

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



Механіко-машинобудівний факультет  
Кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

М.В.Полушина, К.С.Заболотний, Т.В.Москальова

**ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОГО ІНЖИНІРИНГУ**

**Комп'ютерне моделювання механічних систем**

---

Практикум

Дніпро  
НТУ «ДП»  
2019

Полушина М.В. Основи комп'ютерного інжинірингу. Комп'ютерне моделювання механічних систем: практикум / М.В. Полушина, К.С. Заболотний, Т.В. Москальова. – Дніпро : НТУ «ДП», 2019. – 21с.

Автори:

Полушина М.В., канд. техн. наук, доц.;

Заболотний К.С., докт. техн.наук, проф.;

Москальова Т.В., канд. техн. наук, доц.

Затверджено методичною комісією спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» (протокол №1 від 24.09.19) за поданням кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні (протокол №1 від 16.09.19).

Викладено основні принципи розробки і дослідження комп'ютерної моделі технічного об'єкту в САПР SolidWorks. Наведено теоретичний матеріал стосовно створення параметричних моделей в САПР SolidWorks на основі таблиці параметрів та функцій Microsoft Excel. Наведено приклад створення параметричної моделі, варіанти індивідуальних завдань, контрольні запитання та завдання, критерії оцінювання.

Призначено для використання в комп'ютерному класі та самостійної роботи при вивченні дисципліни «Основи комп'ютерного інжинірингу» студентами спеціальності 133 Галузеве машинобудування.

Друкується в редакційній обробці укладачів.

© М.В. Полушина, К.С. Заболотний,

Т.В. Москальова, 2019

© НТУ «Дніпровська політехніка», 2019

## Зміст

Мета .....	3
1. Конфігурації.....	3
2. Приклад створення конфігурації за допомогою таблиці параметрів.....	5
3. Індивідуальні завдання .....	9
4. Питання для захисту роботи .....	20
5. Критерії оцінювання роботи .....	20

### Мета

Придбання навичок створення конфігурацій параметричних тривимірних деталей в САПР SolidWorks, використовуючи таблицю параметрів: опис параметричної суті моделі; створення конфігурацій; використання функцій MS Excel для опису параметричної моделі.

### 1. Конфігурації

Переваги параметричного конструювання полягають в можливості легкої зміни форми моделі, створення альтернативних варіантів конструкції, внесення змін в концепцію виробу.

Конфігурації в пакеті SolidWorks дозволяють створити кілька варіантів деталі або складаних одиниць в одному документі.

На рис. 1 показані три варіанти кришки, які представлені трьома конфігураціями однієї і тієї ж моделі, збереженої в одному файлі. Дерево конструювання для всіх варіантів одне. Відрізняються варіанти (конфігурації) деталей значеннями параметрів: розмір, відображення чи погашення отвору під вал і отворів під кріплення, кількість отворів під кріплення.




Рисунок 1 – Конфігурації кришки

У зв'язку із тим, що програма SolidWorks має російськомовний інтерфейс далі команди програми даються російською мовою.

Робота з конфігураціями здійснюється у вікні **Менеджер конфігурацій** (Configuration Manager), у якому можна створювати, редагувати, переглядати та видаляти конфігурації (рис. 2).

Конфігурації моделі можна створити вручну або за допомогою таблиці параметрів:

- для створення конфігурації вручну (умовне позначення ) необхідно клацнути правою кнопкою миші на імені моделі (в нашому випадку Пример

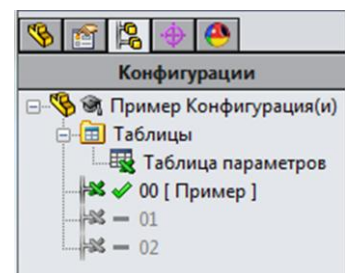


Рисунок 2 – Менеджер конфігурацій