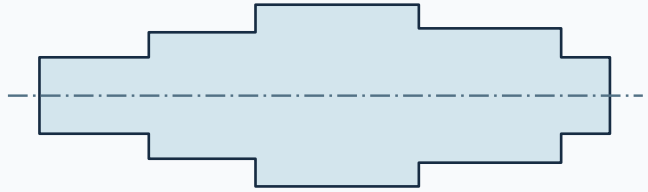
САТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ / МАШИНА ЖАСАУ КАФЕДРАСЫ

MCH5031 Машина бөлшектерінің графикалық дизайны

6-ДӘРІС

Тұрқылық бөлшектер, біліктер, өстер сызбасы



Сатылы біліктің сұлбасы

Сағынтай Мұхағали Қаратайұлы / қауымдастырылған профессор

Дәрістің мақсаты мен оқу нәтижелері

Дәріс мақсаты **Тұрқыға, білікке және өске қажетті кескіндерді таңдап, жұмыс сызбасын оқу.**

Силлабус бойынша курстың осы дәріске қатысты оқу нәтижелері

Білуі керек Графикалық бейнелеу әдістері: Машина бөлшектерінің өлшемдерін, пішіндерін, олардың өзара орналасуын және байланыстарын дәл әрі анық көрсету әдістерін меңгеру.

Істей алуы керек Дайын сызбаларды оқу, түсіну және олардағы өлшемдер мен ерекшеліктерді дұрыс талдай білу.

Дағдыларды меңгеру Техникалық сызбаларды оқу және талдау;

Дереккөз — пән силлабусы, 3-бет, 5-бөлім

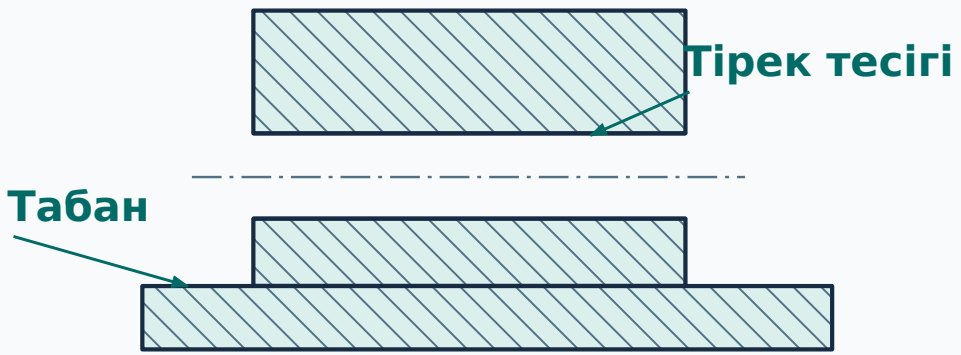
Үш бөлшектің міндеті

Тетіктің қызметі оның сызбасында қандай ақпарат қажет екенін анықтайды.

Тұрқы	Тіректерді орналастырады және түйіннің басқа бөлшектеріне негіз болады.
Білік	Айналу моментін береді. Көп жағдайда иілуге де жұмыс істейді.
Өс	Айналатын бөлшекті ұстап тұрады. Айналуы мүмкін, бірақ жетек моментін беруге арналмайды.

Тұрқының ішкі геометриясы

Тұрқының тілігі тірек тесігі мен ішкі қуысты ашып көрсетеді.



Тірек тесігі

Мойынтірек немесе төлке орналасатын бет.

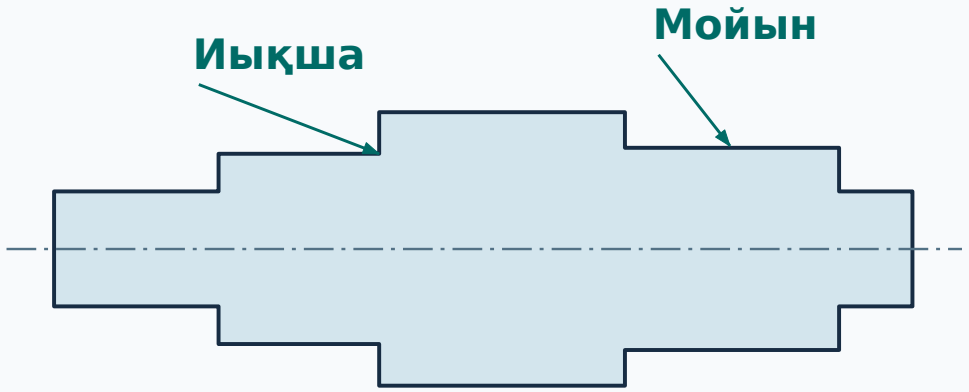
Орнату табаны

Тұрқыны бекітуге және оның орнын белгілеуге қажет.

Тесіктердің орналасуын үстіңгі көрініспен толықтыруға болады.

Сатылы біліктің жұмыс беттері

Басты көріністе білік өсін көлденең орналастыру оқу мен өлшем қоюды жеңілдетеді.



Мойын

Тірекке кіретін цилиндрлік бет.

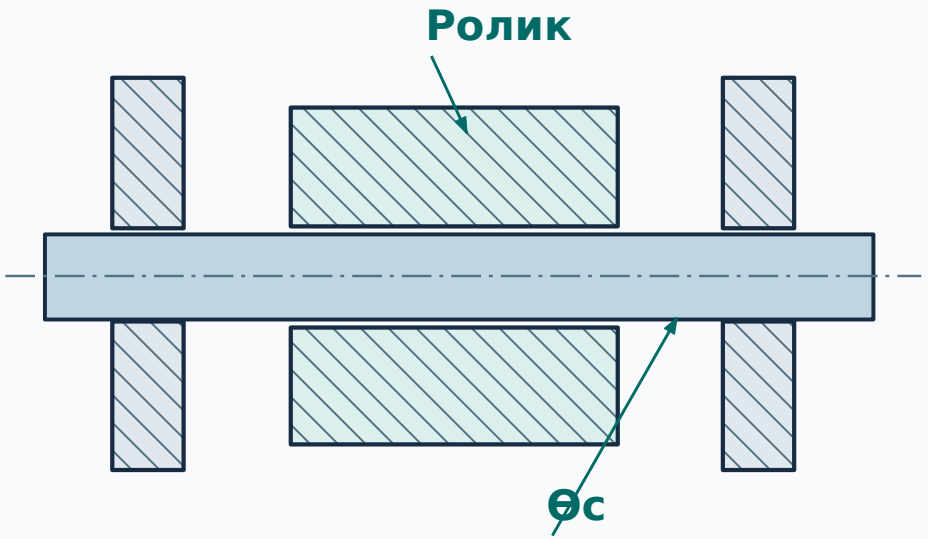
Иықша

Бөлшектің бойлық орнын шектейтін тірек беті.

Кілтек ойығы болса, оның пішінін бөлек қимамен ашуға болады.

Өс момент бермей де тірек болады

Еркін айналатын ролик пен қозғалмайтын өс — қарапайым мысал.



Өс

Тірекке бекітіледі.

Ролик

Өсті айнала қозғалып, радиал жүктемені тірекке береді.

Жұмыс сызбасындағы өлшемдер

Өлшемді бөлшектің қызметіне және оны бақылау тәсіліне қарай қоямыз.

Диаметрлер	Отырғызу бетіне өлшем мен қажетті шақтаманы бірге беріңіз.
Бойлық өлшемдер	Сатылардың орнын таңдалған тірек бетінен анықтаңыз.
Бет талаптары	Кедір-бұдырлықты және геометриялық шақтаманы қызметке қарай көрсетіңіз.

