

КІНЕМАТИКА ПРОМИСЛОВОЇ ПЛАТФОРМИ НА ОСНОВІ ГЕКСАПОДУ

Аймен Сабах.Ал-Обаїді,

Паращенко М.М.

Наукові керівники - доц. каф. «Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавства», канд. техн. наук Яглінський В.П., ст. викладач. каф. «Підйомно-транспортного та роботехнічного обладнання» Кнюх О.Б.

Мета роботи: визначити можливість відпрацювання траєкторії промислової платформи (ПП) без запирання механізмів паралельної структури (МПС).

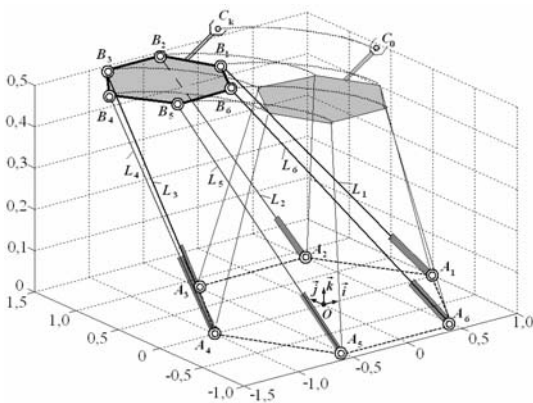


Рис.1. Траєкторія ПП

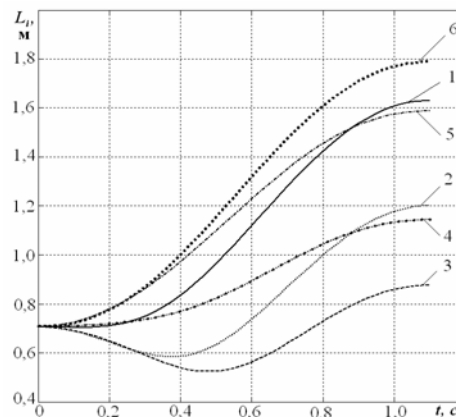


Рис. 2. Діаграма зміни довжин штанг ПП

Наведено моделювання задач кінематики при контурному і позиційному керуванні.. Задача кінематики ПП зводиться до визначення кінематичних параметрів відповідних ланок $A_i B_i$ для заданих рівнянь руху платформи: поступального разом з пов'язаними з нею в центрі мас S осями $SX_1 Y_1 Z_1$ відносно нерухомого базису $OXYZ$ та обертального навколо її центру мас S . Кути орієнтації платформи α, β, γ $\alpha \in$ кути Ейлера-Крилова [1].

Висновок: результати розрахунків кута тиску у шарнірах при відпрацюванні траєкторії вказують, що кути тиску змінюються в процесі виконання програми руху від 23° до 132° , що відповідає умові відсутності заклинювання механізму МПС.

1. Yaglinsky V.P. Kinematics of robots with parallel structure / V.P. Yaglinsky, S. Rost, D.M. Chlyzov // MOTROL, MOTORIZATION AND POWER INDUSTRY IN AGRICULTURE, Volume 10A. – Lublin, 2008. — P. 118 – 124.