

УДК  
677.024

ЄВДОКИМЕНКО О.М., ЗАКОРА О.В., КОВАЛЕНКО Л.В.  
Херсонський національний технічний університет, Україна

## **ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ТКАЦТВА ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ДИЗАЙН ТКАНИН**

***Мета.** Дослідження впливу технологічних параметрів ткацтва на дизайн лицьової поверхні тканин.*

***Наукова новизна.** Проаналізований взаємозв'язок між заправними параметрами роботи ткацького верстата та фактурними особливостями будови тканин.*

***Практичне значення** полягає в необхідності врахування впливу технологічних параметрів ткацтва при проектуванні тканин, що дозволить одержати бажані дизайнерські ефекти та урізноманітнити асортимент тканих полотен.*

***Ключові слова:** дизайн тканин, параметри ткацтва, структура тканин, технологічні засоби.*

***Вступ.** При проектуванні дизайну тканин десинатори враховують лише геометрію рисунка без врахування фактури, яка створюється технологічними засобами ткацтва [1]. Для ефективного та економічно вигідного виробництва необхідно враховувати особливості технологічного процесу тканиноформування, який безпосередньо впливає на зовнішній вигляд тканин. Саме тому виникає необхідність розуміння вивчення впливу параметрів ткацтва на дизайн лицьової поверхні тканини.*

***Об'єкти та методи дослідження.** Об'єктом дослідження даної роботи є технологічний процес формування структури тканини під впливом параметрів ткацтва. В якості методів дослідження використаний теоретичний аналіз технологічних параметрів ткацтва та внутрішньої будови тканини.*

***Результати дослідження.** В процесі ткацтва утворюється структура майбутнього тканого полотна, яка залежить від форми конструктивно-заправної лінії (КЗЛ) ткацького верстата та сполучення декількох технологічних параметрів процесу ткацтва [2]. Розглянемо основні з них.*

Геометрія зіву має першочерговий вплив на умови формування тканини на ткацькому верстаті. За рахунок зміни положення ламельного пристрою по висоті і горизонталі або за рахунок застосування додаткових механізмів (натискних планок, прутків), що впливають на форму КЗЛ, отримують різну величину натягу ниток основи в циклі зівоутворення. Це викликає зміни

умов тканиноформування, в результаті чого змінюється рельєф в межах рапортупереплетення [3], обумовлюючи новий дизайн лицьової поверхні тканини.

До засобів впливу на зовнішній вигляд тканини можна віднести умови роботи товарного регулятора. Змінюючи величину відводу тканини шляхом зміни шестерень товарного регулятора (тобто змінюючи щільність тканини по утоку) можна керувати взаємним розташуванням ниток основи і утоку, одержуючи різну фазу будови тканин. Кожна фаза відрізняється від попередньої висотою хвиль вигину ниток основи і утоку і визначається зсувом ниток у вертикальній площині на половину радіуса нитки протилежної системи [4, 5]. До першої фази відноситься крайній випадок: основа розміщується в тканині прямолінійно, а вигинається тільки уток. При дев'ятій фазі навпаки: уток прямолінійний, а основа максимально вигнута. Тож при збільшенні величини відводу тканини товарним регулятором збільшується вигин основних ниток (в процесі релаксації напружень після зняття тканини з верстата) і тоді опорна поверхня тканини складається переважно з нитокоснови, які і обумовлюють дизайнерський ефект тканини.

Змінюючи один з основних параметрів роботи батанного механізму – величину заступа – можна змінювати основні показники структури тканини (щільність тканини і заповнення тканини волокнистим матеріалом) [6]. Заповнення тканини – це відношення площі, яку займають нитки основи і утоку, до всієї площі тканини [4]. Зміна даного параметру навіть в тканинах однакових переплетень сприяє утворенню різних ефектів на поверхні тканого полотна. В залежності від ефекту, який необхідно утворити, величину заступа встановлюють від 0 до 70° кута повороту головного валуткацького верстата. Чим більше величина заступа, тим більша щільність тканини і, як наслідок, коефіцієнт заповнення, що забезпечує гладкість або рельєфність фактури тканини.