Өлшемдер қайталанбауы және сызба бірмәнді оқылуы керек.

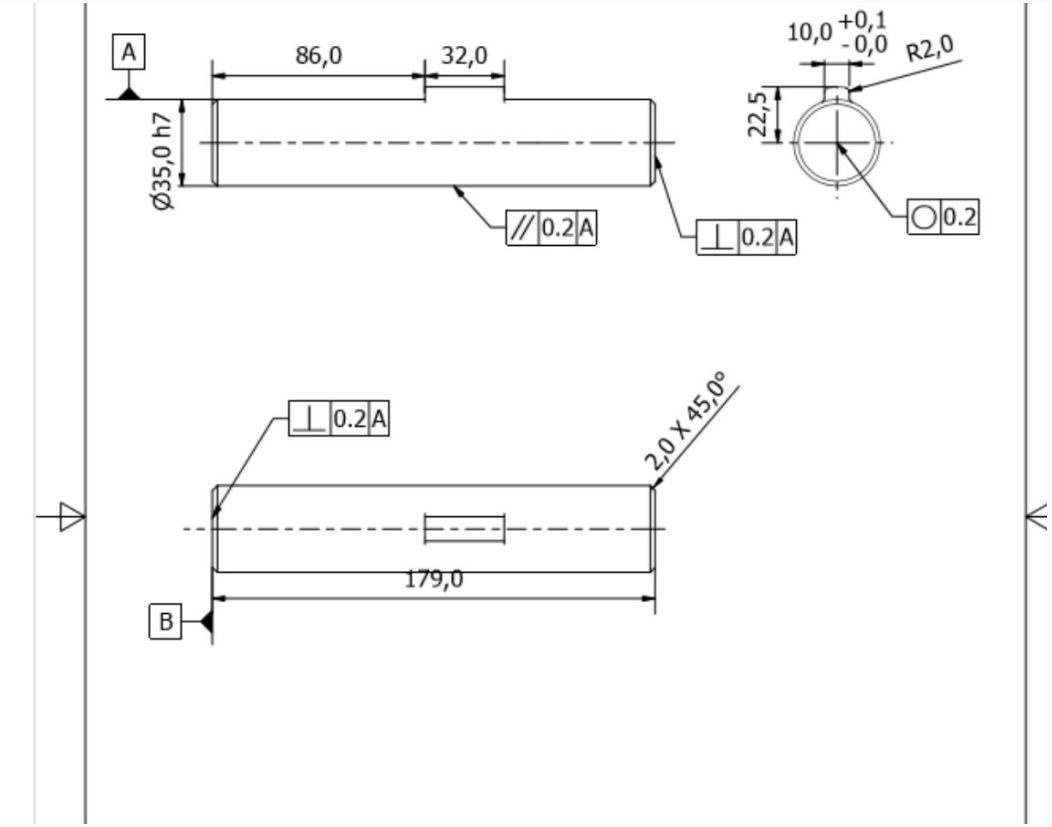
Мойынтірекке арналған білік мойны

Оқу мысалы. Түйінде SKF 6205 мойынтірегінің номинал ішкі диаметрі 25 мм.

Білік мойны	Номинал диаметр Ø25. Қондырма жүктемеге және қай сақина айналатынына қарай таңдалады.
Бойлық шектеу	Ені 15 мм сақина иықшаға тіреледі. Иықша мен ойықтың геометриясын каталогтан тексереміз.
Тексеру	Өлшемі Ø25 болса да, шақтама класы берілмей қондырма анықталмайды.

Мойынтіректің ені білік мойнының толық ұзындығын өздігінен анықтамайды.

Сатылы біліктің жұмыс сызбасы



Нені байқаймыз?

