

# **AJRALMAS BIRIKMALAR**

Urishev Adhamjon Ergashaliyevich

# 1. AJRALMAS BIRIKMALAR

Mashina mexanizmlari, turli moslamalarni tarkibida uchraydigan har xil birikmalarni sozlash, ta'mirlash, yangisiga almashtirishga to'g'ri keladi.

*Agar birikma tarkibidagi detallarni bir-biridan ajratish jarayonida ularning sifati buzilsa, ular yaroqsiz holatga kelib qolsa, detallar hamda birikmadan yana qayta foydalanish mumkin bo'lmasa, u holda bunday birikmalar **ajralmas birikma** deyiladi.*

Ajralmas birikmalar o'zining mustahkamligi, chidamliligi bilan ajralib turadi. Biroq detallarni ajratish natijasida undan qayta foydalanish imkoniyati yo'qoladi yoki qaytadan birikma holatiga keltirish uchun qo'shimcha mehnat, sarf-harajat qilishga to'g'ri keladi. Amaliyotda ajralmas birikmalarning **payvand chokli, parchin chokli, yelimli, kavsharli, metall changakli, tikilgan chokli birikma** turlaridan keng foydalaniladi.

# 1. AJRALMAS BIRIKMALAR

Ajralmas birikmalar o'zining mustahkamligi, chidamliligi bilan ajralib turadi. Uning quyidagi turlari mavjud.

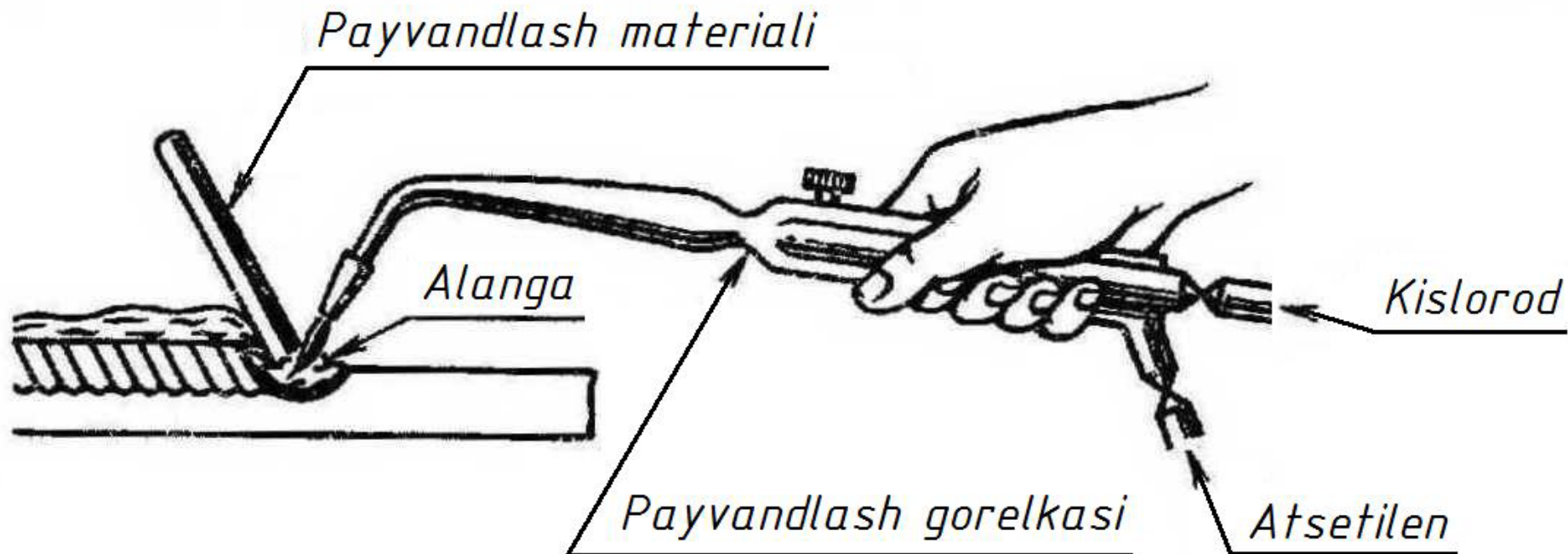
1. Payvand chokli birikmalar.
2. Parchin chokli birikmalar.
3. Yelimli birikmalar.
4. Kavsharli birikmalar.
5. Metall changakli birikmalar.
6. Tikilgan birikmalar.

## 2. PAYVAND CHOKLI BIRIKMALAR

Payvand chokli birikma chizmalari O'zDSt 2.312:97 ga muvofiq bajariladi. Ikki va undan ortiq detalni bir-biriga payvandlash yo'li bilan hosil qilingan ajralmas birikmaga *payvand birikma* deyiladi. Birikuvchi detallarning payvand birikmalari quyidagi *suyuqlantirib payvandlash* yoki *bosim ostida payvandlash* usullarida bajarilishi mumkin.

## 2. PAYVAND CHOKLI BIRIKMALAR

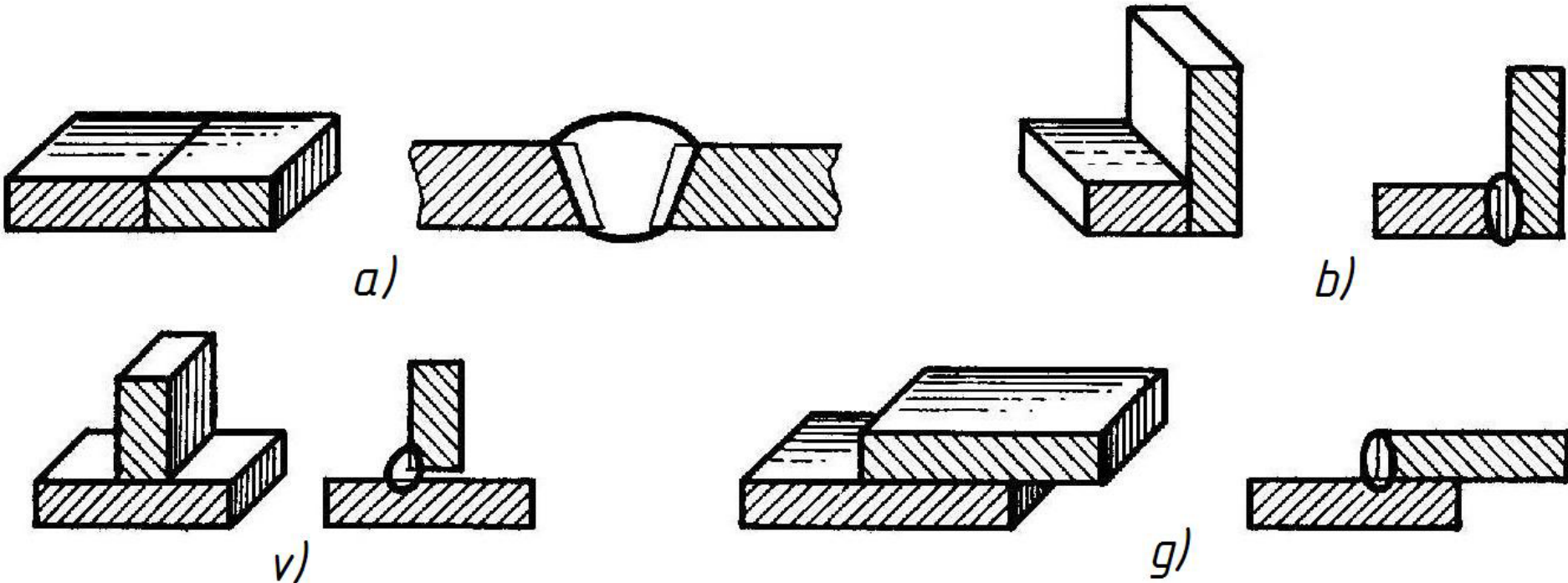
Suyuqlantirib payvandlashning **gazli payvandlash** turida gaz (masalan, atsetilen) atmosferadagi kislorod yordamida yonib olov hosil qiladi va metallni eritadi. Ergan joyga biriktiruvchi material (metall xivich) qo'yiladi va u soviganidan keyin payvand chok hosil bo'ladi. Bunday payvand birikmadan apparaturalardagi rangli metallardan, chugundan va plastmassadan tayyorlangan ingichka va trubasimon elementlarni biriktirishda foydalaniladi.



