

# YIG'IMA CHIZMALAR

- Mashina, pribor, stanok va boshqa buyumlarni ishlab chiqarish uchun konstruktorlik xujjatlari tuziladi, bu xujjat buyum va uni tashkil qiluvchi qismlarini tayyorlash, qabul qilish, ishga tushirish va remonti hamda uning tarkibiy qismi uchun zarur bo'ladigan barcha ma'lumotlarni uz ichiga olgan bo'lishi lozim.
- Yig'ish chizmasi buyumlarni yig'ish va nazorat qilish uchun xizmat qiladi. O'quv jarayonida yig'ish chizmalaridan, odatda, detallarning ish chizmalarini bajarish uchun (detallarga ajratish uchun) foydalaniladi.

spetsifikatsiyalanmagan (detallar)  
tarkibiy qismlarga ega bo'lmagan;

## BUYUM

spetsifikatsiyalangan (yig'ma birliklar, komplekslar,  
komplektlar) ikki va undan ortiq qismlardan tashkil  
topgan buyumlar.

Asosiy ishlab chiqarish buyumlari

Yordamchi ishlab chiqarish buyumlari

Detallar

Yig'ma birliklar

Komplekslar

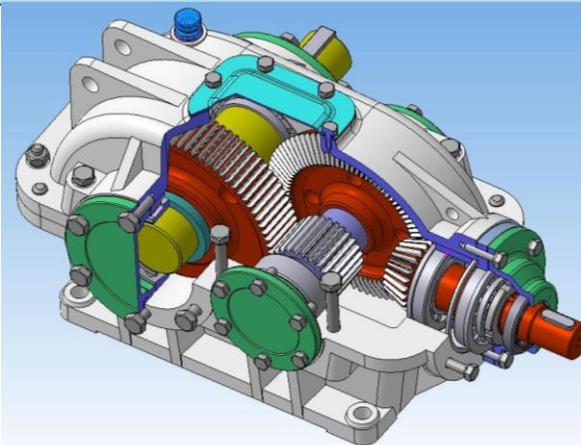
Komplektlar

bir xil nomli va markali  
materialdan yig'ish  
operatsiyalaridan  
foydalanmasdan  
tayyorlangan buyum;  
masalan, val, porshen,  
shatun, maxovik, bolt,  
gayka va boshqalar.

tarkibiy qismlari yig'ish  
operatsiyalari (parchinlash,  
payvandlash, yelimlash va  
boshqa usullar) bilan  
biriktirilgan buyumlar.  
Masalan, avtomobil, traktor,  
stanok, seyalka, reduktor va  
boshqa buyumlar yig'ma  
birliklarga misol bo'la oladi.

ikki va undan ortiq maxsuslashtirilgan  
buyumlar tayyorlovchi korxonada  
yig'ish operatsiyalari bilan  
birlashtirilmagan, ammo o'zaro  
bir-biriga bog'liq; ekspluatatsion  
funktsiyalarni bajarishi ko'zda tutilgan  
buyum. Kompleksga kiruvchi har bir  
buyum kompleks uchun bir yoki bir  
necha asosiy funktsiyalarni bajarishga  
xizmat qiladi.

tayyorlovchi korxonada  
yig'ish operatsiyalari  
bilan biriktirilmagan,  
umumiy yordamchi  
xarakterdagi  
vazifalarga ega bo'lib  
ikki va undan ortiq  
bo'lgan buyumlar.



**Yig'ish chizmasi**  
 buyumning tasviri hamda buyumni tayyorlash, yig'ish va kontrol qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan xujjat. Shuningdek, yig'ish chizmalari qatoriga gidromontaj, pnevmomontaj, elektromontaj va shunga o'xshash chizmalarni ham kiritish mumkin.

**Umumiy ko'rinish chizmasi**  
 buyumning konstruksiyasini, uning asosiy tarkibiy qismlarining o'zaro bog'lanishini va buyumning ishlash printsipini aniqlovchi xujjat.

**Sxema**  
 buyumning yoki uning qism larini va ularning o'zaro bog'lanishining shartli ravishda tasviri ko'rsatilgan xujjat.

**Spetsifikatsiya**  
 yig'ma birlik, komplekt va komplekslarning tarkibini aniqlovchi xujjat.

**Nazariy chizma**  
 buyumning geometrik shakli va tarkibiy qismlarini aniqlovchi xujjat.

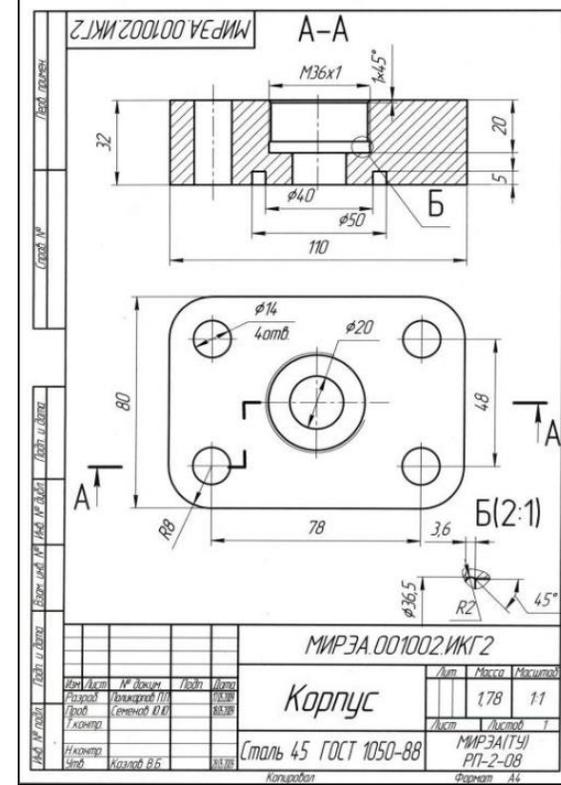
**CHIZMALAR**

**Montaj chizma**

buyumning kontur (soddalashtirilgan) tasviri, shuningdek, uning montaji (o'rnatish) uchun zarur ma'lumotlarga ega bo'lgan jujjat.  
 Montaj chizmalariga buyumni o'rnatish uchun alohida tuzilgai fundament chizmalarini ham kiritish mumkin.

**Detal chizmasi**  
 detalning tasviri hamda detalni tayyorlash va kontrol qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan xujjat.

**Gabarit chizma**  
 buyumning kontur (soddalashtirilgan) tasviri va uning gabarit, o'rnatish va biriktirish o'lchamlari keltirilgan xujjat.