Варіації на тему зміни співвідношення кількості ниток основи і утоку в тканині обумовлюють різноманітність ефектів дизайнерського оформлення, особливо при сполученні з різною товщиною ниток [7]. Нехарактерний вплив на будову тканин має змінна щільність тканини по утоку, що вимагає встановлення додаткових пристроїв на ткацький верстат [8, 9]. Особливість будови таких тканин, центри ниток утоку яких в рапорті переплетення відхиляються від середньої лінії тканини, створюють умови для керування рельєфністю фактури зовнішньої поверхні.

Раціональна проборка ниток основи в бердо, галева реміз і ламелі, що впливає на різнонатягнутість ниток основи в межах рапорту, також виступає як фактор впливу на дизайн тканин [10]. На практиці, як правило, застосовується спосіб проборки ниток в зйомні прилади верстата з

урахуванням зручності обслуговування верстата ткачем. Вплив виду проборки ниток на різноманітність основи в більшості випадків не береться до уваги. Але задавшись рельєфом лицьової поверхні тканини можна підібрати оптимальний вид проборки і одержати бажаний ефект переплетення в тканині.

**Висновок.** Теоретичний аналіз основних технологічних параметрів роботи ткацького верстата дозволив визначити механізм їх впливу на формування певної структури тканин, зовнішнім проявом якої є дизайн лицьової поверхні. Врахування особливостей впливу технологічних параметрів ткацтва при проектуванні тканин дозволить одержати бажані дизайнерські ефекти та урізноманітнити асортимент тканих полотен.

### Список літератури

1. Лейтес Л.Г. Оформление тканей в ремизном ткачестве / Л.Г. Лейтес. – Гизлегпром, 1957. – 276 с.
2. Федорченко О.В., Загора О.В., Рязанова О.Ю. Дослідження динаміки зміни структури тканин полотняного переплетення у процесі формування // Восточно-европейский журнал передовых технологий. Серия: Материаловедение. – Харьков: ЧП «Технологический центр», 2015. – №6/11 (78). – С.15-20.
3. Чугин В.В., Кахраманова Л.Ф., Недовизий М.Н. Технология ткацкого производства: Учебник для студентов технологических специальностей высших учебных заведений всех форм обучения. Херсон, изд-во государственного технического университета, 2003. – 317 с.
4. Прохорова І.А., Загора О.В. Проектування тканин. Навчальний посібник / Під ред. І.А.Прохорової. – Херсон: ХНТУ, 2012. – 342 с.
5. Федорченко О.В. Особливості методу визначення порядку фази будови тканин комбінованих переплетень // Вісник Херсонського національного технічного університету. – Херсон: ХНТУ. – 2015. - № 4(55). – С. 130–135.
6. Васильченко В.Н. Прибой уточной нити. – М.: Легпромбытиздат, 1993. – 191 с.
7. Дамянов Г.Б., Бачев Ц.З, Сурнина Н. Ф. Строение ткани и современные методы ее проектирования. – М.: Легкая и пищевая пром-ть., 1984.–235 с.
8. Чепелюк О.В. Інтегральна напруженість основи при формуванні рапорту переплетення тканини // Вісник Київського національного університету технологій і дизайну. – 2002 – №1. – С. 26 – 31.
9. Чепелюк О.В. Розробка технології проектування структури тканини та умов заправлення ниток основи на ткацьких верстатах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: 05.19.03 / О.В. Чепелюк – Херсон. держ. техн. ун-т. — Херсон, 2002. — 20 с
10. Чугин В.В., Чепелюк Е.В. Прогнозирование технологичности структуры ткани: Монография для специалистов в области технологии ткани. - Херсон; изд-во государственного технического университета, 2003.-180 с., 52 илл.