

УДК 677.024.001.5

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМНОГО РОЗТАШУВАННЯ НИТОК У РАПОРТІ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕПЛЕТЕНЬ**

Студ. Я.С. Кушнірук

Наук. керівник доц. О.В. Закора

Херсонський національний технічний університет

Текстильна галузь промисловості в сучасному світі технологій має відповідати вибагливому споживацькому попиту. Споживачі, спираючись на виклики примхливої моди, вимагають не лише високу якість та прийнятливую ціну, але й забезпечення оригінального дизайну тканин, який, окрім кольорового оздоблення, залежить від зовнішньої будови поверхні тканини, тобто від фактури, яка з точки зору тактильно-візуального сприйняття обумовлена видом переплетення. Саме від виду переплетення тканини залежить рельєфність, вираженість рисунку, блиск, жорсткість та інші декоративно-прикладні характеристики її поверхні. Тобто переплетення відносяться до елементів фактури, які утворюються засобами технології їх виготовлення і створюють неповторну красу тканин. Саме тому тканини, які виготовлені фактурними переплетеннями, користуються підвищеним попитом. До них відносяться тканини комбінованих переплетень, в рапорті яких можуть поєднуватися при різному чергуванні основні і утокові перекриття різного розміру і конфігурації, в результаті чого кожна нитка може мати свій закон переплетення, що часто призводить до невідповідності очікуваних результатів при проектуванні зовнішньому вигляду готової тканини. Тому дослідження структури тканин комбінованих переплетень та розробка практичних методів визначення будови у невірніважених за переплетенням тканинах з метою прогнозування їх структури та розширення асортименту є актуальною задачею сучасної науки про будову тканин і технологій їх формування у ткацькому виробництві.

В роботі досліджена структура тканин чотирьох комбінованих переплетень, які спроектовані і виготовлені в умовах наукової лабораторії кафедри експертизи, технології і дизайну текстилю Херсонського національного технічного університету. Дослідження структури тканин проводилося за допомогою метода мікророзрізів. Даний метод дозволяє одержувати препарати поперекових розрізів, на основі яких можна отримати геометричну модель структури тканини, яка відображає характер взаємного розташування ниток основи і утоку. Після виготовлення мікророзрізів проводиться візуальне дослідження їх оптичного зображення, яке одержане за допомогою мікроскопа, цифрової фотокамери та спеціального програмного забезпечення. Особливості структури тканин даних переплетень обумовлені комбінацією і чергуванням основних і утокових перекриттів різної довжини в рапорті переплетення. За значеннями діаметру ниток, висот хвиль вигину та відстанню між центрами ниток, які одержані на цифровому зображенні, розраховується порядок фази будови тканини комбінованого переплетення, для чого у кожній пересічці ниток рапорту розраховується коефіцієнт, що визначає висоту хвилі вигину ниток основи та утоку. Аналіз отриманих даних показав, що значення коефіцієнтів розрізняються, в результаті це обумовлює різні значення порядку фазової побудови у кожній нитці рапорту. Тобто довжина перекриття впливає на зміну вигину ниток в елементі тканини комбінованого переплетення, а отже на їх взаємне розташування у внутрішній будові і на порядок фази її будови. Тому запропоновано при розрахунку порядку фази будови тканин комбінованих переплетень, рапорт яких містить основні і утокові перекриття різної форми і довжини, визначати висоту вигину хвиль ниток основи і утоку посередині довгих перекриттів. Для цього на основі геометричних моделей тканин розроблений алгоритм розрахунку довжини напівхвилі ниток основи та утоку в залежності від кількості ниток протилежної системи в даному перекритті.

Використання запропонованого алгоритму дозволяє удосконалити метод розрахунку фази будови тканин комбінованих переплетень та підвищує точність визначення їх структурних параметрів.