



SATBAYEV
UNIVERSITY



Энергетика және машина жасау институты

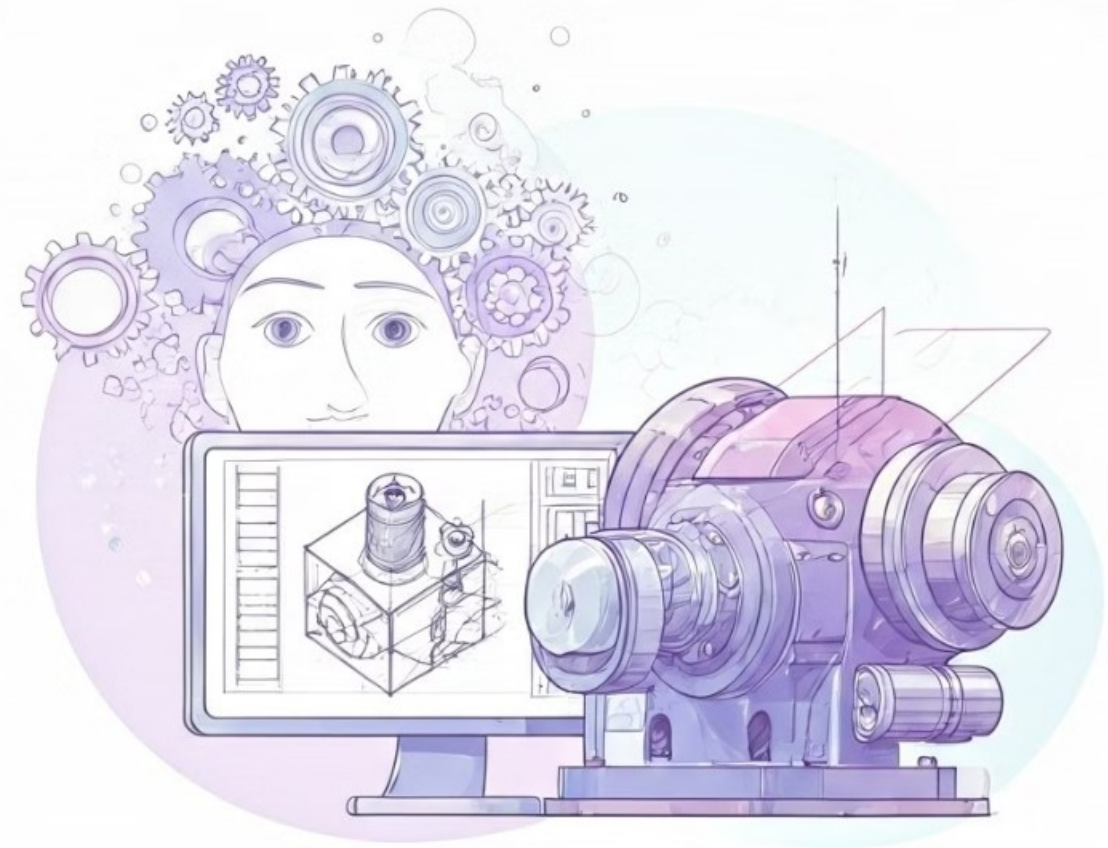
«Машина шығару технологиясы» пәні бойынша 3 дәріс

