



SATBAYEV
UNIVERSITY



Энергетика және машина жасау институты

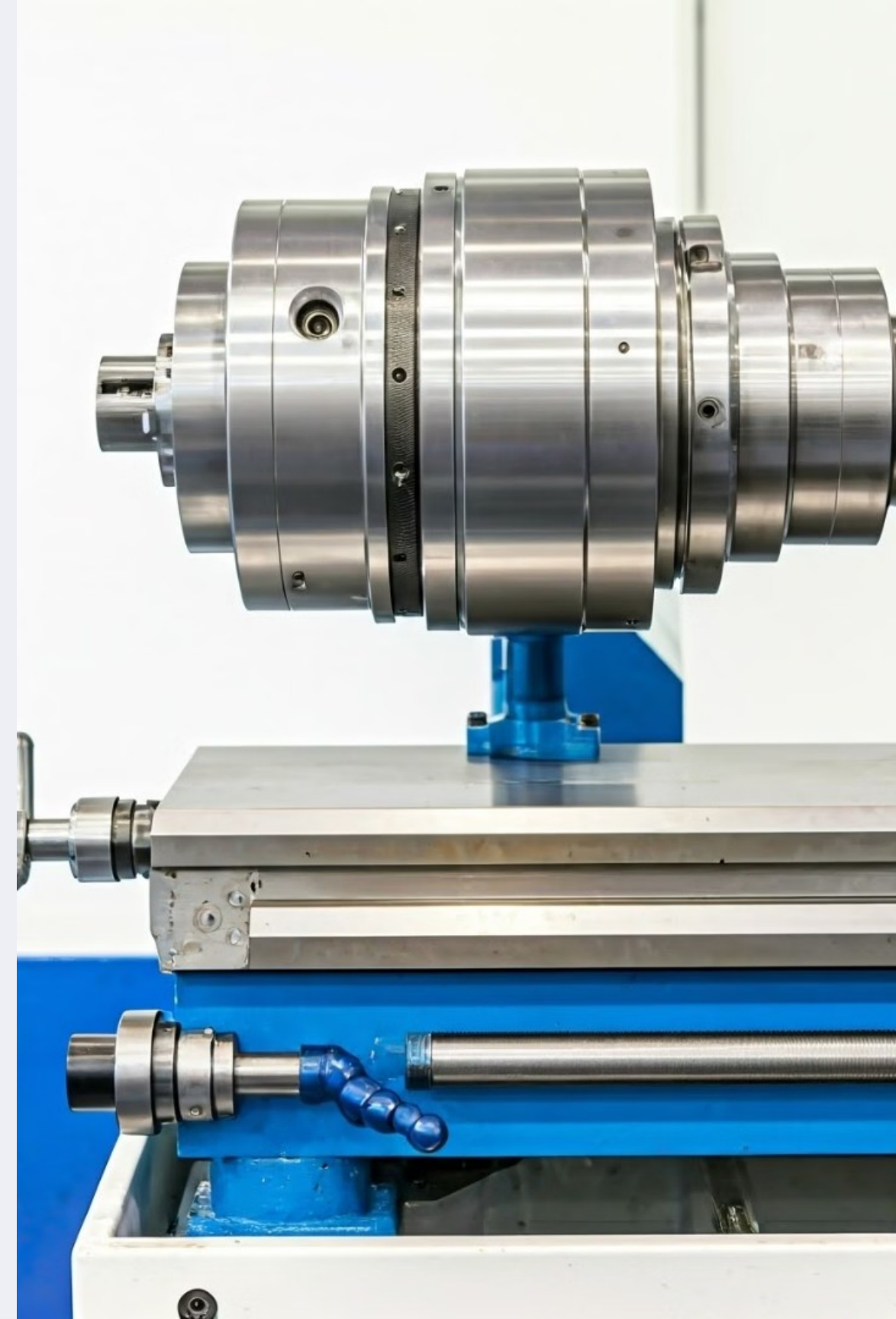
«Машина шығару технологиясы» пәні бойынша 8 дәріс

