

## **ОБРАЗОВАНИЕ СТРОЕНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ УТОЧНОВОРСОВЫХ ТКАНЕЙ**

**Умаров Жавохир Аскарлович, Хамраева Сановар Атоевна,  
Танибердиев Фаррух Рустамович**

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

**Аннотация.** В статье приведены сведения изготовления уточноворсовых тканей образующихся на основе одна система основных и одна система уточных нитей. Поэтому уточноворсовые ткани вырабатываются на ткацких станках с одного навоя.

Отличительные особенности строения уточноворсовых тканей заключаются в том, что уток данных тканей выполняет двояную функцию: грунтового и ворсового утка.

**.Annotatsiya.** Maqolada bir sistema tанда iplari va bir sistema arқоқ iplari asosida hosil qilingan arқоқ туклиматолар ishlab chiqarish haqida ma'lumotlar berilgan. Shuning uchun arқоқ тукли matolari bir тўқув залтакли to'quv dastgohlarida ishlab chiqariladi.

To'qilgan gazlamalar strukturasiining o'ziga xos xususiyatlari shundan iboratki, bu gazlamalarning arқоқ uni ikkuma vazifani bajaradi: asos va тук arқоқ ипини.

**Abstract.** The article provides information on the production of weft pile fabrics formed on the basis of one system of warp threads and one system of weft threads. Therefore, weft pile fabrics are produced on weaving machines from one beam. Distinctive features of the structure of weft pile fabrics are that the weft of these fabrics performs a dual function: ground and pile weft.

Ткани данного вида переплетения имеют на лицевой поверхности ворс, полученный после разрезания уточных нитей в отделочном производстве.

Уточноворсовые ткани вырабатываются в хлопчатобумажной промышленности. Для получения шелковистого, блестящего ворса на поверхности ткани в утке используется хлопчатобумажная пряжа, полученная из хлопка специальных сортровок, в основе ткани чаще всего используется крученая хлопчатобумажная пряжа [1].

Для изготовления уточноворсовых тканей требуется одна система основных и одна система уточных нитей. Поэтому уточноворсовые ткани вырабатываются на одночелночных станках с одного навоя.

Отличительные особенности строения уточновосовых тканей заключаются в том, что уток данных тканей выполняет двоякую функцию: грунтового и ворсового утка.

При выполнении функции грунтового утка он переплетается основой переплетениями с короткими перекрытиями (полотняным, саржевым и другими) и образует грунт ткани.

При выполнении функции ворсового утка он переплетается с основой переплетениями с длинными уточными перекрытиями и образует ворсовые настилы, которые разрезаются в процессе отделки.

Таким образом, для изготовления уточновосовых тканей используются два различных вида переплетения, а именно: переплетение для грунтового утка и переплетение для ворсового утка. Раппорт уточновосовых тканей зависит от видов использованных переплетений и от соотношения между утками.

Раппорт по основе определяется как наименьшее общее кратное раппортов по основе переплетений грунтового и ворсового утка. Раппорт по основе ворсового утка  $R_{ОВ}$  равен сумме основных нитей, которые он перерывает при образовании ворсового настила  $n_{ОВ}$  и которыми он закрепляется  $n_{ОЗ}$ , т. е.  $R_{ОВ} = n_{ОВ} + n_{ОЗ}$ .

При выборе переплетения для грунтового утка следует стремиться к тому, чтобы его раппорт по основе  $R_{ОГ}$  был равным или был кратным раппорту по основе переплетения ворсового утка  $R_{ОВ}$ . Например, при  $R_{ОВ} = 6$  переплетение грунтового утка с основой может быть с раппортом  $R_{ОГ} = 2$ ,  $R_{ОГ} = 3$  или  $R_{ОГ} = 6$ .

Ворсовый уток при образовании ворсового настила может перекрывать различное число основных нитей, т. е.  $n_{ОВ} = 3$  до 7 и более нитей. Закрепляется ворсовый уток также различным числом основных нитей, т. е.  $n_{ОЗ}$  равен от 1 до 3 и более нитей (чаще всего  $n_{ОВ} = 1$  н или  $n_{ОЗ} = 3$  н).

Раппорт по утку уточновосовых тканей равен произведению раппорта по утку переплетения грунта ткани  $R_{УГ}$  и суммы соотношения между утками. Соотношение между грунтовым  $n_{УГ}$  и ворсовым  $n_{УВ}$  утками может быть от 1:2 до 1:6 и более, т. е. после одной прокидки грунтового утка может быть от двух до шести и более прокидок ворсового утка. Так как эти настилы ворсового утка разрезаются в отделочном производстве, то уточновосовые ткани должны иметь очень большую плотность ткани по утку, которая примерно в 2 – 3 раза больше плотности ткани по основе [2, 3].