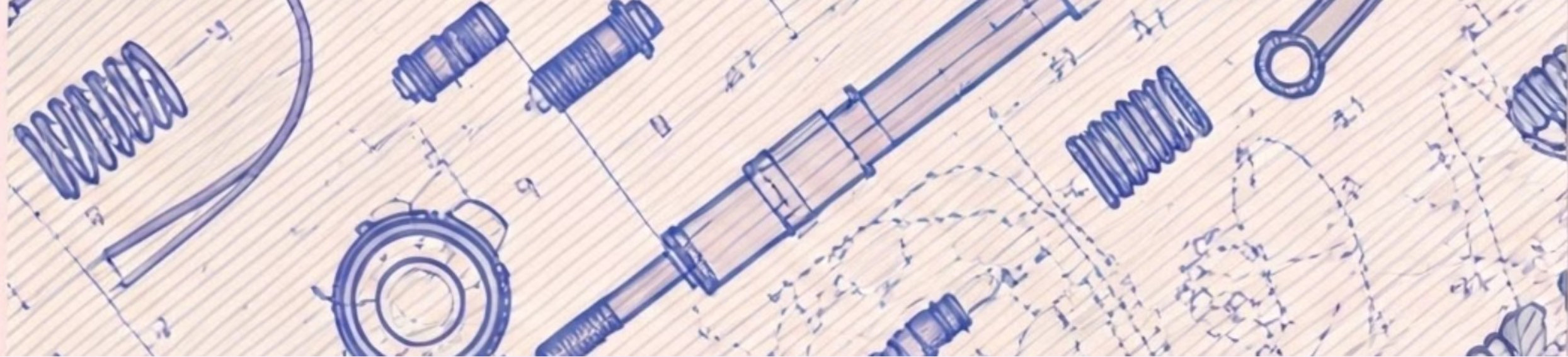
Нұғман Ерік Зейнелұлы, доктор PhD
e.nugman@satbayev.university

3 дәріс

Машина конструкцияларын құрастыруға қойылатын технологиялық шарттар

Бұйымды құрастыру үрдістерінің пәрменділігін арттыру үшін бұйымдарды жобалаушы конструктордың төмендегідей технологиялық шарттарды ескергені жөн. Құрастыру үрдісінің жалпы және тораптап құрастыру тәсілдері болады.





Машина конструкцияларына қойылатын жалпы талаптар



Сапалық көрсеткіштер

Машина конструкцияларының жұмысқа қабілеттілігі мен сенімділігі - басты талаптардың бірі.



Тиімділік

Машина конструкциясы жұмыс істеу үшін энергия және шикізат шығыны ең аз болуы керек.



