



УДК 677.055.548.7

## РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ТОВАРОПРИЙОМУ КРУГЛОТРИКОТАЖНИХ МАШИН КО-4

Студ. Плашенко Д.В. гр.3МгМ-18

Асп. Коробченко Є.О.

Науковий керівник проф. Чабан В.В.

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою цієї роботи є аналіз структури механізму товароприйомника круглов'язальних трикотажних машин. Задачею даної роботи розробка та дослідження механізму товароприйомника круглов'язальних трикотажних машин.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктами дослідження структура механізму товароприйомника, процес відтяжки та намотування трикотажного полотна на скалку круглов'язальних трикотажних машин. Предметом дослідження є механізми товароприйомника круглов'язальних трикотажних машин.

**Методи та засоби дослідження.** При розробці нових структур механізмів товароприйомника застосований відомий метод системного аналізу, де об'єкт оцінюється з елементами евристики як система з усіма її чинниками.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** В роботі приведена структура раціональна механізму товароприйомника, який може бути застосований для модернізації існуючих круглов'язальних трикотажних машин типу КО-4.

**Результати дослідження.** Механізм товароприйомника на в'язальних машинах включає механізми відтягування та накатки трикотажного полотна. На машині КО-4 механізм накатки представляє собою вал - скалку, на яку накочується рулоном полотно. Механізм відтягування забезпечує відтягування трикотажного полотна та необхідний натяг трикотажу, яке необхідне для здійснення процесу петлеутворення. Такий комбінований спосіб товаровідтяжки забезпечує виготовлення трикотажу більш рівномірної петельної структури.

Основні задачі механізму товароприйомника полягають в одержанні стабільного за параметрами та структурою і розмірами полотна, можна розділити на:

- забезпечення рівномірного натяг кожної петлі по колу голкового циліндру;
- підтримання постійного натяг полотна на протязі всього часу напрацювання рулону;
- забезпечення рівномірного накатування полотна на товарний вал;
- механізація знімання та видалення трикотажу з машини.

У базовій конструкції механізму КО-4 центральний вал відтягування отримує обертання від двох обгінних муфт завдяки двох штовхачів та кулачків. Останні обертаються разом з горизонтальним валом при обкочуванні (в процесі обертання механізму товароприйомника) малого конічного колеса по великому конічному колесі, яке нерухомо встановлено на станині машини.

З другого боку машини на центральному валу встановлено муфту для гальмування зворотного обертання валів відтягування.

Механізм накатки має одну обгінну муфту. У базовій конструкції вал накочування одержує обертання від однієї обгінної муфти завдяки штовхачу та кулачку. Останні обертаються разом з горизонтальним валом також при обкочуванні (в процесі обертання механізму товароприйомача) малого конічного колеса по великому конічному колесі, яке нерухомо встановлено на станині машини.

При роботі механізма відчутні удари зубців конічної зубчастої передачі та кулачків по роликах штовхачів. Це призводить до підвищення шуму в



круглов'язальному цеху та додатковим вібраціям. Слід зазначити також, що мають випадки в порушенні процесу відтягування та накочування полотна.

Механізм товароприйомника, раціональної конструкції змонтований на двох кронштейнах 3 (рисунок), які закріплено до зубчатого колеса (поз. не показана) нижнього столу машини. Механізм товароприйомки обертається з частотою синхронною частоті обертання голкового циліндра. Полотно відтягується трьома валами 9, 11 механізму. Ведучий вал 9 одержує обертання завдяки пасового варіатора 4-6 та ланцюгової передачі 7. Ведені вали 11 притискаються до ведучого валу 9 за допомогою пружин 13 пристрою притиску 12-15. При роботі машини обертальний рух веденого зубчастого колеса 2 передається ведучому клиноподібному шківу 4 (варіатора), далі через пас 5 обертальний рух передається ведучому шківу 6 та ланцюговій передачі 7.

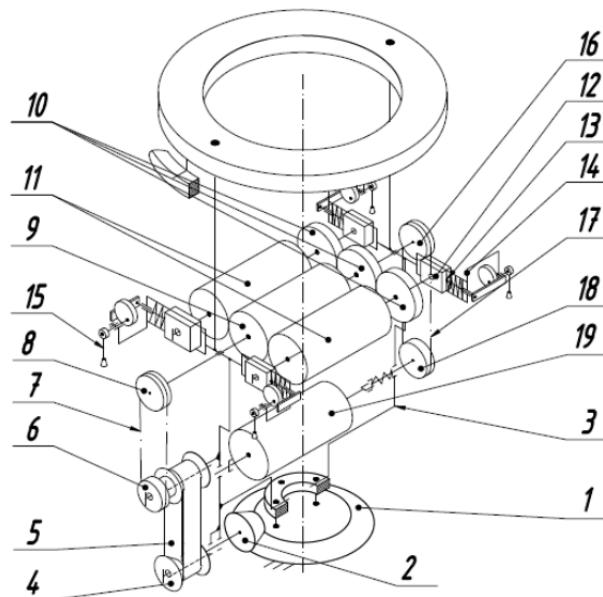


Рисунок. Кінематична схема механізму товароприйомника

Від центрального валу 9 через ланцюгову передачу 16-18 рух передається валу товароприйомника зі скалкою 19.

Регулювання механізму.

Силу відтягування полотна можна регулювати, змінюючи швидкості веденого шківу 6 та пружинами притискання бокових валів 11 механізму товаровідтягування. Рукоятками 15 забезпечують розведення валів для заправлення полотна між ними.

Новий спосіб регулювання та конструкція механізму забезпечує підвищення продуктивності трикотажної машини та якості продукції.

Основними технічними показниками нового варіанту можна вважати:

- технологічність виготовлення конструкції;
- багатоступеневий захист від порушень роботи машини;
- можливість індивідуального регулювання силових характеристик.

**Висновки.** Запропонована конструкція механізму може бути застосована для модернізації існуючих круглов'язальних трикотажних машин та проектування нових.

**Ключові слова.** Механізм товароприйомника, круглов'язальні машини, механізм відтяжки полотна, регулювання величиною відтяжки полотна.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гарбарук В. Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980. - 472с.