

***ЕРКІН СОҒУ  
ОПЕРАЦИЯСЫ***

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying thicknesses, slanted diagonally from the bottom-left towards the top-right, located in the lower right quadrant of the slide.

*Соғу* — дайындаманы соққыштың ұрғылауы арқылы берілген мөлшерге дейін өңдеп, соғылма жасауға арналған металдарды қысыммен өңдеу әдісінің бір түрі.

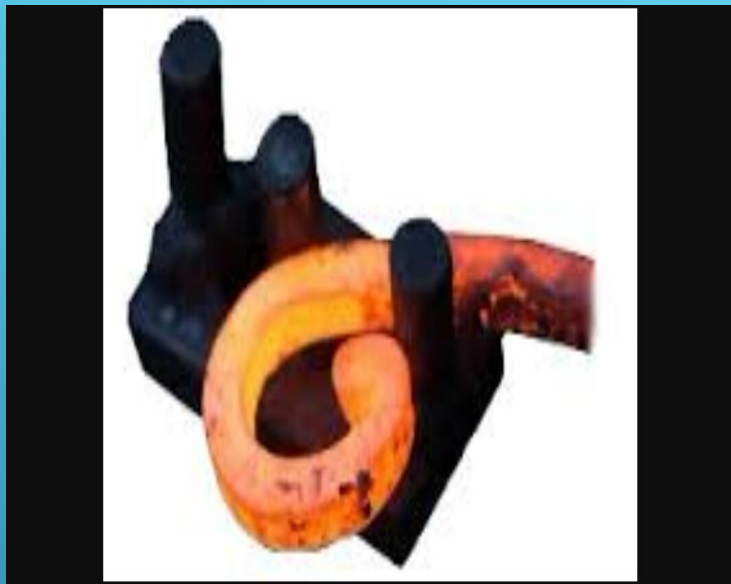
*Еркін соғу* - процесінде өңделетін металдың беті тегіс, жылжымайтын төске қойылып, жоғары жағынан жылжымалы үлкен балғамен соғылады. Нәтижеде металл демормацияланып, жан-жаққа жайылып, өз пішінін өзгертеді. Сондықтан да металды өңдеудің бұл әдісі еркін соғу деп атайды. Еркін соғу әдісімен алынған дайындамалар поковка деп аталады. Бұл әдіспен алынатын поковкалар салмағы 150 граммнан 350 тоннаға дейін болады. Поковкалар пневматикалық және рессорлы-пружиналы балғалармен өңделсе, орташа қарапайым және фасонды поковкаларды балғалармен өңдейді. Ауыр поковкалар гидравликалық соғу процестерінде жасалады. Өңдеудің басқа әдістеіне қарағанда еркін соғудың кемшіліктері мен артықшылықтары бар.

## *Соғу түрлері*

*Айналдыра соғу* (Ковка ротационная) — айналдырықты немесе құрсаманы (бандаж) айналдыру процесінде дайындаманы соғатын және айналдырықпен салыстырғанда ілгерлемелі қозғалыс жасайтын соққышы бар машинада соғылманы өңдеу.

*Айналма соғу* (Вальцовка) аймалмалы қалыптың әсерімен деформациялайтын ыстықтай металдарды қысудың бір әдісі.

*Баспақта соғу* (Ковка на прессе) — деформациялаушы жылдамдығы 0,5—2 м/с болатын жабдықта дайындаманы соғып өңдеу.



*Ыссы соғу (Ковка горячая)* - дайындаманы (0,5-0,6) T6 (Г6—балқыту температурасы) температурасына дейін қыздырып алғаннан кейін соғу.

*Соғу машиналары (Машины ковочные)* — күрделі пішінді тетіктерді еркін соғып жасау үшін қолданылатын машиналар.

*Соғу операциясы (Операция ковочная)* — бұл технологиялық процестің бір бөлігі; дайындаманы соғуға қажетті жабдық пен жұмыс қозғалысын қамтиды; ұсталық соғу цехтарында қолданатын операциялар.