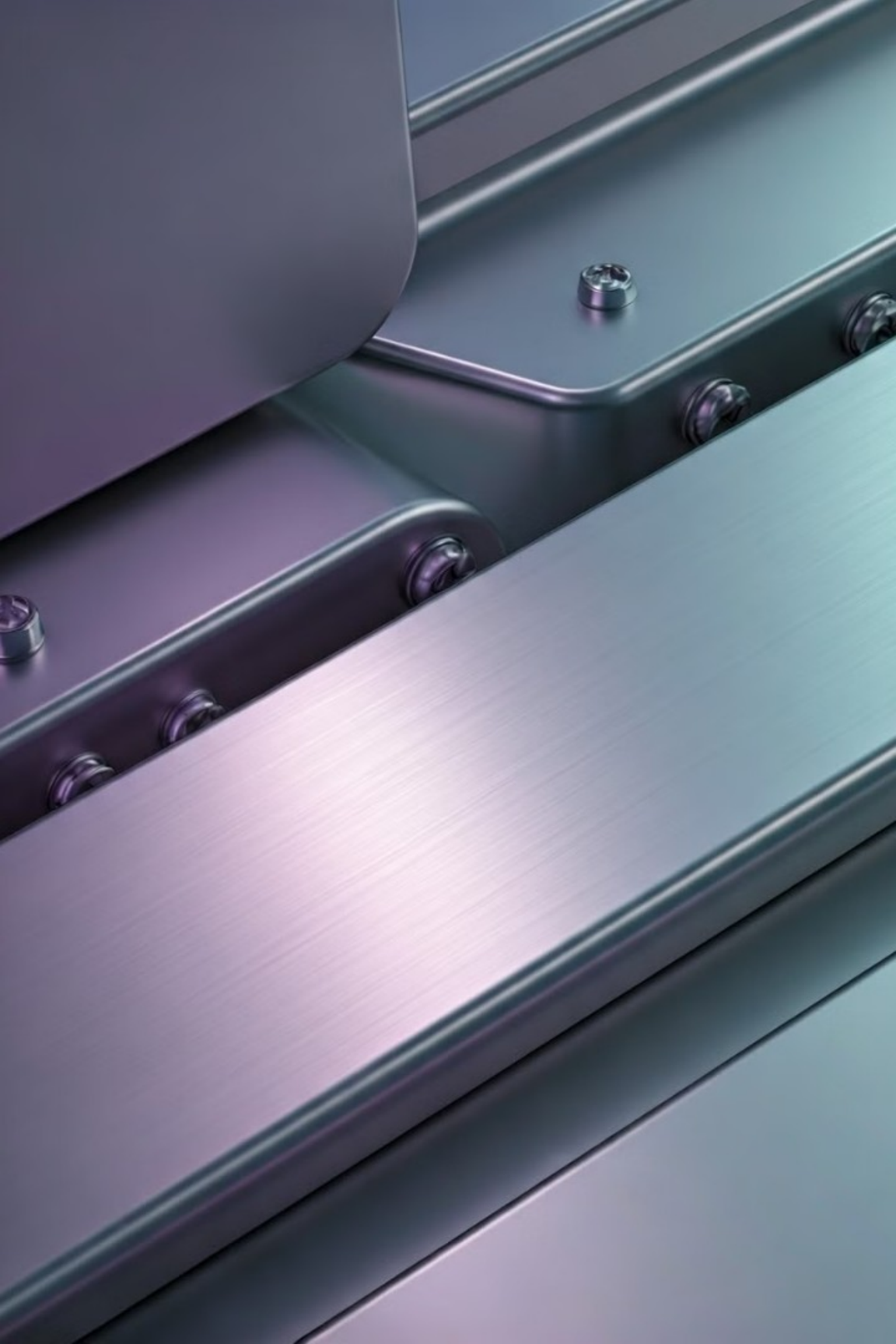
Жеңілдік

Машиналарының жеңілдігі есебінен жүк-көлік құралдарының жүктеме қабілетін ұлғайтуға болады.



Эргономикалық талаптар

Машина конструкциясы адам тіршілігіне ыңғайлы болуы тиіс.



Материалдарға қойылатын талаптар

Беріктілік

Материалдар жоғары беріктікке ие болуы керек, машинаның қызмет мерзімін ұзарту үшін.

Тозуға төзімділік

Қолданылатын материалдар механикалық және химиялық тозуға төзімділігі жоғары болуы керек.

Коррозияға төзімділік

Материалдар ортаның агрессивті әсеріне, сондай-ақ ылғалдық пен температураға төзімді болуы тиіс.

Технологиялық қолжетімділік

Бөлшектерді өңдеу мен өндіруде қолданылатын материалдар технологиялық тұрғыдан қолжетімді болуы керек.

Машина бөлшектерін өңдеуге қойылатын технологиялық шарттар

1	Өңдеу дәлдігі Өнімді өндіру үшін қажетті дәлдік деңгейіне сәйкес келуі керек
2	Беті сапасы Беттің тегістігі мен тазалығы маңызды болуы тиіс
3	Бөлшектердің форма үйлесімділігі Толықтыры ойластырылған, қосылатын бөлшектермен үйлесімді болуы қажет
4	Технологиялық өңдеу рәсімдері Қажетті механикалық, химиялық немесе басқа өңдеу әдістерін қамтуы керек

Машина бөлшектерін өңдеу кезінде дәлдік, беткі сапа, кеңістіктік пішін және тиісті технологиялық рәсімдер сияқты негізгі талаптарға назар аудару керек. Бұл машина тораптарының дұрыс жұмыс істеуі үшін өте маңызды.

Машина бөлшектерін біріктіруге қойылатын технологиялық шарттар

1

Дәлдік

Бөлшектердің геометриялық өлшемдері мен пішіндері мұқият есептелуі және өлшенуі керек, әйтпесе өнім сапасы төмендейді.

