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.

Б ұ р а н д а

- 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

$$tg\psi = p_1 /(\pi d_2) = np /(\pi d_2)$$

- d2 - 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:

$$f_{кел} = f / \cos\gamma$$

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

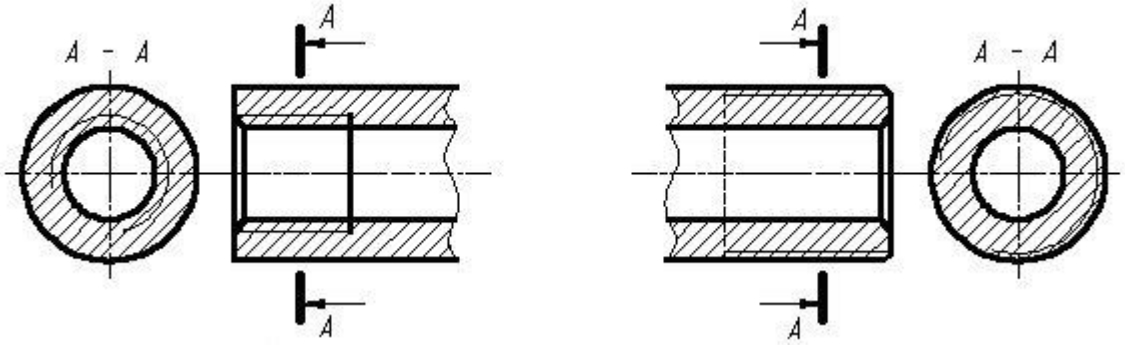
Метрлік бұранда

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



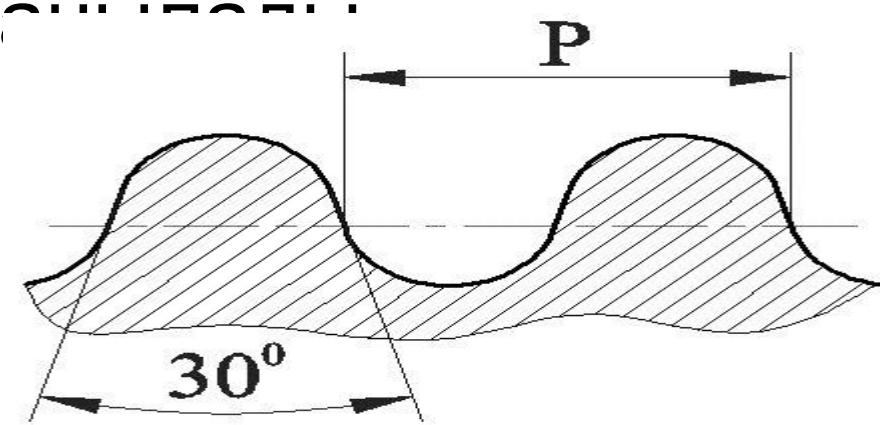
Трубалы бұрандалар

- **қосылыстың тығыздығын қамтамасыз ету үшін қолданылады.**
- **Ұсақ қадамды болып келеді.**
- **Дюймммен 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



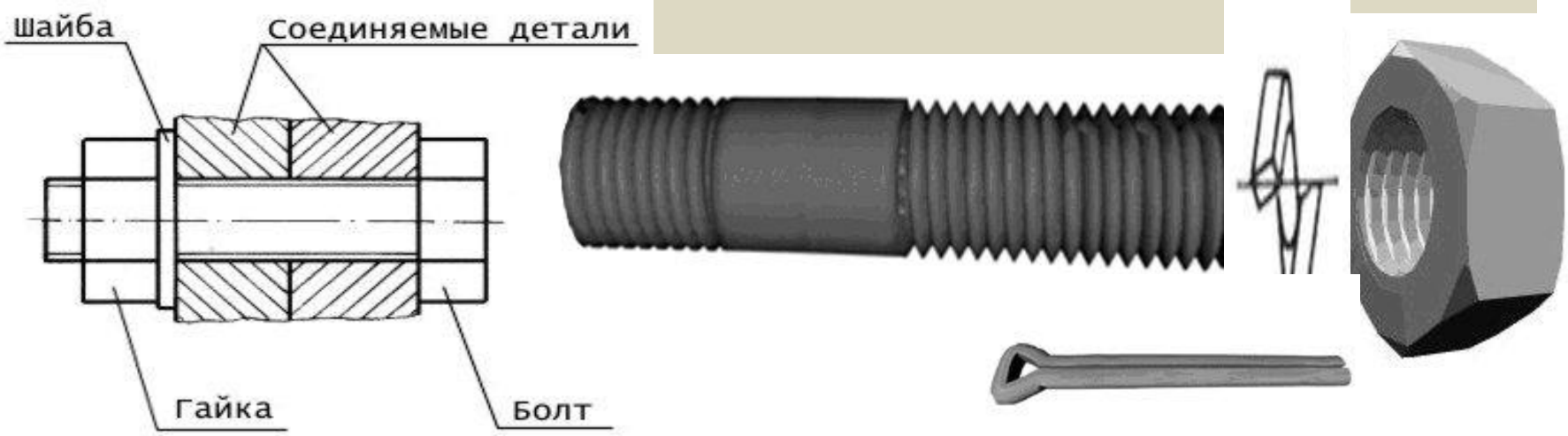
Ағаштарға арналған винттердің бұрандасы

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 *ш**пилькаларды*** *болтты қою мүмкін емес немесе тиімді емес болған жағдайларда қолданады*



Бұрандалы қосылыстарды өздігінен бұралудан сақтандыру

- Қосымша үйкеліс туғызу /қосалқы гайкамен серіппелі шайбамен /



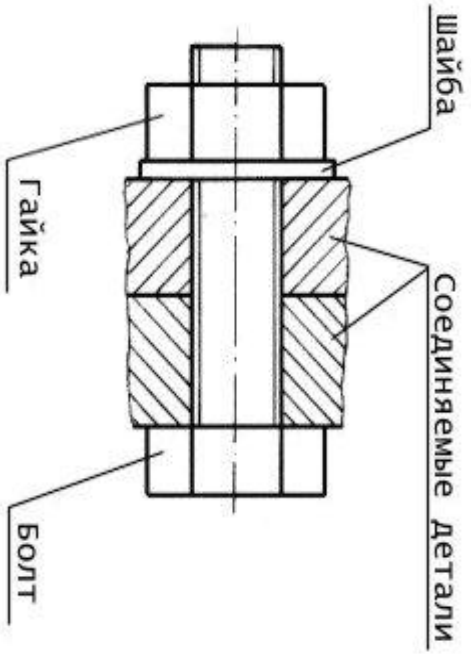
- Гайканы винт сырығымен жасанды бекітеді



- Гайканы бөлшекпен жасанды бекітеді

Гайка табанындағы үйкеліс күшінің моменті

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



Бұрандалардың пайдалы әсер коэффициенті.

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