

УДК 677.054.87-52

НОВЫЕ СПОСОБЫ СОВМЕЩЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ*С.Д. НИКОЛАЕВ, В.В. МАЛЕЦКИЙ*

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)

E-mail: nsd@msta.ac.ru

Приведен материал по исследованию возможности построения креповых и комбинированных переплетений способом совмещения нескольких переплетений при использовании всех существующих принципов совмещения. Разработаны новые способы совмещения переплетений, при которых одновременно используют два различных принципа совмещения.

The material on research of possibility of the construction of crepe and combined weavings by the method of combination of several weavings using all existing principles of combination is resulted herein. New methods of combination of weavings when two various principles of combination are simultaneously used are developed.

Ключевые слова: переплетение ткани, способ совмещения, сложение, раппорт, основа, уток, автоматизированный способ.

Как известно, при построении креповых и комбинированных переплетений используют способ совмещения двух или более исходных переплетений, роль которых равнозначна, а раппорт результирующего переплетения по каждой системе нитей рассчитывается как наименьшее общее кратное соответствующих раппортов исходных переплетений [1...3].

Поскольку совмещение исходных переплетений производится последовательно, то совмещают всегда два переплетения, независимо от количества исходных переплетений: первое переплетение и второе переплетение, результирующее переплетение и третье переплетение и так далее.

Совмещение переплетений осуществляют по перекрытиям, которые расположены в одном и том же месте на плоскости

раппорта, но принадлежат разным переплетениям. Применяемый принцип совмещения переплетений: "сложение" или "вычитание" определяет вид результирующего перекрытия (табл. 1).

При использовании принципа "сложение" общее число основных перекрытий в итоговом переплетении увеличивается, если применяют принцип "вычитание", то в результате возрастает число уточных перекрытий.

Если принципу "сложение" соответствуют одинаковые правила совмещения у всех авторов, то под принципом "вычитание" разные авторы предлагают различные правила совмещения, которые условно назовем "вычитание 1", "вычитание 2" и "вычитание 3".

Вид перекрытия		Результат совмещения			
Первое переплетение	Второе переплетение	Сложение	Вычитание 1	Вычитание 2	Вычитание 3
Основное	Уточное	Основное	Основное	Основное	Уточное
Основное	Основное	Основное	Уточное	Уточное	Основное
Уточное	Основное	Основное	Основное	Уточное	Уточное
Уточное	Уточное	Уточное	Уточное	Уточное	Уточное

Согласно принципу "вычитание 1", предложенному Дружинской О.И., имеют уточное результирующее перекрытие при совмещении одинаковых перекрытий и основное – при совмещении разных перекрытий [2]. Под принципом "вычитание 2" Милашус В.М. и Реклайтис В.К. понимают правило, при котором основное результирующее перекрытие получают при совмещении основного перекрытия первого переплетения и уточного перекрытия второго переплетения и уточное перекрытие – в остальных случаях [3]. Предлагаем принцип "вычитание 3", при котором получают основное результирующее пере-

крытие при совмещении двух основных перекрытий, а в остальных случаях – уточное перекрытие.

Применение разных принципов совмещения служит для расширения ассортимента тканей комбинированных или креповых переплетений, так как позволяет получать различный вид данных переплетений при использовании одинаковых исходных переплетений (рис.1 – комбинированные переплетения, построенные совмещением рогожки 3/3 и левой саржи 1/3 при применении различных принципов: а – сложение; б – вычитание 1; в – вычитание 2; г – вычитание 3).