2

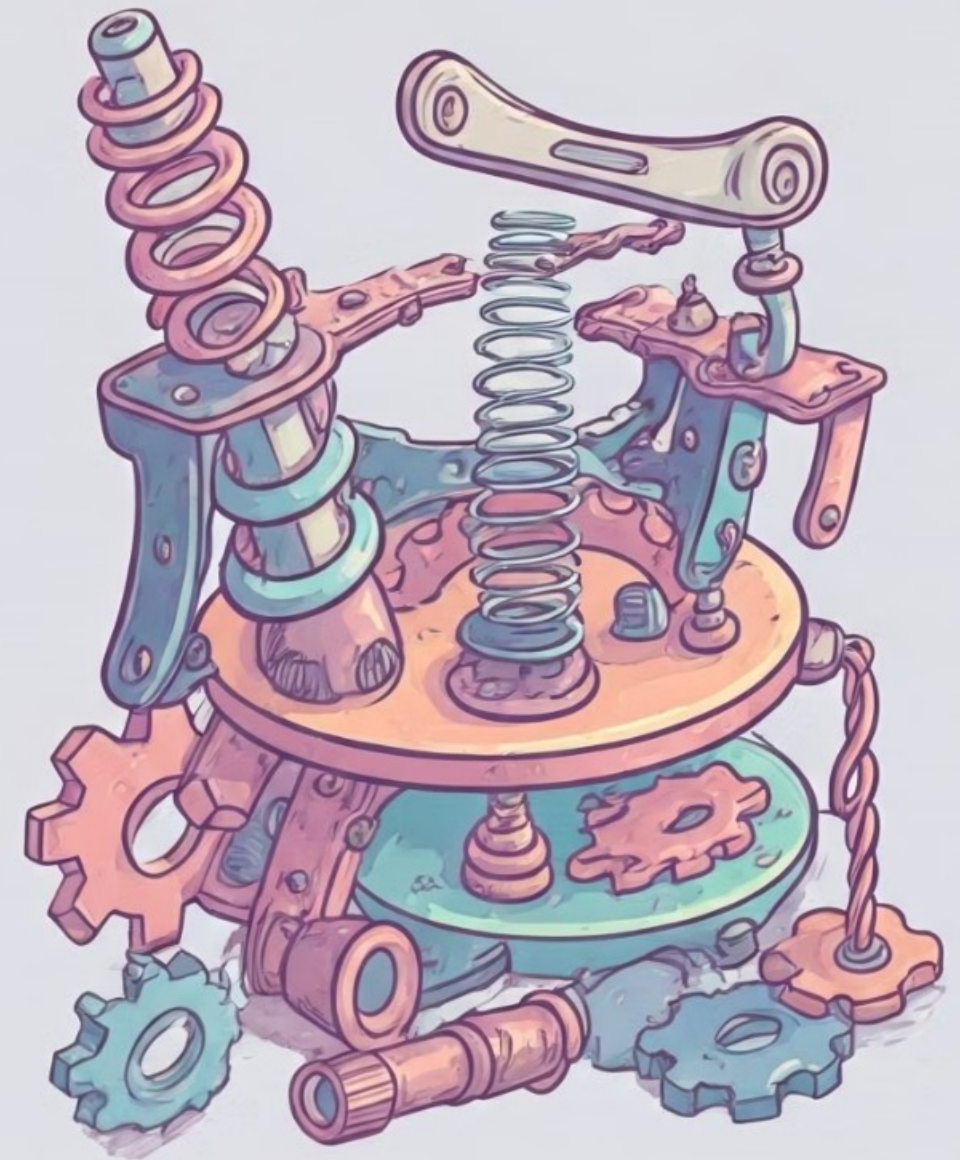
Қауіпсіздік

Бөлшектерді біріктіру процесі қауіпсіз болуы керек, жұмысшыларды жарақаттан қорғау шаралары қабылданады.

3

Бекіту әдістері

Бөлшектерді қосу тәсілі (дәнекерлеу, бұрандалау, клейлеу және т.б.) материалдарға, өлшемдерге және қызметіне байланысты сақтық шараларын қажет етеді.



Машина бөлшектерін дайындау және жинау

1

Материалды таңдау

Бөлшектер мен түйіндерді дайындау үшін қолайлы және сапалы материалдарды таңдау қажет.

2

Өңдеу процестері

Бөлшектерді кескіштер, өңдеу орталықтары немесе басқа да автоматтандырылған құралдар арқылы дәлдікпен өңдеу.

