

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ФАСОННОЙ ПРЯЖИ НА ВЯЗАЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ

PECULIARITIES OF PROCESSING OF THE SHAPED YARN ON THE KNITTING EQUIPMENT

М.А. ОРМАНОВА, Б.Р. РАШИДОВА, М.У. КУРАМЫСОВА
M.A. ORMANOVA, B.R. RASHIDOVA, M.U. KURAMYSOVA

(Алматинский технологический университет, Республика Казахстан)
(Almaty Technological University, Republic of Kazakhstan)
E-mail: Caltanat-84@mail.ru

В настоящей статье рассматривается переработка петлистей фасонной пряжи на плосковязальном оборудовании. В работе изучены строение и свойства фасонной петливой пряжи. Выявлено влияние линейного и поверхностного модуля петли на физико-механические свойства трикотажных полотен.

This article deals with the processing of looped yarn on flat knitting equipment. The structure and properties of a shaped looped yarn have been studied. The influence of the linear and surface loop module on the physical and mechanical properties of knitted fabrics was revealed.

Ключевые слова: трикотаж, фасонная пряжа, модуль.

Keywords: knitwear, shaped yarn, module.

Наиболее важной и актуальной проблемой в производстве трикотажных изделий является повышение их качества, улучшение и обновление ассортимента изделий. В теоретическом аспекте решение этой проблемы заключается в дальнейшем развитии теории трикотажных переплетений, создание новых видов пряжи, разработка высокоэффективных процессов вязания с оптимальными параметрами и свойствами трикотажных полотен. Разнообразен ассортимент трикотажной одежды. Изделия выполняются из различных видов пряжи, переплетений и на разном виде вязального оборудования. В настоящее время все большее количество изделий выполняют из фасонной или в сочетании с ней гладких видов пряжи.

Фасонная пряжа, имеет красивый внешний вид и, следовательно, можно

предположить, что изделия из нее будут иметь внешний вид соответствующий самой пряже. Однако практика показывает, что прямой зависимости между этими факторами нет. Так, красивый внешний вид пряжи не всегда дает возможность получения красивого внешнего вида полотна, а из пряжи "неброской" по эффектам получаются интересные и модные полотна.

На предприятии АО "Касиет" (г. Токмок) была изготовлена опытная партия петливой фасонной пряжи 132 текс следующего состава:

- стержневая нить, ПАН и полушерстяная петливая пряжа, T=33,3;
- закрепительная нить, ПАН и полушерстяная петливая пряжа, T=31,4;
- нагонная нить, ПАН и полушерстяная петливая пряжа, T=35,5.

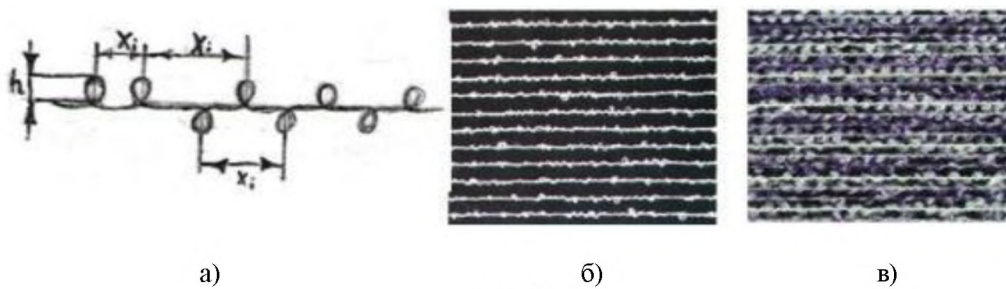


Рис. 1

Из рис. 1-б, в видно, что высота h фасонной петли по перпендикуляру к длине нити составляет в среднем 3мм; расстояние между фасонными петлями x_i – величина переменная и составляет от 3 до 8 мм.

Учитывая сказанное выше, о петлистей фасонной пряже, необходимо, чтобы петли имели наибольший модуль петли. Проведенный эксперимент показал, что качество трикотажного полотна из фасонной пряжи зависит от структуры пряжи. Для этого необходимо знать основные параметры полотна, такие как число петельных столбиков, петельных рядов, поверхностную плотность, длину нити в петле и в своем строении "петельки" и поверхностного модуля петли.

