

УДК 685.31

РОЗРОБКА ПРИСТРОЮ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ВЗУТТЯ ПАЗ(В)

Студ. І.О. Ваксютенко, гр. МгЗМ-16
Науковий керівник ас. С.А. Поповіченко
Київський національний університет технологій та дизайну

Ручне завантаження взуттєвих машин прохідного типу (на зразок ДН для двійня та вирівнювання деталей взуття по товщині, клеєнамахних, зкуйовджувальних тощо) створює напружений режим роботи обслуговуючого персоналу, потребує від нього забезпечення заданого ритму й викликають швидку стомлюваність. Механізація й автоматизація процесів завантаження заготовок звільняє робітників від стомлюючих ручних операцій, дозволяє підвищити робочі швидкості встаткування й поліпшити якість продукції. Магазинний завантажувальний пристрій (МЗП) з виштовхувачем, що рухається поздовжньо призначений для завантажування деталями та заготівками низу взуття взуттєвих машин прохідного типу.

Областю застосування виробу, що розроблюється є взуттєва галузь легкої промисловості. Пристрій може бути встановлений на будь якій машині прохідного типу у взуттєвому виробництві. Механізм поштучного відокремлення (рис. 1) відповідно до другого варіанту складається з шківів 1, закріпленого на валу 2, встановленому під дном магазину в підшипниках кочення. На валу 2 закріплено ексцентрик 3, який охоплює головку шатуна 4, який своєю іншою головкою поєднано з повзуном штовхачем 5. Шків 1 за допомогою клинового пасу 6 поєднано з приводом.

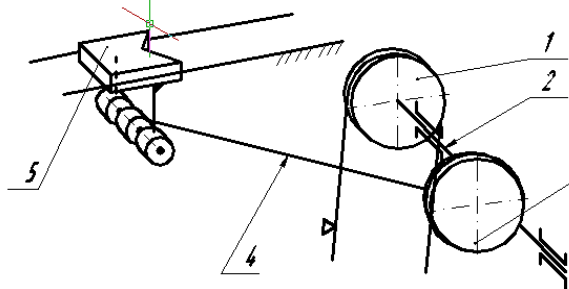


Рисунок 1 – Кінематична принципова схема механізму поштучного відокремлення

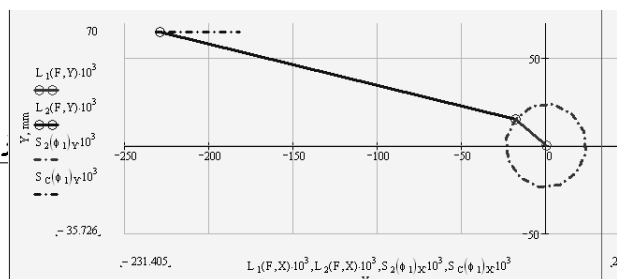


Рисунок 2 – Графіки траєкторій точок механізму отримані в MathCAD

Таб. Значення кутів тиску	
Φ_1	Θ
171	8.8
201	15.1
231	20.3
261	23.0
291	22.3
321	18.5
351	12.6
381	6.4
411	1.4
441	1.2
471	0.5
501	3.1
531	8,8

Було виконано метричний синтез механізму поштучного відокремлення та отримано довжини ланок. Також в програмному пакеті MathCAD створено математичну модель механізму та проведено кінематичний аналіз. За результатом кінематичного аналізу в програмі MathCAD побудовано графіки траєкторій точок механізмів. Також програма дозволяє отримати візуалізацію та анімацію роботи механізму.

Розрахунок кутів тиску (результати в таб.) показав, що максимальний кут тиску $\Theta = -23^\circ$ менше чим допустимий $[\Theta] = 40^\circ$ майже в два рази, що доводить раціональність спроектованого механізму.

Висновок: Запропонована конструкція механізму поштучного відокремлення дозволить забезпечити надійну роботу магазинного завантажувального пристрою для деталей низу взуття. Він має прийнятні кінематичні та динамічні

характеристики. Зробити заключний висновок про його надійність можна зробити в подальшому після проведення необхідних розрахунків та динамічного аналізу.