3

Жинақтау процесі

Бөлшектерді сенімді және тиімді жинау үшін арнайы құралдар мен әдістерді қолдану.

4

Сапа бақылау

Дайындалған бөлшектер мен түйіндердің сапасын талдап, өлшеу және тестілеу.



Машина конструкцияларын сынауға қойылатын технологиялық шарттар

- 1 Бөлшектердің беріктігін
тексеру

Машина конструкцияларының әр бөлшегін арнайы стендтерде немесе жүктемені имитациялайтын жабдықтарда сынақтан өткізу.

- 3 Жұмыс қабілетін растау

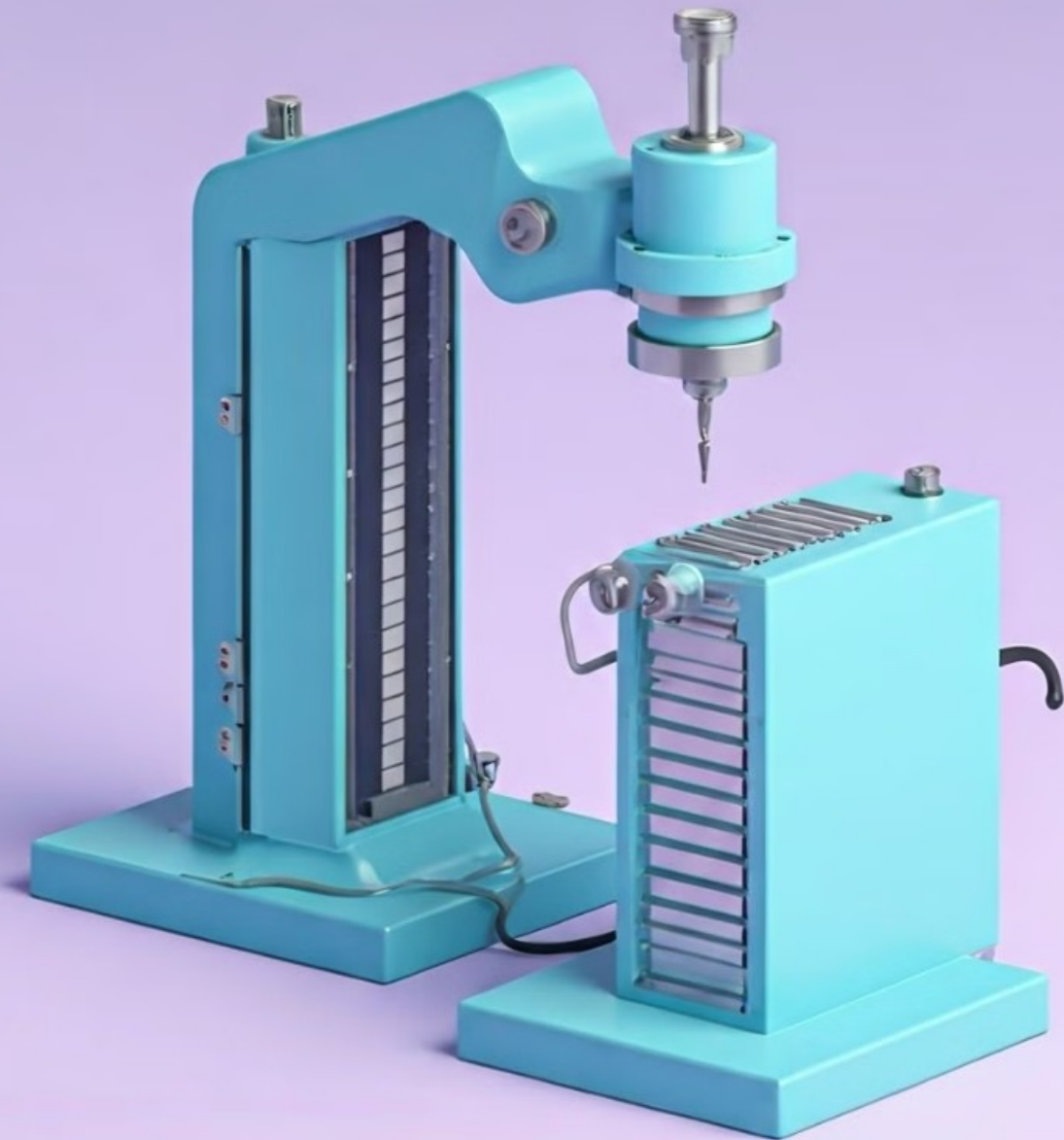
Машинаның жұмыс істеуі мен функционалдығы толық көлемде тексеріледі, имитациялық немесе нақты режимдерде сынақтар жүргізу.