## 2. PAYVAND CHOKLI BIRIKMALAR

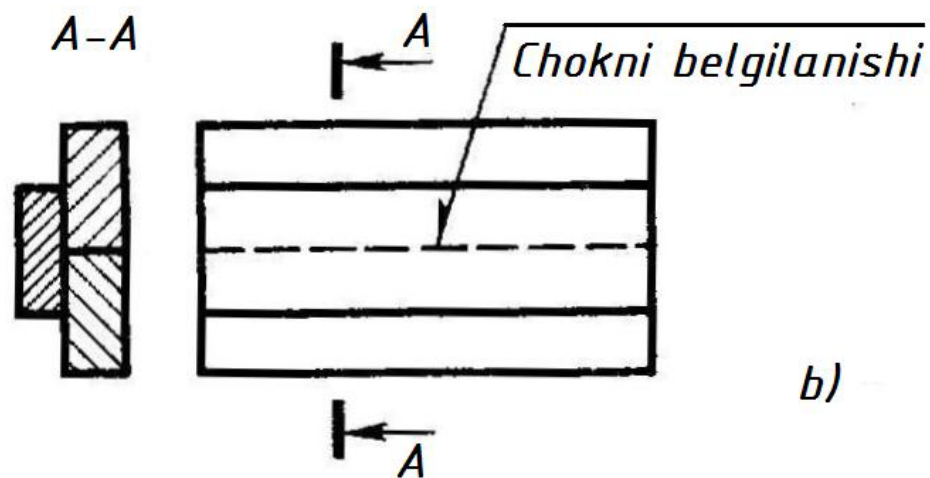
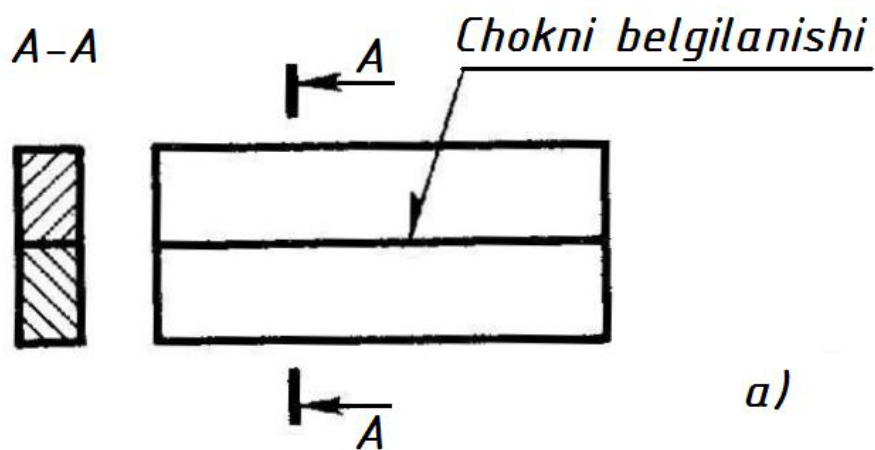
Payvandlanuvchi detallarning o'zaro vaziyatiga qarab payvand birikmalar quyidagi turlarga bo'linadi.

1. *Uchma-uch payvand birikma (C, a).*
2. *Burchakli payvand birikma (Y, b).*
3. *Tavrli payvand birikma (T, v).*
4. *Ustma-ust payvand birikma (H, g).*



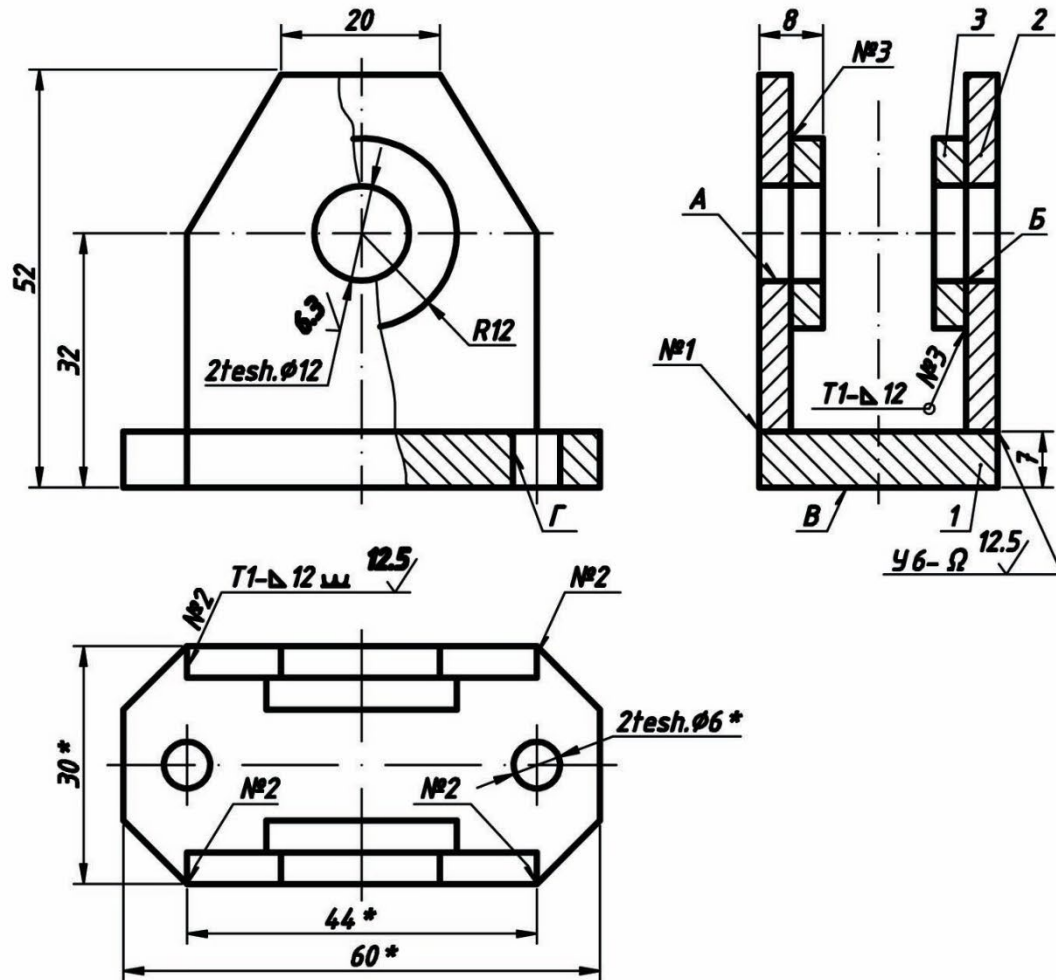
## 2. PAYVAND CHOKLI BIRIKMALAR

Payvand chokli birikma chizmada chetga chiqarish chizig'i yo'nalishining vaziyatiga qarab shartli belgilar quyidagicha qo'yiladi: tokchanning ustiga qo'yilsa, chetga chiqarish chizig'i chokning old (o'ng) tomonidan chiqarilgan bo'ladi (a). Chetga chiqarish chizig'i chokning orqa tomonidan chiqarilgan bo'lsa, tokchanning ostiga qo'yiladi (b).

