

# ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИБОРІВ З ГІДРО- ТА ПНЕВМОПРИВОДОМ ДЛЯ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЕЙ І ВАЛІВ

*Номеровський С.І., Лісовенко Є.Ю., студенти групи КМ-91 СумДУ, м. Суми, Павленко І.В., асистент кафедри ЗМ і ДМ СумДУ, м. Суми*

Машинобудування відіграє значну роль у розвитку промисловості країни, тому проблеми цієї галузі завжди актуальні. При масовому і серійному виробництві важливою проблемою є зменшення затрат часу на виготовлення деталей машин, що впливає на показники завантаженості підприємства, у тому числі збільшення продуктивності використання ресурсів, прибутку підприємства тощо. Одним з реальних вирішень цієї проблеми є впровадження у виробничий процес спеціальних, універсальних пристроїв для обробки деталей, що зменшують допоміжний час, при цьому витримуючи всі необхідні вимоги до технічних показників.

Запропоновано використання пристроїв з гідرو- або пневмоприводом для механічної обробки корпусних деталей, а також валів. При конструюванні таких пристроїв на етапі проектних розрахунків на міцність застосовуються, як правило, спрощені методики, які стосуються розгляду одно- або двовимірного напруженого стану елементів із використанням необґрунтовано високих коефіцієнтів запасу. Останні, у свою чергу, впливають на збільшення матеріальних затрат на виготовлення таких пристроїв.

У роботі застосовані методики уточненого розрахунку на міцність і жорсткість елементів пристроїв з гідро- або пневмоприводом за допомогою сучасних, у тому чисельних методів дослідження тривимірного напружено-деформованого стану конструкцій. Такий підхід дає змогу на етапі проектування більш точно визначати необхідні геометричні розміри з умов міцності і жорсткості та виявляти якісні відмінності у показниках на локальних ділянках, що дозволить більш економно використовувати матеріал.

Методика може бути використана для аналізу напружено-деформованого стану елементів широкого класу спеціальних пристроїв для обробки корпусних деталей і валів.

---

Номеровський С.І., Лісовенко Є.Ю., Павленко І.В. Дослідження напружено-деформованого стану елементів пристроїв з гідро- та пневмоприводом для механічної обробки корпусних деталей і валів // Сучасні технології у промисловому виробництві: матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоєфективних технологій (м.Суми, 23-26 квітня 2013 р.): у двох частинах/ редкол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов.- Суми: Сумський державний університет, 2013.- Ч.1.- С.152.