

2. Выполнены имитационные эксперименты с моделью и получены данные, позволяющие судить о преимуществе поштучного запуска деталей в поток.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мокеева Н.С., Профорок Е.В., Заев В.А. // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2002, №2. С.120...123.  
 2. Сучилин В.А. Основы структурно-конструктивной адаптации швейного оборудования к условиям функционирования: Дис. ... докт. техн. наук. – М., 2000.

3. Зыбарева А.А. Инструментальная среда моделирования сложных систем Design/CPN. Мат. Междунар. научн.-практ. конф.: "Новые информационные технологии в университетском образовании". – ИДМИ, 2000. С.162...163.  
 4. Заев В.А., Мокеева Н.С., Степанов В.Т. // Швейная промышленность. – 2000, №4. С.37...38.  
 5. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем – искусство и наука. – М., 1978.  
 6. Питерсон Дж. Теория сетей Петри и моделирование систем. – М.: Мир, 1984.

Рекомендована кафедрой технологии и дизайна швейных изделий НТИМГУДТ. Поступила 10.01.02.

УДК 677.054.87-52

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАППОРТА ЦВЕТА ПО УТКУ

С.В. МАЛЕЦКАЯ

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

Известно, что при управлении работой многоцветного механизма ткацкого станка СТБ от металлического картона используют фиксирующие шайбы различного вида для его сокращения, так как стандартная стойка механизма вмещает не более 72 пластин. При меньшем количестве пластин картона эти же шайбы можно использовать для увеличения раппорта цвета по утку.

Разработанный нами автоматизированный метод проектирования раппорта цвета по утку позволяет получить все возможные виды чередования уточных нитей в раппорте цвета и определить его величину применительно к исходному уточному картону при использовании фиксирующих шайб различного вида, что способствует расширению ассортимента вырабатываемых тканей путем разнообразия их внеш-

него оформления.

Обозначим профиль фиксирующей шайбы дробью, в числителе которой будем указывать количество рабочих роликов, оставленных на планшайбе, а в знаменателе – число удаленных роликов:

– шайба 1/3, оставляя в работе один ролик, обеспечивает четыре уточные прокидки с каждой пластины картона;

– шайба 2/2, оставляя в работе два ролика, дает три уточные прокидки с каждой второй пластины;

– шайба 1/1+1/1, оставляя в работе два ролика через один, позволяет получить две уточные прокидки с каждой пластины картона;

– шайба 3/1, при удаленном одном ролике, обеспечивает две прокидки с каждой третьей пластины картона.

Таблица 1

Вид шайбы		Факторы увеличения уточного манера	
традиционное обозначение	кодированное обозначение (VS)	X	Q = Q <sub>1</sub> + Q <sub>2</sub>
Шайба 1/3	1	1	4 = 1 + 3
Шайба 1/1 + 1/1	2	1	2 = 1 + 1
Шайба 3/1	3	3	2 = 1 + 1
Шайба 2/2	4	2	3 = 1 + 2

Анализ технологических возможностей фиксирующих шайб различного вида (табл.1) показывает, что размеры увеличения раппорта цвета и порядок изменения чередования уточных нитей в раппорте зависят от двух факторов.

1. От порядкового номера пластины картона, работающей в течение нескольких уточных прокидок – фактор X (каждая, каждая вторая или каждая третья: так, при X = 3 каждая третья пластина работает удвоенное число раз).

2. От степени повторения, определяемой числом уточных прокидок, получаемых с одной пластины картона – фактор Q.

Если общее число пластин P исходного картона не кратно числу пластин X, работающих увеличенное число раз, то возрастание величины раппорта цвета происходит, кроме перечисленных факторов, от его повторного движения, из-за замкнутости картона в бесконечную цепь. В этом случае число уточных прокидок в раппорте цвета составляет  $RC = PX$ , в противном случае  $RC = P$ .

Разложим число Q прокидок, получаемых с одной пластины картона, на две составляющие:  $Q_1$  – число прокидок, обеспеченных действием ролика планшайбы, всегда равно единице и  $Q_2$  – число прокидок, обеспеченных простым пластины, то есть действием фиксирующей шайбы, равно  $Q-1$ .

При установке фиксирующей шайбы пластины картона работают по-разному: все, без исключения, пластины картона обеспечивают число прокидок, равное  $Q_1$ , и лишь часть пластин ( $RC/X$ ) – число прокидок  $Q_2$ .

В связи с этим формула для определения размера увеличенного раппорта цвета имеет вид:

$$RC_1 = RC Q_1 + (RC/X)Q_2,$$

где RC – число уточных прокидок, получаемых с исходного картона при числе пластин, кратном X.

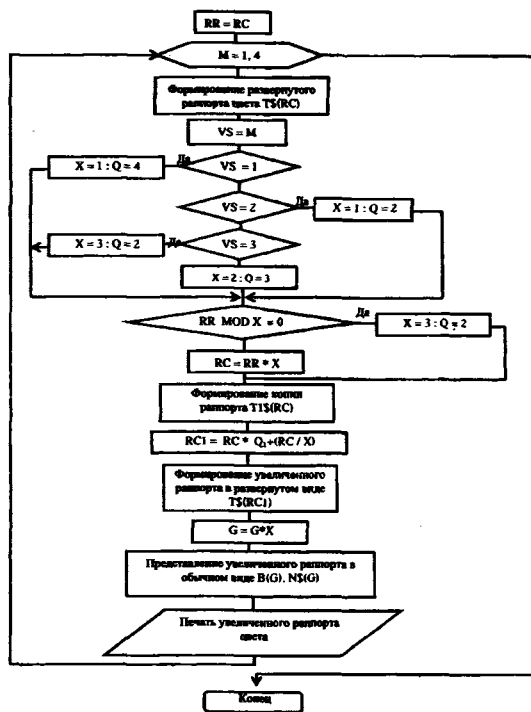


Рис. 1

Блок-схема алгоритма формирования увеличенного раппорта цвета, которое ведем в цикле, организованном по числу фиксирующих шайб различного вида, показана на рис.1. Исходный раппорт цвета по утку используем в развернутом виде –  $T$(RC)$ , в котором каждая цветная уточная нить представлена соответствующим членом массива. Увеличенный раппорт цвета по утку выводится в обычном виде: по группам G цветных нитей.

## ВЫВОДЫ

1. Предложена классификация фиксирующих шайб многоцветного механизма станка СТБ по принципу их действия.

2. На основе анализа технологических возможностей фиксирующих шайб получена формула для расчета увеличенного раппорта цвета, а разработанный автоматизированный метод проектирования уточного манера реализован в виде программы для персонального компьютера.

Рекомендована кафедрой ткачества. Поступила 31.05.02.