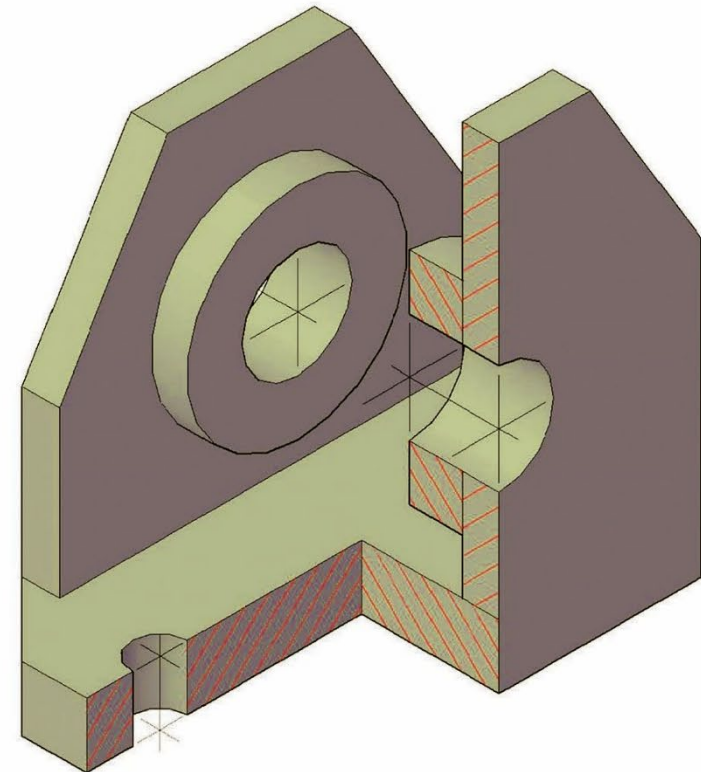


## 2. PAYVAND CHOKLI BIRIKMALAR

Payvand chokli birikmaga oid grafik vazifaga namuna chizma.

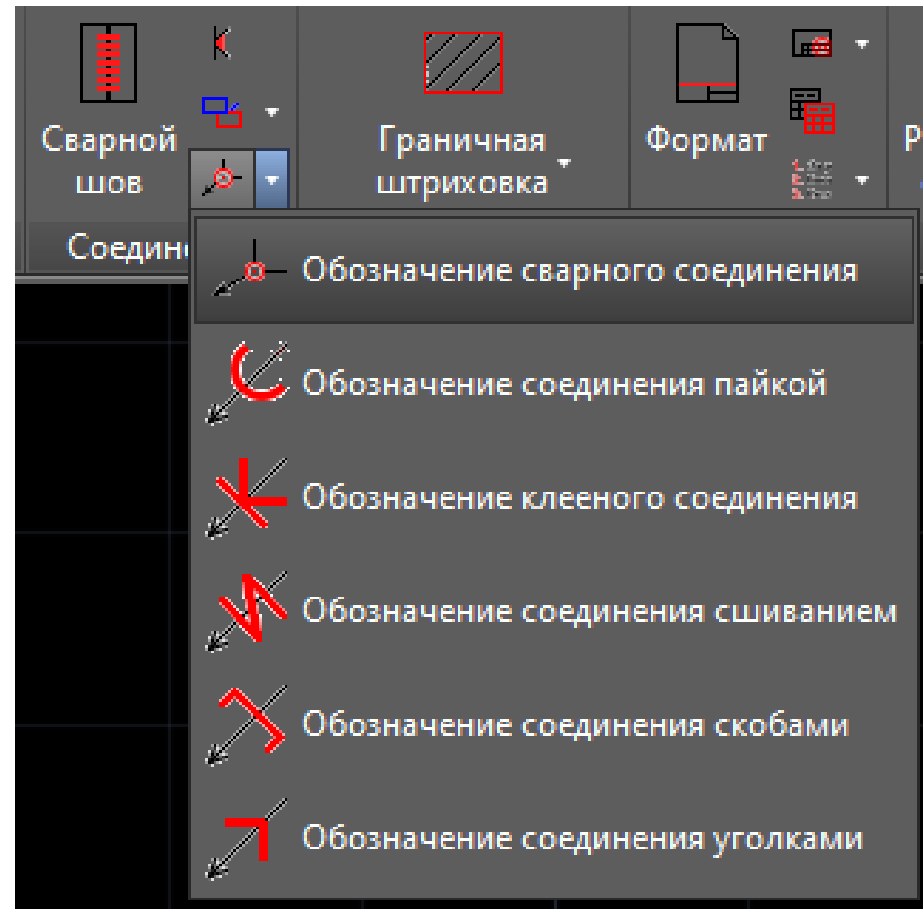
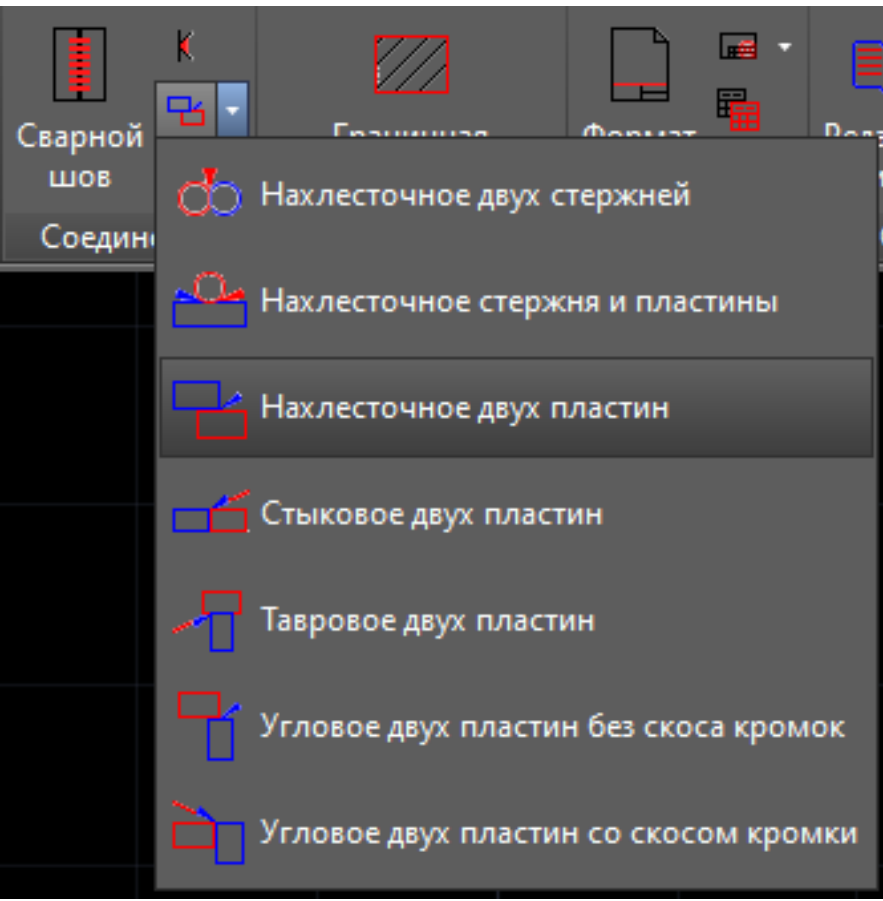
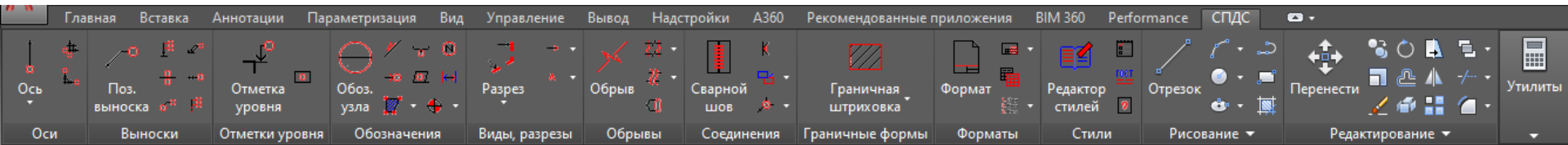