По расположению ворса на поверхности уточновосовые ткани делятся на ткани со сплошным ворсом и на ткани с ворсом в виде продольных полос.

Сплошной ворс на поверхности имеют уточноворсовые ткани: плис, вельвет, полубархат. Ворс располагается в виде продольных полос на поверхности тканей вельвет-корда. Вельвет-рубчика.

Для того, чтобы на поверхности ткани получать сплошной ворс, необходимо места закрепления ворсового утка равномерно распределить на площади раппорта.

Ворс в виде продольных полос будет образовываться на поверхности ткани в том случае, если места закрепления ворсового утка будут образовывать продольные полосы.

При выработке данных тканей чаще применяется рядовая проборка основных нитей в ремиз, иногда используется проборка по рисунку. В зуб берда пробирается по два, реже по три нити. Например, необходимо построить заправочный рисунок уточноворсовой ткани со сплошным ворсом на поверхности и имеющей следующие параметры.

$n_{ОВ} = 5, n_{ОЗ} = 1, n_{УЧ} : n_{УВ} = 1 : 3.$

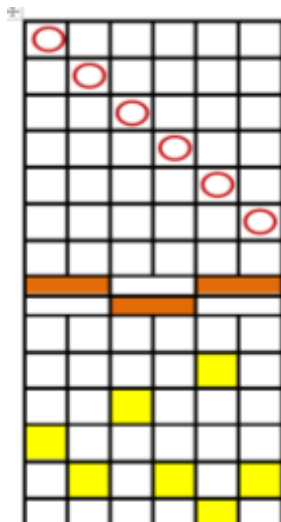
Для построения заправочного рисунка ткани необходимо определить раппорт по основе переплетения ворсового утка.

$R_{ОВ} = n_{ОЗ} + n_{ОВ} = 5 + 1 = 6,$

Далее выбирается переплетение грунтового утка с основой, которое при  $R_{ОВ} = 6$  может быть полотняным саржевым с  $R_О = 3$ . Выбирается для грунта полотняное переплетение, раппорт которого  $R_{ОГ} = R_{УГ} - 2.$

Раппорт уточноворсовой ткани по основе  $R_О = 6$ , по утку –  $R_У = 2 (1:3)8$ . Заправочный рисунок этой ткани изображён на рис. 1а. Из схемы разреза ткани по направлению утка видно, что при выполнении функции ворсового утка он образует на поверхности ткани длинные уточные настилы, которые закрепляются одной основной нитью.

a)



b)



Рис. 1.

Заправочный

 рисунок уточноворсовой ткани по изображению *a* и *б*.

Заправочный рисунок переплетения ткани, имеющий на поверхности ворс в виде продольных полос, изображён на рис. 1б. Анализ данных этого заправочного рисунка позволяет определить параметры его построения, а именно  $n_{ОВ}=5$ ,  $n_{ОЗ}=1$ ,  $n_{УГ}:n_{УВ}=1:2$ ,  $R_{ОВ}=6$ ,  $R_{ОГ}=3$ ,  $R_{О}=6$ ,  $R_{У}=3+2=9$ . Изменение способа закрепления ворсового утка и изменение длины ворсового настила за счёт увеличения или уменьшения числа основных нитей, которые он перекрывает, вызывают изменение свойств и строения ткани, а также изменяют параметры построения рисунка переплетения.

