УДК 677.055.56

# МЕХАНІЗМ НАКАТУВАННЯ ПОЛОТНА З ТОВАРНИМ ВАЛИКОМ, ОБЛАДНАНИМ ДВОПЛЕЧИМ ВАЖЕЛЕМ ТА ПРУЖИНОЮ РОЗТЯГУ ПЕРЕМІННОЇ ЖОРСТКОСТІ

Є.О. Коробченко, асистент
*Київський національний університет технологій та дизайну*

Ключові слова: механізм накатування полотна круглов'язальної машини, круглов'язальна машина, товарний валик, двоплечий важіль, пружина розтягу, ланцюгова передача.

Недоліком відомих механізмів накатування полотна круглов'язальних машин є неможливість або складність досягнення стабільності накатування полотна в рулон (стабільність швидкості та зусилля накатування) [1], що знижує якість полотна та готових виробів. які з нього виробляються. Проблема підвищення ефективності роботи круглов'язальних машин за рахунок удосконалення механізмів накатування полотна може бути вирішена шляхом розробки нових їх конструкцій, що забезпечують стабільність процесу накатування полотна в рулон.

Враховуючи актуальність питання удосконалення механізмів накатування полотна круглов'язальних машин, завданням досліджень стало розробка нової конструкції механізму накатування полотна – механізму з приводним накатним валиком та розробка методу вибору його робочих параметрів.

В основу досліджень поставлена задача створити новий механізм накатування полотна круглов'язальної машини, здатний підвищити ефективність роботи круглов'язальної машини за рахунок підвищення якості полотна.

Поставлена задача вирішена тим, що в механізмі накатування полотна круглов'язальної машини, накатний валик виконано приводним, а товарний валик обладнаний двоплечим важелем та пружиною розтягу перемінної жорсткості.

Виконання накатного валика механізму накатування полотна приводним та обладнання товарного валика двоплечим важелем та пружиною розтягу перемінної жорсткості, причому одне із пліч двоплечого важеля виконано вилкоподібним та містить дві опори, в яких встановлений товарний валик, а друге плече з'єднане з пружиною розтягу, дозволяє забезпечити сталість швидкості та зусилля накатування полотна на товарний валик, що забезпечує підвищення довговічності роботи механізму накатування полотна та якості полотна.

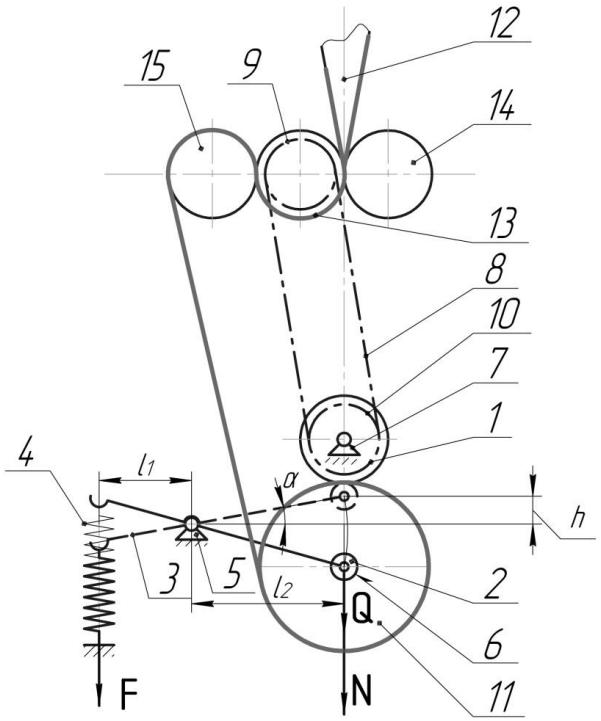


Рисунок 1 - Механізм накатування полотна круглов'язальної машини

Принцип роботи механізму накатування полотна такий. При вмиканні круглов'язальної машини обертальний рух відтяжного валика 13 передається ведучій зірочці 9 ланцюгової передачі 8, за допомогою якої передається далі веденій зірочці 10 та накатному валику 1, на якому вона жорстко закріплена. До накатного валика 1 за допомогою пружини розтягу 4 та двоплечого важеля 3 притискується товарний валик 2. Сила тертя, що виникає в зоні притиску товарного валика 2 до накатного валика 1, зумовлює зусилля накатування полотна 12 в рулон 11. При збільшенні в процесі накатування полотна діаметру рулону двоплечий важіль 3 з рулоном повертається в опорі 5 за годинниковою стрілкою (згідно з рис. 4.12). При цьому сила пружини розтягу збільшується і компенсує зростаючу вагу рулону, залишаючи постійною величину сили притиску рулону до накатного валика 1. Сила накатування полотна (натяг полотна) залишається сталою, оскільки залишається сталою сила тертя, зумовлена сталою величиною сили притиску товарного валика 2 з рулоном 11 до накатного валика 1. Також сталою залишається і швидкість накатування полотна 12 в рулон 11, оскільки вона залежить від величини діаметру накатного валика 1 та частоти його обертання, які залишаються сталими на протязі усього процесу роботи круглов'язальної машини. Величина початкової сили пружини розтягу 3 (натяг полотна в зоні накатуванні) регулюється за допомогою гвинтової пари.

Список використаних джерел

1. Мойсеєнко Ф.А. Проектування в'язальних машин. – Харків: Основа, 1994. – 336 с.