# YIG'ISH CHIZMALARINI O'QISH VA DETALLARGA AJRATISH

- Detallarning ish chizmalarini chizishda ularning o'lchamlari bevosita yig'ish chizmasidan lineyka va sirkulda, yig'ish chizmasi masshtabini nazarda tutgan holda o'lchab olinadi. Kompyuter grafik dasturlarda proporsionallikdan foydalaniladi.
- Tasvirlangan buyum detallarining vazifasi, tuzilishi va bir-biriga ta'siri, shuningdek, detallarning bir-biriga nisbatan joylashishi va ularning birikish usullari aniqlanadi.
- Yig'ish chizmasini o'qishda detallarning geometrik shakli to'g'risida to'la tasavvur hosil qilish uchun shu detal nuqtalari, to'g'ri chiziqlari va yuzalarining proektsion bog'lanishda bo'lishini, shuningdek, bir detalning o'zi hamma qirqimlarda bir tomonga shtrixlanishini, tutash (yondosh) detallar esa turli yo'nalishlarda shtrixlanishini esda tutish zarur.
- Yig'ish chizmasi o'qilgandan keyin har bir detalning kerakli (eng kam) tasvirlar soni aniqlanishi zarur.

- Detalning ish chizmasidagi tasvirlarning joylashishi yig'ish chizmasidagiga o'xshash bo'lishi shart emas. Ko'rinishlarni, qirqimlarni va kesimlarni chizishda GOST 2.305 – 68 tavsiyanomalariga amal qilish zarur.
- Har bir detal uchun detalning shakli va o'lchamlarini nazarda tutgan holda GOST 2.302 — 68 ga muvofiq masshtab tanlanadi. Detalning shakli qanchalik murakkab bo'lsa, chizmasida chiziqlar va o'lchamlar ko'p bo'ladi, shuning uchun bunday detallarni kattaroq masshtabda chizish kerak bo'ladi.
- Mayda protochkalar, chuqurchalar, chiqiqlar va shunga o'xshashlarning chiqarish elementlarini ko'rinishida tasvirlash maqsadga muvofiqdir.
- Detallarning ish chizmalari standart formatli aloxida chizma qogozli listlariga chiziladi. Detallarga ajratishga kirishishdan oldin buyumning tuzilishi va bu buyumning ishini tushuntiruvchi matinni o'qib chiqish va buyumning shakli tog'risida umumiy tasavvur hosil qilish kerak.

# Yig'ish chizmalarini o'qish

- Yig'ish chizmalarini quyidagi tartibda o'qiladi:
- 1. Chizmaning asosiy yozuvidan buyumning nomi, masshtabi va loyihalovchi tashkilotining nomi aniqlanadi.
- 2. Buyumning ishlash printsipi aniqlanadi. Oddiy konstruktsiyali buyumlarning ishlash printsipini uning chizmasidan aniqlasa bo'ladi.
- Murakkab konstruktsiyali buyumning chizmalarini o'qish ancha qiyin. Shuning uchun buyumning yig'ish chizmasiga uning ta'rifi ilova qilinadi.
- Bunday ta'riflarda buyumning vazifasi, ishlash printsipi, tuzilishi va konstruktsiyasining xususiyatlari to'g'risida ma'lumotlar keltiriladi.
- 3. Yig'ish chizmasining asosiy va qo'shimcha tasvirlari, ko'rinishlari, qirqim va kesimlari anqlanadi.
- 4. Chizmaning spetsifikatsiyasi bilan tanishib chiqiladi: har bir detalning nomi, materiali, shuningdek, geometrik shakli va konstruktiv xususiyatlari aniqlanadi.
- 5. Buyumni tashkil etuvchi barcha detallarning bir-biri bilan birikish xarakteri aniqlanadi: ajraladigan va ajralmaydigan birikmalar, ularning tarkibiga kiruvchi mahkamlovchi detallar va elementlar aniqlanadi (bolt, gayka, shayba, payvandlash choklari va boshqalar).

# Buyumning yig'ish chizmasini detallarga ajratib chizish tartibi

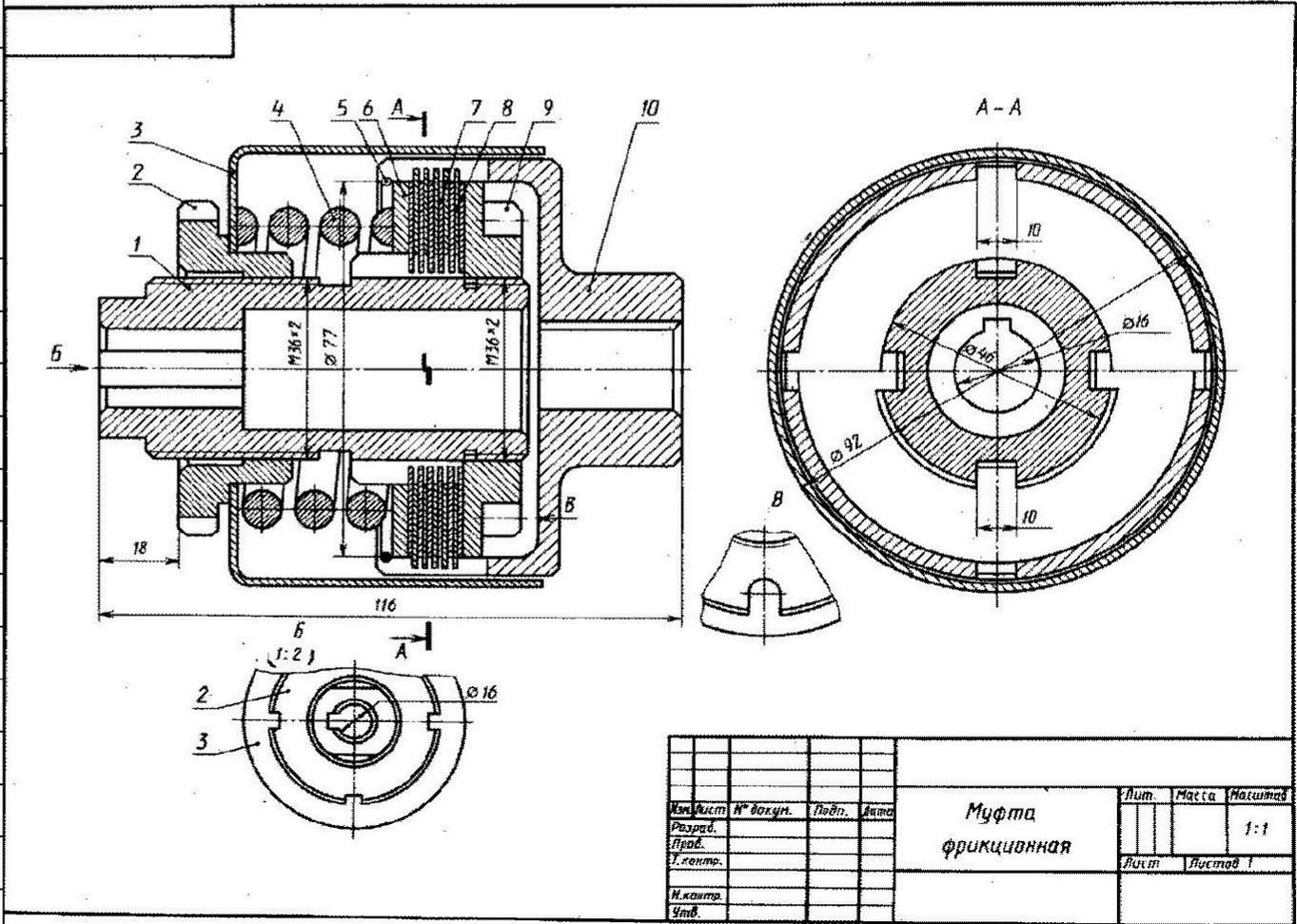
- Yig'ish chizmasida tasvirlangan buyumning tuzilishi, har bir detalning konstruksiyasi, shakli va xususiyatlari aniqlanadi.
- Har bir detalning asosiy va yordamchi ko'rinishlari soni, zarur qirqim va kesimlari belgilanadi.
- Chizmalarning masshtabi, listning formati belgilanadi. List planlashtiriladi, detallarning murakkabligi va soiiga qarab formatlarga bo'linadi, asosiy yozuvlar uchun joy ajratiladi.
- Har bir detal uchun ajratilgan formatda uning ish chizmasi tuziladi: asosiy va yordamchi ko'rinishlari, qirqim va kesimlari belgilanadi. Zarur o'lchamlari, g'adirbudurliklari va o'tqazishlar qo'yiladi.
- Chizmaning har bir formatida mazkur detalga tegishli asosiy yozuv bajariladi. Shuningdek, listning o'ng pastki burchagida barcha chizmalarga tegishli bo'lgan asosiy yozuv yoziladi.
- Detallarga ajratib chizish uchun berilgan mazkur yig'ish chizmasida tasvirlangan buyum va uning tarkibiga kiruvchi barcha detallarni yaqqol ko'z oldiga keltira olish kerak. Buning uchun yig'ish chizmalarini o'qishda berilgan yig'ish chizmasi tavsiya etilgan tartibda diqqat bilan ko'zdan kechiriladi.

