

УДК 677.054.87-52

## МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ЗИГЗАГООБРАЗНОЙ ДИАГОНАЛИ

С.Д. НИКОЛАЕВ, В.В. МАЛЕЦКИЙ

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)

Зигзагообразной диагональю называют переплетение, позволяющее получить на поверхности ткани поперечный или продольный рельефный рисунок, состоящий из зубцов, расположенных по восходящей или нисходящей линии.

Как известно, зигзагообразная диагональ сочетает свойства двух переплетений диагоналевого (рельеф, увеличенный сдвиг перекрытий) и зигзагообразной саржи (форма изменения направления диагонали) [1], [2].

Величина раппортов по основе и по утку зигзагообразной диагонали определяется по-разному и зависит от направления построения. Если построение ведут по основным нитям, то раппорт по утку равен раппорту исходной диагонали, раппорт по основе рассчитывают как произведение числа нитей в зубце NZ и количества зубцов в раппорте ZZ. В случае построения переплетения по уточным нитям расчет ведут аналогично, по соответствующим системам нитей.

При построении зигзагообразной диагонали расчет параметра NZ нельзя производить по известной формуле [3] исходя из величины сдвига вершин зубцов SV, что объясняется увеличенным сдвигом перекрытий S, применяемым в базовой диагонали.

Нами разработана методика расчета параметров построения зигзагообразной диагонали, позволяющая учесть увеличенный сдвиг перекрытий, присущий диагоналевому переплетению, и получить фиксированные значения NZ и SV, возможные для

заданного числа нитей KN, после которого рельефная полоса диагонали меняет свое направление.

Число нитей в зубце NZ складывается из числа нитей в восходящей и нисходящей диагоналях KN (для данного примера KN=10) и NN соответственно (рис. 1).

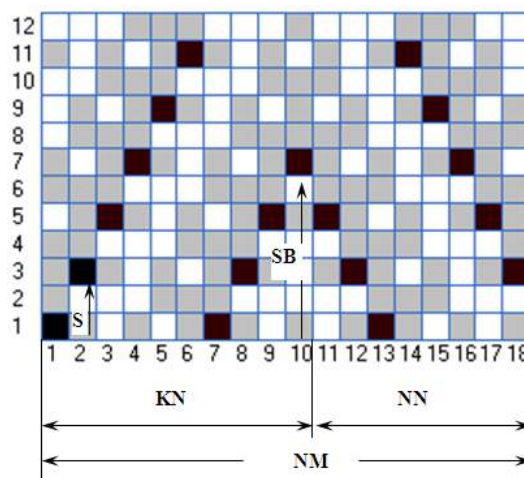


Рис. 1

Для получения зигзагообразной диагонали необходимо, чтобы выполнялось условие  $NN \neq KN-2$ , в противном случае сдвиг вершин зубцов SV будет равен нулю, а число нитей в зубце NZ будет равно значению NM, при котором вместо зигзагообразной диагонали получим диагональ, ломаную по основе.

Следовательно, для получения зигзагообразной диагонали необходимо, чтобы число нитей в нисходящей диагонали удовлетворяло следующим условиям, зависящим от направления сдвига вершин зубцов SV:

при положительном сдвиге

$$1 \leq NN < KN-2, \quad (1)$$

при отрицательном сдвиге

$$KN-1 \leq NN < KN-2+PP, \quad (2)$$

где PP – раппорт базовой диагонали по основе или по утку, в зависимости от направления построения.

По предложенной методике параметры построения зигзагообразной диагонали рассчитывают в следующем порядке.

1. Задают число нитей в восходящей диагонали KN.

2. Определяют величину базового сдвига SB, под которым понимают величину сдвига перекрытия, соответствующего началу построения, на основной нити с номером KN по отношению к аналогичному перекрытию на первой основной нити:

$$SB = S (KN-1),$$

где S – величина сдвига перекрытий при построении исходной диагонали. Если  $SB > R$ , то значение корректируют, вычитая из него величину базового раппорта R.

Величина базового сдвига SB постоянна для заданного значения KN.

3. Задают число нитей в нисходящей диагонали NN при выполнении условия (1) или (2), в зависимости от направления сдвига вершин зубцов.

4. Определяют величину сдвига вершин зубцов SV:

$$SV = SB - S (NN + 1).$$

Это значение корректируют, вычитая из него величину базового раппорта R, до тех пор, пока не будут выполняться условия:

при положительном сдвиге

$$0 \leq SV < R,$$

при отрицательном сдвиге

$$-R \leq SV < 0.$$

Данная методика положена в основу алгоритма автоматизированного расчета параметров построения зигзагообразной диагонали, позволяющего получить все возможные значения NZ и SV для заданного значения KN. Так, параметры построения зигзагообразной диагонали при  $KN=10$  и положительном направлении сдвига вершин зубцов представлены в табл.1.

Таблица 1

Параметры зигзагообразной диагонали	
число нитей в зубце	сдвиг вершины зубца
11	2
12	0
13	10
14	8
15	6
16	4
17	2

Выбрав из таблицы параметры  $NZ = 16$  и  $SV=4$ , строят зигзагообразную диагональ 4/1+2/3+1/1 с раппортом по утку 12 нитей и с раппортом по основе 48 нитей, имеющую три зубца в раппорте (рис.2).

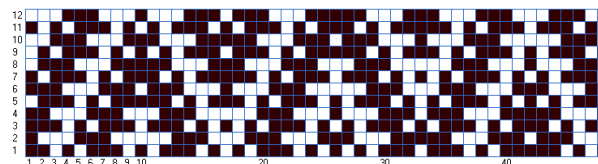


Рис. 2

## ВЫВОДЫ

1. Установлены закономерности, связывающие число нитей в восходящей и нисходящей диагоналях, в случае различного направления сдвига вершин зубцов, при построении зигзагообразного диагоналевого переплетения.

2. Разработан метод построения зигзагообразной диагонали, позволяющий учесть увеличенный сдвиг перекрытий, присущий диагоналевому переплетению.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Малецкая С.В., Малецкий В.В. Патент № 2298052 РФ, D03D 23/00. Способ получения тканей диагоналевых переплетений. – Оpubл. 2007. Бюл. 16.

2. *Малецкая С.В., Малецкий В.В.* Патент № 2300582 РФ, D03D 23/00. Способ получения тканей диагональных переплетений. – Оpubл. 2007. Бюл. 16.

3. *Мартынова А.А., Слостина Г.Л., Власова Н.А.* Строение и проектирование тканей. – М.: РИО МГТА, 1999.

Рекомендована кафедрой ткачества. Поступила 01.12.08.

---