

УДК: 677.025

## ФОРМООБРАЗОВАНИЕ ТРИКОТАЖА СО СБРОШЕННЫМИ ПЕТЛЯМИ

### SHAPING OF JERSEY WITH DUMPED LOOPS

Т.В. ФИЛИЧЕВА, В.А. ЗАВАРУЕВ, В.Н. ВИКТОРОВ, В.В. БОРОВКОВ  
T.V. FILICHEVA, V.A. ZAVARUEV, V.N. VIKTOROV, V.V. BOROVKOV

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)  
(Moscow State Textile University "A.N. Kosygin")  
E-mail: office@msta.ac.ru

*В статье предлагается способ формообразования на базе трикотажного переплетения со сброшенными петлями.*

*Установлено, что длина сплошных петельных столбиков больше длины петельных столбиков, содержащих сброшенные петли, что вызывает перекос петельных столбиков и петельных рядов в раппорте узора и сокращает площадь трикотажа. В результате из полных петельных столбиков формируются участки объемной формы изделия.*

*Отражено влияние количества нераспускающихся отверстий на изменение площади трикотажа.*

*The article presents the way of shaping based on jersey interweaving with dumped loops. It is established, that length of continuous loopy columns is more than length of the loops columns containing dumped loops, that causes distortion of loopy columns and loopy rows in a rapport and reduces jersey area. As a result the sites of the product volumetric form are shaped of full loopy columns. The influence of non-laddering holes quantity on the change of jersey area has been determined.*

**Ключевые слова:** формообразование, сброшенные петли, петельный шаг, высота петельного ряда, вытачка, распускаемость, перекос петельных рядов и столбиков.

**Keywords:** shaping, dumped loops, loopy step, height of a loopy row, tuck, dismissing, distortion of loopy columns and loopy row.

В трикотажной технологии для вязания изделий с участками объемной формы используют изменение вида переплетения, плотности трикотажа, линейной плотно-

сти, перенос, сбавки, прибавки петель и вязание неполных петельных рядов [1].

Мы предлагаем способ формообразования участков изделия с использованием

прерывистых петельных столбиков в результате сброса петель, например, для получения боковой вытачки, участка талии и др. На участке зауживания (сокращения площади) трикотажа петельные столбики прерываются сброшенными петлями без выключения игл из работы. Анализ строения структуры сброшенных и заработанных петель показывает, что нижний край нераспускающихся отверстий образован сброшенными закрученными петлями, а верхний край выполнен набросками и протяжками, которые изменяют площадь трикотажа [2].

Ряды заботки вместе со сброшенными петлями уменьшают общую длину прерывистых петельных столбиков, вызывают перекося петельных столбиков и рядов. В результате из соседних полных петельных столбиков формируются участки объемной формы изделия (рис.1 – фото внешнего вида трикотажного полотна с участком объемной формы).

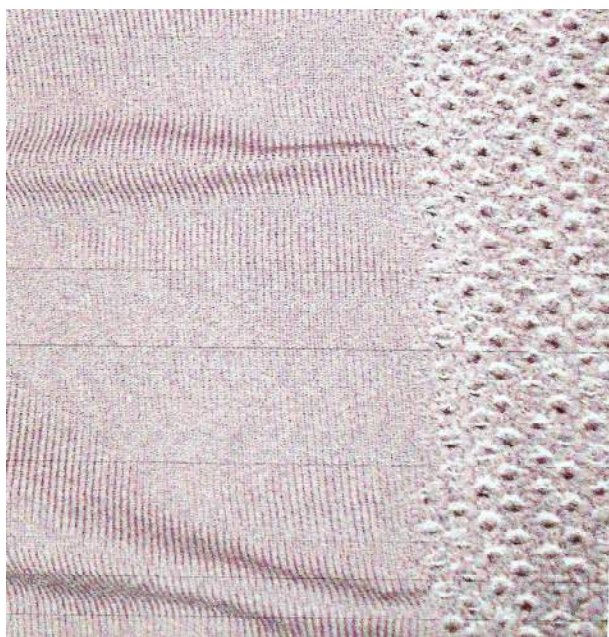


Рис. 1

На рис. 2 представлена схема петельной структуры на базе переплетения кулирная гладь из эластичных нитей с групповыми сбросами петель  $P_{сб}$ , с набросками  $H$  и протяжками  $Pr$ , расположенными в прерывистых петельных столбиках раппорта узора;  $b$  и  $h$  – соответственно ширина и высота раппорта узора, выраженные

числом петельных столбиков и петельных рядов. Общее число сброшенных петель  $J$ , образующих  $P$  отверстия, не должно превышать 50% от числа петель в раппорте узора, так как в противном случае образуется сетчатая структура полотна, имеющая низкую формоустойчивость.

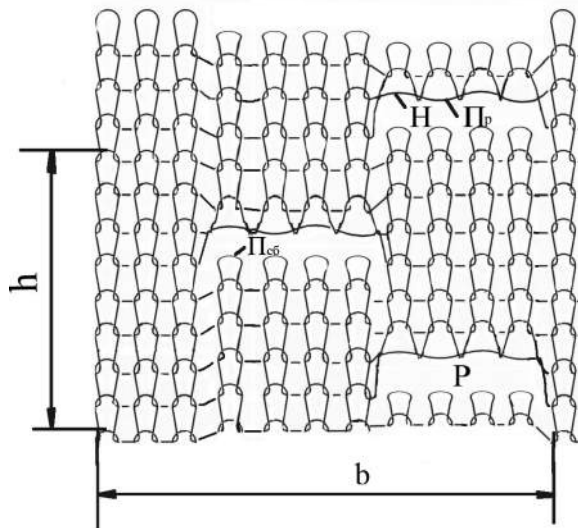


Рис. 2

Площадь участка, который вызывает перекося петельных столбиков и петельных рядов, зависит от формы и размеров раппорта узора, характеризующегося расположением и количеством сброшенных петель. Геометрический анализ выявил, что площадь раппорта узора уменьшается при расположении отверстий в шахматном порядке. Исследования показали, что петли, расположенные вокруг отверстий, под действием упругих сил нитей занимают участки, освобожденные от петель, и сокращают свои размеры вследствие перетягивания нити. Установлено, что свободные остова сброшенных петель наклоняются и имеют высоту, равную:

