

УДК 677.66

**ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЖАККАРДОВЫХ ПЕТЕЛЬ
НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**

**INFLUENCE QUANTITY OF JACQUARD LOOPS
ON PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES**

*Г.И. МАХМУДОВА, М.С. КАРАТАЕВ, М.И. САТАЕВ, О.И. НУРМАМАТОВА, А. САДИБЕК
G.I. MAKHMUDOVA, M.S. KARATAEV, M.I. SATAYEV, O.I. NURMAMATOVA, A. SADIBEK*

**(Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Республика Казахстан)
(M. Auezov South-Kazakhstan State University, Kazakhstan)
E-mail: maxmudova1974@mai.ru**

В статье описывается анализ параметров плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения. Результаты показали, что включение элементов жаккардового переплетения в структуру плюшевого трикотажа оказывает положительное влияние на его качественные показатели:

увеличивает прочность, снижает воздухопроницаемость, усадку и растяжимость, таким образом, увеличивает формоустойчивость трикотажа.

This paper describes the analysis of the parameters of knitted teddy-based jacquard weave. The results showed that the inclusion of elements in the structure of jacquard weave knit teddy has a positive impact on the quality of his performance: increases durability, reduces air permeability, shrinkage and tensile properties are increased, thus, by a jersey formstability.

Ключевые слова: жаккардовое переплетение, трикотаж, рисунчатый эффект, петельные ряды, петли.

Keywords: jacquard weave, knit, patterned effect looped, rows, of loops, warp and weave.

Одним из путей расширения ассортимента и улучшения качества выпускаемых трикотажных изделий является разработка новых структур и способов выработки формоустойчивого трикотажа [1].

Также нами разработаны новые структуры и способы выработки вариантов формоустойчивого трикотажа на базе жаккардового переплетения.

Применение жаккардового переплетения позволяет создавать рисунчатый эффект либо сочетанием петель, образованных из нитей разных цветов, либо неоднородностью петельной структуры за счет нерегулярного образования петель. На базе трикотажа жаккардовых переплетений могут быть получены различные узорные эффекты: цветные, оттеночные, ажурные, рельефные и комбинации этих эффектов, которые по разнообразию и качеству близки к прессовым рисункам [2].

Трикотаж жаккардовых переплетений вырабатывают на базе главных, производных, одинарных и двойных, кулирных и основовязанных переплетений. В жаккардовом переплетении рисунчатый эффект создается либо сочетанием петель, образованных из нитей разных цветов, либо неоднородностью петельной структуры за счет нерегулярного образования петель. В таких переплетениях петельные ряды образуются из нескольких нитей разных цве-

тов либо неоднородностью петельной структуры за счет нерегулярного образования петель. В таких переплетениях петельные ряды образуются из нескольких нитей при условии выборочного образования петель каждой нитью по заданной программе [3], [4].

На рис. 1 показана графическая запись вариантов плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения.

По сравнению с базовым образцом прочность по длине II варианта плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения увеличилась на 20,4%, III варианта – на 24,7%, IV варианта – на 27,9%, V варианта – на 79,6%, VI варианта – на 35,5%, VII варианта – на 36,5% и VIII варианта – на 41,9%.

По ширине прочность плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения по сравнению с базовым образцом увеличилась на 6,1% – для II варианта, на 8,2% – для III варианта, на 11,2% – для IV варианта, на 22,4% – для V варианта, на 26,5% – для VI варианта, на 38,8% – для VII варианта и на 53,1% – для VIII варианта.

Разрывное удлинение плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения с увеличением количества жаккардовых петель в раппорте переплетения снижается, что говорит об увеличении формоустойчивости.