*Соғу температурасы (Температура ковочная)* — металдарды қысыммен өңдегенде жоғарғы илемді қасиет және сапа беретін температуралық аралық.

*Соғудың термиялық режімі (Режим ковки термический)* — металл аз деформациялау кедергісіне ұшырайтын және жеткілікті илемділікті иемденетін температура аралығы.

*Соғудың технологиялық сұлбасы (Технологическая схема ковки)* — соғудың технологиялық әрекеті көрсетілген сұлба.

*Соғушы соққыш (Боек ковочный)* — әр түрлі құрылымы бар соғуға қолданылатын әмбебапты құрал

*Бөлігін шығарумен соғу (Ковка с высадкой)* — дайындаманың шамалы бөлімінде оның биіктігін қысқарту есебінен көлденең қимасын үлкейтетін шөктіру операциясының бір түрі.

*Машиналы соғу (Ковка машинное)* — ұсталық жұмыста машиналы жабдықты қолдану.

*Радиал соғу (Ковка радиальная)* — дайындама бағытында қайтымды-ілгерілемелі қозғалыс жасайтын соққышы бар машинада соғылманы өндеу.

*Тоқпақта соғу (Ковка на молоте)* — деформациялаушы жылдамдығы 6—9 м/с болатын жабдықта дайындаманы соғып өндеу.

*Төсенді қалыптарда соғу (Ковка в подкладных штампах)* — арнайы төсенді аспапты қолданып, дайындаманы соғу.

Еркін соғудың кемшіліктері мен артықшылықтары бар. Олар:

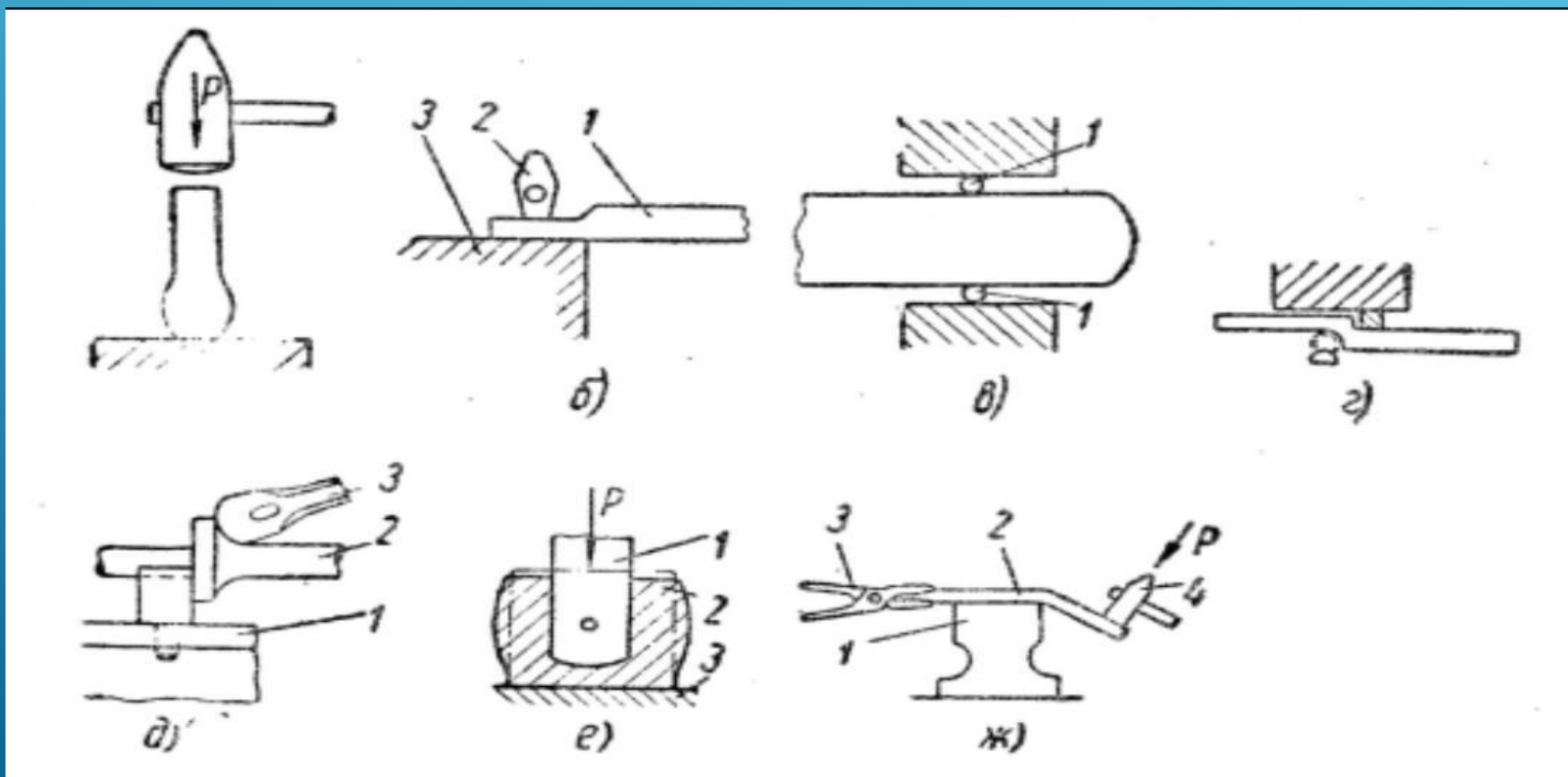
Кемшіліктері:

