

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Формалізація даних про складальний виріб шляхом аналізу його 3D моделі

Чибіряк Я. І., доцент; Науменко Ю. В., студент
Сумський державний університет, м. Суми

Сучасне виробництво потребує широкого застосування методів інформаційних технологій. Їх використання засновано на побудові математичних моделей об'єктів виробництва. Особливо великого значення набуває моделювання при рішенні таких задачах, як дослідження технічних об'єктів та процесів, аналіз структури складних систем, автоматизація процесів проектування.

Автоматизація проектування технологічних процесів складання передбачає наявність відповідних математичних моделей, розробка яких потребує визначення таких властивостей конструкції виробу, які впливають на послідовність його складання.

Математичні моделі, що будуть використані у якості вхідних даних при рішенні задачі синтезу послідовності складання виробу є такими: схема базування, доступу, з'єднань, розмірних зв'язків та екологічних обмежень.

Побудова математичних моделей буде виконуватись автоматизовано за допомогою програмного продукту, розробленого мовою C++. Програма здійснюватиме формалізоване виявлення структурних елементів виробу шляхом аналізу 3D-моделі його складального креслення, виконаного в середовищі проектування 3D Max, побудову необхідних схем і запис їх до окремого файлу.

Математично результат роботи програми буде представлений у вигляді матриць, що передбачає зручне їх збереження в пам'яті ЕОМ і подальше використання. Кількість альтернативних варіантів складання виробу зростає із збільшенням кількості складальних елементів. Використання побудованих матриць, що відображають конструкторсько-технологічні ознаки виробу дозволить скоротити діапазон пошуку практично варіантів складання, що реалізуються.

1. В.Н. Кореньков, В.А. Пасечник, А.А. Субин, *Автоматизированный синтез множества технологически целесообразных последовательностей сборки изделий машиностроения* (Вісник Хмельницького національного університету: №1, 2010).