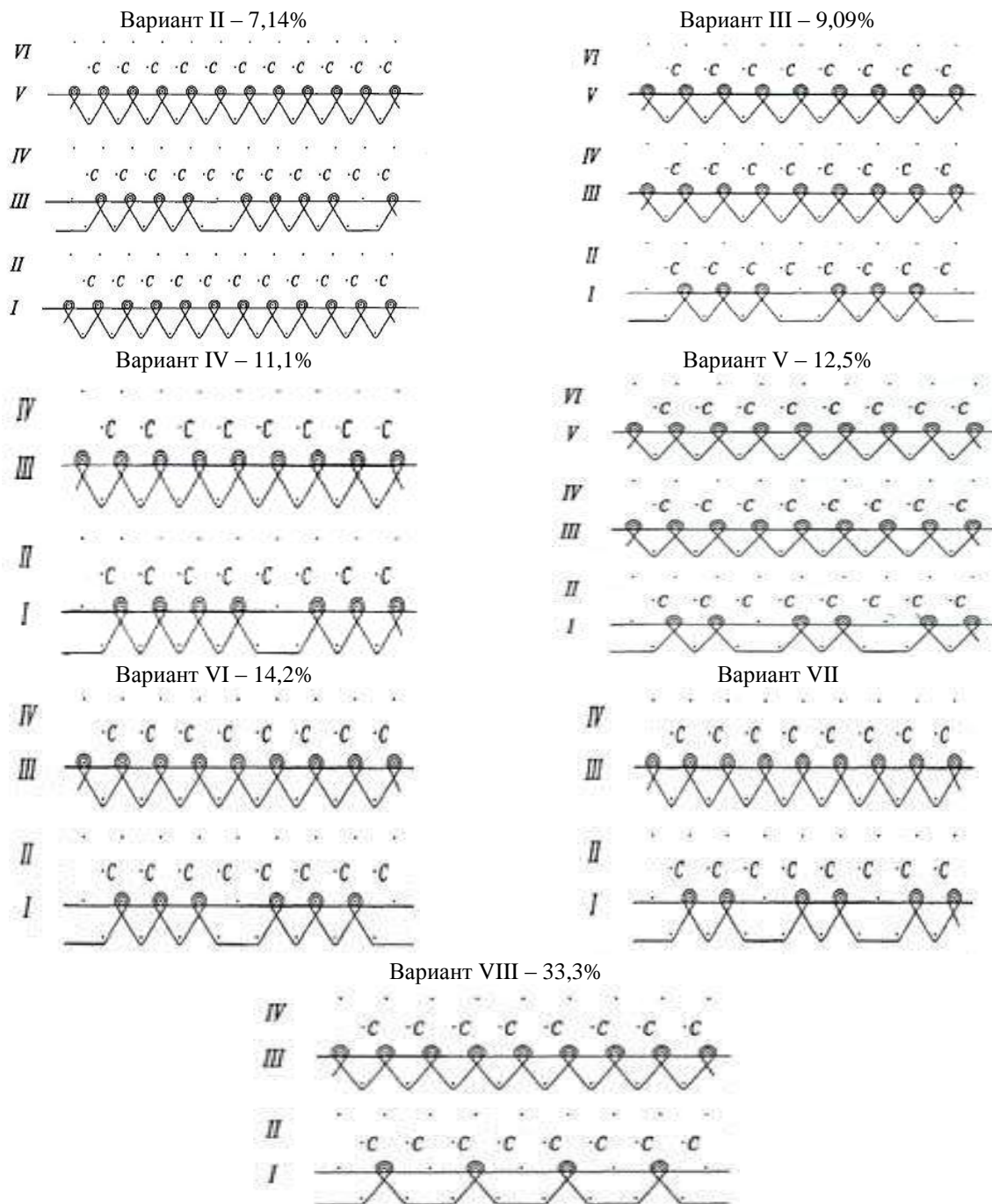


Рис. 1

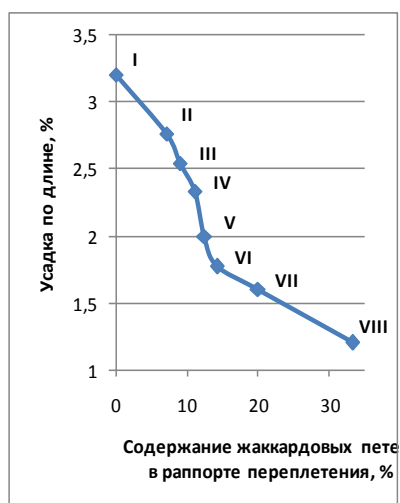
Разрывное удлинение плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения по длине изменяется от 141,7 до 112%, то есть уменьшается на 24,3%, а по ширине изменяется от 178 до 154%, то есть уменьшается на 43,9% по сравнению с базовым образцом, разрывное удлинение которого составляет 148% по длине и 180% по ширине.

Воздухопроницаемость плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения уменьшается с увеличением количе-

ства прессовых петель в раппорте переплетения от 520 до 450 $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$, то есть снижается на 16,7% по сравнению с базовым образцом, воздухопроницаемость которого составляет 540 $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$.