Izometriya  $a:b:c=1:1:1$





# AutoCAD da ajralmas birikmani СПДС yordamida belgilash



# AutoCAD da ajralmas birikmani СПДС (Система проектной документации для строительства) yordamida belgilash

Обозначение неразъемного соединения

Редакция: ГОСТ 2.312-72\*

Параметры

Сторона шва: Внешняя

Требования

№ 1

ГОСТ 5264-80

ГОСТ 5264-80  
ГОСТ 8713-79  
ГОСТ 11533-75  
ГОСТ 11534-75  
ГОСТ 14771-76  
ГОСТ 14806-80  
ГОСТ 15164-78  
ГОСТ 15878-79  
ГОСТ 16098-80  
ГОСТ 23518-79  
ГОСТ 27580-88

Пусто

Пусто

/

Z

Чок kuchaytirgichi olib tashlansin

Очиq kontur bo'yicha bajarilgan chok

Силиq o'tish ta'minlansin

Сброс

Обозначение неразъемного соединения

Редакция: ГОСТ 2.312-72\*

Параметры

Сторона шва:

Требования

1 2 3 4 5 6 7

ГОСТ 5264-80 H1 53 №2

№ 1

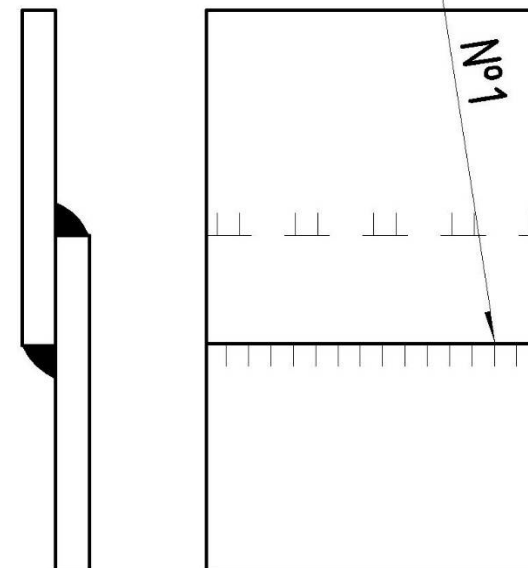
Сброс Применить Отмена

1. **Montaj choki yoki yopiq kontur bo'ylab bajarilishini ko'rastuvchi belgi**
2. Chokning turi va konstruktiv elementini ko'rsatuvchi standart yozuvi
3. Standart bo'yicha chokning turi va konstruktiv tuzilishini ko'rsatuvchi harfli-sonli belgisi **C; Y; T; H;**
4. Standart bo'yicha payvandlash usulining turi va konstruktiv tuzilishini shartli belgisi **A; П; P; K; Ш; Э...**
5. Chok kateti belgisi va o'lchamlari
6. **/** yoki **Z** belgi
7. Qo'shimcha belgilar

## A Тип сварного шва

	Угловые заводские - сплошные видимые
	Угловые заводские - сплошные невидимые
	Угловые заводские - прерывистые видимые
	Угловые заводские - прерывистые невидимые
	Угловые монтажные - сплошные видимые
	Угловые монтажные - сплошные невидимые
	Угловые монтажные - прерывистые видимые
	Угловые монтажные - прерывистые невидимые
	Стыковые заводские - сплошные видимые
	Стыковые заводские - сплошные невидимые
	Стыковые заводские - прерывистые видимые
	Стыковые заводские - прерывистые невидимые
	Стыковые монтажные - сплошные видимые
	Стыковые монтажные - сплошные невидимые
	Стыковые монтажные - прерывистые видимые
	Стыковые монтажные - прерывистые невидимые

