

УДК 621.01

## ВИЗНАЧЕННЯ ЛІНІЙНИХ ПРИСКОРЕНЬ ПЛОСКОГО МЕХАНІЗМУ З СТРУКТУРНИМИ ГРУПАМИ ЧЕТВЕРТОГО КЛАСУ ДРУГОГО ПОРЯДКУ

Студ. О.С. Кошель, гр. Бак-2-14

Науковий керівник доц. С.О. Кошель

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою роботи є виконання кінематичного дослідження прискорень точок, що співпадають з геометричними центрами кінематичних пар структурної групи четвертого класу другого порядку з рухомим замкненим контуром, утвореним трьома шатунами та коромислом.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішене наступне завдання: побудований план прискорень для дослідження лінійних прискорень точок плоского механізму та кутових прискорень його ланок.

**Об'єктом дослідження** є побудова плану прискорень для кінематичного дослідження прискорень точок складного плоского механізму четвертого класу.

**Методи та засоби дослідження.** Використано метод графоаналітичного способу дослідження механізму, що базується на положеннях курсу теорія механізмів і машин про властивість механізмів вищих класів змінювати клас в залежності від умовно обраного іншого можливого початкового механізму, що надходить до складу ведених структурних груп ланок механізму та положень курсу теоретична механіка про миттєвий центр прискорень (М.Ц.П.).

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів** полягає в тому, що в цій роботі виконано дослідження прискорень точок механізму четвертого класу, що має структурну групу ланок четвертого класу другого порядку за допомогою графоаналітичного метода з урахуванням властивості механізму змінювати клас в залежності від умовно обраного іншого можливого початкового механізму та теоретичних положень про характерні точки ланок механізму, що мають плоско паралельний рух.

### Результати дослідження.

Для проведення кінематичних досліджень складних механізмів використовуються відомі методи аналізу [1-3].

Дослідження прискорень точок складного механізму четвертого класу (рис. 1) виконуємо за допомогою особливої точки Ассура і положень курсу теоретичної механіки про (М.Ц.П.). Визначаємо положення особливої точки Ассура складної ланки на планах положення механізму та прискорення. Складаємо векторне рівняння прискорення для іншої точки цієї ланки, дійсне положення якої на плані прискорення визначити не можна, з огляду на те, що кутове прискорення ланки є невідомою величиною.

Задаємося хибним положенням точки на лінії її можливих положень на плані прискорень. За подібністю визначаємо можливе положення точки М.Ц.П. ланки на плані положення (на плані прискорень точка М.Ц.П. збігається з полюсом плану).

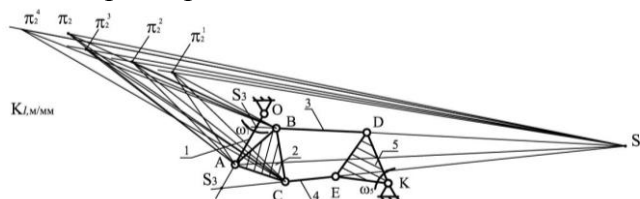


Рисунок 1 - Кінематична схема механізму четвертого класу