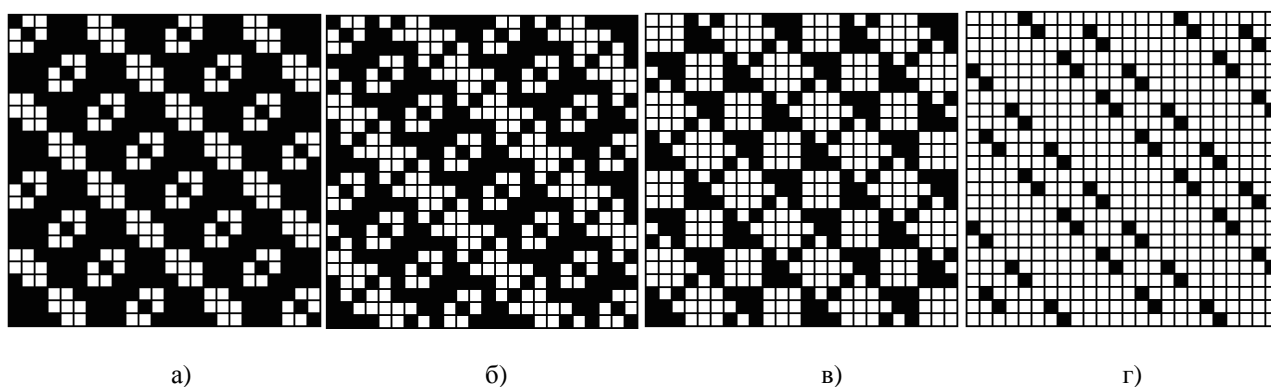


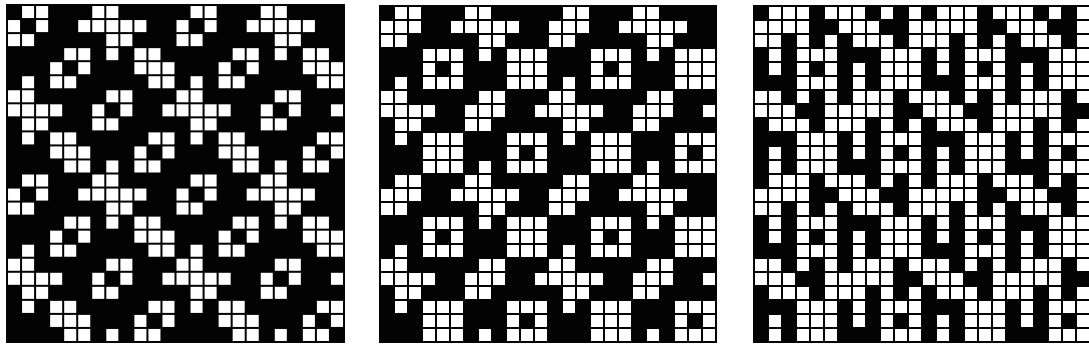
Рис. 1

В случае построения переплетений традиционным способом совмещения ко всем перекрытиям, расположенным на плоскости раппорта, применяют только один выбранный принцип совмещения.

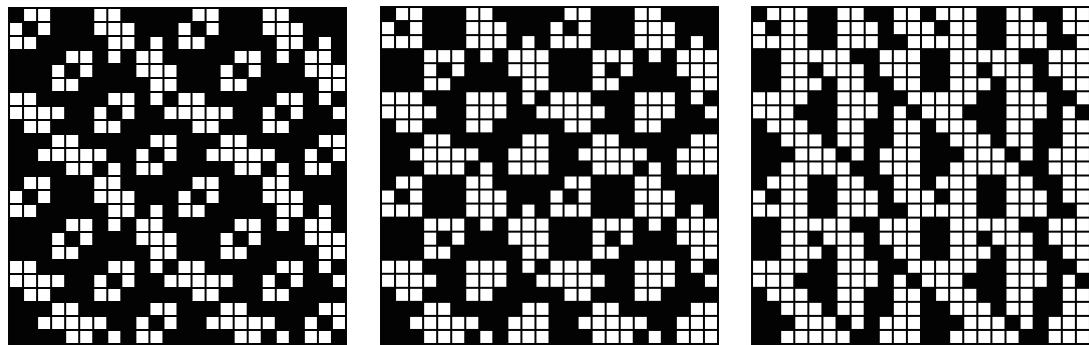
Расширение ассортимента тканей комбинированных или креповых переплетений достигается за счет создания новых переплетений, у которых разные принципы совмещения исходных переплетений применяются к отдельным нитям раппорта [4].

Например, на нечетных нитях раппорта исходные переплетения совмещают по

принципу "сложение", а на четных нитях раппорта – по принципу "вычитание", при этом можно использовать любой из трех принципов вычитания: "сложение" + "вычитание 1" или "сложение" + "вычитание 2" или "сложение" + "вычитание 3" (рис. 2 – комбинация разных принципов совмещения применительно к основным нитям раппорта: а – чередование 1:1; б – чередование 2:2). Также возможно изменение чередования нитей, на которых применяют разные принципы совмещения переплетений, например, 1:1, 1:2, 2:2 и так далее.



а)



б)

Рис. 2

Для дальнейшего расширения ассортимента тканей данного класса переплетений предлагаем совмещать переплетения, комбинируя принципы "сложение" и "вычитание" применительно непосредственно к паре совмещаемых перекрытий.