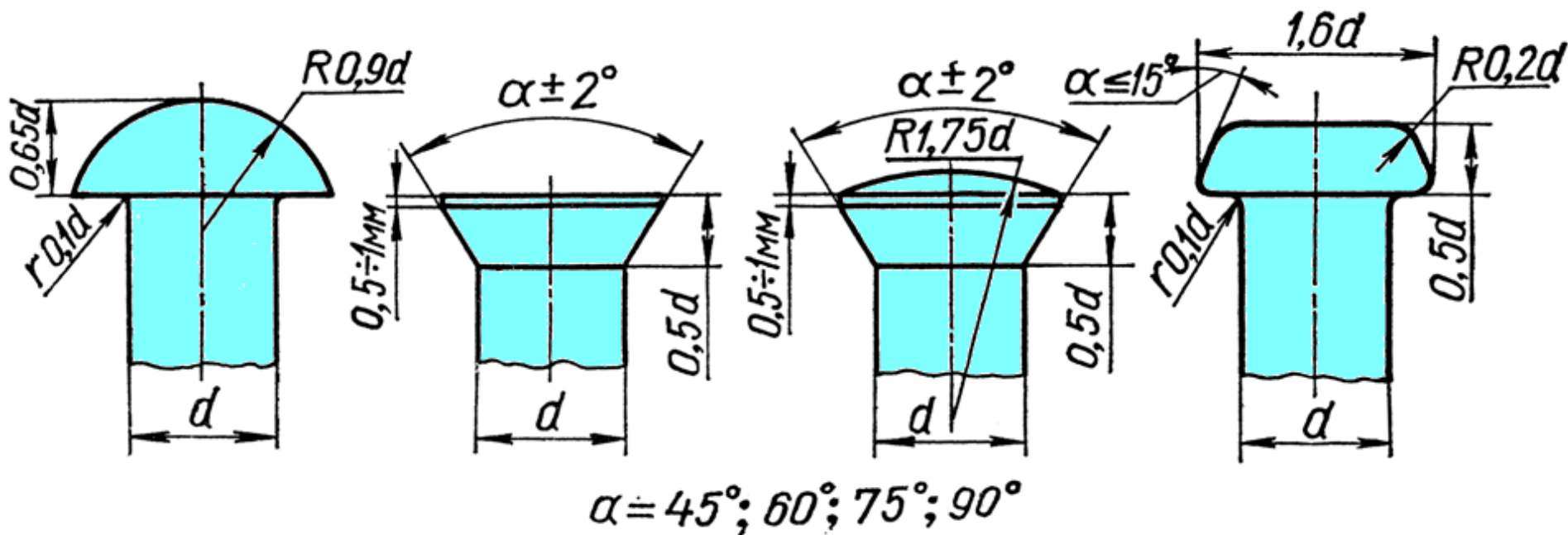
ГОСТ 5264-80-Н-3-Δ4-5Q



OK

### 3. PARCHIN CHOKLI BIRIKMALAR

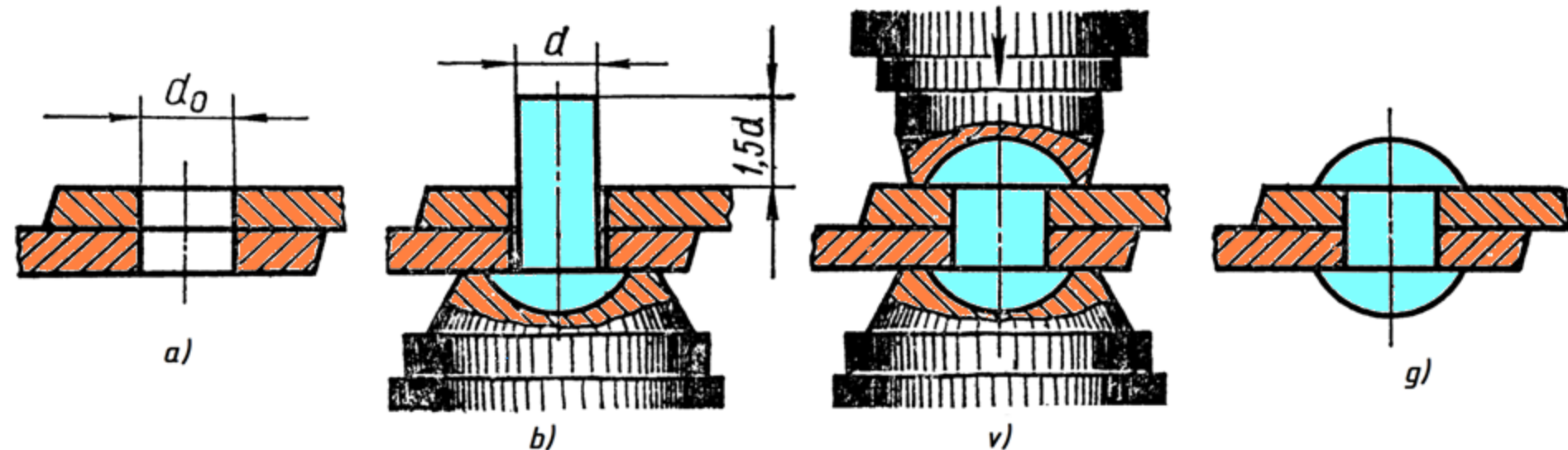
Parchin chokli birikmani hosil qiluvchi asosiy detallardan biri - parchin mix silindrik sterjen bo'lib, uning bir uchi kallak (qalpoq) bilan yakunlanadi. Parchin mix qalpog'i *yarim yumaloq, yashirin, yarim yashirin va kesik konus* shaklida tayyorlanishi mumkin. Parchin chokli birikmalarning ish chizmasi parchin mixlar (zaklepkalar) vositasida hosil qilinadi.



### 3. PARCHIN CHOKLI BIRIKMALAR

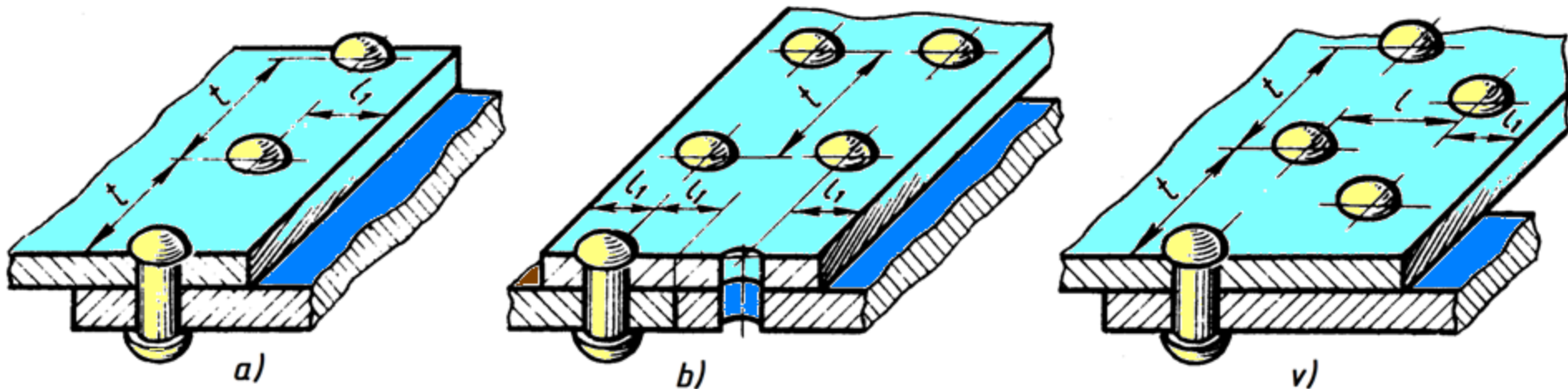
Parchinlash jarayoni quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

1. Dastlab, biriktiriladigan detallarga silindrik teshik ochiladi.
2. Oldindan qizdirilgan parchin mix (diametri  $10\text{ mm}$  dan kichik parchin mixlar qizdirilmaydi) bu teshikka qo'yiladi va uning qalpoq tomoni pastga qaratiladi va qalpoq formasiga mos taglik qo'yiladi.
3. Maxsus mashinada (yoki pressda) parchin mixning uchi pachoqlanadi (parchinlanadi). Maxsus mashina yoki pressda ham parchin mix qalpog'i formasiga mos o'yiqlik bo'ladi.



### 3. PARCHIN CHOKLI BIRIKMALAR

*Parchin chokli birikmalarning turlari va chizilishi.* Parchin mixlar chokda bir yoki bir necha (besh qatorgacha) qator bo'lishi mumkin. Parchin choklar parchin mixlarning o'zaro joylashishiga qarab, *shaxmat tartibli va parallel choklarga* bo'linadi. Birikuvchi detal (list)larning bir-biriga nisbatan o'zaro joylashishiga qarab parchin chokli birikmalar: *ustma-ust (a, v) va uchma-uch birikmalarga (b)* bo'linadi. Uchma-uch choklarga bir yoki ikki tomonlama tagliklar qo'yiladi. Kesuvchi tekislik parchin mix o'qi orqali o'tsa, ular qirqimda kesmasdan, ya'ni shtrixovkalanmasdan ko'rsatiladi.