Нұғман Ерік Зейнелұлы, доктор PhD
e.nugman@satbayev.university

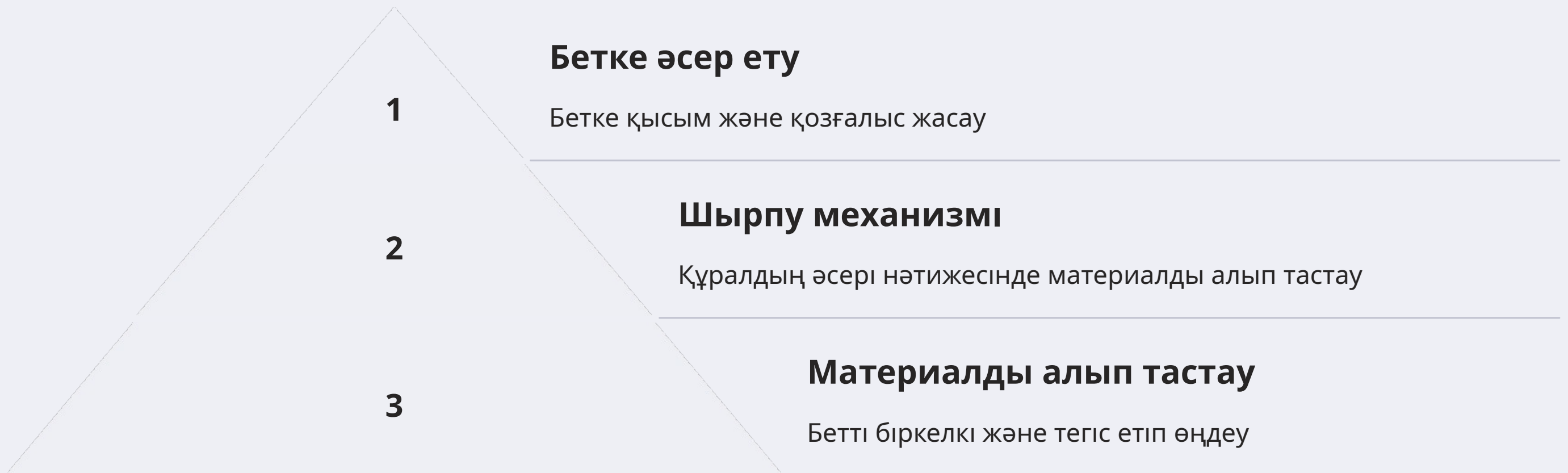
Дәріс 8

Түп беттерді шырпу және центрлік ұя салу

Бұл текпішекті біліктерді өңдеудегі ең бірінші технологиялық әрекет. Мақсаты – базалық беттер туғызу. Өнімнің шығару аумағына қарай, бұл әрекеттерді неше түрлі станоктар қолданып жүргізеді.



Түп беттерді шырпу



Түп беттерді шырпу - бұл құрал бетке әсер ету арқылы материалды біркелкі және тегіс етіп өңдеу процесі. Бұл әдіспен беттің беріктігі, тегістігі және сапасы жақсарады.

Центрлік ұя салу

1

Центр белгілеу

Деталь осінің орталық нүктесін анықтау

2

Саптама жасау

Орталықтандырылған көрсеткіш белгілерді орналастыру

3

Центрлік ұя өңдеу

Тиісті өлшемдерде центрлік ұя жасау

Центрлік ұя – бұл детальдың осі бойынша орталық нүктесін белгілеу және өңдеу процесі. Ол деталь бекітілген кезде дәл бағыттауды қамтамасыз етеді және одан әрі механикалық өңдеу үшін негіз болады.

Біліктерді жону

1 Жою процесі

Біліктерді жою процесі кемді біраз мүшелерден тазалауды және тегістеуді қамтиды.

2 Жоюдың мақсаты

Біліктерді жоюдың негізгі мақсаты олардың беткі қабатындағы кедір-бұдырлықтарды кетіру және оңтайлы геометриялық пішін беру.

3 Жою әдістері

Біліктерді жоюда қолданылатын негізгі әдістер: шырпу, жону, ажарлау.

4 Жою құралдары

Біліктерді жою үшін қажетті құралдар: абразивті құралдар, жону құралдары, жоғары жылдамдықты шаңсорғыш.



Біліктерді жону процесі

Дайындық

1

Біліктерді жону алдында, олардың беті мұқият тазартылып, кез келген ластану немесе зақымдану жойылуы керек.

Қалыпқа келтіру

2

Біліктердің толық қалыпқа келтірілуі қажет, олардың жүргізуші беті тегіс әрі параллель болуы тиіс.

