

ВИКОНАННЯ РОБОЧОГО КРЕСЛЕНИКА ДЕТАЛІ ІЗ СКЛАДНОЮ ПОВЕРХНЕЮ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ 3D МОДЕЛЕЙ

¹ Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто метод побудови робочого кресленника деталі, що має складну форму із застосуванням просторових моделей, що дозволяє полегшити процес виконання креслеників та мінімізувати помилки.

Ключові слова: деталь, модель, робочий кресленник, поверхня.

Abstract

The method of definition detail working plan with complicated configuration using three-dimensional models that makes it possible to simplify the process of drawings making and minimize errors.

Keywords: detail, model, working drawing, surface.

Вступ

В умовах стрімкого розвитку виробництва інженерна галузь потребує швидких і раціональних засобів виконання поставлених задач. До таких задач можна віднести виконання якісного кресленника робочої деталі або вузла. Використання сучасних комп'ютерних технологій дозволяє полегшити виконання цієї задачі, оскільки існують широкі можливості редагування кресленника, використання вже готових окремих базових елементів а також полегшення виконання побудов [1].

Робочий кресленник деталі є основним конструкторським документом, що входить до складу робочої документації та містить всю необхідну інформацію, необхідну для його виготовлення, а тому його виконання вимагає відсутності помилок, що можуть бути допущені при його виконанні [2].

Результати дослідження

У ряді випадків виникають деякі труднощі через просторову складність поверхні деталі, що підвищує ймовірність появи помилок. У цьому разі створення 3d моделі засобами САПР значно може полегшити задачу і, як результат, зменшити час на виконання кресленника.

Для прикладу розглянуто таку деталь як кришка вакуумного насосу (рис.1). З рис.1 можна помітити, що при складанні кресленника даної деталі проблематичним є досить непроста просторова геометрія і особливість розташування на нижній поверхні отворів, які відповідно входять у внутрішні канали кришки. Складність поверхні також зумовлена наявністю ребер жорсткості, скруглень, виступів і переходів.

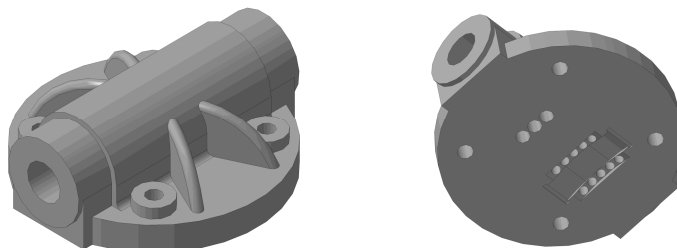


Рис. 1. Зображення 3d моделі кришки вакуумного насосу засобами КОМПАС-3D

Висновки

На основі викладеного вище можна зробити висновок про те, що просторова модель деталі із складною поверхнею пришвидшує і спрощує виконання робочого кресленника. Крім того, наявність такої моделі унеможливорює появі неоднозначних рішень у процесі креслення, дозволяє уникнути ймовірних помилок, дає змогу отримати якісне і точне креслення необхідної деталі. Побудова 3d моделей складних деталей сприяє раціоналізації інженерної галузі і виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Михайленко В. Є. Інженерна та комп'ютерна графіка : підручник / В. Є. Михайленко, В. В. Ванін, С. М. Ковальов. – 3-тє вид. – К. : Каравела, 2012. – 368 с.
2. Антонович Є. А. Креслення : навч. посібник / Є. А. Антонович, Я. В. Васишин, В. А. Шпільчак. – Львів : Світ, 2006. – 512 с.

Гречаниук Микола Сергійович — канд-т техн. наук, старший викладач кафедри комп'ютерного еколого-економічного моніторингу та інженерної графіки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Хоменко Олександр Сергійович — студент групи 13В-14б, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: homenko.1996@ukr.net;

Hrechaniuk Mykola S. — Cand. Sc. (Eng.), Senior Lecturer of the Chair of Computer Aided Ecological and Economic Monitoring and Engineering Graphics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

Homenko Oleksander S. — Department of Mechanic Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : homenko.1996@ukr.net.