- Har bir detalning chizmada joylashishi, asosiy va yordamchi koʻrinishlari, qirqim va kesimlari belgilangan vaqtda, uning yigʻish chizmasidagi holatini tasvirlash va yigʻish chizmasida keltirilgan barcha koʻrinishlari, qirqim va kesimlarni bajarish shart emas. Detalning ish chizmasini chizishda uning vaziyati chizish uchun qulay qilib tanlab olinadi, asosiy va yordamchi koʻrinishlar soni, qirqim yoki kesimlari har bir detal uchun alohida xal qilinadi.
- Bir listdagi bir necha detallarning ish chizmasi bir xil masshtabda bajarilishi shart emas. Buyumning tarkibiga kiruvchi detallarning murakkabligi, kata va kichikligiga qarab, ularni chizmalari bir listda har xil masshtabda chizilishi mumkin. Shuning uchun listning har bir formatining asosiy yozuvida mazkur chizmaning masshtabi alohida koʻrsatiladi. Umuman, chizmalarda tasvirni detalning haqiqiy kattaligiga teng boʻlgan ( $M 1 : 1$ ) masshtabda bajarish maʼqul.
- Detalning oʻlchamlari yigʻish chizmasidan bevosita masshtabga rioya qilingan holda oʻlchab olinadi. Oʻquv chizmalarida detalning oʻtqazishiga oid boʻlgan maʼlumotlar keltirilishi shart emas.
- Yigʻish chizmasining tarkibida murakkab detallar koʻp boʻlgan hollarda detallarning ish chizmalarini bir necha listlarda bajarish mumkin.
- Detailarning ish chizmalari GOST 2.109-68 ga muvofiq bajarilgan boʻlib, ularni tayyorlash va tekshirishda zarur boʻlgan barchas maʼlumotlar keltirilishi kerak