- 2 Жалпы құрылымның
беріктігін тексеру

Машинаның тұтас құрылымы статикалық және динамикалық жүктемелерде тексеріледі, қалыпты пайдалану шарттарының сәйкестігін тексеру.

- 4 Жөндеуге мүмкіндік беру

Машина құрылымы оңай бөлшектенуі және қосылуы тиіс, жөндеу және техникалық қызмет көрсету жүргізуге қолайлы болуы керек.



Машина конструкцияларын консервациялауға қойылатын технологиялық шарттар



Консервациялық Жабындар

Машина конструкцияларын консервациялауда күрделі көпқабатты жабындар қолданылады. Олар конструкцияларды сыртқы ортаның физикалық және химиялық әсерінен қорғайды.



Тазалау Жүйесі

Консервациялау алдында машина конструкцияларының беттері мұқият тазаланады. Бұл жабындардың сапалы жүруін қамтамасыз етеді.



Сақтау Шарттары

Консервациялық өңделген машина конструкциялары тиісті температура және ылғалдылық жағдайларында сақталуы керек. Бұл олардың ұзақ мерзімді сақталуын қамтамасыз етеді.

Машина конструкцияларын тасымалдауға қойылатын технологиялық шарттар

Орамалауға қойылатын талаптар	Тиеу-түсіру жұмыстары	Тасымалдау жағдайлары	Орналастыру ережелері
Машина конструкцияларын тиісті орамамен қорғау қажет, ол физикалық зақымданудан және ластанудан сақтайды.	Тиеу-түсіру жұмыстары кезінде машина бөлшектерін ұқыпты тасымалдау және қауіпсіз көтеру әдістері қолданылуы тиіс.	Машина конструкциялары температура, ылғалдылық және ауа қысымының рұқсат етілген деңгейінде тасымалданып сақталуы керек.	Машина конструкцияларының орналастыруы тұрақтылығына, массаларының бірқалыпты бөлінуіне және қауіпсіздігіне көңіл бөлінуі қажет.



Машина конструкцияларын сақтауға қойылатын технологиялық шарттар



Сақтау орны

Машина конструкцияларын құрғақ, түзу, толық желдетілетін, қорғалған орындарда сақтау керек.



Қорғану

Бөлшектер мен үйлестірілген құрамдастарды атмосфералық әсерлерден, механикалық зақымданудан қорғау керек.



Температура және ылғалдылық

Сақтау температурасы мен ылғалдылығы қолдану шарттарына сәйкес болуы тиіс.



Орауыш

Өнімдерді қажетті орауыштарда немесе контейнерлерде орау және тасымалдау ұсынылады.

Машина конструкцияларын монтаждауға қойылатын технологиялық шарттар



Машина конструкцияларының монтажын сәтті жүзеге асыру үшін зауыттық жобалау, дайындау, құрастыру, тексеру және орнату сияқты барлық кезеңдерді мұқият орындау қажет. Әрбір процесс талаптарға сәйкес орындалуы тиіс, бұл машинаның қызметтік мерзімі мен сенімділігін қамтамасыз етеді.



Пайдалану шарттары

- 1** Тиімді қолдану
Машина бөліктерінің функционалды жай-күйін қолдау және жұмыс істеуінің тиімділігін арттыру.
- 2** Қауіпсіздік
Жұмысшылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету және зақым келтірмеу.
- 3** Техникалық қызмет көрсету
Жұмыстардың үздіксіз жүруін қамтамасыз ету үшін жүйелі түрде техникалық қызмет көрсету.
- 4** Сақтық шаралары
Өнімділіктің төмендеуіне әкелетін жағымсыз әсерлерді болдырмау үшін сақтық шараларын қолдану.

