



УДК 687.05

## ДОСЛІДЖЕННЯ ШВЕЙНИХ МАШИН НАПІВАВТОМАТІВ ДЛЯ ПРИШИВАННЯ ФУРНІТУРИ

Студ. Г.Ю. Єременко, гр. МГМ-18,  
Науковий керівник доц. Г.В. Кошель  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою роботи є виконання дослідження та розробка механізму петельника та відводчика, що використовуються в швейних машинах – напівавтоматах, розкриття особливостей взаємозв'язку ланок та елементів кінематичних пар таких механізмів.

Для досягнення поставленої мети в роботі вирішені наступні завдання:

- виконано дослідження структурної особливості механізму петельника та відводчика швейного напівавтомату;
- вивчено функціональні характеристики механізму, можливості та доцільність їх використання в сучасних машинах;
- розроблено нову конструкцію механізму відводчика.

**Об'єктом дослідження** є процес вдосконалення типового механізму петельника та відводчика швейного напівавтомату.

**Предмет дослідження** - механізм петельника та відводчика швейного напівавтомату.

**Методи та засоби дослідження.** Використано метод структурного дослідження механізмів, що застосовуються в механізмах петельника та відводчика швейних машин – напівавтоматів.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів** полягає в тому, що в цій роботі виконано структурне дослідження механізму та розроблено нову конструкцію механізму відводчика, що застосовуються в швейних машинах – напівавтоматах для пришивання фурнітури, на основі якого можна забезпечити підвищення надійності та довговічності механізму та швейного напівавтомата у цілому на заміну існуючого механізму.

**Результати дослідження.**

Більшість машин-напівавтоматів, що застосовуються в промисловості містять у своїй структурі механізми, що аналогічні базовим механізмам інших машин [1, 2, 3].

Для підвищення надійності та довговічності механізму відводчика та швейного напівавтомата у цілому на заміну існуючого механізму згідно з вищевказаним винаходом розроблена конструкція нового механізму відводчика.

У новому механізмі вал з обертовим петельником та відводчик з гачком, оснащений ексцентриком, що встановлений на валу, двочленним шатуном, коромислом та проміжною ланкою, при цьому двочленний шатун з'єднаний обертовими кінематичними парами з ексцентриком, коромислом і проміжною ланкою, яка кінематично з'єднана з відводчиком.

Для перетворення обертального руху вала петельника у коливальний рух відводчика з вистоем у крайньому лівому положенні використовується шестиланковий шарнірно-важільний механізм Чебишева з зупинкою, що істотно удосконалює механізм петельника, зменшує навантаження, знос, підвищує надійність, довговічність, ремонтоздатність механізму.

З рис. 1 видно, що петельник 3 встановлюється на валу 1.

Для передачі коливальних рухів відводчику 7 використовується шестиланковий механізм Чебишева з зупинкою. На валі 1 закріплений ексцентрик 2. На ньому знаходиться двоплечий шатун 4. Одним кінцем він з'єднаний з коромислом 5, яке закріплене на валу 8, а іншим - через проміжну ланку 6 з відводчиком 7. Дана конструкція забезпечує кут коливання відводчика близько 10°.

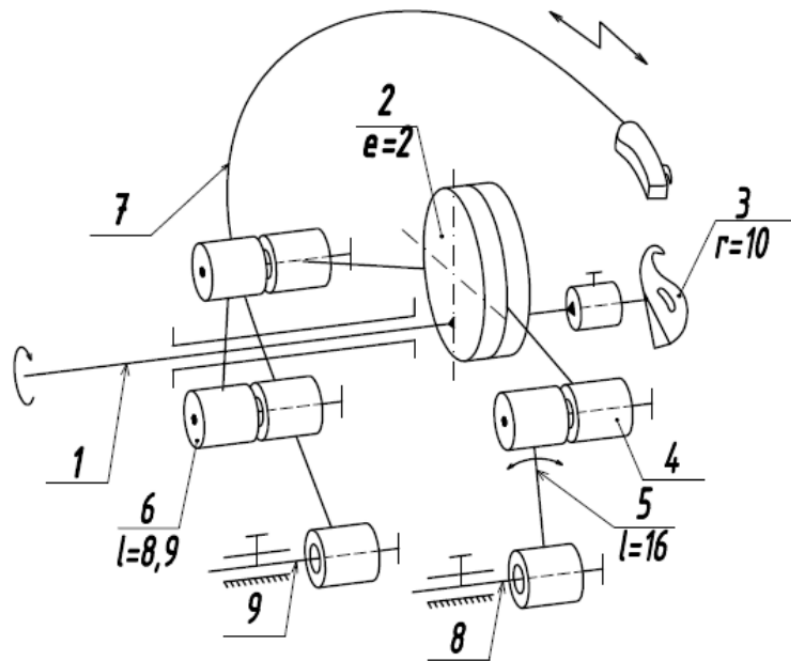


Рис. 1 Механізм петельника з шестиланковим механізмом з зупинкою відводчика

Протягом  $100^\circ$  оберту ексцентрика відводчик 7 буде перебувати у своєму крайньому правому положенні (рис. 4.2.1). Це є достатньою умовою для того, щоб відводчик своїм гачком захопив петлю петельника 3, розширив її й помістив на лінію руху голки.

При подальшому повороті ексцентрика 2 відводчик 7 одержує рух ліворуч, а потім праворуч.

Таким чином, механізм забезпечує рух відводчика 7 по закону: «вистій-рух ліворуч-рух праворуч».

**Висновки.** Проведені дослідження та розрахунки дозволяють стверджувати що для перетворення обертального руху вала петельника у коливальний рух відводчика з вистоем у крайньому лівому положенні використовується шестиланковий шарнірно-важільний механізм Чебишева з зупинкою, що істотно удосконалює механізм петельника, зменшує навантаження, знос, підвищує надійність, довговічність, ремонтоздатність механізму.

**Ключові слова:** швейний напівавтомат, петельник, відводчик.

#### Література

1. Червяков Ф. И. Швейные машины / Ф. И. Червяков, Н. В. Сумароков – М.: Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 1968. – 466с.
2. Вальщиков Н. М. Оборудование швейного производства / Н. М. Вальщиков, А. И. Шарапин, И. А. Индиатулин, Ю. Н. Вальщиков - М.: Легкая индустрия, 1977 – 520с.
3. Пищиков В. О. Проектування швейних машин / В. О. Пищиков, Б. В. Орловский. – К: Видавничо-поліграфічний дім «Формат», 2007. – 320 с.