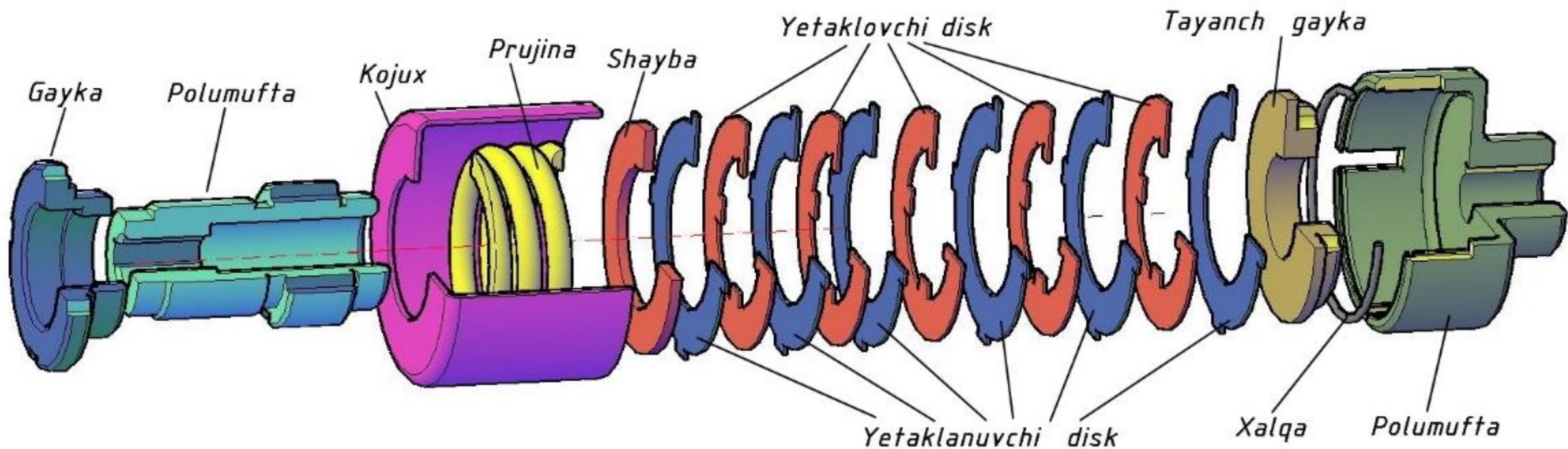


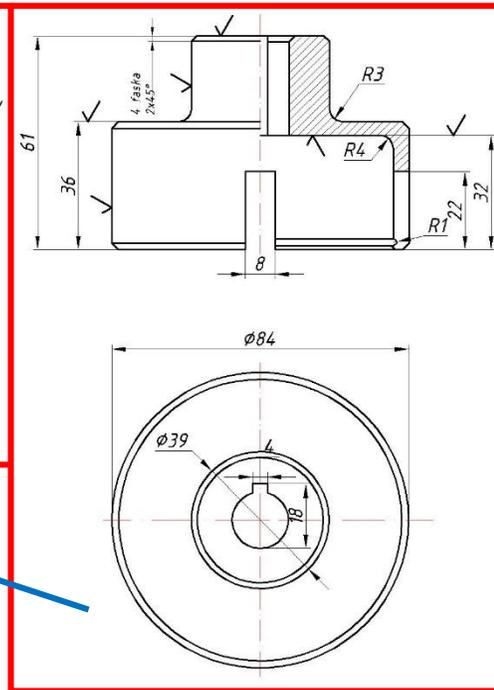
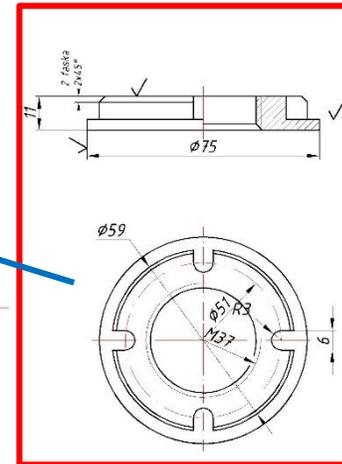
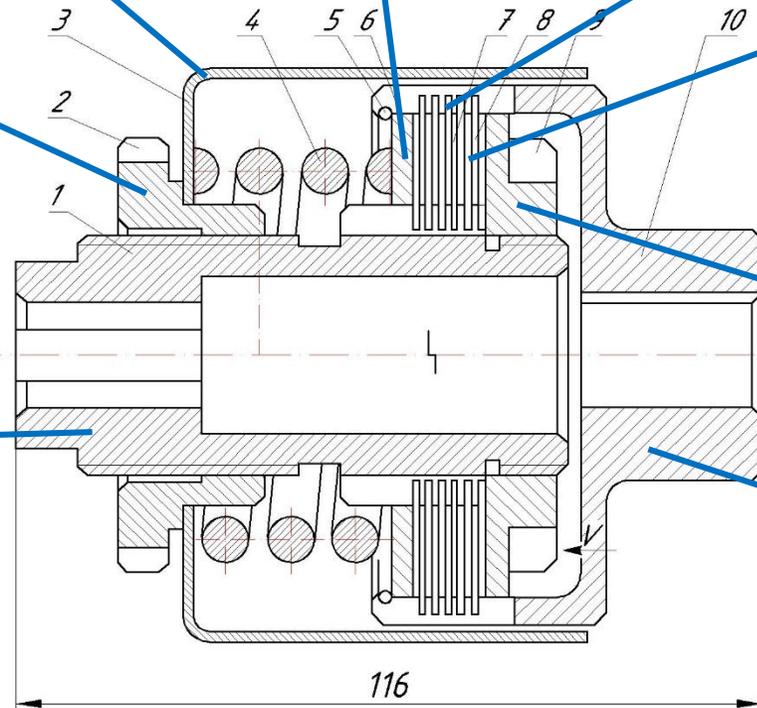
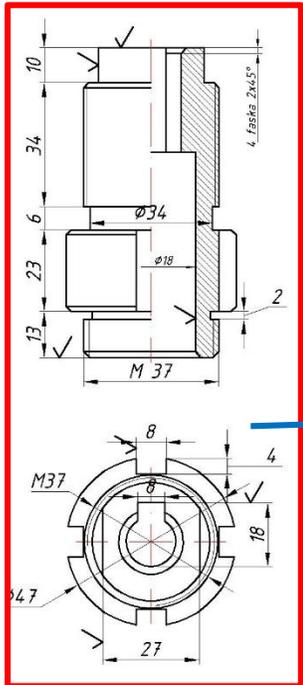
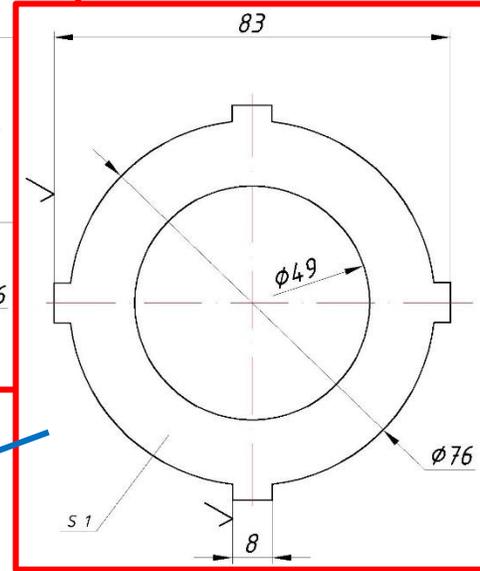
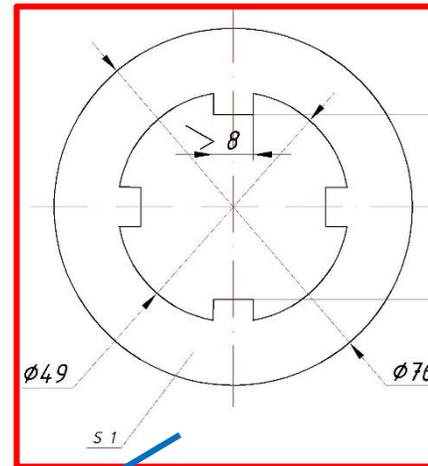
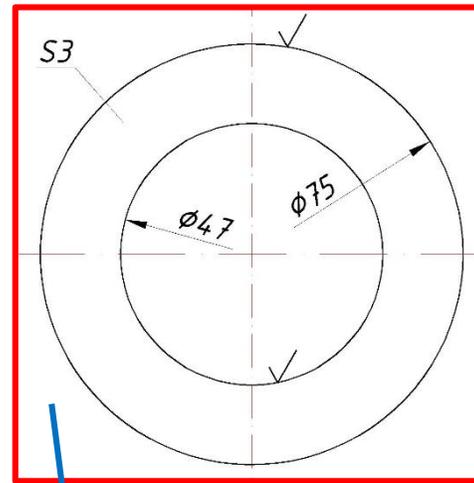
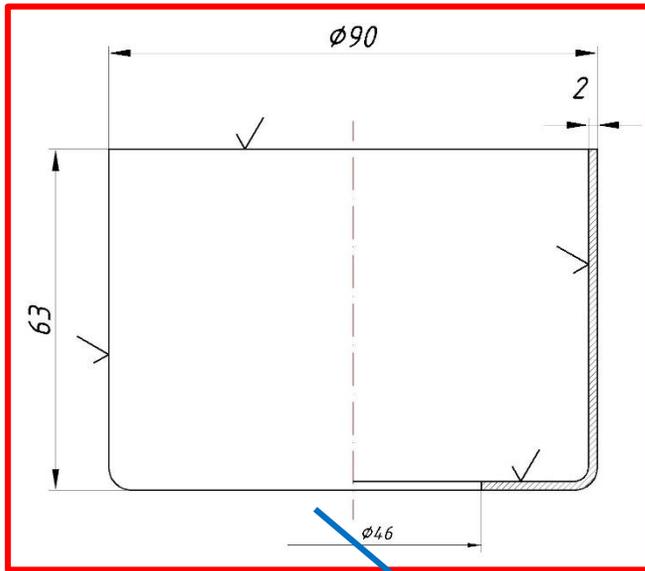
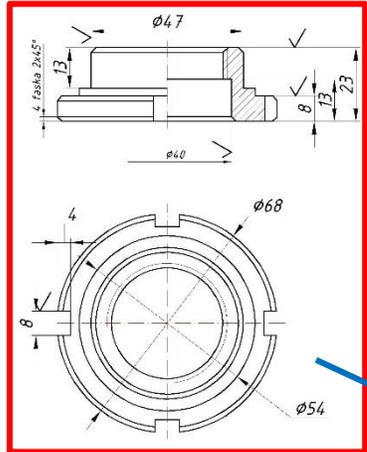
Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
	<b>Детали</b>		
1	Полумуфта	1	Ст5
2	Гайка	1	Ст5
3	Кожух	1	Ст3
4	Пружина	1	Сталь 65Г
5	Кольцо стопорное	1	Сталь 65Г
6	Шайба	1	Ст3
7	Диск ведомый	6	Сталь 45
8	Диск ведущий	5	Сталь 45
9	Гайка упорная	1	Ст5
10	Полумуфта	1	Ст5

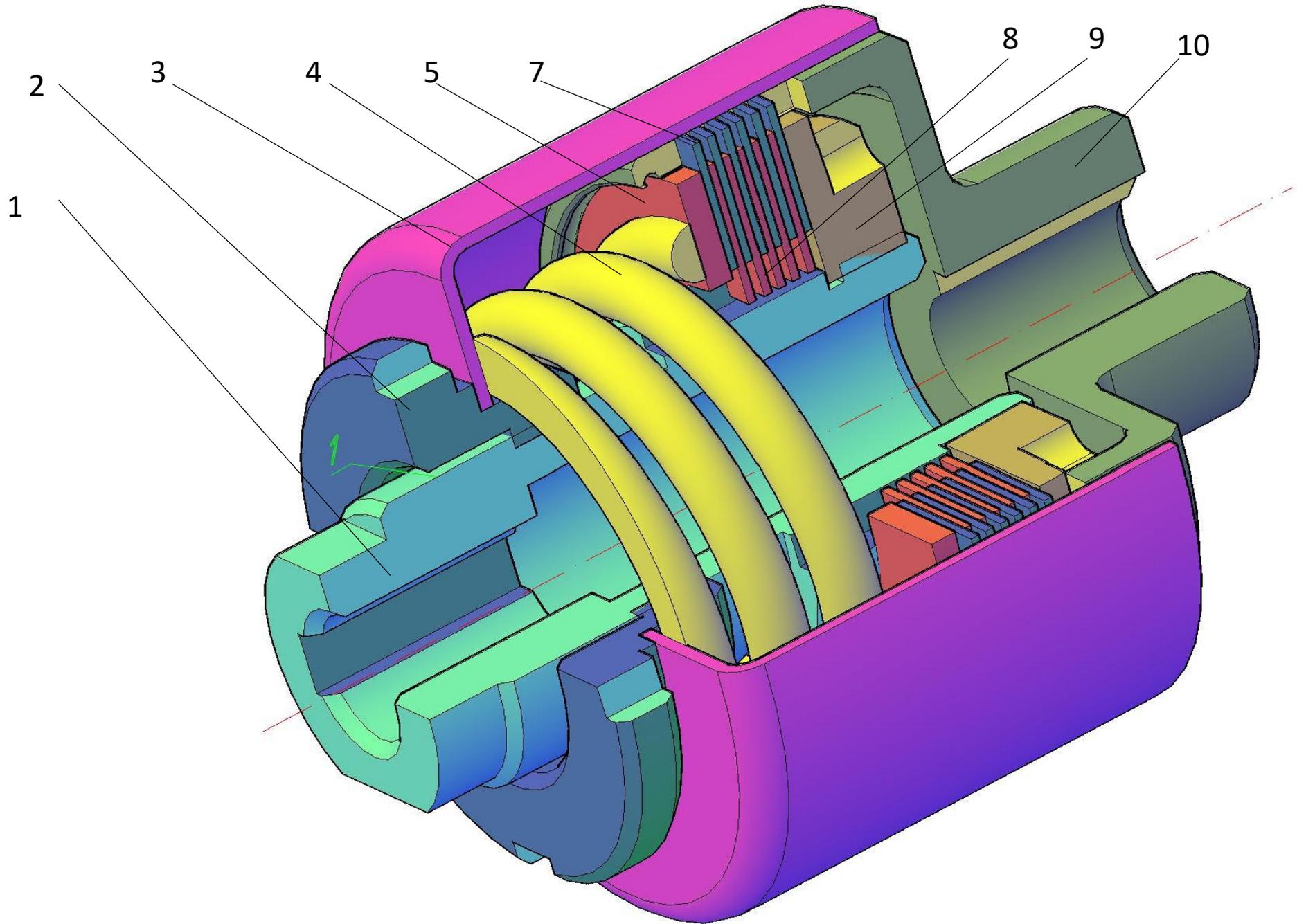
Фрикционная муфта применяется в приводных установках и служит для ограничения передаваемого крутящего момента. В случае превышения крутящего момента в передаваемой цепи происходит прокручивание в дисках, что приводит к остановке одной из полумуфт, а следовательно, к прекращению передачи крутящего момента. Это позволяет избежать поломки оборудования или одного из звеньев приводной системы.

