

ТЕХНІЙНИЙ ДИЗАЙН ДЕТАЛІ ФЛАНЕЦЬ З ВИКОРИСТАННЯМ CAD/CAE-СИСТЕМ

¹ Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Запропоновано використати комплекс CAD/CAE-систем для технічного дизайну конструкції деталі Фланець.

Ключові слова: CAD/CAE -системи, технічний дизайн.

Abstract

It was offered to use complex of CAD/CAE-systems for making technical design of the detail Flange.

Keywords: CAD/CAE-systems, technical design.

Вступ

Проектування та вдосконалення виробів є невід'ємною складовою майже будь-якого виробництва і якість проведення даних визначає не тільки конструктивні особливості виробу але й його вартість та особливості виготовлення.

Для деталей різного типу та різного службового призначення висуваються різноманітні вимоги до її конструкції і застосування CAD/CAE -систем дозволяє виконати проектування виробу та провести попередні розрахунки на міцність чи жорсткість до початку виготовлення виробу забезпечивши при цьому значку економію часових та матеріальних ресурсів [1].

Результати дослідження

В роботі розглянуто деталь фланець, що є частиною автоматизованого поворотного пристрою. За допомогою CAD/CAE -систем була створена тривимірна модель виробу та на основі метода скінченних елементів проведені дослідження на міцність (рис. 2).

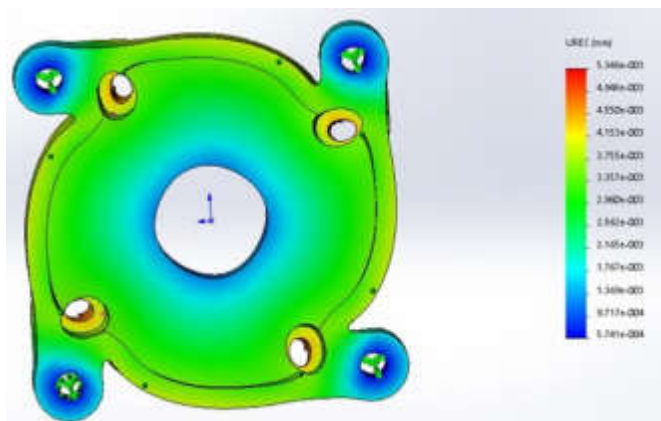


Рис. 1. Дослідження деформації деталі під навантаженням

Комплекс CAD/CAE -систем дозволяє проаналізувати міцнісні характеристики виробу та визначити поверхні, які сприймають найбільше навантаження та поверхні з найменш навантажени (рис. 2). Це дозволяє виконати зміни в конструкції зменшивши її масу та кількість механічної обробки без погіршення характеристик деталі в цілому.

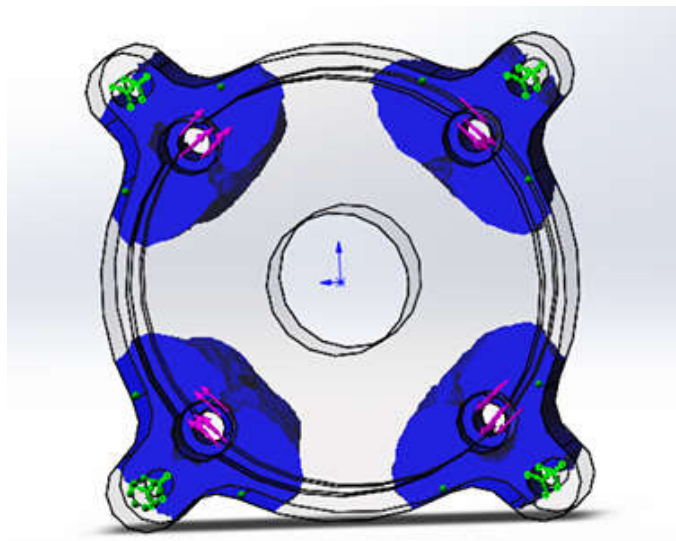


Рис. 2. Аналіз розподілення навантажень в конструкції деталі

Висновки

Застосування CAD/CAE – систем дозволяє проаналізувати особливості конструкції, виконати розрахунки на міцність та розробити технічний дизайн деталі на базі отриманих даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Е. И. Яблочников Автоматизация технологической подготовки производства в приборостроении / Яблочников Е. И. Учебное пособие. СПб: СПбГИТМО (ТУ), 2002. –92 с.

Наточій Леонід Ігорович - студент групи ІПМ-166 , факультет машинобудування та транспорту , Вінницький Національний Технічний Університет , Вінниця , e-mail: leonid.natochiy@gmail.com

Волосенко Юрій Анатолійович - студент групи ІПМ-166 , факультет машинобудування та транспорту , Вінницький Національний Технічний Університет , Вінниця , e-mail: yura.volosenko@gmail.com

Олексюк Богдан Ігорович - студент групи ІПМ-166 , факультет машинобудування та транспорту , Вінницький Національний Технічний Університет , Вінниця , e-mail: 1pm.16b.oleksyuk@gmail.com

Науковий керівник: **Лозінський Дмитро Олександрович** — к-т техн. наук, доцент, доцент кафедри технологій та автоматизації машинобудування, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Volosenko Yuriy A. - Department of Mechanical Engineering and Transport, VinnytsiaNationalTechnicalUniversity, Vinnytsia , email : yura.volosenko@gmail.com

Natochiy Leonid I. - Department of Mechanical Engineering and Transport, VinnytsiaNationalTechnicalUniversity, Vinnytsia , email : leonid.natochiy@gmail.com

Oleksyuk Bogdan I. - Department of Mechanical Engineering and Transport, VinnytsiaNationalTechnicalUniversity, Vinnytsia , email : 1pm.16b.oleksyuk@gmail.com

Supervisor: Lozinskyi Dmytro O. — Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor of Machine-building technologies and Automation Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia