

СПЛИТКИ ЗА РАБОТА НА ТЪКАЧНИТЕ МАШИНИ ПО МЕТОДА “ДВА ВЪТЪКА В ЕДНА УСТА”

WEAVES FOR THE OPERATION OF WEAVING LOOMS AFTER THE METHOD “TWO PIECES OF WEFT IN A SINGLE SHED”

Румен Русев Петър Пейчев Мария Кънчева

Технически Университет – гр. Габрово

Abstract

Possibilities for the utilization of various weaves for the operation of weaving looms after the method “two pieces of weft in a single shed” are concerned.

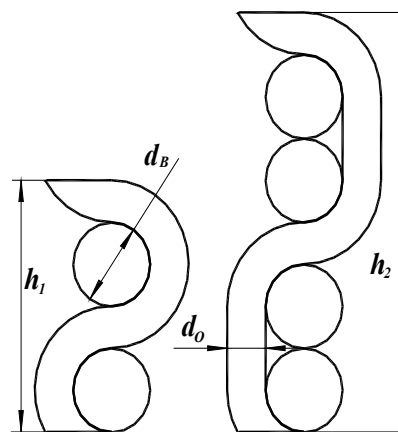
Keywords: weaves, weaving loom, two pieces of weft in a single shed”.

Работата на тъкачните машини по метода “два вътъка в една уста” е известна отдавна. Някои галантерийни тъкачни машини работят по този начин, като вътъчната нишка се полага в устата под формата на примка. Така може да се увеличи производителността на машините с $60 \div 80\%$. Възниква обаче въпросът какви да бъдат сплитките, за да се запази в голяма степен външният вид на изделието и неговите характеристики. Не може двата вътъка, положени в една уста да се разглеждат като един, но с по-голяма линейна плътност. Двата вътъка се разполагат успоредно един на друг в устата и прекръстосването им е в незначителен брой точки.

Условия за работа по метода “два вътъка в една уста”

Една на пръв поглед лесна възможност е да се работи с готовата постановка на тъканта, като се полагат по два вътъка в устата и се намали вътъчната набивка. В този случай обаче ще се увеличи повторът на фигурата по вертикала (по вътък). Решение на въпроса е да се намали височината на фигурния патрон. С това се изчерпват лесните страни на метода. Остава въпросът с колко да се намали вътъчната набивка и фигурният патрон. Нека да разгледаме два примера:

- Тъкан се изработва в сплитка лито (фиг. 1). Каква ще бъде промяната на дължината на повтора в тъканта, ако се премине на работа по метода “два вътъка в една уста”. За удобство е прието, че тъканта е в IX фаза на строеж – вътъчните нишки са разположени праволинейно, а основните се огъват около тях.

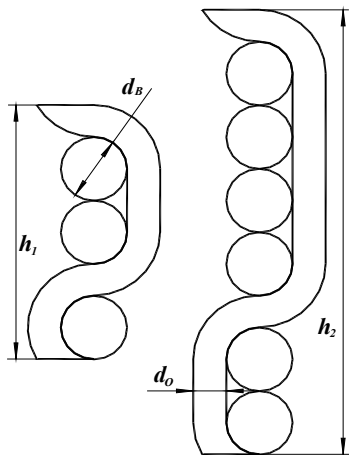


Фиг. 1. Промяна на дължината на повтора при сплитка лито

При сплитка лито повторът в тъканта ще има дължина $h_1 = 2 \cdot (d_0 + d_B)$, където d_0 е диаметърът на основната нишка, а d_B е диаметърът на вътъчната нишка. Когато се премине на работа по метода „два вътъка в

една уста” в тъканта ще се получи сплитка рипс 2/2 с дължина на повтора в тъканта $h_2 = 2 \cdot (d_o + 2 \cdot d_b)$. Увеличаването на дължината на повтора е $k = h_2 / h_1$.

- При сплитка кепър К 1/2 (фиг. 2) се получава: $h_1 = 2 \cdot d_o + 3 \cdot d_b$ за дължина на повтора на сплитката в тъканта. За дължината на повтора при метода “два вътъка в една уста” резултатът е $h_2 = 2 \cdot d_o + 6 \cdot d_b$.



Фиг. 2. Промяна на дължината на повтора при сплитка кепър

Изменението на дължината на повтора зависи от сплитката и диаметрите на основните и вътъчни нишки. Пресмятането се усложнява, когато се работи с действителната фаза на строеж на тъканта.

Вторият начин, който само изглежда по-труден, е да се проектира тъканта по известните методи, като двата вътъка се разглеждат като независими. За целта трябва да се избере сплитка, която да осигурява еднакво прекръстосване на всеки два вътъка.

Сплитките се отбелязват с дроб на прекръстосване (неаритметична) по следния начин [1]:

$$W \frac{n_{o1} \cdot n_{o2} \cdot \dots \cdot n_{oi}}{n_{b1} \cdot n_{b2} \cdot \dots \cdot n_{bi}} \quad (1)$$

където W е прието означение за сплитката (Л – лито, П – панама, Р – рипс, К – кепър, А – атлаз),

n_{oi} – брой на основните покрития по първа основна нишка,

n_{bi} – брой на вътъчните покрития по същата нишка.

За да се получи сплитка за работа по метода “два вътъка в една уста” е необходимо броят на покритията да бъде четно число:

$$\begin{aligned} n_{oi} &= 2 \cdot j \quad (j = 1, 2, 3 \dots) \text{ и} \\ n_{bi} &= 2 \cdot k \quad (k = 1, 2, 3 \dots). \end{aligned} \quad (2)$$

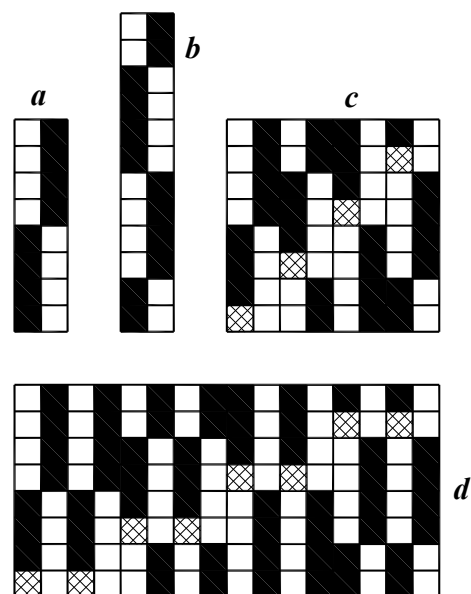
От това следва, че изместването на покритията по дължина на основните нишки също трябва да бъде четно число:

$$S_o = 2 \cdot m \quad (m = 1, 2, 3 \dots). \quad (3)$$

По този начин се осигурява еднакво прекръстосване на всеки два вътъка. По долу са разгледани някои възможности за съставяне на сплитки за работа на машините по метода “два вътъка в една уста”.

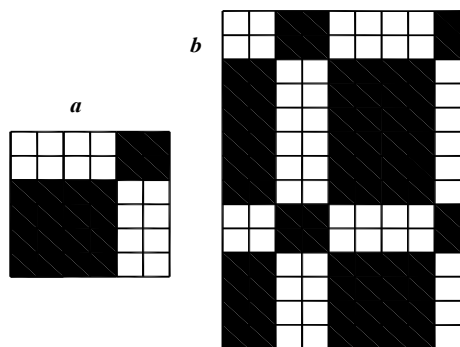
Сплитки Рипс и Панама

Тези сплитки са производни на лито и се съставят чрез усилване на покритията в едната посока (рипс) или в двете посоки едновременно (панама). Може да се получи богат спектър от сплитки основен рипс. На фиг. 3 са показани сплитките правилен основен рипс (3a), смесен основен рипс (3b), диагонален основен рипс (3c) и изместен основен рипс (3d).