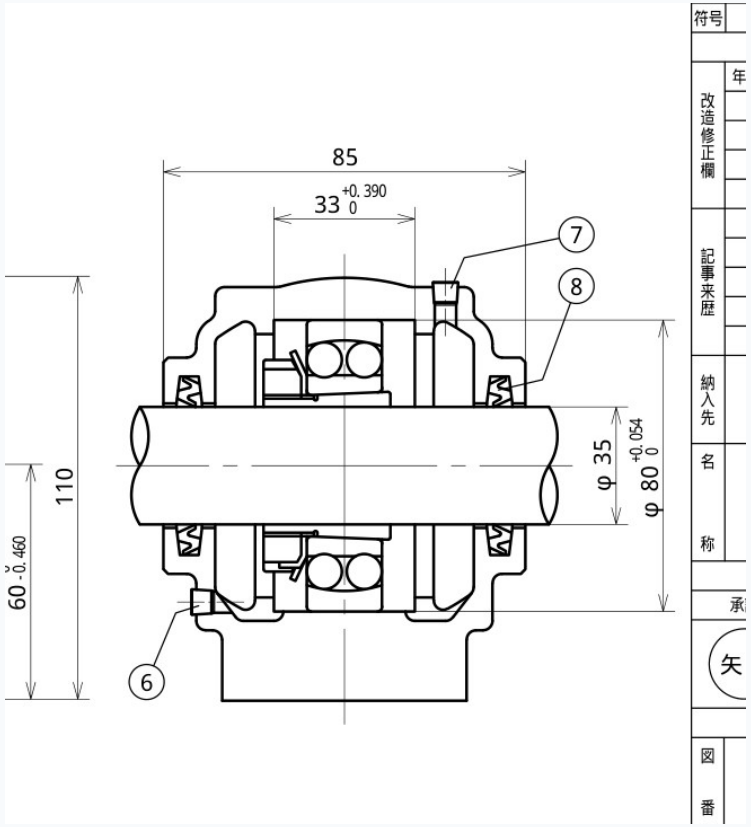
Контурдан диаметр ауысатын жерлерді, иықшаларды және біліктің осьтік сызығын іздеңіз. Тек жалпы ұзындық бөлшекті дайындауға жеткіліксіз.

Талдау сұрағы

Қай өлшемдер өңдеу шекарасын бойлық бағытта анықтайды?

Дереккөз — TalTech, A.37, PDF 110-бет ↗

Тұрқы мен біліктің құрастыру тілігі



Нені байқаймыз?

Тіліктен біліктің тұрқы арқылы қай бағытта өтетінін және тіректің қайда орналасқанын анықтаңыз.

Талдау сұрағы

Білік пен тұрқының жанасуын қай кескін ашады?

Дереккөз — TOHO, мойынтірек тұрқы, PDF 1-бет ↗

Әдебиет және стандарттар

Силлабус бойынша ұсынылған әдебиеттен

[1] Билашова Г. С. Машинаның бөлшектері мен құрастыру негіздері. Алматы, 2021.

[2] Машина бөлшектерін жобалау негіздері. Ауд. ред. басқ. Ә. Ә. Түсіпов. Нұр-Сұлтан, 2020.

[3] Шәрібжанова Ғ. Ғ. Механизмдер мен машиналар теориясы. Алматы, 2021.

[4] Нұрсұлтан Ж., Шиндалиев С. Ж. Инженерлік графика. Алматы, 2014.

ГОСТ 2.305-2008	Көріністер, тіліктер және қималар
ГОСТ 2.307-2011	Өлшемдер мен шекті ауытқулар
ГОСТ 2.109-73	Сызбаларға қойылатын негізгі талаптар

Қорытынды және шағын тапсырма

Өткен материалды үш сұрақпен тексеру

01 Тұрқының тірек тесігін қай кескін анық көрсетеді?

02 Жетек моментін беретін бөлшек білік пе, өс пе?

03 Білік мойны Ø25 деп қана белгіленсе, қондырманы анықтай аласыз ба?

6-ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС

Білік пен өстің жұмыс сызбасын әзірлеу