

ФОРМАЛИЗАЦИЯ ИСХОДНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ПОСТРОЕНИИ КРЕПА

С.В. МАЛЕЦКАЯ, О.И. ДРУЖИНСКАЯ

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

Использование компьютеров для автоматизированного построения ткацких переплетений требует различного подхода к их формализации для разных групп переплетений.

Известны шесть методов построения креповых переплетений, для обозначения которых используем вспомогательную переменную SQ, принимающую следующие значения:

- 1 – негативный метод;
- 2 – метод вращения;
- 3 – метод перестановки нитей;
- 4 – метод добавления перекрытий;
- 5 – метод совмещения переплетений;
- 6 – метод размещения нитей одного переплетения между нитями другого переплетения.

Количество исходных переплетений – CP различно для разных методов построения крепа. Так, при $SQ < 4$ требуется всего одно исходное переплетение ($CP = 1$). Для метода добавления перекрытий – $SQ = 4$ достаточно двух исходных переплетений ($CP = 2$), первое из которых является базовым переплетением, а второе – задает закон построения крепа. Для остальных методов – $SQ > 4$ применяют два и более исходных переплетения ($CP \geq 2$), роль которых в построении крепа равноценна.

Использование матриц для представления исходных переплетений при построении крепа нецелесообразно. Это связано с затруднениями при их обозначении, возникающими в результате применения разного количества переплетений.

Предлагаем представлять исходные переплетения трехмерным массивом символьных переменных – $PP(S, CP, RUM, ROM)$, размеры которого определяют число исходных переплетений CP и максимальные размеры их раппортов, соответственно RUM по утку и ROM по основе.

Такая форма представления позволяет обрабатывать любое число исходных переплетений, сохраняя информацию о них в удобном и компактном виде.

Алгоритм ввода исходных переплетений при автоматизированном построении крепа следующий.

1. Выбираем способ построения крепа – SQ.
2. Вводим число исходных переплетений – CP.
3. Проверяем это число на соответствие способу построения крепа. Если проверка положительна, то идем 4. В противном случае печатаем предупреждение с указа-

нием необходимого для данного способа количества переплетений и идем 2.

4. Вводим раппорты каждого исходного переплетения по утку и по основе – $RU(Z)$ и $RO(Z)$, где $Z=1, \dots, CP$.

5. Определяем максимальный раппорт по утку – RUM .

6. Определяем максимальный раппорт по основе – ROM .

7. Объявляем трехмерный массив для размещения исходных переплетений – $PPS(CP, RUM, ROM)$.

8. Вводим каждое исходное переплетение – $PPS(Z, I, J)$, где $Z=1, \dots, CP$; $I=1, \dots, RU(Z)$; $J=1, \dots, RO(Z)$.

пользовать для построения крепа более разнообразные переплетения, раппорты которых ограничиваются только технологическими возможностями зевобразовательного механизма ткацкого станка.

ВЫВОДЫ

1. Предложена методика ввода различного числа исходных переплетений, позволяющая производить автоматизированное построение крепа любым известным способом.

2. Разработаны принципы формализации ткацкого переплетения, позволяющие хранить в компактном виде информацию обо всех исходных переплетениях, необходимых для построения крепа, независимо от их количества.

Рекомендована кафедрой ткачества. Поступила 20.01.05.

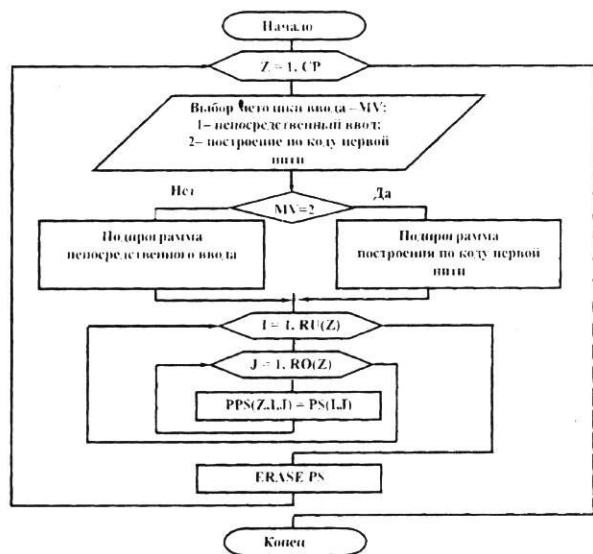


Рис. 1

Ввод осуществляем в цикле, организованном по числу переплетений, в два приема, как показано на рис.1. Сначала, используя выбранную методику, вводим матрицу переплетения $P(RU(Z), RO(Z))$. Затем матрицу каждого переплетения помещаем в массив $PPS(CP, RUM, ROM)$.

При непосредственном вводе переплетение вводим с клавиатуры по уточным нитям, начиная с последней нити раппорта, обозначая основные перекрытия символом "1", а уточные – символом "0".

При построении исходного переплетения по коду первой нити раппорта матрица переплетения $P(RU(Z), RO(Z))$ формируется автоматически после ввода кода нити и способа построения. Это позволяет ис-