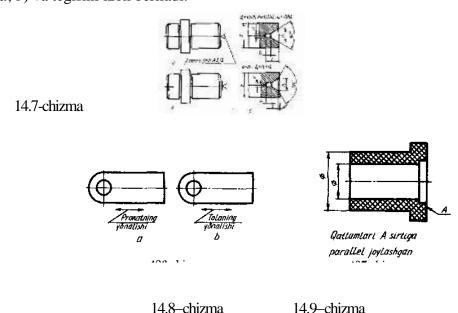


14.5-

Batamom tayyorlangan buyumda uchlarini ishlatish va ta'mirlash nuqtai nazardan garaganda saglab golish talab gilinsa, standart boʻyicha barcha zarur oʻlchamlari va boshqa ma'lumotlari ko'rsatilgan xolda tasvirlanadi. (7-chizma, c). Ikkita bir xil bo'lgan markaz uyalarining faqat bittasiga o'lcham qo'yiladi (7-chizma, a). Agar markaz uyalarining tayyor mahsulotda boʻlishi ma'n etilsa, 7-chizma, dagidek belgilanadi.

Markaz uyalarining tayyor mahsulotda boʻlishi yoki boʻlmasligi konstruktiv ahamiyatga ega bo'lmasa, detalning ish chizmasida markaz uyalari tasvirlanmaydi va hyech qanday izoh yoki eslatma berilmaydi.

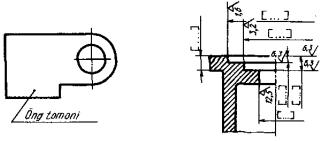
Detallar tolasi ma'lum yo'nalishdagi materiallardan tayyorlangan bo'lsa, zarur xollarda ularning chizmalarida tolaning yo'nalishini ikki tomonlama yo'nalish bo'yicha ko'rsatiladi (8chizma, a, b) va tegishli izoh beriladi.



Tekstolit, fibra va shunga o'xshash qatlamli materiallardan tayyorlanadigan detallarda materiallar qatlamlarining joylashishi chizmaning oʻzida «Qatlamlari A sirtiga parallel joylashgan» deb izoh beriladi (9-chizma). Chizmalarda materialning o'ng tomoni simmetrik boʻlmagan detallarda koʻrsatiladi (10-chizma).

Buyumlarning tekis sirtlariga yoziladigan yozuvlar, belgilar chizmalarda toʻliq koʻrsatiladi. Ularning yozilishi va joylanishi tayyor buyumga qoʻyilgan talabga mos ravishda bajariladi. Agar yozuvlar va belgilar buyumlarning silindrik chekanka, shtempel, fotografiya, quyma kabi) uchullari

koʻrsatiladi.



14.10-chizma

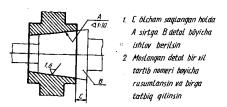
14.11-chizma

Buyumlarga birgalikda ishlov berish chizmalari. Ba'zi xollarda konstruktiv nuqtai nazardan qaraganda buyumlarning detallarini oʻzaro biriktirish jarayonida ularga birgalikda ishlov berishga toʻgʻri keladi. Shunda ikki xil vaziyat sodir boʻladi:

- 1. Buyumni yigʻishgacha detallarga birgalikda ishlov berish,
- 2. Buyumni yigish jarayonida detallarga birgalikda ishlov berish.

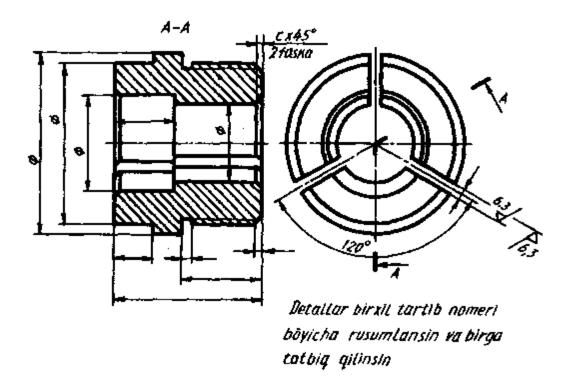
Bunday xollarda bir-biri bilan biriktiriladigan detallarning ish chizmalari alohida-alohida tayyorlanadi. Chizmalarda barcha parametrlari qoʻyilgan boʻlib, detallarga birgalikda ishlov beradigan sirtlarning oʻlchamlari kvadrat qavsga olib qoʻyiladi va texnik talablarda «Kvadrat qavsdagi oʻlchamlar boʻyicha birgalikda ishlov berilsin» deb yozib qoʻyiladi (11-chizma).

Bu buyumning elementi sirtiga boshqa buyumning sirtiga nisbatan ishlov berilishi lozim boʻlsa, oʻsha boshqa buyum ingichka chiziq bilan biriktirilgan xolatda chiziladi va texnik talablarda kerakli koʻrsatma aks ettiriladi (12–chizma).



14.12-chizma

Tayyorlangan buyumdan birga ishlatiladigan bir nechta detallar qirqish yoʻli bilan tayyorlanadigan boʻlsa, buyumga oldin kerakli ishlovlar beriladi va keyin qirqilib, chizmasi bitta tayyorlanadi (13–chizma).



14.13-chizma

Detal zagotovkasi ingichka chiziq bilan, undagi ishlov beriladigan joylar (teshik, faska) asosiy yoʻgʻon tutash chiziq bilan tasvirlanadi.