Дәлдік реттеу

3

Қажетті дәлдікпен жону процесі орындалады, бұл біліктердің жұмыс параметрлеріне сәйкес келуін қамтамасыз етеді.

Тексеру

4

Жону аяқталғаннан кейін, біліктердің күйін мұқият тексеріп, қажет болса қосымша реттеу жүргізіледі.





Біліктерді жону әдістері



Дәстүрлі жону

Біліктерді қолмен жону, әдеттегі өнеркәсіптік жону құралдарын пайдалану.



ЧПК жону

Біліктерді компьютерлік бақылау астында автоматты түрде жону.



Лазерлік жону

Біліктерді жылу көмегімен лазермен кесу, жоғары дәлдік пен өнімділік.



Абразивті жону

Біліктерді абразивті қақпақты пайдалана отырып жону, беткі ұзақтығын арттырады.

Біліктерді ажарлау

Мақсаты

Біліктерді ажарлаудың негізгі мақсаты тегіс бетті алу және олардың қаттылығын арттыру болып табылады.

Процесі

Ажарлау барысында біліктің беттері тегістеліп, олардың тегістігі жоғарылайды. Бұл процесс гидравликалық немесе электрлік жабдықтар арқылы жүзеге асырылады.

Әдістері

Біліктерді ажарлаудың негізгі әдістері: құмдап ажарлау, электрохимиялық ажарлау және алмазды ажарлау.

Тиімділігі

Дұрыс ажарланған біліктер беттің тегістігін, қаттылығын және тозуға төзімділігін арттырады. Бұл жоғары сапалы өнімдерді шығаруға мүмкіндік береді.



Біліктерді ажарлау процесі

1

Дайындық

Біліктерді ажарлау алдында, олардың беті мұқият тазартылып, жұмыс орны реттелуі керек.

2

Біліктерді қою

Ажарлау процесінде біліктер тиісінше қойылып, қауіпсіз орналастырылуы маңызды.

3

Ажарлау

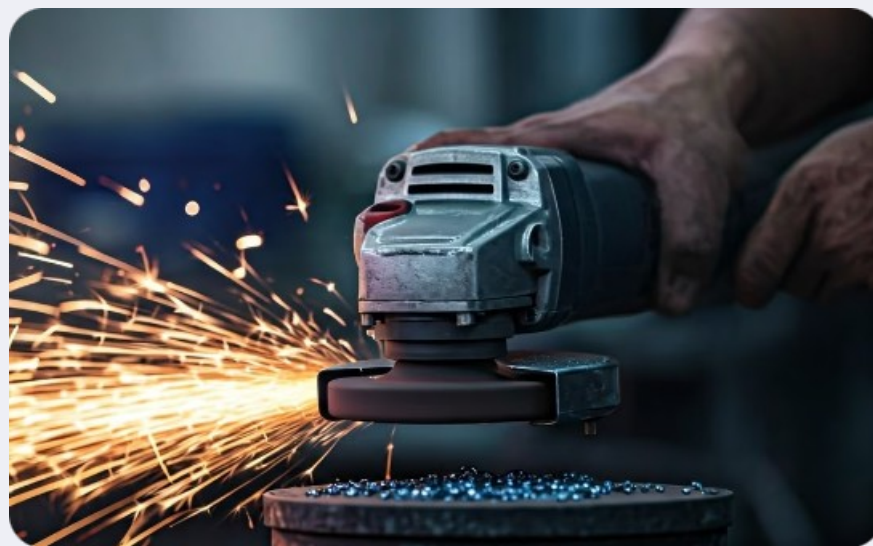
Тиісті ажарлау құралдарының көмегімен, біліктердің бетін ұқыпты һәм біркелкі ажарлау жүзеге асырылады.

Біліктерді ажарлау әдістері



Ажарлау Белдігі

Біліктерді ұшпа ажарлауға арналған қолмен басқарылатын тозаң белдігі негізгі әдістердің бірі болып табылады.



Айналмалы Бекеткі

Айналмалы бекеттікі арқылы біліктерді өңдеу кезінде жоғары дәлдікті алуға болады.



Қолмен Ажарлау

Қиын қонымдылықтағы немесе әртүрлі өлшемдердегі біліктерді өңдеу үшін қолмен ажарлау тиімді әдіс.

