

Особенности вязания трикотажа платированных переплетений на двухфонтурной кругловязальной машине

Д.И. БЫКОВСКИЙ, А.В. ЧАРКОВСКИЙ

(Витебский государственный технологический университет, Республика Беларусь)

Трикотажем платированных переплетений называется трикотаж, все или некоторые петли которого состоят из наложенных в определённом порядке одна на другую двух или более петель [1, 2, 3]. Трикотаж платированных переплетений в больших объёмах производится на трикотажных предприятиях. В таком трикотаже можно целенаправленно сочетать свойства различных видов пряжи, нитей [4, 5, 6, 7, 8, 9]. Петли одинарного кулирного трикотажа платированного гладкого переплетения образованы из двух нитей: грунтовой и платировочной. Платировочная нить образует петли на лицевой стороне, а грунтовая – петли на изнаночной стороне трикотажа. Целью работы является изучение особенностей вязания кулирного трикотажа платированных гладких переплетений на двухфонтурных кругловязальных машинах.

Трикотаж платированных гладких переплетений вырабатывается путем прокладывания на иглы вязальной машины и провязывания не менее двух систем нитей: грунтовой и платировочной. Нити прокладываются на иглы так, чтобы на лицевую сторону трикотажа выходила платировочная нить. Расположение грунтовой и платировочной нитей в остовах петель трикотажа определяется положением нитей в крючке иглы при выполнении операций петлеобразования.

Независимо от типа игл (язычковых, составных, крючковых) нить, расположенная в головке иглы ближе к её стрелю, выходит на лицевую сторону трикотажа, а нить, расположенная ближе к крючку иглы, – на изнаночную сторону [10]. Для выполнения основных правил получения платированной петли необходимо создавать на машине различные углы подачи грунтовой и платировочной нитей [11].

В лаборатории кафедры технологии текстильных материалов УО «ВГТУ» установлена двухфонтурная кругловязальная машина большого диаметра марки «МЕТО-ОДVI». Она предназначена для выработки интерлочным и ластичным переплетениями трикотажных полотен для бельевых и верхних изделий. На данной машине процесс петлеобразования осуществляется вязальным способом с распределением. Исследовали особенности вязания трикотажа гладких платированных переплетений на данной машине.

На рисунке 1 приведена фотография процесса петлеобразования трикотажа платированного гладкого переплетения на двухфонтурной кругловязальной машине «МЕТО-ОДVI».

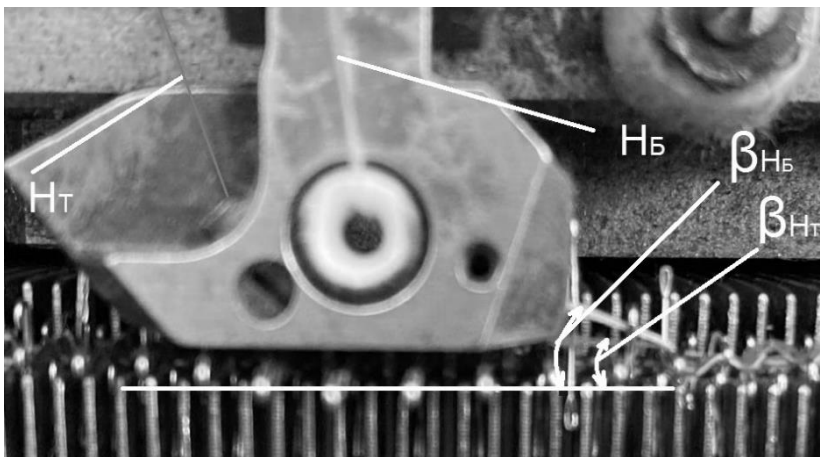


Рис.1. Схема процесса петлеобразования трикотажа платированного гладкого переплетения на двухфунтурной кругловязальной машине «МЕТО-ОДVI»

Белая нить H_B и тёмная нить H_T подаются на иглы цилиндра под разными петельными углами, причем петельный угол подачи нити H_T меньше петельного угла подачи нити H_B , т.е. соблюдается условие:

$$\beta_{H_T} < \beta_{H_B} .$$

При таком соотношении петельных углов нить H_T будет прокладываться на иглы цилиндра ниже нити H_B , и петли из неё расположатся над петлями из нити H_B . То есть нить H_T является покровной, а нить H_B – грунтовой. На взаимное расположение петель оказывают влияние и игольные углы подачи нитей. Изучено влияние игольных углов подачи двух нитей на положение петель из них в трикотаже гладкого платированного переплетения.

