



Энергетика және машина жасау институты

**«3D-СКАНЕРЛЕУ ЖӘНЕ ЦИФРЛАНДЫРУ»  
ПӘНІ БОЙЫНША**

**6 - дәріс. Geomagic Design X және оның негізі**

**Мустафа Азамат, доктор PhD**

[a.mustafa@satbayev.university](mailto:a.mustafa@satbayev.university)



## **Geomagic Design X және оның негізі**

Geomagic Design X - бұл өнеркәсіптік CAD жобалау құралы, ол сканерленген деректерді тікелей виртуалды үлгіге айналдырады. Бұл құрал өнімділікті арттырып, жобалау және инженерлік талдау үшін жоғары сапалы модельдер құруға көмектеседі.

# Geomagic Design X интерфейсімен танысу

## Пайдалану ауқымы

Бұл құрал сканерленген деректерді өңдеу, модельдеу, визуализация және талдау үшін қуатты мүмкіндіктер ұсынады.

## Интуитивті интерфейс

Бұл құралдың орынжақты панельдері мен нұсқаулық жүйесі дизайн процесін оңтайландырады.

## Интеграция мүмкіндігі

Geomagic Design X CAD және CNC бағдарламалық жасақтамамен тікелей интеграцияланады.

# Сканерленген деректерді өңдеу

1

## Сканерден алу

Физикалық объектілерді сканерлеу арқылы үш өлшемді деректер жинау.