Біліктерді ажарлау құралдары

Біліктер үшін тігісші құралдар

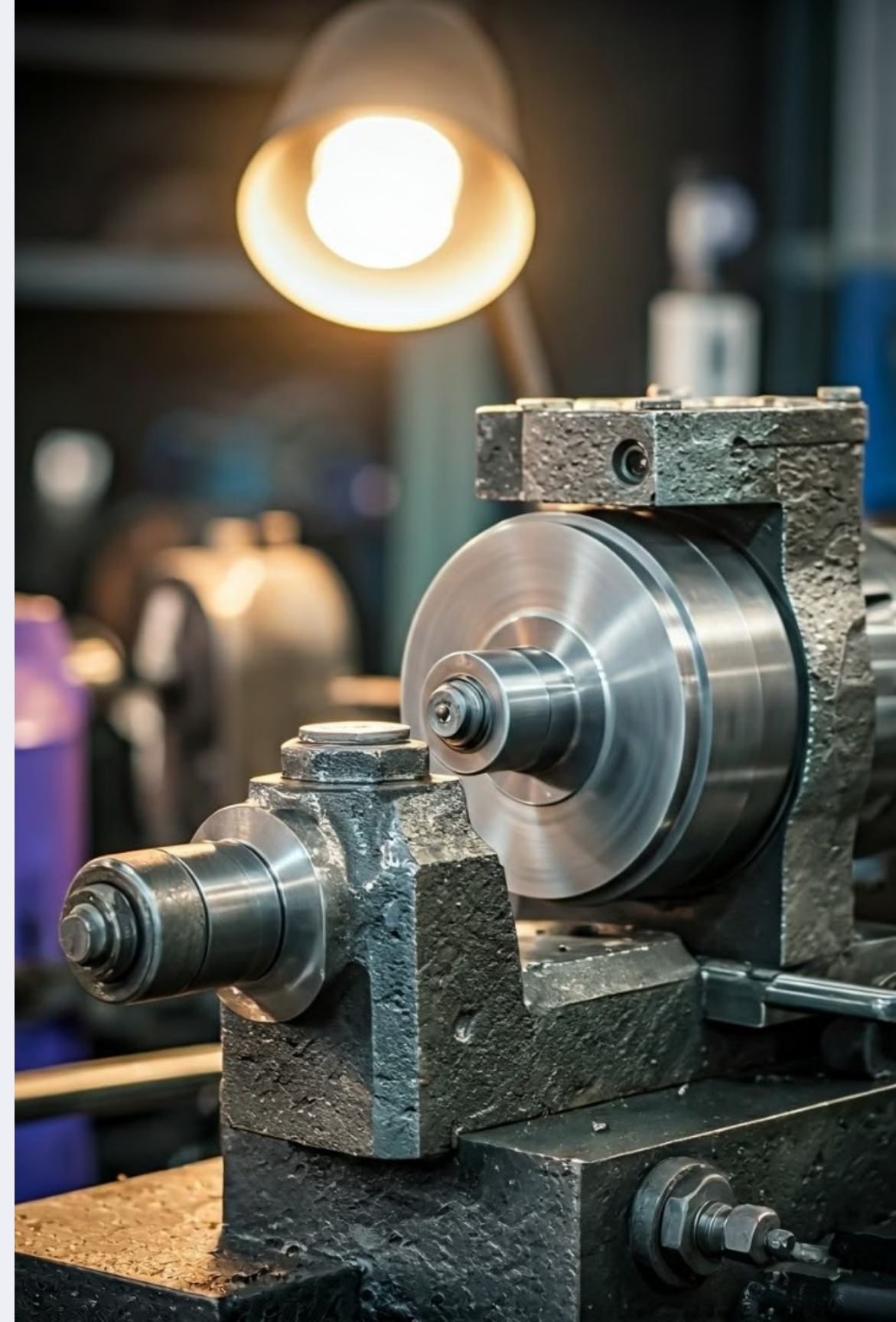
Бұл құралдар біліктің беткі қабатын тегістеу және жылтыратуға арналған. Олар турау және жуу үшін қолданылады.

Абразивті тақталар

Әртүрлі қарқындылықтағы абразивті тақталар біліктерді ажарлау үшін қолданылады. Олар біліктің тегіс және жылтыр бетін қамтамасыз етеді.