$$V_{сб} \approx 0,75 V,$$

где  $V_{сб}$  – высота петельного ряда сброшенных петель, мм;  $V$  – высота петельного ряда базового переплетения, мм.

Высота набросков  $V_n$ , мм, в рядах заботки равна:

$$V_n \leq 0,5 V.$$

Длину петельного столбика со сброшенными петлями  $L_{сб}$ , мм, предлагаем рассчитывать по формуле:

$$L_{сб} = B h - P (B_{сб} + B_n),$$

где  $P$  – количество отверстий в раппорте узора.

Общее сокращение (укорачивание  $У$ ) длины петельного столбика для формообразования объемного участка изделия будет:

$$У = [B h - P (B_{сб} + B_n)] n_{Rh},$$

где  $n_{Rh}$  – число раппортов узора по высоте на участке формообразования.

Уменьшение площади трикотажа со сброшенными петлями  $S_{сб}$ ,  $см^2$ , можно определить по формуле:

$$S_{сб} = У Ш \cdot 10^{-2},$$

где  $Ш$  – ширина петельного ряда на участке сброшенных петель, мм.

$$Ш = A_{cp} b n_{Rb},$$

где  $A_{cp}$  – среднее значение петельного шага в раппорте узора трикотажа со сброшенными петлями, мм;  $n_{Rb}$  – число раппортов по ширине на участке сужения.

$$A_{cp} = [J A_{сб} + (b - J) A] / b,$$

где  $J$  – количество сброшенных петель в раппорте узора;  $A_{сб}$  – петельный шаг сброшенных петель, который уменьшается, примерно на 10% из-за перетяжки нитей, мм;  $A$  – петельный шаг базового переплетения, мм.

На рис. 3 показан график изменения площади трикотажа, в %, базового переплетения в зависимости от числа сброшенных петель в раппорте узора, выраженного в процентах от общего числа петель в раппорте. Из графика следует, что максимальное сокращение площади трикотажа со сброшенными петлями, при 30%-ном содержании сброшенных петель

в раппорте узора, может составлять около 50% от базового переплетения.

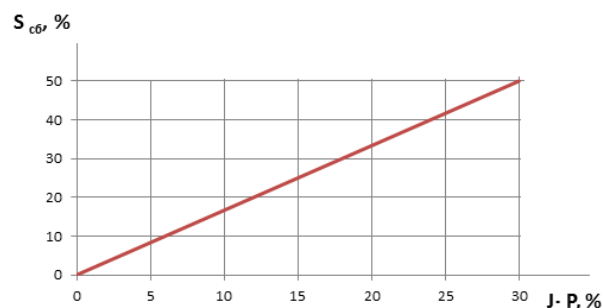


Рис. 3

Для эстетического оформления участка объемной формы трикотажного изделия рекомендуем располагать раппорты узора (отверстия от сброшенных петель) по определенному контуру, например, по конфигурации цельновязаной вытачки (рис. 4 – фото внешнего вида цельновязаной вытачки).

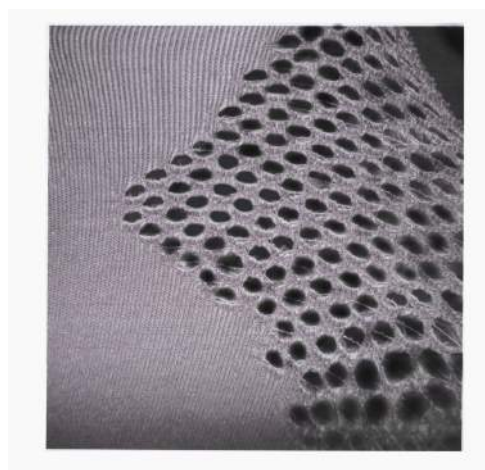


Рис. 4

## В Ы В О Д Ы

1. Разработан способ формообразования объемных участков трикотажных изделий путем вязания прерывистых петельных столбиков.

2. Основным условием формирования объемной формы трикотажных изделий является перекося между петельными столбиками и рядами из-за разнотолщины петельных столбиков.

3. Установлена зависимость сокращения площади трикотажа от количества и размеров отверстий, образуемых путем сброса петель.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Шалов И.И., Далидович А.С., Кудрявин Л.А. Технология трикотажа. – М.: Легпромбытиздат, 1986. С. 99...108.

2. Викторов В.Н., Борисова С.Н., Николаева В.С., Католик А.А., Филочева Т.В. Кулирный одинарный трикотаж со сброшенными петлями // Технология текстильной промышленности. – 2008, №6.

3. Викторов В.Н., Борисова С.Н., Бекер А.И., Кондрашина М.А. Патент на изобретение №2403329 "Кулирный одинарный трикотаж платированного переплетения", 10 ноября 2010г.

Рекомендована кафедрой технологии трикотажного производства. Поступила 24.12.12.

---