2

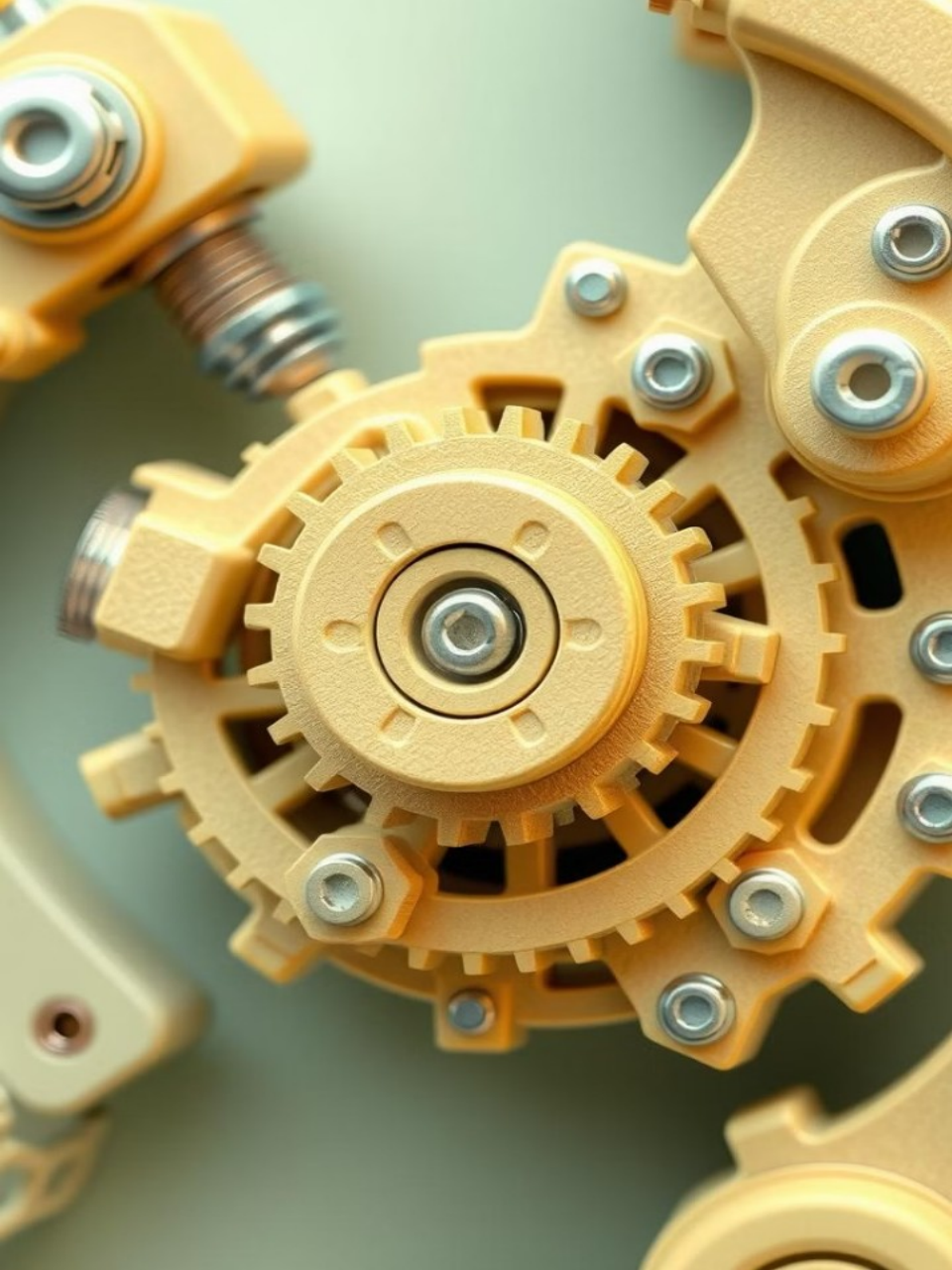
## Өңдеу

Кемшіліктерді жою және сканталған бұрыштарды түзету үшін нүктелік бұлттарды өңдеу.

3

## Модельдеу

Сапалы CAD үлгілерін құру үшін нүктелік бұлттарды біріктіру және сегменттеу.



# Жоғары сапалы CAD моделін жасау

## Қажетті құралдар

Гладкілеу, сегменттеу, тегістеу және басқа да CAD функциялары қолжетімді.

## Автоматтандыру

Модельді жасау процесі арзан және тиімді жасалуы мүмкін.

## Нақтылық

Бұл құрал сканерленген кескіндерге сүйене отырып, өте дәл модельдер жасауға мүмкіндік береді.

## Үйлесімділік

Құрал CAD модельдері мен басқа да форматтарды импорттай алады.

# Дизайн тұжырымы және визуализация



## Үлгілердің түстері

Дизайнерлер материалдар мен түстерді таңдау арқылы үлгілерді тамаша етеді.



## Жарықтандыру

Жарықтандыруды реттеу арқылы фотошынайы суреттер алуға болады.



## Визуализация

Дизайндарды өзгертуге және түпкілікті өнімнің пішінін көруге болады.



## Жобалау және инженерлік талдау

1

### Жобалау

Geomagic Design X-те модельдер құру және өзгерту жеңіл.

