

# ҚОСЫЛЫСТАР. ҚОСУ БӨЛШЕКТЕРІНІҢ ТҮРЛЕРІ. БҰРАНДАЛЫ ҚОСЫЛЫСТАР

*Ажырамайтын қосылыс* деп бөлшектерді бұзусыз ажыратуға келмейтіндей етіп біржола қосуды айтады.

*Ажырамалы қосылыстар* арқылы қосылған бөлшекті тез арада бөлшектеп қайта жинауға болады.

# Бұрандалы қосылыстар

- *Бұрандалы қосылыстар* деп, болттың, винттің, шпильканың, гайканың және т.б. бекіту бөлшектерінің көмегімен қосылатын ажырамалы қосылыстарды айтамыз

# Бұрандалардың түрлері

- ***винт*** - дегеніміз бұрандалы сырық;
- ***болт*** - қалпақшалы винт;
- ***гайка*** – бұрандалы тесігі бар кілтпен қамтылатын пішінді бөлшек;
- ***шпилька*** – екі жағы да бұрандалы сырық.

# Бұранда

- Бұранда тілінген бөлшектің пішіні бойынша **конусты бұранда** және **цилиндрлі бұранда** болып **екі** түрге бөлінеді
- Винт сызығының бағыты бойынша **оң** және **сол** бұранда болып бөлінеді

# ***Бұрандаларды дайындау әдістері***

- **Бұранданы кескішпен**
- **Арнаулы фрезерлік станоктарда**
- **Арнаулы бұрандалар таптағыш станок автоматтарда**
- **Құю әдісі**
- **Сығу әдісі**

# Бұранданың геометриялық параметрлері

$$\operatorname{tg} \psi = p_1 / (\pi d_2) = n p / (\pi d_2)$$

- $d_2$  - бұранданың орта диаметрі;
- $P$ -- қадам;
- $n$ -кіру саны

# ***Бұрандалардың негізгі түрлері***

- Бұрандалы винттер пайдалану қажеттілігіне қарай ***бекіту бұрандалары*** және ***қозғалыс немесе күш беретін бұрандалар*** болып бөлінеді.

# ***Бекіту бұрандалары***

- бөлшектерді қосу қажетіне арналған, ал олардың профилі үшбұрышты етіп жасалады
- ***Бекіту бұрандалары: метрлік. Трубалы бұрандалар. Жұмыр. винттердің бұрандасы .***



# бұрандадағы келтірілген үйкеліс коэффициенті:

$$f_{\text{кел}} = f / \cos \gamma$$

- **Қозғалыс немесе күш беретін бұрандаларда тозуды азайтып, п.ә.к. көтеру үшін үйкеліс күштері аз болуы керек**

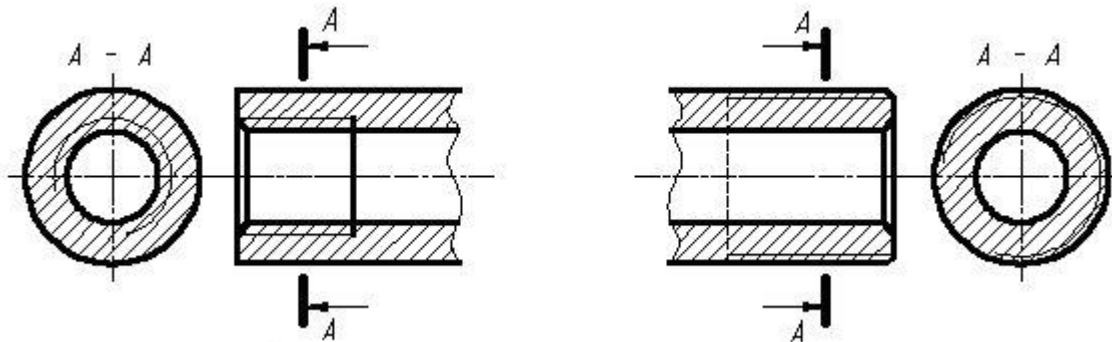
# *Метрлік бұранда*

- Стандарт бойынша метрлік бұрандалар ірі және ұсақ қадамды болып бөлінеді.
- диаметр бірдей ұсақ қадамды бұрандалар ірі қадамды бұрандалардан қадамның мәнімен ажыратылады.