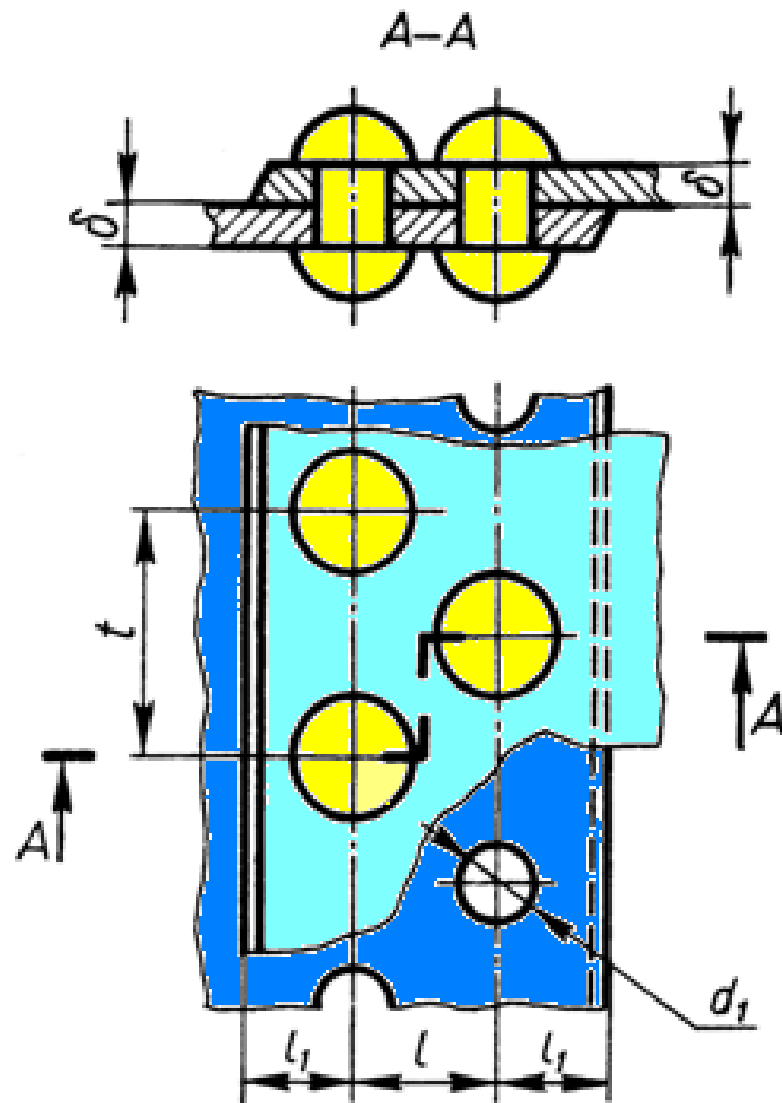
### 3. PARCHIN CHOKLI BIRIKMALAR OID

Parchin mixlar chokda bir yoki bir necha (besh qatorgacha) qator bo'lishi mumkin. Parchin choklar parchin mixlarning o'zaro joylashishiga qarab, *shaxmat tartibli va parallel choklarga* bo'linadi.

Birikuvchi detal (list)larning bir-biriga nisbatan o'zaro joylashishiga qarab parchin chokli birikmalar: *ustma-ust (a, v)* va *uchma-uch birikmalarga (b)* bo'linadi.

Uchma-uch choklarga bir yoki ikki tomonlama tagliklar qo'yiladi.

Kesuvchi tekislik parchin mix o'qi orqali o'tsa, ular qirqimda kesmasdan, ya'ni shtrixovkalanmasdan ko'rsatiladi.



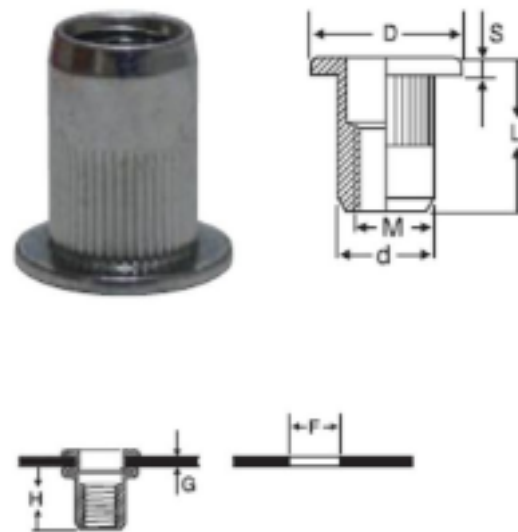
*Shaxmat tartibidagi ustma-ust chok*  
 $d = \delta + 8\text{mm}$ ;  $d_1 = 1,1d$ ;  $t = 2,6d + 15\text{mm}$   
 $l_1 = 1,5d$ ;  $L = 0,6t$ ;  $L = 2\delta + 1,5d$   
( $L$  - o'rnatilmagan parchin mix uzunligi)



# Виды заклепочных креплений

Существует несколько типов заклепок. Следует различать:

- Резьбовые. Их можно использовать при монтаже конструкций с тонкими стенами. В этих деталях предусмотрены две соединительные функции: такие фиксаторы скрепляют и обладают резьбой внутри корпуса, предназначенной для вкручивания винта. Так обеспечивается высококачественное, надежное соединение;
- Цельнометаллические крепежные элементы. У них нет резьбы. Для их монтажа требуется высокое давление, используются специальные инструменты – пресс-заклепочники.



## Вытяжные заклепки

Такие заклепки могут применяться в различных ситуациях, и даже для соединения хрупких изделий. Для крепления заклепки в ней имеется специальная гильза и стержень.



Качества вытяжного крепления зависят от типа бортика, на профессиональном языке, буртика. Фиксаторы с обычным буртиком универсальны. Потайной буртик обеспечивает идеальную гладкость поверхности после соединения. Увеличенный буртик повышает прочностные характеристики конструкции

Вытяжные заклепки функциональны и очень просто устанавливаются. Могут использоваться в различных ситуациях, даже при доступе к монтажной конструкции с одной стороны.

## Резьбовые заклепки



Их можно использовать при монтаже конструкций с тонкими стенами, где нельзя просверлить отверстие с резьбой по причине малой толщины, например, при соединении металлических пластин. В этих деталях предусмотрены две соединительные функции: такие фиксаторы скрепляют и обладают резьбой внутри корпуса, предназначенной для вкручивания винта и создания болтового соединения. Так

обеспечивается высококачественное, надежное соединение;

Медные и алюминиевые заклепки выполняют декоративные задачи. Детали из нержавеющей стали являются стойкими к коррозии и могут использоваться в судостроении. Особое значение имеют резьбовые заклепки для работы в тех случаях, когда возможность подойти к конструкции ограничена. Выделяют соединительные элементы с потайной и с плоской головкой. Их выбор зависит от целей и особенностей работы.