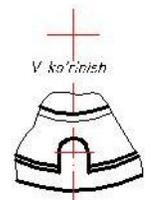
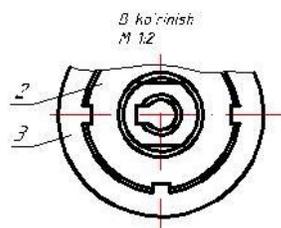
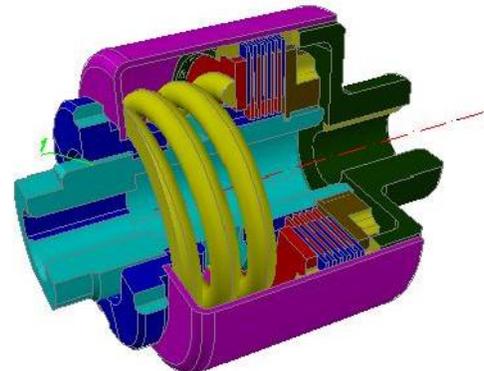
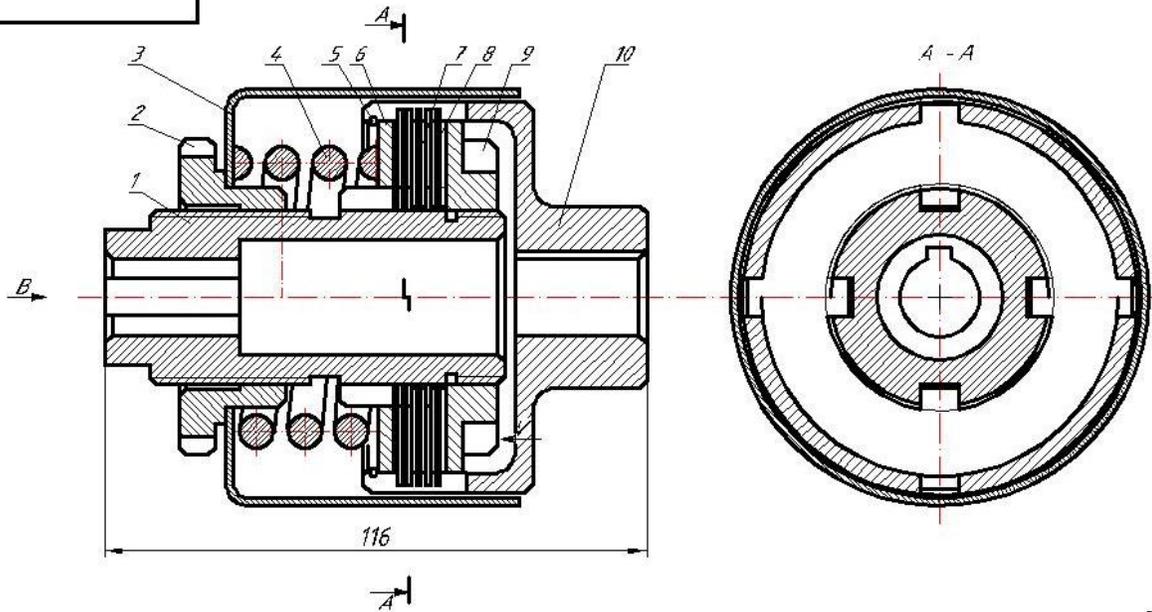


**Chizmalarni o'qish** — tasvirlangan buyumning vazifasi, tuzilishi va ishlash printsipi, shuningdek, uning tarkibiy qismlarining shakllari va o'lchamlari, detallarning o'zaro joylanishi, biriktirilishi va bir-biriga nisbatan munosabatlarini aniqlash va tasavvur etishdan iborat.









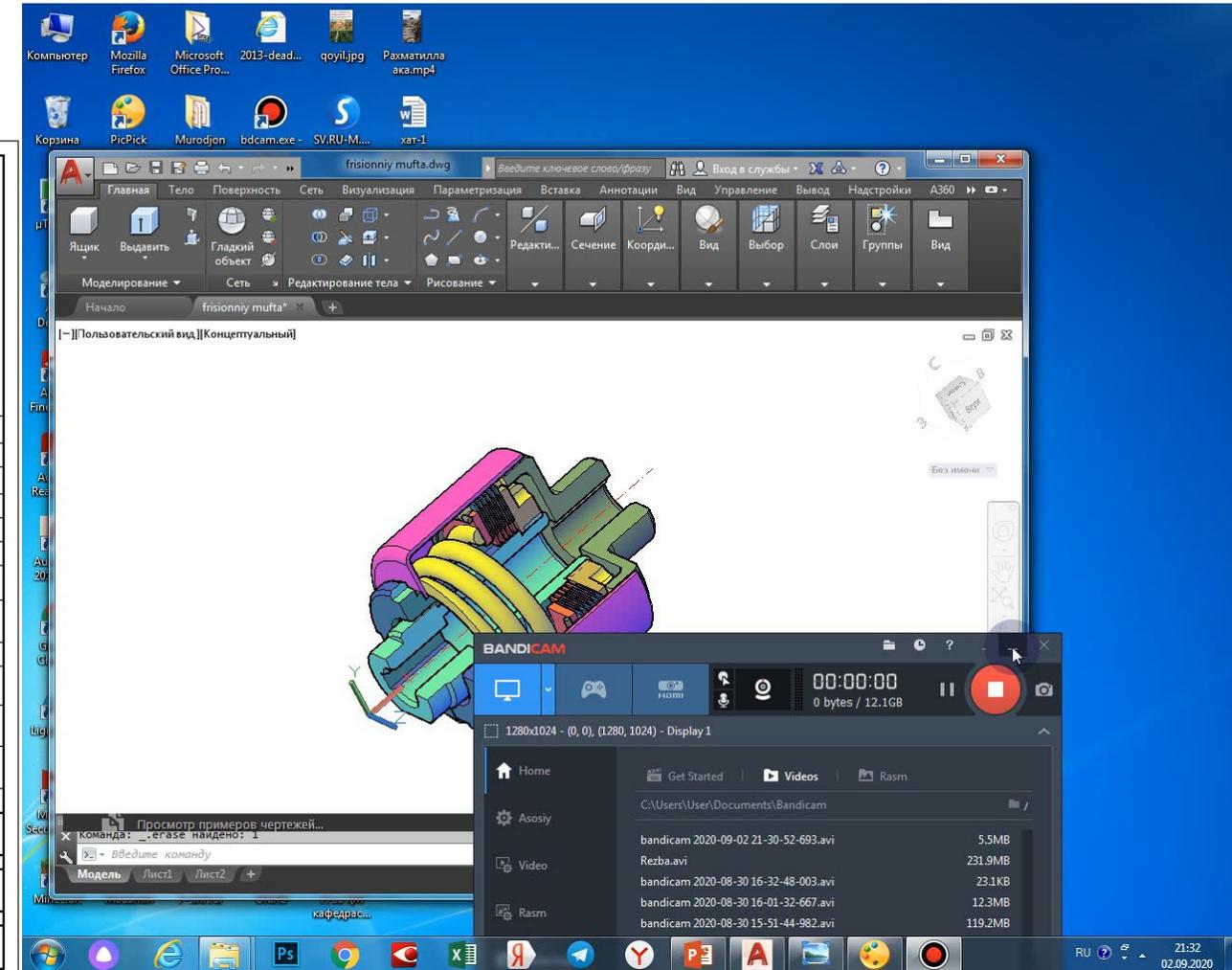
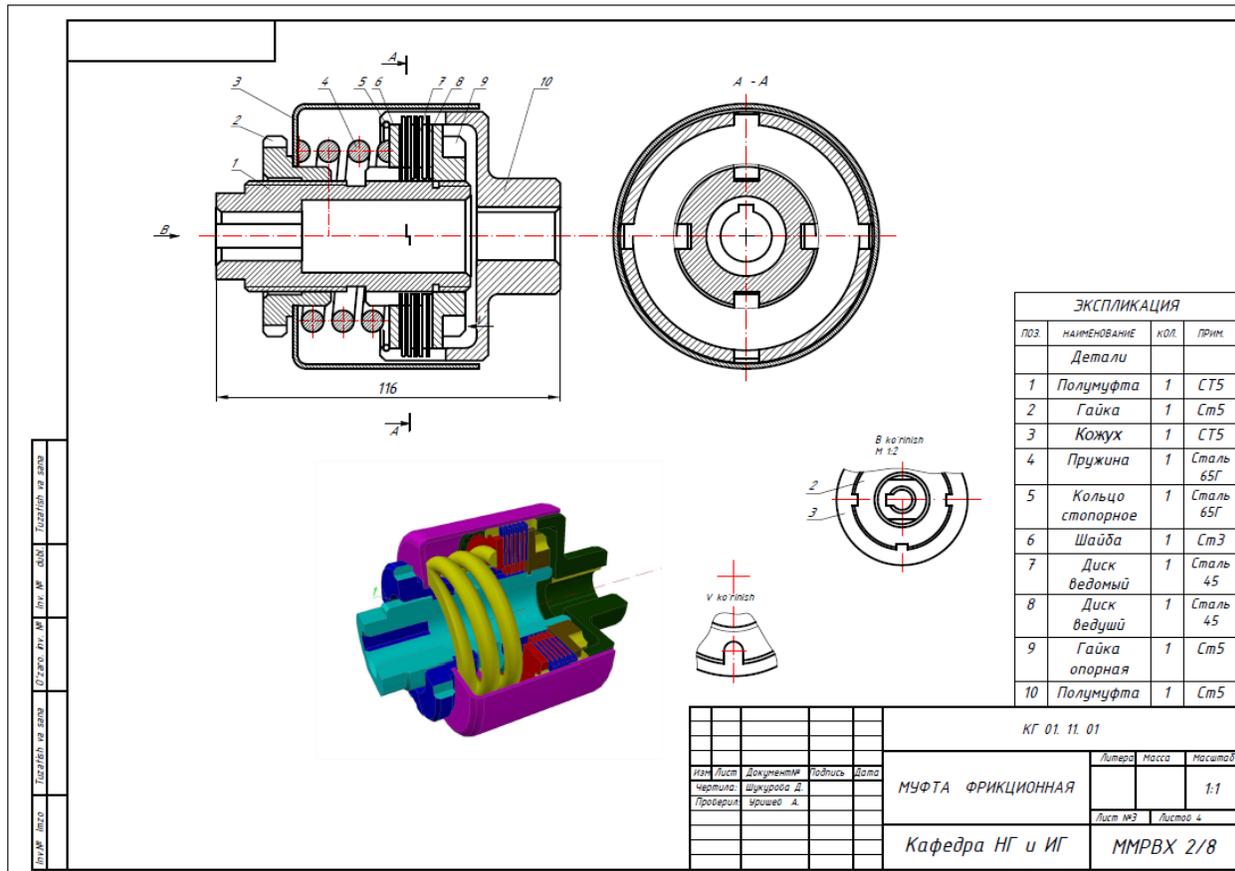
ЭКСПЛИКАЦИЯ			
ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМ.
Детали			
1	Полумуфта	1	Ст5
2	Гайка	1	Ст5
3	Кожух	1	Ст5
4	Пружина	1	Сталь 65Г
5	Кольцо стопорное	1	Сталь 65Г
6	Шайба	1	Ст3
7	Диск ведомый	1	Сталь 45
8	Диск ведущий	1	Сталь 45
9	Гайка опорная	1	Ст5
10	Полумуфта	1	Ст5

Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
020	020	020	020

Изм.	Лист	Документ №	Подпись	Дата
Чертит:	Шукрова Д.			
Проверил:	Чилиев А.			

КГ 01. 11. 01			
МУФТА ФРИКЦИОННАЯ	Литера	Масса	Масштаб
			1:1
Кафедра НГ и ИГ	Лист №??	Листов ??	ММРВХ 2/8

Yig'ish chizmasini detallarga ajratib chizishdan oldin chizmani o'qish zarur. Avvalo bu chizmani yaxshi tushunib olish, bunda ushbu chizmada tasvirlangan buyumga qanday tarkibiy qismlar kirishini aniqlash kerak. Buning uchun spetsifikatsiya bilan tanishib chiqish lozim. Spetsifikatsiyadagi pozitsiya nomerlariga qarab yig'ish chizmasidan har bir detalning tasviri aniqlanadi va umumiy holda detallarning shakli va o'lchamlari keltirib chiqariladi.





# CHIZMALARDA BUYUM TARKIBIY QISMLARIGA POZITSIYA NOMERLARINI QO'YISH

- GOST 2.109-73 ga muvofiq yig'ish chizmalarida buyum tarkibiga kiruvchi barcha kismlar pozitsiya (tartib) nomeri bilan belgilanadi. Pozitsiya nomerlari buyum yig'ish chizmasining spetsifikatsiyasida ko'rsatilgan pozitsiya nomerlariga mos ravishda qo'yiladi.
- Buyum tarkibiga kiruvchi yig'ma birliklar (masalan, yumalash podshipniklari, salniklar va shunga o'xshashlar) bir pozitsiya sifatida belgilanadi.
- Buyum tarkibiy qismlarining pozitsiya nomerlari chizma konturi tashqarisida chiqarish chiziqlari orqali ko'rsatiladi. Bu chiziqning bir uchi detal yoki yig'ma birlikning ko'rinadigan tasvirida, qirqimi yoki kesimida nuqta bilan, ikkinchi uchi esa tokcha chizig'i bilan chegaralanadi.
- Agar buyum tarkibida yupqa detallar bo'lsa, pozitsiya nomerlarini ko'rsatuvchi chiqarish chizig'ining bir uchidagi nuqta o'rniga strelka quyiladi.
- Pozitsiya nomerlari, odatda, buyumning asosiy ko'rinishlarida uning tarkibiy qismlari yaqqol ko'rinadigan tasvirlari va qirqimlarida ko'rsatiladi.
- Pozitsiya nomerlari chizma kontur tashqarisida chizmaning asosiy yozuviga parallel holda, ularni qator yoki ustun qilib gruppalab, iloji boricha bir chiziqda joylashtiriladi.
- Buyum tarkibiga kiruvchi har bir detal yoki yig'ma birlik uchun pozitsiya nomeri faqat bir marta beriladi.
- Chizmada ko'p marta takrorlanuvchi buyum tarkibiy qismlari mavjud bo'lsa, ularning pozitsiya nomerlarini o'zgartirmasdan ko'rsatish mumkin. Shuningdek, ko'p marta takrorlanuvchi buyum tarkibiy qismlarini chizmada turli pozitsiya nomerlari bilan ham ko'rsatish mumkin. Pozitsiya nomerlarini ko'rsatuvchi chiqarish chiziqlari o'zaro kesishmasligi, shtrixlash chiziqlariga parallel bo'lmasligi, shuningdek, buyumning tarkibiy qismlarining tasvirlari va o'lcham chiziqarini mumkin qadar kesib o'tmasligi kerak.



