

ВСТУП

Розвиток галузей легкої промисловості збільшує попит в напрямку створення високоякісних намотувальних пристроїв.

Намотувальні пристрої, які використовуються в хімічній та легкій промисловості, не дозволяють створювати в рулонах однорідний напружено-деформований стан, що призводить до значної нерівномірності фізико-механічних властивостей та втрати якості намотувальних матеріалів по радіусу рулону.

У зв'язку з цим необхідно створити такі конструкції намотувальних пристроїв, які б забезпечили збереження заданої технологічної структури намотаного матеріалу, сформованого в результаті основного технологічного процесу. Головним фактором керування в процесі намотування виступає натяг намотувального матеріалу. Тому розрахунок режимів намотування потрібно узгоджувати перш за все з основними конструктивними особливостями пристроїв та параметрами намотування, які впливають на розподіл внутрішніх напружень по об'єму рулону.

В умовах слабких натягів, намотувальних матеріалів, коли прямий вимір натягу практично неможливий, особливу актуальність набуває розробка програмних методів намотування без виміру натягу, використовуючи моделювання процесу намотування, з урахуванням фізико-механічних властивостей матеріалів, що намотуються.

Таким чином, удосконалення конструкцій намотувальних пристроїв, які формують рулони із заданим, раціональним розподілом внутрішніх напруг по радіусу рулону є актуальною задачею і представляє інтерес для легкої та хімічної промисловостей [1].