Фиг. 3. Сплитки основен рипс: а – правилен, б – смесен, с – диагонален и d – изместен

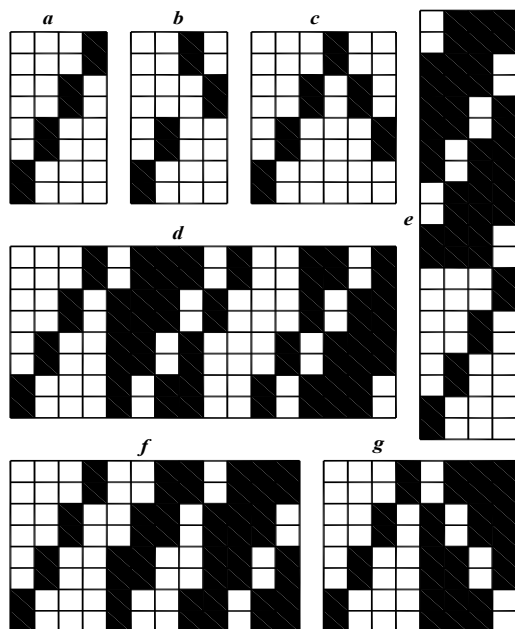
Сплитка вътъчен рипс не може да се получи, защото във всяка уста се полагат по два вътъка. Възможно е получаването и на други сплитки, производни на рипс. Построяването на сплитка панама е без проблем (фиг. 4), когато се спази по-горе формулираното условие (2). Възможностите тук са по-големи, защото при неправилна панама (фиг. 4 *b*) изискването (2) за покритията по вътъчната нишка може да не бъде спазено.



Фиг. 4. Сплитки панама: *a* – смесена и *b* – неправилна фигурна

Сплитки Кепър

Спазването на условията ограничава използването на тези сплитки до стръмен кепър (фиг. 5а).



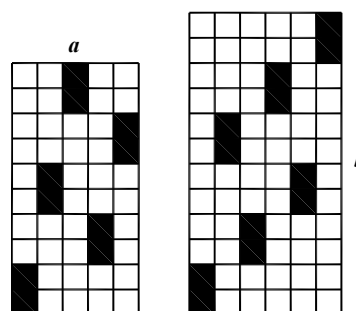
Фиг. 5. Сплитки кепър: *a* – стръмен, *b* – кръстосан, *c* – върховат, *d* – изместен, *e* – изместен по вътък, *f* – сенчест и *g* – пречупен

Въпреки това, той може да бъде използван като изходна сплитка за получаването

на някои производни сплитки на кепър: кръстосан (фиг. 5b), върховат (фиг. 5c), изместен (фиг. 5d), сенчест (фиг. 5f), пречупен (фиг. 5g), зигзаговиден, ромбовиден и др. При спазване на условията може да се изградят и изместен и пречупен кепър по вътък (фиг. 5e). Както се вижда от показаните примери от фиг. 5, получените сплитки са с неквадратен повтор.

Сплитка Атлаз

За построяването на сплитка атлаз за изместването на покритията се избира атлазно число. Едно от условията, на които трябва да отговаря е да нямат общо кратно с повтор на сплитката. Като се имат предвид условията (2) и (3) за съставяне на сплитки за работа на машините по метода “два вътъка в една уста”, се получава четно число за повтор и за атлазното число. Те винаги ще имат общо кратно числото 2. Поради тази причина сплитка атлаз не би могла да се построи. Въпреки това може да се състави сплитка усилен атлаз с не-квадратен повтор (фиг. 6).



Фиг. 6. Сплитки атлаз с неквадратен повтор и *a* – нечетен, *b* – четен повтор по основа

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При работа на тъкачните машини по метода “два вътъка в една уста”, въпреки ограниченията (2) и (3) могат да се използва широка гама от сплитки. Удачно е проектирането на тъканта да стане с тях, като се използват познатите методи и двойката вътъци да се разглеждат като независими. Така тъканта ще има вида и свойствата, по които е проектирана.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] Дамянов Г., Чобанов Г., Проектиране и строеж на тъканите, ТУ – София, 1988.