# Трубалы бұрандалар

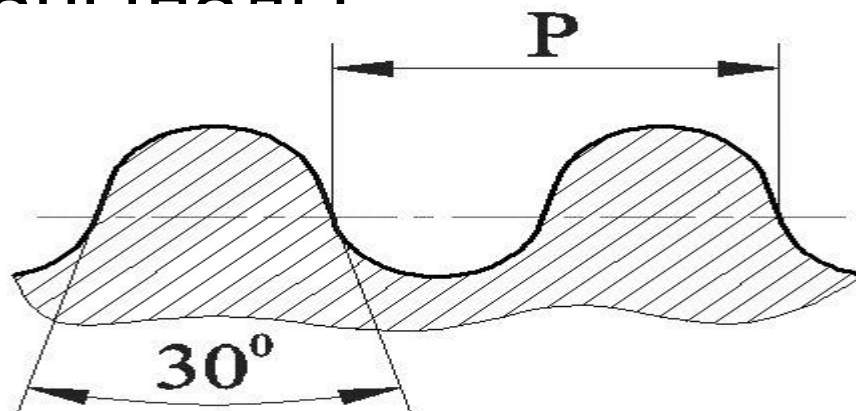
- Қосылыстың тығыздығын қамтамасыз ету үшін қолданылады.
- Ұсақ қадамды болып келеді.
- Дюйммен өлшенеді.
- Конусты трубалы бұранда қосылыстың жоғары тығыздығын қамтамасыз етеді.



# Жұмыр бұранда

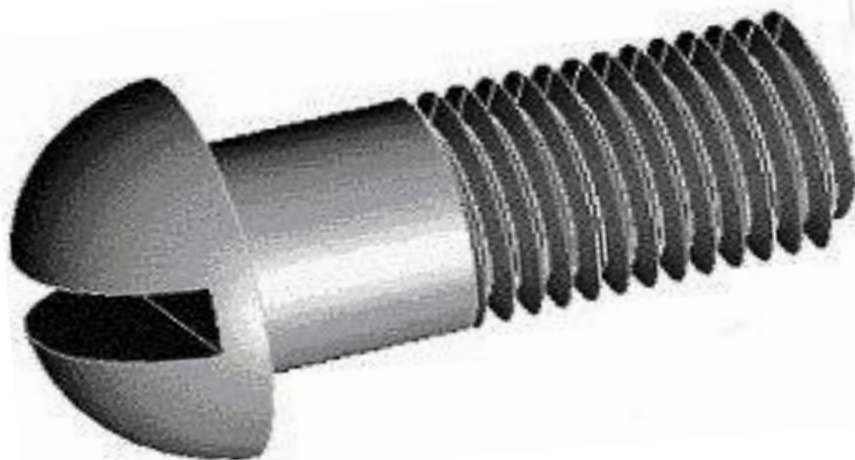
- негізінен үлкен динамикалық күш әсер ететін винттерде
- көбінесе жиі бұралып алынатын өрт және гидравликалық арматураларда
- электр лампасының патронында
- противогаздарда және т.б.

пайдаланылады.



