

УДК 677.054.87-52

КОДИРОВАНИЕ РАППОРТА ЦВЕТА ПО УТКУ

С.В. МАЛЕЦКАЯ

(Дмитровградский институт технологии, управления и дизайна
Ульяновского государственного технического университета)

При использовании компьютера для подготовки картона многоцветного уточного прибора ткацкого станка СТБ требуется кодирование порядка расположения нитей в раппорте цвета по утку, позволяющее автоматизировать управление утком любого цвета при выработке пестротканей.

Анализ работы как двух-, так и четырехцветного уточных приборов показывает, что уточная нить, поступающая с определенной уточной бобины, может быть направлена только в определенный возвратчик утка. Это и дает возможность кодирования раппорта цвета по утку по принципу перехода от изменяющегося цвета уточной нити к неизменному номеру возвратчика утка, устанавливающего данную нить в рабочее положение.

Если на станке СТБ установлен двухцветный уточный прибор, то имеем две уточные бобины и два возвратчика утка, которые удерживают концы нитей, поступающих с этих бобин. Нить, сматываемая с ближней от ткача бобины, заправляется в нижний возвратчик (первый), нить с дальней бобины – в верхний возвратчик (второй). Тогда уточную прокидку любого цвета с ближней бобины можно обозначить числом 1, а с дальней – числом 2.

Кодированный раппорт цвета по утку помещаем в одномерный массив числовых переменных $S(RC)$, размер которого равен величине раппорта цвета, а каждый элемент соответствует номеру возвратчика утка, установленного в рабочее положение при данной уточной прокидке.

Например, раппорт цвета по утку 2б, 4к, 1б, 2к в кодированном виде представляется следующим массивом – $S = \{1, 1, 2, 2, 2, 1, 2, 2\}$, если бобину с белой пряжей установить на ближний бобинодержатель, в противном случае – $S = \{2, 2, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 1\}$.

При использовании четырехцветного уточного прибора имеем четыре уточные бобины и четыре возвратчика утка, нижний из которых считаем первым. Для кодирования раппорта цвета по утку необходимо соотнести с каждым цветом утка определенное положение бобины в заправке станка и соответственно номер возвратчика утка, удерживающего нить данного цвета.

Соседние элементы массива $S(RC)$, описывающего кодированный раппорт цвета по утку, не должны одновременно содержать числа 1 и 4, так как на станке СТБ конструктивно не предусмотрено переключение с первого возвратчика на четвертый и наоборот. Поэтому при формировании данного массива производится соответствующая проверка и в случае необходимости – перестановка питающих бобин, которые первоначально устанавливаются по порядку ввода используемых в утке цветов.

Так, раппорт цвета по утку, имеющий порядок чередования нитей: 2 алые, 3 белые, 1 алая, 2 синие, 1 дымчатая, 3 белые, 4 алые, 4 дымчатые, кодируется в виде массива $S = \{2, 2, 1, 1, 1, 2, 4, 4, 3, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3\}$, если используем расстановку уточных бобин, показанную на рис. 1.

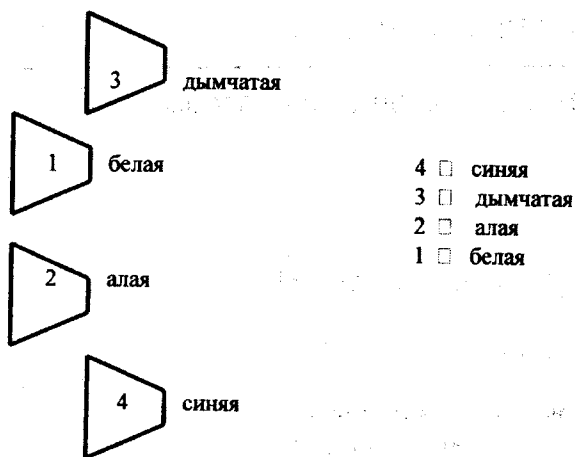


Рис. 1

При выработке тканей из неравномерной пряжи часто работают одноцветную пряжу с нескольких уточных бобин.

Принципы кодирования одноцветного утка следующие:

– Размер массива $S(I)$, содержащий не менее 8 элементов, должен обеспечить замыкание картона в непрерывную цепь.

– Каждая последующая уточная прокидка должна поступать с другой бобины.

В зависимости от количества уточных бобин, установленных на ткацком станке, закодированный порядок внесения утка в зев имеет вид:

2 бобины $S = \{1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2\}$,

3 бобины $S = \{1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3\}$,

4 бобины $S = \{1, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 3\}$.

Для работы в два цвета с четырех бобин применяем следующую расстановку бобин: первая и вторая бобина одного цвета, третья и четвертая – другого цвета. С целью предотвращения конструктивно невозможного переключения возвратчиков утка предлагаем использовать следующий прием: первая нить в группах одного цвета всегда поступает со второй бобины, а первая нить в группах другого цвета – с третьей бобины.

Например, раппорт цвета по утку 2 к, 3 б, 1 к, 4 б после кодирования имеет вид: $S = \{2, 1, 3, 4, 3, 2, 3, 4, 3, 4\}$.

При разработке алгоритма кодирования раппорта цвета по утку и одноцветного утка при работе с нескольких бобин, представленного на рис. 2, использованы следующие переменные и массивы:

E – количество цветов утка;
 $RS(E)$ – цвета нитей, входящих в раппорт цвета по утку;
 G – количество групп нитей одинакового цвета в исходном раппорте цвета по утку.
 $V(G), N\$(G)$ – порядок расположения цветных нитей утка в раппорте.
 CP – вид используемого многоцветного уточного прибора.
 C – число рабочих уточных бобин.

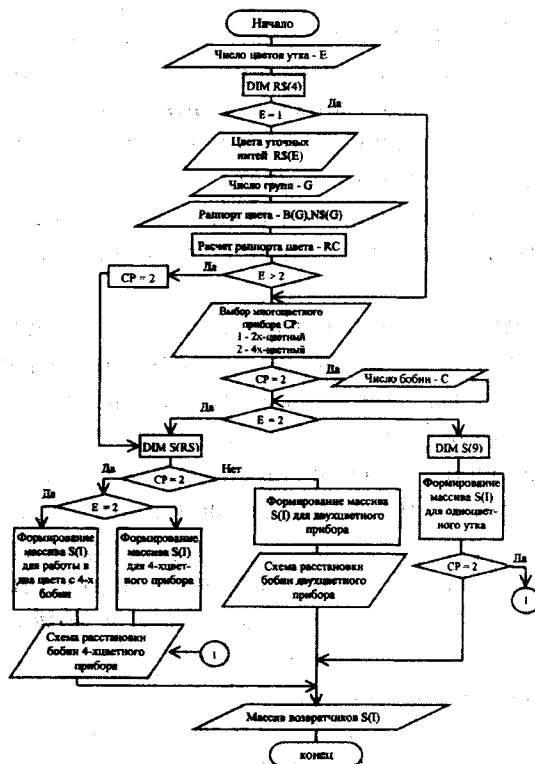


Рис. 2

ВЫВОДЫ

1. Разработаны принципы кодирования раппорта цвета по утку, позволяющие заменить цвет уточной нити номером возвратчика утка, подающего данную нить в рабочее положение при прокладывании ее в зев.

2. Предложен алгоритм кодирования как раппорта цвета по утку, так и одноцветного утка при работе с нескольких уточных бобин.

Рекомендована кафедрой ткачества. Поступила 07.10.02.