В результате выполненных исследований особенностей вязания трикотажа платированного гладкого переплетения на машине «МЕТО-ОДVI» установлено, что для взаимного расположения петель из грунтовых и платировочных нитей преваляющее значение имеет различие в петельных углах подачи, то есть должно выполняться условие:

$$\beta_{П} < \beta_{Г} ,$$

где $\beta_{П}$ – петельный угол подачи платировочной нити, $\beta_{Г}$ – петельный угол подачи грунтовой нити.

Различие в игольных углах подачи платировочной $\alpha_{П}$ и грунтовой $\alpha_{Г}$ нитей $\alpha_{П} < \alpha_{Г}$ не оказывает влияние на взаимное расположение петель в трикотаже, полученном на машине «МЕТО-ОДVI».

В результате выполненных исследований разработаны «Рекомендации для получения кулирного трикотажа платированных гладких переплетений на двухфонтурной кругловязальной машине «МЕТО-ODVI», использованные для изготовления гибридного двухслойного трикотажа платированным переплетением. На машине «МЕТО-ODVI» в качестве грунтовой нити использовалась хлопчатобумажная пряжа линейной плотности 11□2 текс, а в качестве платировочной – полиэфирная текстурированная нить линейной плотности 12 текс□2. Попытки отступления от рекомендаций приводили к нарушению трикотажной структуры и невозможности получить требуемый трикотаж. Таким образом доказана правильность рекомендаций. Полученные образцы перспективны для изготовления трикотажа с повышенными гигиеническими свойствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шалов, И. И. Технология трикотажа / И. И. Шалов, А.С. Далидович, Л.А. Кудрявин – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 376 с.
2. Гусева, А. А., Общая технология трикотажного производства / А. А. Гусева. – М.: Легпромбытиздат, 1987. – 296 с.
3. Офферман, П. Основы технологии трикотажного производства / П. Офферман, Х. Тауш-Мартон – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 216 с.
4. Чарковский А. В., Разработка перспективной структуры трикотажного материала для изготовления медицинских масок / А. В. Чарковский, В. И. Береснев, Д. И. Быковский // Вестник витебского государственного технологического университета. №1(38). – 2020. – С. 134-141.
5. Charkovskii A. V. Development and investigation of knitted cords from new types of yarns / A. V. Charkovskii, E. M. Lobatskaya // Fibre chemistry. № 2. – 2020. – С. 24-27.
6. Чарковский, А.В. Особенности структурообразования одинарного кулирного гибридного трикотажа платированных перекидных переплетений / А. В. Чарковский, Д. И. Быковский, В. А. Гончаров // Вестник витебского государственного технологического университета. № 1(38). – 2020. – С. 134-141.
7. Катаева, С.Б. Исследование трикотажных полотен для термобелья повседневного использования / С. Б. Катаева [и др.] // Известия вузов. Технология текстильной промышленности, № 5(383). – 2019. – С. 154-158.
8. Mansoor T. Wrinkle free plaited knitted fabrics without preheat setting / T. Mansoor [и др.] // The Journal of The Textile Institute. № 1(38) – 2017. – С. 1-5.
9. Puszkarz A.K. Modeling of air permeability of knitted fabric using the computational fluid dynamics / A. K. Puszkarz, I. Krucińska // AUTEX Research Journal. № 4. – 2018. – С. 364-376.
10. Кудрявин, Л. А. Основы технологии трикотажного производства: Учеб.пособие для вузов / Л. А. Кудрявин, И. И. Шалов – М.: Легпромбытиздат, 1991. – 496 с
11. Марисова, О. И. Трикотажные и рисунчатые переплетения. – 2-е изд., перераб. и доп. / О. И. Марисова – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 216 с.
12. Присяжнюк, П. А. Технология и кругловязальное оборудование в производстве изделий верхнего трикотажа / П. А. Присяжнюк – Минск: Вышэйшая школа, 1982. – 319 с.