Исследования показали, что для данной комбинации из трех принципов вычитания подходит только "вычитание 1". Это объясняется тем, что у данного принципа и принципа "сложение" вид результирующих перекрытий одинаков во всех случаях, кроме одного – совмещения двух основных перекрытий. Поэтому применительно к данному случаю можно попеременно использовать разные принципы совмещения переплетений: принцип "сложение" – для четных случаев и принцип "вычитание" – для нечетных.

Поскольку на вид нового переплетения, получаемого предлагаемым способом совмещения, оказывает влияние чередование случаев применения разных принципов совмещения, то используем понятие "номер случая", с помощью которого изменя-

ем данное чередование. Так, при номере случая, равном пяти, каждый пятый случай совмещения основных перекрытий имеет вид результирующего перекрытия, обусловленный принципом "сложение", а в остальных случаях – принципом "вычитание".

Пример данного влияния представлен комбинированными переплетениями (рис. 3 – влияние на рисунок переплетения чередования случаев с применением разных принципов совмещения), полученными совмещением саржи 3/3 и левой саржи 1/3, если номер случая равен два (а), три (б), четыре (в) или шесть (г).

Для автоматизированного построения креповых и комбинированных переплетений способом совмещения нескольких переплетений создана программа ЭВМ, позволяющая строить данные переплетения при использовании всех возможных принципов совмещения и их комбинации как применительно к отдельным нитям раппорта, так и к отдельным перекрытиям [5].

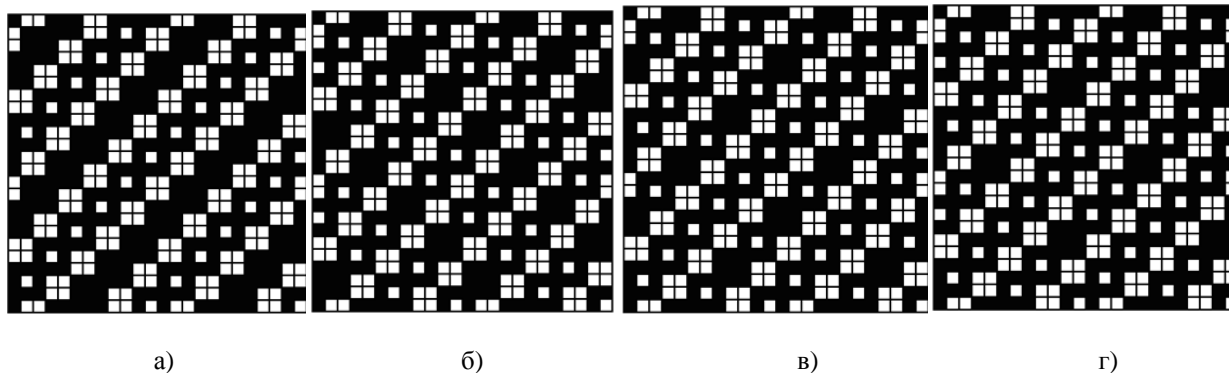


Рис. 3

ВЫВОДЫ

1. Исследованы возможности построения креповых и комбинированных переплетений способом совмещения нескольких переплетений при использовании всех существующих принципов совмещения.

2. Разработаны новые способы совмещения переплетений, при которых одновременно используют два различных принципа совмещения.

3. Доказана возможность комбинирования различных принципов совмещения применительно как к отдельным нитям раппорта, так и к отдельным перекрытиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мартынова А.А., Слостина Г.Л., Власова Н.А. Строение и проектирование тканей. – М.: РИО МГТА, 1999.

2. Дружинская О.И. Разработка автоматизированных методов построения заправочных рисунков тканей комбинированных переплетений: Дис...канд. техн. наук. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2007.

3. Милашюс В.М., Реклайтис В.К. Кодирование ткацких переплетений. – М.: Легпромбытиздат, 1988.

4. Малецкая С.В., Малецкий В.В. Патент №2374368 РФ, D03D 23/00. Способ получения тканей креповых переплетений. – Оpubл. 2009. Бюл. 33.

5. Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ №2008611431 Российская Федерация/ Программа автоматизированного построения креповых и комбинированных переплетений методом совмещения. / Малецкая С.В., Малецкий В.В. Зарегистр. 20.03.2008. Оpubл. Бюл. №2, 2008, с.343.

Рекомендована кафедрой ткачества. Поступила 05.06.10.