- ▶ еңбек өнімділігінің төмендігі;
- ▶ дәлсіздеу болуы;
- ▶ металдың молырақ шығын болуы;

Артықшылықтары:

- ▶ металдың қасиеттерінің жоғары болуы;
- ▶ қымбат технологиялық аспаптардың қажет болмауы;
- ▶ жасалатын дайындамалардың (поковканың) салмағы, пішіні және өлшемі жөнінде әмбебап болуы;

Еркін соғу процесі мынадай түрлерге бөлінеді: отырғызу (осадка), шеңбер бойлай созу немесе көлденеі дайындаманы ұзарту (раскатка); тік кесу немесе біршама тереңдету (прошивка); созу (протяжка); кесц (рубка); ию (гибка); айналдырып бұрау (закручивание).



1) Металдың биіктігін бәсеңдету арқылы оның көлденең қимасының ауданын артыруды отырғызу деп атайды. Отырғызу арқылы өнделетін металдың биіктігі оның диаметрінен немесе 1,5-2,8 еседен артық болмауы шарт. Бұл шарт орындалмай, биіктігі енінен тым артық болса, өңделу процесінде металл майысып кетеді.

2) Шеңбер бойымен созу дегеніміз темір тесігінің диаметрін ұлғайту. Темірдің тесігін ұлғайту үшін оны цилиндр тәрізді валға кигізіп, шеңбер бойымен үстіңгі жағынан балғамен соғады. Нәтижеде металл созылып тесіктің диаметрі кеңиді

3) Тесу дегеніміз пуансон деп аталатын тескіш құралдың жәрдемәмен металды тесу. Тесу үшін металдың астына, тесігінің диаметрі тесілетін металдың диаметрімен шамалас, астарлық сақина қояды

4) Созу дегеніміз металдың көлденең қимасының ауданын азайтып, ұзындығын артыру. Созу процесі жалпақ немесе фигуралы соққыштардың жәрдемімен орындалады

5) Кесу дегеніміз металды арнаулы кескіш құралдың жәрдемімен бірден көп бөліктерге бөлу

6) Ию дегеніміз белгілі осьтен қажетті мөлшерге бұрып жаңа пішін алу

7) Айналдырып бұрау деп жалпы осьтен дайындаманың бір бөлігін екінші бөлігіне қарағанда белгілі бұрышқа бұрап пішін беру. Нәтижесінде металдың жарылуы (трещина) мүмкін, сондықтан айналдырып бұрау  $60^0$ -тан аспауы қажет.





Bundesarchiv, B 145 Bild-F001972-0005  
Foto: Brodde | 17. Juli 1954

*Назар аударғандарыңызға  
рахмет*

