

УДК 617.024.1

ОБ АССОРТИМЕНТНЫХ ВОЗМОЖНОСТЯХ ТКАЦКОЙ МНОГОЗЕВНОЙ МАШИНЫ ТММ-180-Ж

Слостина Г.Л., Сумарукова Р.И.

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

В ОАО «ВНИИЛТЕКМАШ» разработана многозевная ткацкая машина ТММ-180-Ж, оснащенная зевобразовательным механизмом с электронным управлением.

На многозевной машине волнообразный зев образуется при помощи 72 секций ремизных рамок. В каждой секции расположено по восемь ремизных рамок, работающих самостоятельно. Следовательно, R_0 ткани может быть 576 раз но переплетающихся нитей. Зевобразовательный механизм обеспечивает выработку тканей с максимальным $R_y = 10^3$ нитей.

Машина ТММ-180-Ж рассчитана на выработку тканей из пряжи линейной плотности 25-33,3 текс. Заправочная ширина с учетом ложных кромок составляет 1828,8 мм, без учета — 1800 мм. Регулировка заправочной ширины осуществляется с правой стороны на 400 мм. На опытном образце установлено бердо № 160, плотность по основе — 212 н/10см. В каждой секции ремиза пробрано по 54 основные нити.

Конструкция зевобразовательного механизма с электронным управлением позволяет выработать различные ткани, начиная от гладких до тканей с клетками. Размер клетки по горизонтали можно варьировать от 2,5 см до 160 см. Для выработки фона ткани можно использовать 68 секций, начиная с третьей. Первая и 72-ая секции служат для проборки основных нитей в ложных кромок, размещенных на специальных катушках. Во вторую и 71-ую секции пробирают кромочные нити. Гладкая ткань получается в случае, когда основные нити, пробранные в ремизки всех секций, имеют одинаковое переплетение. Для их получения, наряду с главными переплетениями, можно использовать их производные и комбинированные. При этом раппорт по основе может иметь только три значения: 2, 4 и 8. При построении мелкоузорчатых (креповых) переплетений рационально использовать максимальное значение R_0 при любых значениях R_y . На диагональных переплетениях $R_0 = 8$, а $R_y = 16$ при вертикальном сдвиге $S_B = 2$; $R_y = 24$ при $S_B = 3$; $R_y = 32$ при $S_B = 4$. Такие переплетения строятся на базе сложных сарж, соответственно с $R = 16, 24$ и 32. На ткани образуется несколько рельефных диагоналей из длинных основных перекрытий, выступающих на плотном фоне из набора диагоналей с короткими основными и уточными перекрытиями.

Рубчиковые переплетения можно строить только на базе основных репсов, закрепляя длинные основные перекрытия полотном при $R_0 = 4$ или саржей 2/2 при $R_0 = 8$.

Саржи обратно сдвинутые, ломанные, зигзагообразные, волнообразные переплетения можно строить только в направлении основы.

Теневые переходы от цвета основы к цвету утка можно получать как в направлении основы, так и в направлении утка. Но если в первом случае ширина каждой из полос может быть любой, то во втором случае минимальная ширина полосы равна ширине ремизной секции — 25,4 мм. Эффект криволинейной саржи на ТММ-180-Ж не может быть получен из-за большой ширины полос.

Крупноузорчатые рисунки на ткани могут быть получены за счет сочетания участков различных переплетений. Характер рисунков разнообразен:

Горизонтальные полосы любой ширины из различных переплетений, что дает возможность выработать ткани в виде кулонов.

Продольные полосы, ширина которых кратна 2,5 см. Число продольных полос из различных переплетений по ширине ткани может достигать 68. Перспективным представляется каймовое оформление ткани.

Ткани с клетками, образованными из прямоугольных участков различных переплетений. Такие ткани могут выпускаться как раппортные, так и в виде штучных изделий (декоративные ткани, скатерти, салфетки и т.д.)

