

СТВОРЕННЯ ПАРАМЕТРИЧНОЇ ТРИВИМІРНОЇ МОДЕЛІ ДЕТАЛІ КРИШКА У САД-СИСТЕМІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розроблений алгоритм створення параметричної моделі торцевої кришки за допомогою програми КОМПАС 3D

Ключові слова: автоматизація, 3D-моделі, параметризація, кришка

Abstract

An algorithm for creating and parametrization of the end cover using the KOMPASS 3D program has been developed.

Keywords: automation, 3D models, parameterization, coverage.

Вступ

Розвиток комп'ютерних технологій постійно пред'являє все більш жорсткі вимоги до інженера-конструктора. На перше місце в сучасному конструюванні виходять швидкість і динамічність виконання проектів (креслень або моделей) у графічному редакторі, а також можливість швидкого внесення в них змін.

Результати дослідження

Створення параметричної моделі «Кришка» у САД-системі Компас виконується на основі знань та навичків створення 3D-моделей, *Файл* → *Создать* → *Деталь*. Вибираємо одну із площин координат, XY, та вибираємо команду: *Операции* → *Эскиз*. Наступні операції будуть здійснюватися як у режимі побудови ескізу.

Під час створення параметричного креслення використовуються команди з панелі *Параметризация*, що розташована на компактній панелі інструментів.

Для початку потрібно перейти в вкладку *Переменные*. В вікні, що відкрилося, у вкладці *Деталь* вказуємо змінні та їх розміри, вказуємо формули які додатково будуть обмежувати деталь та розміри. При створенні імені змінної для зручності використовуємо стандартні позначення з креслення. В наступних вкладках, які створювалися одночасно з тим як ми креслили, присвоюємо змінні розмірам моделі. На рисунку 1 зображено фрагмент присвоєння змінних розмірам та результат роботи режиму параметризація.

Имя	Выражение	Значение	Параметр	Комментарий
* Деталь (Тел-1)				
D	80	80		Диаметр ва...
D5	Dv+1	41		Диаметр от...
D6	Dv+(Dv*0.5)	60		Диаметр от...
Dv	40	40		

а)

Имя	Выражение	Значение	Параметр	Комментарий
* Деталь (Тел-1)				
D	80	80		Диаметр ва...
D5	Dv+1	46		Диаметр от...
D6	Dv+(Dv*0.5)	67.5		Диаметр от...
Dv	45	45		

б)

Рис. 1. Значення змінних: а – до параметризації; б – після параметризації

Для забезпечення рівномірної параметризації креслення та зберігання його пропорції необхідно встановити обмеження на побудоване креслення: вирівняти по горизонталі, вертикалі, встановити рівність довжин, зафіксувати розмір та інші. При включеному параметричному режимі всі обмеження накладаються одночасно з кресленням моделі.

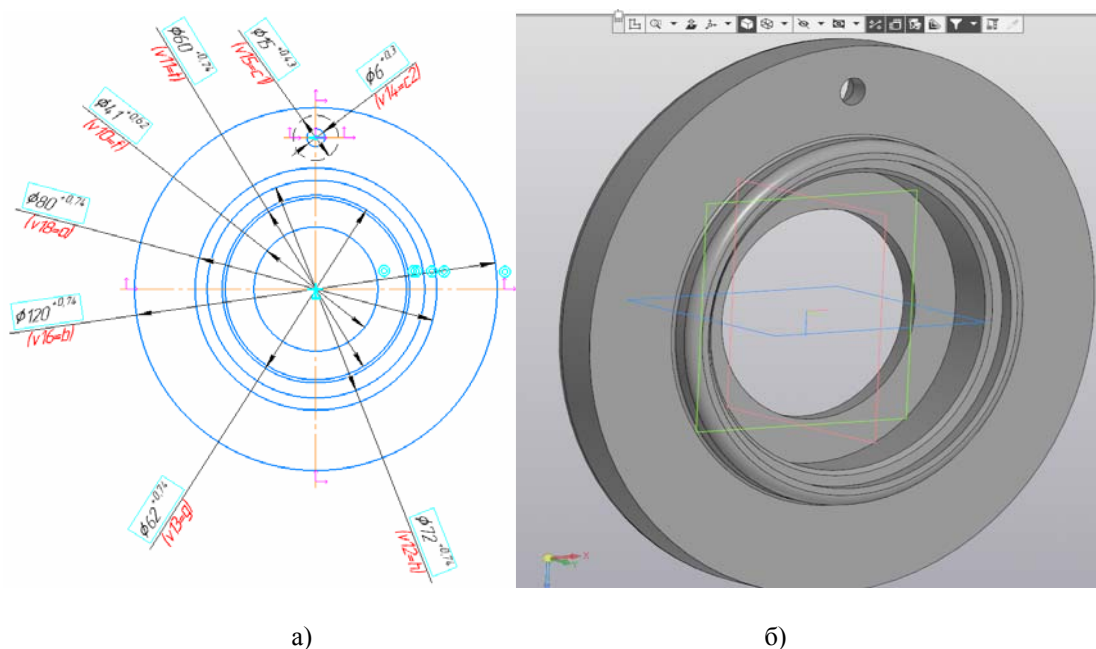


Рис. 2. – Створення параметричної моделі деталі «Кришка»
 а – ескіз з встановленими параметричними залежностями;
 б – параметрична модель

Висновки

Суть параметризації полягає в тому, що можливо багаторазово використовувати один раз побудовану модель, це значно скорочує час на формування нових її модифікацій

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Прокопів В. В., Никируй Р. І. Система автоматизованого проектування КОМПАС-3D : навчальний посібник / В. В. Прокопів, Р. І. Никируй. – Івано-Франківськ: Вид-во ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», 2012. – 92 с.

Семічаснова Наталія Степанівна – старший викладач кафедри технологій та автоматизації машинобудування, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Сухоруков Сергій Іванович – доцент, к.т.н., доцент кафедри технологій та автоматизації машинобудування, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Калінніков Олександр Володимирович – студент групи ІПМ-18б, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Sukhorukov Serhiy I. – Cand. Sc. (Eng.), Ass. Prof. of the Department of Machine-Building Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Semichasnova Nataliya S. – senior lecturer of the Department of Machine-Building Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Kalinnikov Aleksandr V. – student group 1PM-18b, Faculty of Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.