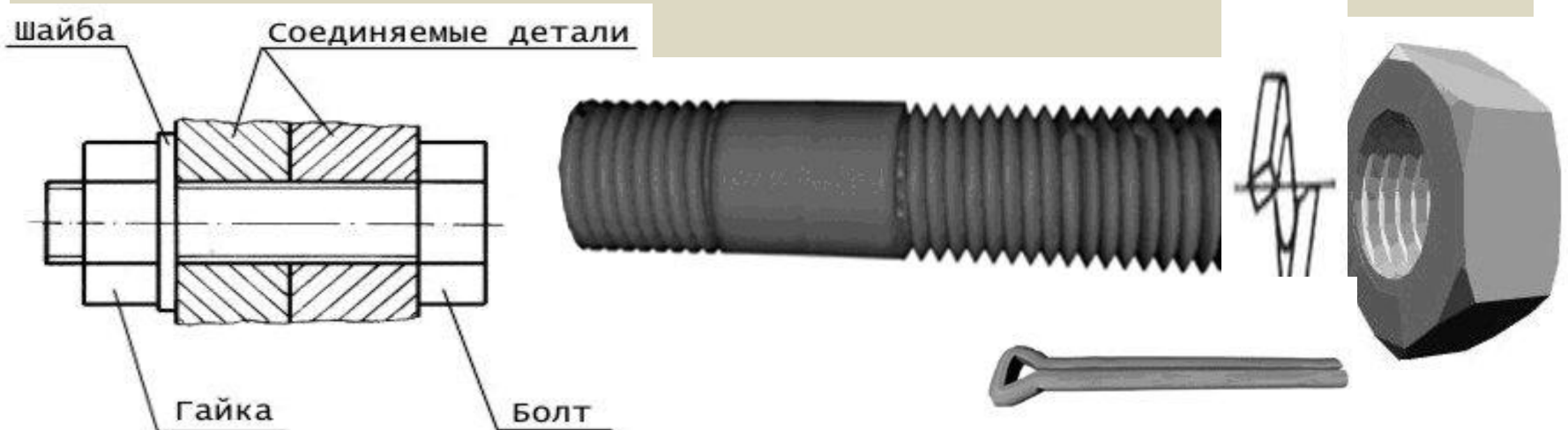
# ***Ағаштарға арналған винттердің бұрандасы***

**Бұл бұрандалардың  
конструкциясы әр түрлі  
материалдардан дайындалған  
бөлшектерде бұранданың  
бірдей беріктігін қамтамасз етеді**



# Бекіту бөлшектерінің негізгі түрлері

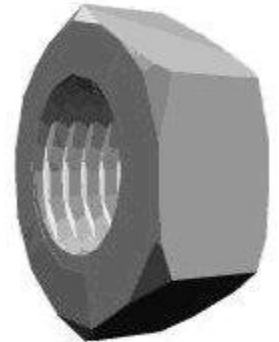
- Бөлшектерді қосу үшін *болттарды* (гайкалы винттерді, *винттерді* , гайкалы *шпилькаларды* қолданады
- ***Винттер*** мен ***шпилькаларды*** болтты қою мүмкін емес немесе тиімді емес болған жағдайларда қолданады



# Бұрандалы қосылыстарды өздігінен бұралудан

## сақтандыру

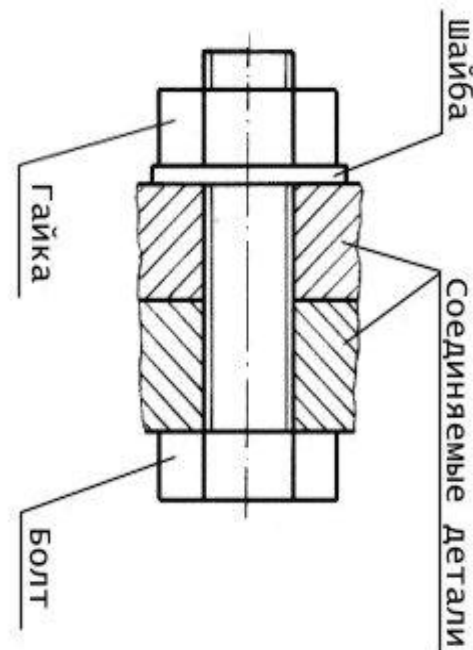
- Қосымша үйкеліс туғызу /қосалқы гайкамен серіппелі шайбамен /
- Гайканы винт сырығымен жасанды бекітеді
- Гайканы бөлшекпен жасанды бекітеді



# Гайка табанындағы үйкеліс күшінің моменті

$$T_T = Ff(D_{op} \div 2)$$

Бұрандалардың пайдалы әсер коэффициенті.



$$\eta = \frac{Fp_1}{F_t \pi d_2} = \frac{F \pi d_2 \operatorname{tg} \psi}{F \operatorname{tg}(\psi + \varphi) \pi d_2} = \frac{\operatorname{tg} \psi}{\operatorname{tg}(\psi + \varphi)}$$