Представляет интерес возможность выработки на ТММ-180-Ж полуторослойных тканей с дополнительным утком. Использование двух утков разного цвета позволяет получать на ткани разные узоры. На рис. 2 показан эскиз декоративной ткани с размерами узора по горизонтали 80 см, по вертикали 44 см. Рисунок создается за счет смены утков на лицевой и изнаночной сторонах ткани. Переплетения на внешних сторонах ткани саржа 1/3 или неправильный сатин 4/1, 2, 3.2. Раппорт по основе насчитан на 34 секции ремиза и повторяется по ширине ткани 1 раза. Каждая клетка на эскизе соответствует по горизонтали одной секции ремиза, т.е. 54 нитям, по вертикали - R_y базового переплетения, т.е. 8 нитям. Следовательно, $R_o = 54 * 34 = 1836$ нити, при плотности по утку 8 н/см раппорт по утку $R_y = 8 * 18 * 8 = 1152$ нити.

Сравнительный анализ ассортиментных возможностей многозевной машины и ткацких станков с жаккардовой машиной показал, что:

Многозевные машины ориентированы на выработку тканей с геометрическим рисунком при горизонтальном уступе в 2,5 см. В жаккардовом ткачестве узор может иметь произвольный характер.

При выработке тканей с $R_o > 1344$ нитей на ткацком станке устанавливают несколько жаккардовых машин (ковроткачество) или используют комбинированную проборку аркатных шнуров в кассейную доску (одеяла, скатерти). На ТММ-180-Ж $R_o = 3752$ нитям, т.е. без изменения проборки основных нитей в ремиз возможна выработка многоаппортных тканей.

При выработке каймовых тканей большие возможности у ТММ-180-Ж.

по основе на ТММ-180 сопряжено с большими трудностями, чем в жаккардовом ткачестве. На многозевных машинах необходимо устанавливать тканеформирующий механизм с измененной плотностью пластинчатых деталей.

На ТММ-180-Ж можно использовать два близких по толщине утка при чередовании.

Таким образом, новое конструктивное решение зевобразовательного механизма жаккардового типа позволяет значительно расширить диапазон переплетений, вырабатываемых на ТММ-180-Ж. В него входят как главные, производные, так и сложные переплетения, которые могут быть использованы для получения гладких и крупноузорчатых тканей.

Литература:

1. Галкин А.А., Малафеев Р.М., Галонова А.Н. Некоторые особенности расчета заправки тканей на машине ТММ-360. Журнал «Текстильная промышленность», 1991 г., №3.

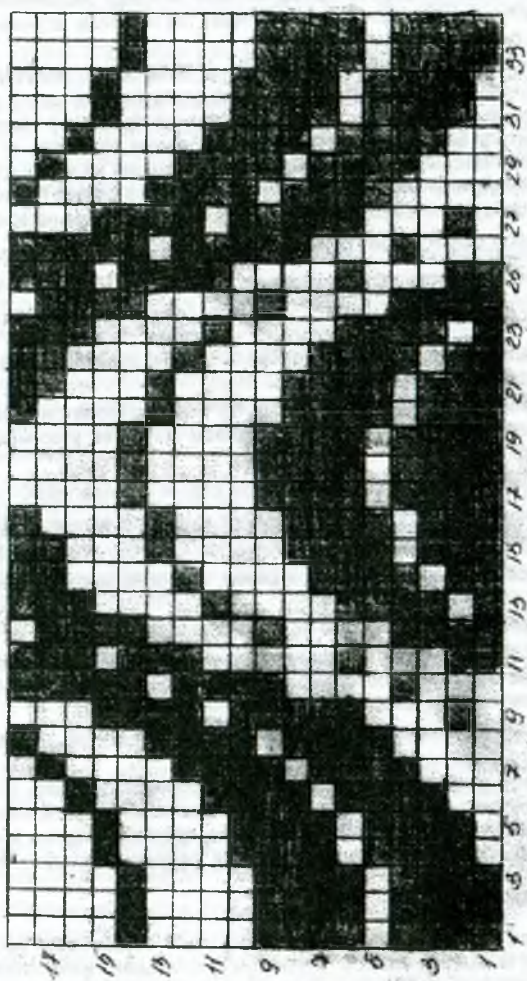


Рис. 1. Эскиз декоративной ткани