Усадка плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения уменьшается с увеличением количества жаккардовых петель в раппорте переплетения (рис. 2 – зависимость усадки по длине (а) и ширине (б) плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения от количества жак-

кардовых петель в раппорте переплетения), что указывает на увеличение формоустойчивости предлагаемого трикотажа по



а)

сравнению с базовым образцом при влажно-тепловых обработках.



б)

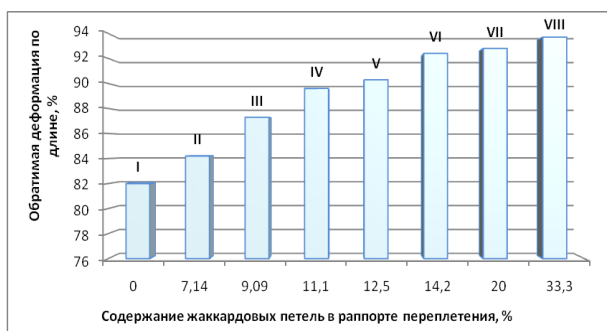
Рис. 2

Анализ параметров и физико-механических показателей плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения показывает, что включение элементов жаккардового переплетения в структуру плюшевого трикотажа оказывает положительное влияние на его качественные показатели: увеличивает прочность, снижает воздухопроницаемость, усадку и растяжимость, то есть увеличивает формоустойчивость трикотажа.

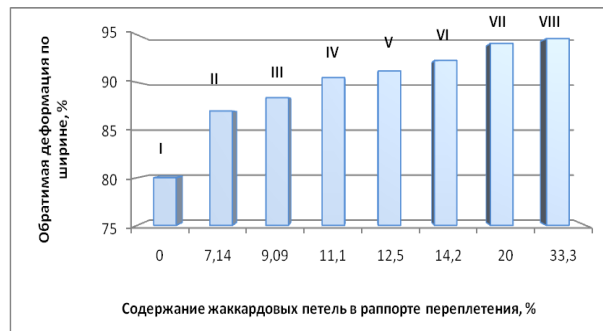
Важным показателем качества трикотажа для верхних изделий является его формоустойчивость, под которой обычно понимают способность трикотажа восста-

навливать первоначальную форму в процессе релаксации после деформаций.

При определении формоустойчивости трикотажа большое значение имеет доля обратимых деформаций. Установлено, что с включением в структуру плюшевого трикотажа элементов жаккардового переплетения доля обратимых деформаций увеличивается (рис. 3 – обратимая деформация по длине (а) и ширине (б)). Обратимая деформация плюшевого трикотажа на базе жаккардового переплетения изменяется от 82 до 93,7% по длине и от 80 до 94,6% по ширине.



а)



б)

Рис.3

Например, доля обратимой деформации по длине I варианта на 2,6% больше, чем у базового образца, а по ширине больше на 8,7%. Обратимая деформация VIII варианта больше обратимой деформации базового образца уже на 14,3 % по длине и на 18,2% по ширине.

Такое увеличение доли обратимой деформации с увеличением количества жаккардовых петель в раппорте переплетения плюшевого трикотажа можно объяснить наличием удлиненных жаккардовых петель, которые усиливают сопротивляемость трикотажа деформации по длине и наличием жаккардовых протяжек, которые делают структуру трикотажа более устойчивой к деформациям по ширине.

ВЫВОДЫ

Представлен анализ физико-механических показателей трикотажных полотен на базе жаккардового переплетения. Показано, что включение элементов жаккардового переплетения в структуру плюшевого

трикотажа оказывает положительное влияние на его качественные показатели: увеличивает прочность, снижает воздухопроницаемость, усадку и растяжимость, таким образом, увеличивает формоустойчивость трикотажа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шалов И.И., Далидович А.С., Кудрявин Л.А. Технология трикотажа. – М.: Легпромбытиздат, 1986. С. 71...85.
2. Мукимов М.М. Кулирный плюшевый трикотаж. – М.: Легпромбытиздат, 1991. С.130...175.
3. Исабаев А.Э. Влияние количества жаккардовых петель на параметры и свойства и внешний вид жаккардового трикотажа // Тез. докл. на Междунар. конф.: Дизайн восточной одежды. – Ташкент: ТИТЛП, 1998. С. 71...72.
4. Савадзаки М., Харима Е., Ерисузэ С. Способ изготовления ворсового полотна на круговязальных машинах // J. Text. Mach. Soc. Jap. – 1989, №7. P. 33...37.

Рекомендована кафедрой технологии и конструирования изделий легкой промышленности. Поступила 03.02.15.