



УДК 621.7.067

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ НАПІВАВТОМАТИЧНОЇ ЛІНІЇ ЗАШИВАННЯ НАПОВНЕНИХ ПАПЕРОВИХ МІШКІВ

Студ. Н.І. Сокіл, гр.ПХВ-11<sub>м</sub>  
Науковий керівник доцент О.Р.Серкіз  
Національний університет «Львівська політехніка»

Усі конструкції швейних машин можна характеризувати, як пристрої виконання робочої шви, яка утворюється при переміщенні матеріалу відносно зворотно-поступального руху голки з ниткою, в зоні дії любого з пристроїв петлеутворення, однак при промисловому зашиванні мішків, особливо паперових, вага котрих може знаходитися в межах 25 кг, необхідні супутні пристрої, котрі дозволятимуть:

а) Автоматично чи напівавтоматично регулювати місце прокладання шви по відношенню до дна, чи верху мішка, в залежності від його типорозміру та наповнення, тобто є необхідність регулювання положення мішка разом із завантаженою продукцією по відношенню до швейної машини;

б) Забезпечити відносний рух мішка по відношенню до швейної машини або навпаки, машини по відношенню до мішка, в момент зашивання, оскільки навіть потужні машини не здатні протягувати завантажений продукцією мішок, або, якщо і роблять це, то гребінки швейної машини, що здійснюють транспортування мішка, із-за неузгодженості відносних швидкостей починають дерти мішок;

в) Забезпечувати паралельність верхніх торців стінок мішка, оскільки заповнений продукт надає мішку несиметричну грушеподібну форму, що не гарантує якісного зашивання;

г) Вкладати в шву додаткові інформаційні ярлики чи етикетки, або здійснювати загин торців мішка перед прошиванням чи вшивати вздовж торця мішка стрічки захисту чи консервації.

Саме розв'язок ,наведених вище задач і складає мету досліджень даної роботи.

Об'єктом дослідження слугують, як пристрої промислових мішкозашивальних машин так розроблена автором конструкція напівавтоматичної мішкозашивальної лінії [1,2], а також самі процеси організації якісної шви при варіативній зміні налагоджень (типорозмірів мішків та величини їх наповнення, місця прокладання шви та її геометрії).

Для досягнення мети досліджуються також і силові та динамічні характеристики подаючих пристроїв, так званих супортів, що забезпечують відносне переміщення мішка чи швейної машини, при гарантованій геометрії та якості шви так і поверхні мішка в місці прокладання шви (відсутність задирок, поява прорізів чи слідів від подаючих гребінок) . Разом з тим досліджуються параметри надійності пристрою при роботі впродовж вибраної кількості циклів.

В роботі використані аналітично-теоретичні методи дослідження та багатофакторного експерименту, використані розроблені автором засоби для експериментальної інтерпретації параметрів досліджуваного об'єкта.

Загальний вигляд пристрою для зашивання мішків показаний на рисунку 1.

Базовим елементом пристрою є зварена зі сталевих трубок рама 1, на котрій кріпляться швейна головка 21, привідний двигун 20 разом з клинопасовою передачею, вузли вертикальних і горизонталь-них переміщень мішка, вузол подачі паперової стрічки 5,

вузол відрізання нитки, а також апаратура підготовки стисненого повітря і пульт керування.

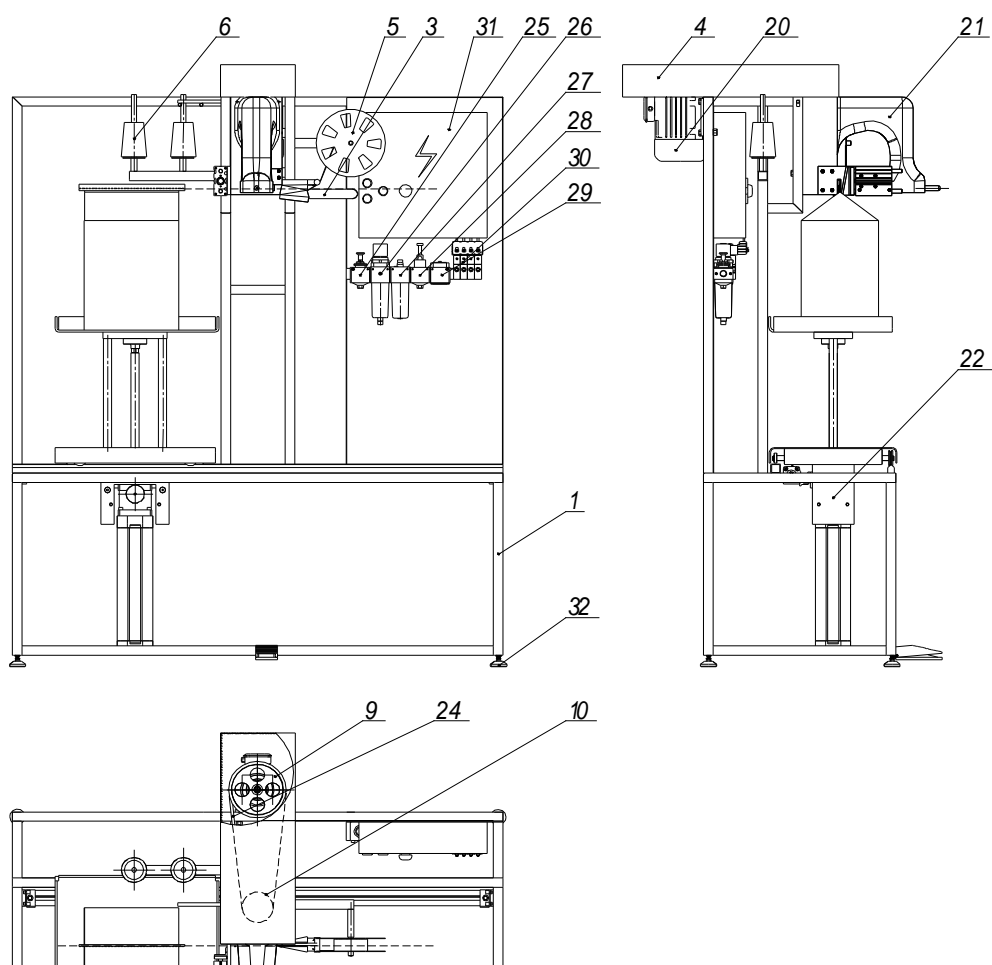


Рисунок 1 – Загальний вигляд пристрою для зашивання паперових мішків

Головним елементом вузла вертикальних переміщень мішка є пневматичний циліндр 21 із вмонтованим у ньому пневматичним гальмом і двома вертикальними напрямними.

Отримані такі результати : Отримано залежності якісних характеристик шви в залежності від конструктивних, силових та динамічних параметрів пристрою.

**Висновок:** На основі результатів дослідження розроблено пристрій для зашивання паперових багатошарових мішків.

**Ключові слова:** мішкозашивальна машина, паперові мішки, швейні пристосування, шва, швейне обладнання.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сокіл Н.І., Серкіз О.Р., Зінько Р.В. Мішкозашивальна лінія для наповнених мішків / Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології промислового комплексу», випуск 3. – Херсон: ЧНТУ, 2017.-269с.

2. Сокіл Н.І. Прогресивні технології живлення-завантаження технологічних машин./ Кук А.М., Серкіз О.Р., Спкіл Н.І. /Збірник наукових праць VI – Міжнародної науково-технічної конференції «Прогресивні технології в машинобудуванні», Львів, НУ «ЛП», 6-10 лютого 2017р., с. 60-61.