## Заклепки закладные



Эти заклепки тоже полые, но внутри у них расположен пуансон, то есть стержень, который необходим для создания головки в недостижимом для соединения месте. Так как для монтажа с помощью данного вида заклепок необходимо прилагать значительную силу, чаще всего они используются для соединения конструкций с толстыми стенами а работы проводят

[электрическим заклепочником.](#)

## Трубчатые, пистонные заклепки



У этих фиксаторов отверстие внутри и они недостаточно прочны. Эта характеристика диктует возможность их применения только в конструкциях с невысокой степенью нагрузки и, как правило, из пластмассовых, кожаных или

тканевых материалов.

# Классические заклепки под молоток



Это универсальный соединительный элемент, который применяется повсеместно для неразъемного крепления материалов. Значимая характеристика такого вида заклепок – форма головки. Существуют заклепки с выпуклой и с потайной головкой. Такой вид креплений используется для монтажа фасадных облицовочных пластин, листов из тонкого металла и для других конструкционных решений. Однако для монтажа с помощью данного типа заклепок необходим доступ к обеим сторонам соединяемых элементов.



Успех ремонтных работ зависит от выбранных мастером элементов крепления. Высокую эффективность обеспечивает использование заклепок - современных, надежных фиксаторов.

Заклепки **делают из меди, стали, алюминия, нержавеющей стали.**

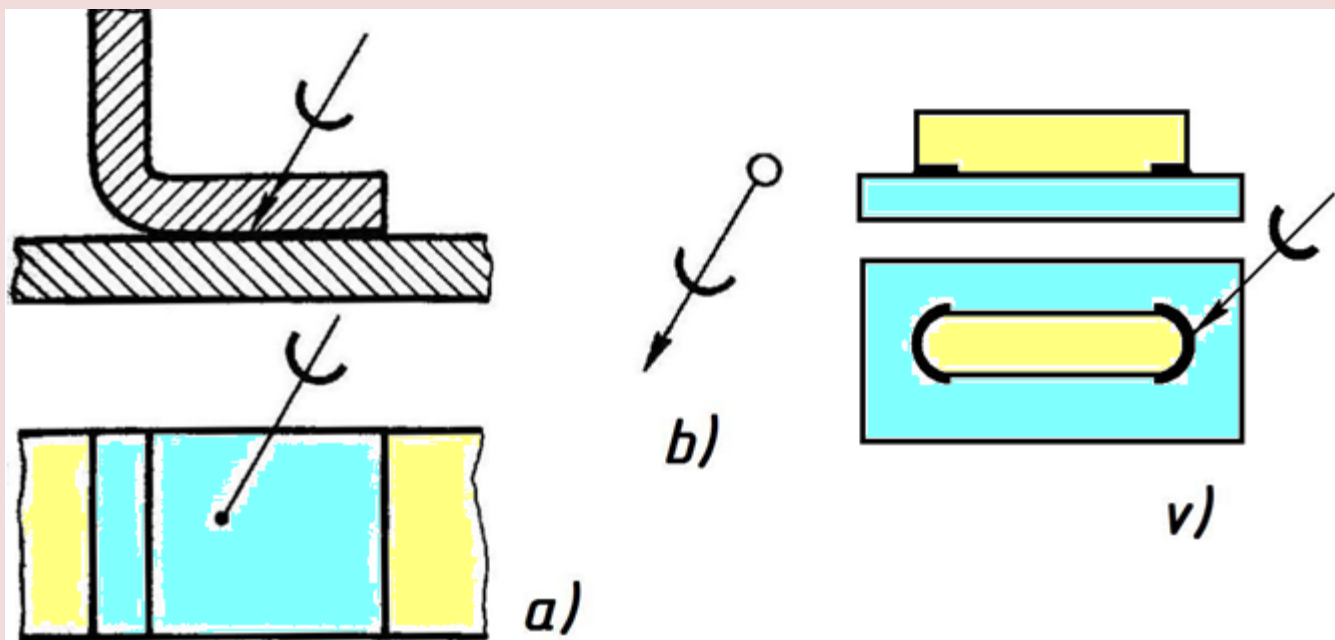
Иногда материалы комбинируют, чтобы улучшить характеристики изделия, повысить функциональность.

Выпускают крепежи **разных цветов**. Это дает возможность грамотно их использовать в качестве декоративного элемента либо нивелировать присутствие в интерьере, подбирая в тон поверхности.

## 4. KAVSHARLANGAN VA YELIMLANGAN BIRIKMALAR

**Kavsharlangan birikmalar.** Kavsharlangan birikmalarda chok o'rne 2s qalinlikda asosiy tutash chiziq bilan chiziladi. Boshqa birikmalardan farqini ko'rsatish uchun chiqarish chizig'iga yarim aylana shaklidagi belgi  $s$  ga teng qalinlikda qo'yiladi (a).

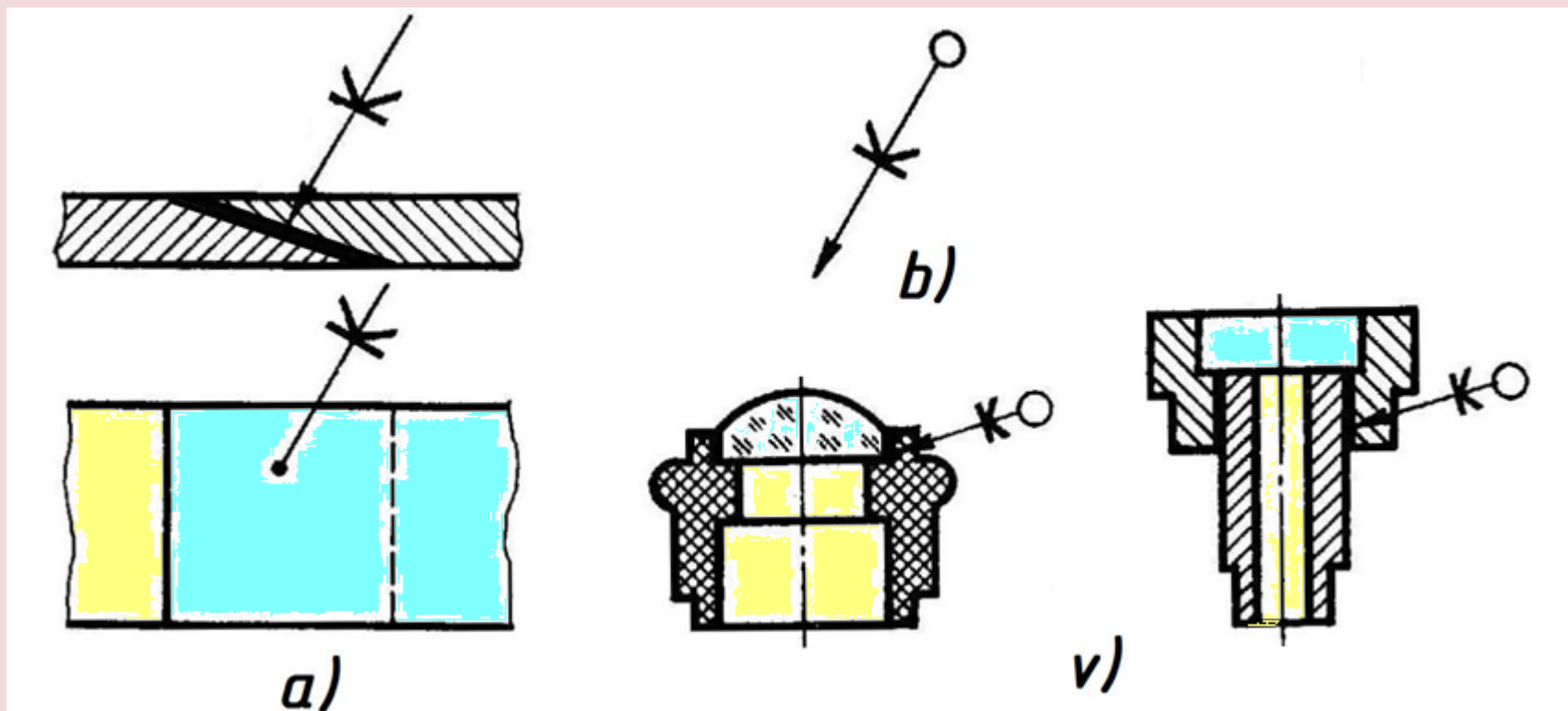
Agar kavsharli chok detalni butun perimetri bo'yicha bajarilgan bo'lsa chiqarish chizig'ining uchiga 3 yoki 5 mm diametrda aylana ingichka tutash chiziqda chiziladi (b, v). Ba'zi maydonlarda chegaralangan choklarni 2s yo'g'onlikdagi chiziqlarda tasvirlash mumkin (v).