- Tokcha chizilgan chiziqning qalinligi chiqarish chizig'i qalinligiga teng bo'ladi.
- Pozitsiya nomerlari shrifti mazkur chizmada qo'llanilgan o'lcham sonlari shriftlaridan bir yoki ikki nomer katta bo'lgan shriftlarda yoziladi.
- Quyidagi hollarda chiqarish chiziqlarini umumiy bitta qilib tashqariga chiqarish ma'qul bo'ladi:
  - 1) bitta biriktirish joyiga tegishli biriktirish detallari gruppasi uchun. Agar biriktirish detallari ikki va undan ortiq bo'lsa, shuningdek, biriktirish detallari bilan buyumning turli tarkibiy qismlari biriktirilgan hollarda ularning soni tegishli pozitsiya nomerlaridan keyin qavs ichida keltiriladi. Ammo biriktirish detallarining soni buyumning biriktiriladigan tarkibiy qismlari sonidan qat'iy nazar, bitta biriktiriluvchi tarkibiy qismi uchun ko'rsatiladi. Bunday hollarda chiqarish chizig'i birikadigan tarkibiy qismdan chiqariladi.
  - 2) yaqqol ko'rinib turadigan, ularning o'zaro bog'lanishi to'g'risida boshqacha tushuncha hosil qilmaydigan va hap bir tarkibiy qismidan alohida chiqarish chizishlari o'tkazish imkoniyati bo'lmagan detallar gruppasi uchun. Bunday hollarda chiqarish chizig'i birikuvchi tarkibiy qismdan chiqariladi.
  - 3) buyumni grafikaviy tasvirlash qiyin bo'lgan ayrim tarkibiy qismlari uchun. Bunday hollarda chizmada mazkur tarkibiy qismlarni tasvirlamaslik mumkin. Ammo ularning buyumda joylashishini ko'rinuvchi tarkibiy qismidan chiqarish chiziqlar bilan aniqlanib qo'yiladi, chizma maydonida esa texnikaviy talablarda tegishli ko'rsatmalar beriladi. Bunday hollarda pozitsiya nomerlari tokchalar bo'yicha joylashtirilib, ingichka chiziq bilan birlashtirib qo'yiladi va chiqarish chiziginining bir uchipozitsiya nomeri qo'yilgan tokchaning eng yuqorisida, ikkinchi uchi esa, pozitsiya nomer i eng yuqorigi tokchada joylashgan buyum tarkibiy qismining tasvirida bo'lishi kerak. Pozitsiya nomerlari orqali buyumning tarkibiy qismlari tasvirlari bilan (belgisi, nomi) spetsifikatsiyasi orasida aloqa bog'lanadi.

## YIG'ISH CHIZMALARIDA O'LCHAMLAR VA CHEKLI CHETGA CHIQISHLARNI QO'YISH

- Yig'ish chizmalariga o'lchamlar qo'yishda detallarga o'lchamlar qo'yishda qo'yiladigan talablardan boshqacha talablar qo'yiladi. Yig'ish chizmalariga faqat bu chizmalardan foydalanayotgan vaqtda zarur bo'ladigan o'lchamlarnigina qo'yish lozim.
- Yig'ish chizmalarida gabarit, montaj, o'rnatish, biriktirish, ishlatishga oid va boshqa alohida mas'uliyatli o'lchamlar qo'yiladi.
- Gabarit o'lchamlar buyum va uning tarkibiy qismlarining kengligi, balandligi va uzunligini ko'rsatuvchi o'lchamlardir.
- Agar buyumlarning ayrim qismlari ishlash protsessida siljib tursa, u holda gabarit o'lchamlar siljib turuvchi qismning (yoki detalning) eng chetki vaziyatini ham nazarda tutgan xolda qo'yiladi. Montaj o'lchamlariga buyumlarni boshqa buyumlarga biriktirishda zarur bo'ladigan o'lchamlar kiradi. Masalan, o'qlar orasidagi o'lchamlar, Yig'ish davrida tekshiriladigan, shuningdek, ayrim detallarni buyumga to'g'ri o'rnatish va biriktirish uchun zarur bo'lgan o'lchamlar.
- O'rnatish (shuningdek, biriktirish) o'lchamlariga buyumning biriktiriladigan joylarining koordinatalari, agregat yoki asbobni ishlatish uchun o'rnatishda zarur bo'ladigan o'lchamlar kiradi. Bunga tayanch asoslarini boltlar, shtiftlar va boshqa elementlar bilan biriktiruchi teshiklar va ular orasidagi o'lchamlar misol bo'la oladi.

- Ishlatishga oid o'lchamlarga ishlatish ko'rsatkichlarini xarakterlovchi o'lchamlar, ya'ni reduktor valining shkiv o'rnatiladigan joyining diametri, suyuqlik yoki gaz o'tuvchi trubalrining ichki diametri, podshipnik o'riatiladigan joylarning o'lchamlari satnok supporti yoki asbob dastasining maksimal burilish burchagi va shunga o'xshash o'lchamlar kiradi.
- Alohida mas'uliyatli joylarning o'lchamlariga silindrik teshikli g'ildirak vallarining o'qlari orasidagi masofa, chervyak va chervyak g'ildiragi uzatmalarining o'qlari orasidagi masofa, konus tishli uzatma vallarining o'qlari orasidagi burchak o'lchamlari kiradi. Shuningdek, mas'uliyatli o'lchamlarga yana shunday o'lchamlar kiradiki, uzellar va buyumlarni yig'ishda va ishlatishda, joyiga o'rnatishda bu o'lchamlarga rioya o'linmasa, ularning noto'g'ri va qoniqarsiz ishlashiga, detallarning tez yeyilishiga olib keladi.
- Prujina, mexanizm va asboblarni sozlash o'lchamlari, detallarning ayrim eng muhim o'lchamlarini ham yig'ish chizmalariga qo'yish kerak.
- Ish chizmalarida yuqorida qayd qilingan o'lchamlarning chekli chetga chiqishlari belgilanishi lozim.
- Qolgan hollarda esa o'lchamlarda chekli chetga chiqishlarni qo'yish shart emas. Masalan, g'adir-budurliklari har xil bo'lgan zonalar, termik ishlash, qoplash va pardoqlash zonalarini aniqlovchi o'lchamlar qo'yilganda, ularda chekli chetga chiqishlar ko'rsatilmaydi.
- Ish chizmalarida, zarur bo'lgan hollarda, yuzalarning o'zaro joylashishi va shaklining yo'l qo'yiladigan chekli chetga chiqishlari ko'rsatiladi.