2

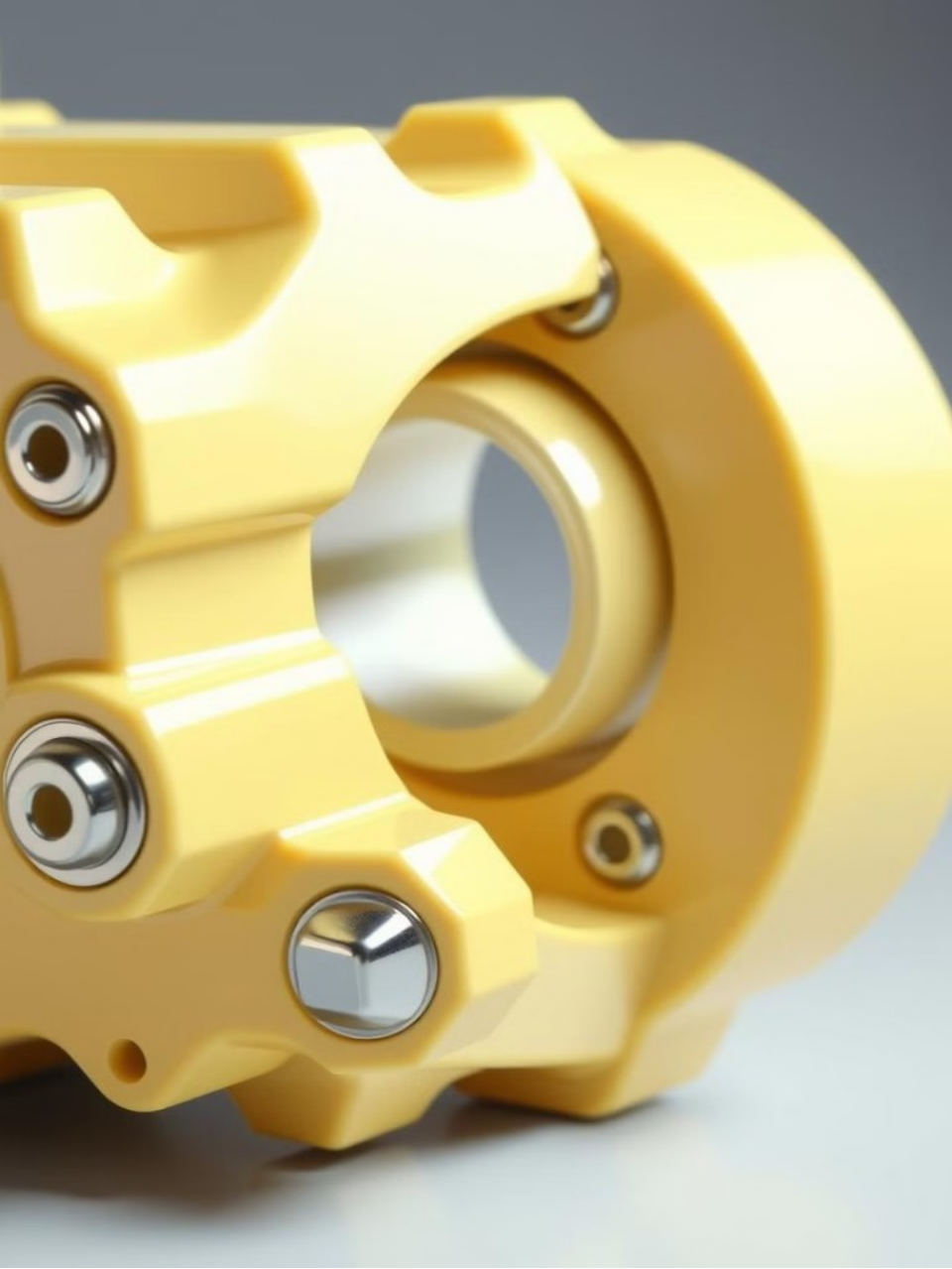
### Талдау

Модельді механикалық, термиялық немесе ағын талдауларымен тексеріңіз.

3

### Оңтайландыру

Нәтижелерді қарап, дизайнды қажетті бағытта жетілдіріңіз.



## Өндіріс үшін дайындау

### 1 CNC дайындалуы

CNC станоктары үшін G-кодын жасап, өндіруге дайындау.

### 2 3D басып шығару

Жобаны 3D басып шығаруға дайындау және толық көрсететін файлдарды экспорттау.

### 3 Инженерлік дизайн

Өнімді оңтайлы өндіру үшін дизайнды жақсарту.



# Машина жасау өндірісі

## Бөлшектерді жобалау

Күрделі бөлшектер мен тораптарды жасау және өзгерту.

## Жиынтық үлгілеу

Бөлшектердің өзара іс-қимылын талдау және оңтайландыру.

## Өндіріс дайындығы

Өндіріс үшін G-кодын және басып шығару файлдарын жасау.

# Қорытынды және келешек бағыттар

## Үздік өнімділік

Geomagic Design X дизайнерлер мен инженерлерге тиімділік пен жылдамдық қамтамасыз етеді.

## Бірінші орынға қою

Бұл құрал өнімдерді жасау және визуализациялаудың жаңа деңгейіне көтереді.

## Болашаққа бағыт

Виртуалды және аралас шындық технологияларының пайда болуымен CAD дизайны одан әрі өзгереді.



**Назарларыңызға рахмет!!!**