Жөндеуге қойылатын технологиялық шарттар

Дәлдік пен сапа

Машина бөлшектерінің
жөндеу процесінде жоғары
дәлдік пен сапаға қол
жеткізу қажет.

Қауіпсіздік шаралары

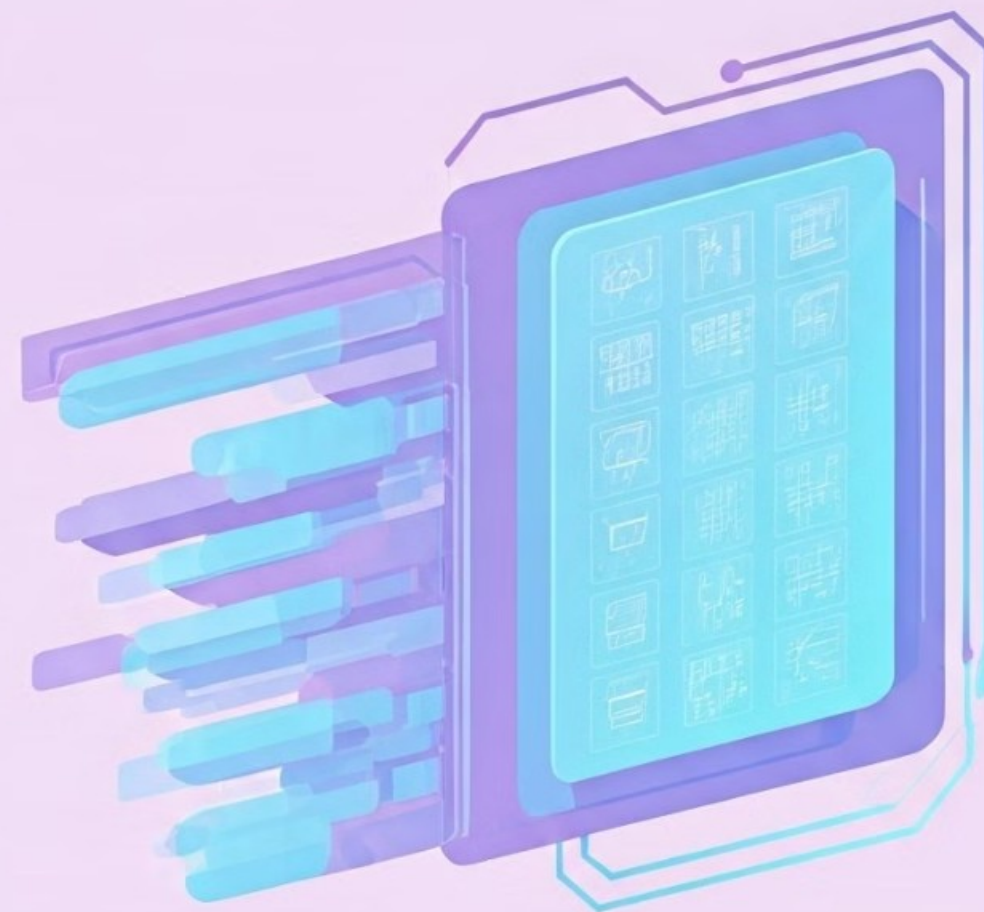
Жөндеу жұмыстарын
жүргізу барысында
қауіпсіздік талаптарына
қатаң сақталуы керек.

Ресурстарды үнемдеу

Жөндеу барысында
материалдар мен
энергияны тиімді
пайдалану қажет.

Кепілдік міндеттемелері

Жөндеу жұмыстарына
берілген кепілдік мерзімі
сақталуы тиіс.



Бақылау сұрақтары;

- 1 Құрастыруға қойылатын технологиялық шарттар.
- 2 Тетіктерді шегендеп қосудағы кепілдемелер.
- 3 Дәнекерлеу арқылы жүргізілетін қосылыстардағы кепілдемелер.