Көрік пен орындық

Бұл жабдық біліктерді қауіпсіз және тиімді ажарлауға көмектеседі. Олар біліктерді бекітуге және қажетті позицияда ұстап тұруға арналған.



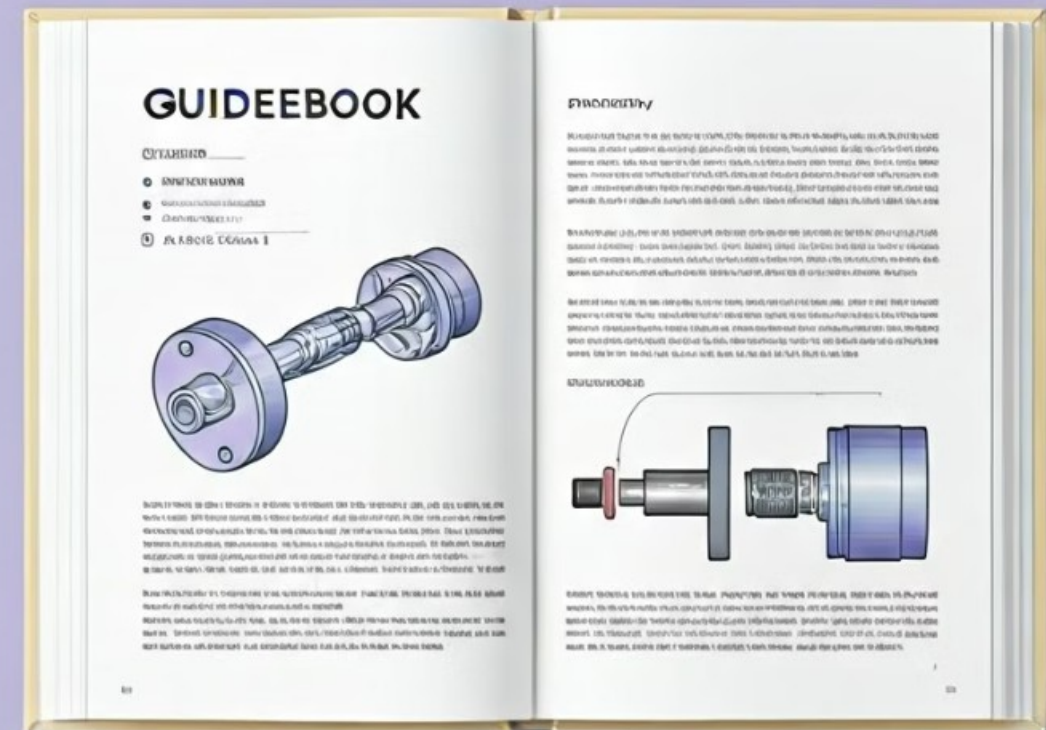
Біліктерді жону

Өнімнің шығару аумағына қарай неше түрлі құрал-саймандарды пайдаланады, олар: кәдімгі токарь станоктары, бағдарламамен басқарылатын немесе гидрокопирлі суппорттармен жабдықталған токарь станоктары, копирлі токарь станоктары және көпкескішті станоктар.

Көпкескішті станоктар өнімді келеді. Мұндай операцияларды жобалауда, бірнеше кескіштерді тиімді орналастыру мәселелерін шешіп алу керек.

Текпішекті біліктерді, көпкескішті станоктарда өңдеу өте күрделі әзірлеу жұмыстарын талап етеді, сондықтан да бұл әдісті ірі-сериялы немесе жаппай-мол өндірістерде қолданған жөн.

Машина жасау саласында, жиірек копирлі жартылай автоматтар қолданылып жүр. Әсіресе олардың 1712, 1722, 1Б732 тәріздес модельдері текпішекті біліктер өңдеуге өте тиімді. –суретінде осындай станоктарда өңдеудің технологиялық жүйесі берілген. Мұнда бойлық суппорт копир арқылы текпішекті білікті жонады, ал көлденең суппорт білік ойықтарын жонумен болады. Кейде көлденең суппорт түп беттерді шырпу үшін де қолданылады.



Бақылау сұрақтары

- 1.Түп беттерді шырпу және центрлік ұя салу.
- 2.Біліктерді жону.
- 3.Біліктегі шпонкалық паздарды өңдеу.