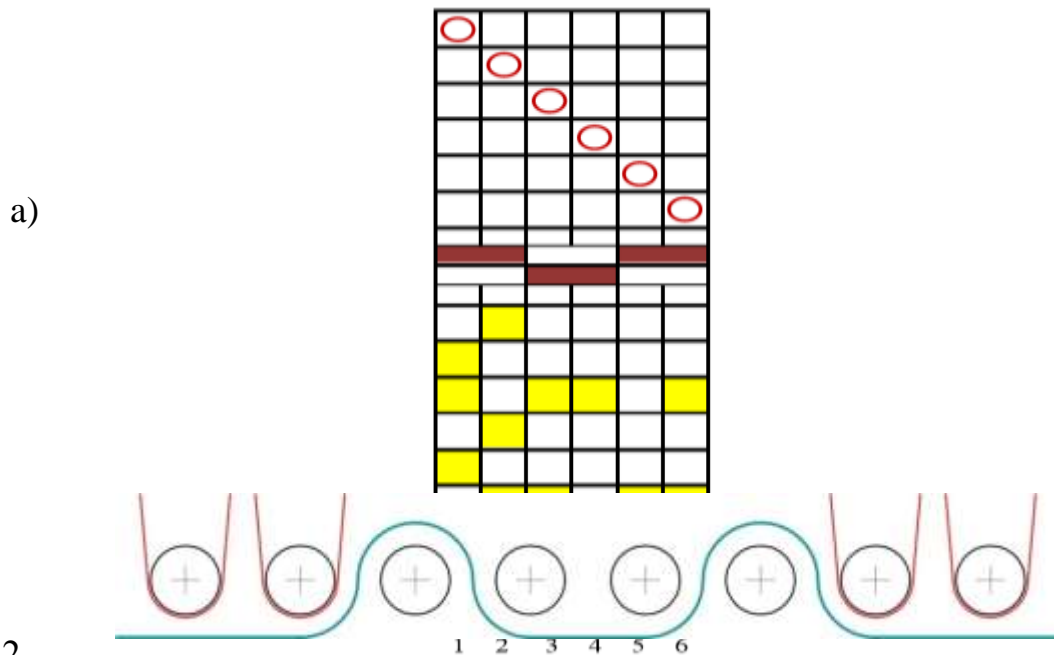


Рис.2.

Заправочный рисунок уточноворсовой ткани по изображению  $v$  и  $g$ .

Заправочные рисунка уточноворсовых тканей с различными способами закрепления ворсового утка изображены на рис. 2а, б. Сравнение рисунков переплетения этих тканей показывает что на рис. 2в ворсовый уток закреплён одной нитью, т. е.  $n_{O3}=1$  и перекрывает семь нитей основы, т. её.  $n_{OB}=7$ , а на рис. 2 б ворсовый уток закреплён тремя нитями, т. е.  $n_{O3}=3$  и перекрывает пять нитей основы, т. е.  $n_{OB}=5$ . Все остальные параметры построения этих тканей одинаковы [4, 5].

При изменении способа закрепления ворсового утка в ткани изменяется высота ворса и прочность его закрепления. Так, закрепление ворсового утка тремя нитями вместо одной увеличивает прочность закрепления ворса в ткани и уменьшает высоту ворса. Высота ворса данных тканей может быть ориентировочно определена по формуле.

$$H_e = \frac{10 \cdot n_{OB}}{P_0 \cdot 2};$$

где  $H_B$  – высота ворса;

$n_{OB}$  – число основных нитей, которые перекрывает ворсовой уток;

$P_0$  – плотность ткани по основе на 1 см.

Из формула видно, что увеличение плотности ткани по основе при прочих условиях уменьшает высоту ворса, а с увеличением числа основных нитей, которые перекрывает ворсовых уток, высота ворса увеличивается.

$$V_{\text{см}^2} = \frac{P_o \cdot P_y}{R_o \cdot R_y} \cdot K_B,$$

Где  $V_{\text{см}^2}$  – число ворсинок на  $\text{см}^2$  (густота ворса);

$R_o R_y$  – раппорт ткани по основе и по утку;

$K_B$  – количество ворсинок на площади раппорта;

$P_o, P_y$  – плотности ткани по основе и по утку на 1 см.

Из приведённой формулы видно, что изменить густоту ворса на поверхности ткани можно за счёт изменения раппортов переплетений или за счёт изменения плотности ткани по основе и по утку. Выпускаемые уточноворсовые ткани используются как одежные и мебельно-декоративные.

### Литература

1. Оников Э.А., Хамраева С.А. Cotton fabrics with higher resistance to abraasion interrnatio- nal textile reports //Melliand Textilberichte. -Germany, 2002.-№ 1. -С.37-38.
2. Оников Э.А., Хамраева С.А. Baumwollgewebe mit erhohtem widerstand gegen Scheuerbeanspruchund international textile reports //Melliand Textilberichte. - Germany, 2002.-№1. -С.44-45.
3. Хамраева С.А Улучшение качества бельевых хлопчатобумажных тканей //Проблемы текстиля.- Ташкент, 2006.-№2. -С.49-51.
4. Хамраева С.А. Выработка ткани с высокой стойкостью к истиранию // Текстильная промышленность. -М.,2003. -№2. С.51-53.
5. Хамраева С.А. Зависимость потребительских свойств ткани от параметров //Совершенствование процесса проектирования изделий текстильной и легкой промышленности и проблемы подготовки кадров: Тез.докл. Респ. науч.конф. - Бухара, 2006.-№1. -С.418-420.