Для определения линейной плотности фасонной пряжи, а также ее составляющих необходимо определить как массу самой фасонной нити, так и ее составляющих. Определяем массу 1м нити в граммах: $m_{ф.п}=0,132$ г, то есть $T=132$ текс.

Распуская фасонную пряжу на составляющие, определяли:

- масса стержневой нити 0,035 г при ее длине 105 см;
- масса закрепительной нити 0,032 г при ее длине 102 см;
- масса нагонной нити 0,066 г при ее длине 186 см.

Необходимо рассчитать массу составляющих нитей на длину 100 см с целью определения линейной плотности:

стержневая нить: 0,035-105,
 $X = 100\%$, 0,33 г/масса 1 м, то есть $T=33$ текс;

закрепительная нить: 0,032-102,
 $X = 100\%$, 0,313 г/масса 1 м, то есть $T=31,3$ текс;

нагонная нить: 0,066-186,
 $X = 100\%$, 0,35 г/масса 1 м, то есть $T=35,5$ текс.

Фасонная пряжа имеет в своем строении "петельки", а на одном ее метре располагается около 120...130 петелек. Тогда, приняв во внимание, что длина нагонной нити в 1м фасонной пряжи составляет 186 см, видим, что на "петельки" приходится 86 см, следовательно, длина каждой "петельки" находится в пределах $860-120 = 7,17$ м и $860-130 = 6,62$ м, а среднее значение 6,88 м. Высота "петельки" будет равна в среднем $6,88:2 = 3,44$ м, а расстояние между петлями z при пересчете "петелек" на 1 м в среднем будет равно ≈ 125 ; $Z = 1000:125 \approx 8$ мм.

Согласно проведенным исследованиям было установлено, что на машине 5-го класса можно перерабатывать данный вид пряжи линейных плотностей 132×1 , 132×2 , 132×3 нити. Фасонный эффект наблюдается на обеих сторонах полотен как в одинарных, так и в двойных. Были изготовлены образцы полотен с разными заправочными данными с целью определения фасонного эффекта на обеих сторонах полотна в зависимости от поверхностного модуля петли.

Для подтверждения определения фасонного эффекта на обеих сторонах полотна в зависимости от поверхностного модуля петли проведен расчет ПФЭ 2^2 и статистический анализ результатов. По полученным результатам уравнение регрессии принимает следующий вид:

$$y_x = 754 - 16,44 x,$$

где x – фактор (например, поверхностный модуль петли или линейный модуль петли); y_x – результат поверхностной плотности трикотажа.

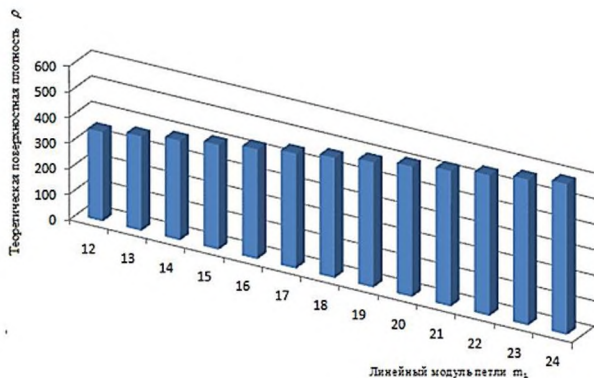


Рис. 2

На рис. 2 представлена зависимость поверхностной плотности трикотажа от поверхностного модуля петли.

ВЫВОДЫ

Из анализа полученных данных можно сделать выводы, что с увеличением поверхностного модуля петли уменьшается поверхностная плотность трикотажа. При

изучении строения и свойств фасонной петлевой пряжи выявлено влияние линейного и поверхностного модуля петли на физико-механические свойства трикотажных полотен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Разумеев К.Э., Старостина А.Е., Кудрявцева Т.Н. Производство фасонной пряжи. – М.: Легпромбытиздат, 2005.
2. Орманова М.А. Использование фасонной пряжи в целях изменения свойства трикотажных полотен. – Алмата: АТУ, 2009.

REFERENCES

1. Razumeev K. Je., Starostina A. E., Kudrjavceva T. N. Proizvodstvo fasonnoj prjazhi. – M.: Legprombytizdat, 2005.
2. Ormanova M. A. Ispol'zovanie fasonnoj prjazhi v celjah izmenenija svojstva trikotazhnyh poloten. – Almata: ATU, 2009.

Рекомендована кафедрой технологии текстильного производства. Поступила 21.09.17.