#### 4. KAVSHARLANGAN VA YELIMLANGAN BIRIKMALAR

**Yelimlangan birikmalar.** Sanoatda, mashinasozlikda, umuman ishlab chiqarishda yupqa metallarni, yog'ochlarni va plastmassa materiallardan qilingan detallarni o'zaro biriktirishda yelimlab biriktirishdan keng foydalaniladi.

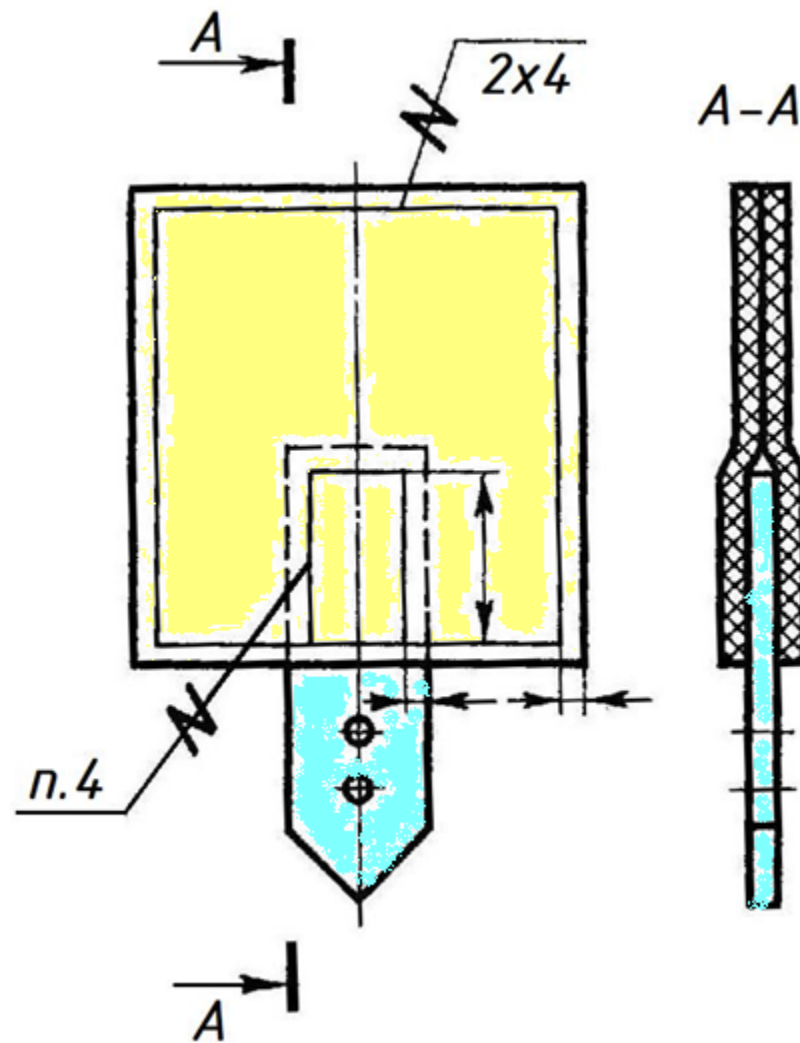
Yelimli birikmada chokni boshqa turdagi birikmalardan farqlash uchun chiqarish chizig'iga  $\text{K}$  belgi asosiy tutash chiziq qalinligida chizib qo'yiladi (*a*). Yelimli birikmada ham choklar yopiq chiziq bo'yicha bajarilgan bo'lsa chiqarish chizig'ining ikkinchi uchiga ingichka tutash chiziqda 3 yoki 5 *mm* diametrda aylana chiziladi (*b*, *v*).



## 5. TIKILGAN CHOK VA METALL CHANGAKLI BIRIKMALAR


*Tikilgan chokli birikmalar.* Tikish yo'li bilan hosil qilinadigan birikmalar chizmada ingichka tutash chiziq bilan tasvirlanadi va chiqarish chizig'ida uning shartli belgisi hamda tokchasida o'lchami qo'yiladi. Tikilgan chok o'rnidan strelkasiz chiqarish chizig'i chiqariladi. Tikilgan chokning shartli belgisi  shaklida bo'lib, u chiqarish chizig'iga asosiy tutash chiziq qalinligida chizib qo'yiladi.

Agar birikma bir nechta choklarga ega bo'lsa, u holda chizmada chetga yaqin bo'lgan joyda faqat bitta chok ko'rsatiladi. Choklar soni va ular orasidagi masofa chiqarish chizig'ining tokchasi ostida ko'rsatiladi, masalan,  $2 \times 4$ , bu yerda,  $2$  - qatorlar soni,  $4$  - qatorlar orasidagi masofa.





## 5. TIKILGAN CHOK VA METALL CHANGAKLI BIRIKMALAR (O'zDSt 2.313:97)

**Metall changakli birikmalar.** Metall changaklar vositasida hosil qilingan birikmalar shartli belgilarda belgilanadi va chiqarish chiziqlarida ko'rsatiladi. Metall changakli chokning shartli belgisi  shaklida bo'lib, u chiqarish chizig'iga asosiy tutash chiziq qalinligida chizib qo'yiladi.

Quyida changaklarni o'zaro parallel joylashtirish (*a*), changaklar ketma-ket bitta chiziqda joylashtirilgan chok (*b*), changaklar qiyalatib parallel joylashtirilgan chok (*c*), changaklar burchakka parallel qilib hosil qilingan chok (*d*), ustma-ust tikishda changak yordamida hosil qilingan chokni shartli belgilash belgisi (*e*), burchakli birikma hosil qilingan chokni shartli belgilash belgisi (*f*) ko'rsatilgan.

