

УДК 677.055

РОЗРОБКА І ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ КОЛИВАЛЬНОГО РУХУ ВУШКОВИХ ГОЛОК ДЛЯ ОСНОВОВ'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

Студ. Ю.Ю. Чудінович, гр. МГМ-15

Наук. керівник доц. В.М. Дворжак

Київський національний університет технологій та дизайну

В деяких моделях основов'язальних машин (ОВ-машин) для забезпечення петлетвірним органам складних законів руху впродовж циклу петлетворення використовуються багатоланкові шарнірно-важільні механізми вищих класів. Наприклад, у механізмі платин ОВ-машини «Кокетт» (Німеччина) [1] застосований 12-ланковий механізми 3-го класу 4-го порядку з трьома ведучими кривошипями. Такий механізм забезпечує закон руху платинам із декількома зупинками за цикл петлетворення. В ОВ-машині ФНФ (Англія) для приводу петлетвірних органів застосовується механізм 3-го класу 3-го порядку з поступальною кінематичною парою [1].

З огляду на можливості виконання різноманітних кінематичних задач механізми 3-го класу є доволі «гнучкими», що дозволяє змінюючи їхні геометричні параметри досягти законів руху із зупинками веденої ланки різної тривалості [2].

Для дослідження прийнято 8-ланковий шарнірно-важільний механізм машини ОВ-7, який забезпечує рух петлетвірним органам – вушковим голками – за законом «коливання вперед – зсув перед крючками голок – коливання назад – зсув за спинками голок».

Завданням дослідження є замість існуючого 8-ланковика в ОВ-машині використовувати 6-ланковик зі структурною групою 3-го класу 3-го порядку (рис. 1).

Застосування

такого механізму дозволить при збереженні закону руху робочих органів зменшити кількість рухомих ланок. Для реалізації поставленого завдання виконаний структурний синтез механізму та його метричний синтез з використанням програми Mathcad, отримані розміри ланок механізму. Проведений кінематичний аналіз механізму та отримана функція положення робочої точки 8 вушкової голки (рис. 2), яка збігається з функцією положення базового механізму.

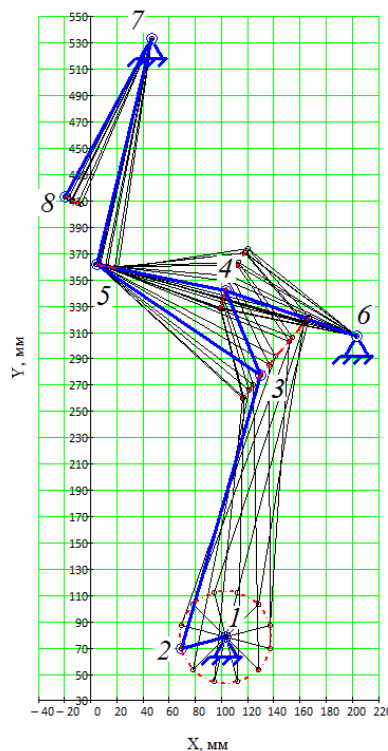


Рисунок 1– Схема механізму 3-го класу 3-го порядку для приводу вушкових голок

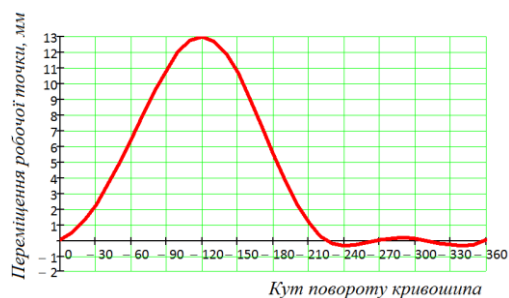


Рисунок 2 – Графік функції переміщення робочої точки вушкової голки

ЛІТЕРАТУРА:

1. Гарбарук В. Н. Проектирование трикотажных машин / В. Н. Гарбарук – М. : Машиностроение, Ленингр. отд-ние 1980. – 472 с.
2. Дворжак В. М. Схемотехнічне моделювання механізмів основов'язальних машин зі структурними групами III класу. Повідомлення 1. [електронний ресурс] / В. М. Дворжак, Б. В. Орловський, Б. М. Петрів, М. Г. Залюбовський // Технології та дизайн. – 2012. – № 4. – Режим доступу до журн.: http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/td/2012_4/index.html.