

Благодаря предлагаемой структуре трикотажа появляется возможность увеличить объём и толщину трикотажного полотна и снизить растяжимость по ширине, а значит, решить поставленную задачу – создать двухслойный трикотаж с повышенной формоустойчивостью. Кроме того, использование данного решения позволит снизить необратимые деформации готовых изделий, а значит, расширить область применения и ассортимент трикотажных изделий.

При выработке V варианта двухслойного трикотажа уменьшение объемной плотности трикотажа достигается за счет изменения способов соединения слоев двухслойного трикотажа.

По результатам исследования технологических параметров двухслойного трикотажа, представленных в таблице, можно отметить, что сравнение образцов трикотажа между собой по поверхностной плотности показало, что наименьшей поверхностной плотностью обладает II вариант двухслойного трикотажа, а сравнение образцов по объемной плотности показало, что наименьшей объемной плотностью обладает IV вариант двухслойного трикотажа, т.к. толщина IV варианта трикотажа больше, чем у остальных переплетений.

В заключении можно отметить, что, меняя структуру слоев двухслойного трикотажа, можно получить трикотаж с заданными свойствами и уменьшенной материалоемкостью. Разработанные полотна двухслойного трикотажа можно успешно использовать для изготовления верхнего и детского ассортимента.

#### Список использованных источников

1. Шустов, Ю. С. Основы текстильного материаловедения. – М. : ООО «Совъяж Бево» 2007. – 300 с.
2. Yunusov, K. Z., Khankhadzhaeva, N. R., Mukimov, M. M. Development of structures and methods for the production of knitted fabrics on a circular knitting machine. // "Infotekstil-2005". Implementation of information communication technologies in the textile and light industry. Collection of articles rep. Scientific and practical Conf. – Tashkent: TITLP, 2005.– 65–66 p.
3. Hanhadjaeva, N. Producing of interlock structures on circular knitting machine. // Safety and quality of food and consumer goods: Conference proceedings. – Almaty: Almaty Technological University, 2009, 126–128 p.

УДК 677.025

## РАЗРАБОТКА НОВЫХ СТРУКТУР ДВУХСЛОЙНОГО ТРИКОТАЖА

**Алланиязов Г.<sup>1</sup>, соискатель, Холиков К.М.<sup>2</sup>, д.т.н., проф.,  
Мукимов М.М.<sup>3</sup>, д.т.н., проф.**

<sup>1</sup>*Каракалпакский государственный университет имени Бердаха,  
г. Нукус, Республика Узбекистан,*

<sup>2</sup>*Наманганский инженерно-технологический институт,  
г. Наманган, Республика Узбекистан,*

<sup>3</sup>*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Реферат. В статье приведены сведения о разработанном способе выработки двухслойного трикотажа с прессовым соединением слоев на двухфонтурной плосковязальной машине.

Ключевые слова: трикотаж, двухслойный, уток, плосковязальная машина.

Обновление и расширение ассортимента обычно идет несколькими основными путями, а именно обновлением сырья, облагораживанием современными видами отделки, модными цветовыми эффектами и т.д. [1-2].

Расширение ассортимента трикотажа является крупной научной проблемой, а разработка новых переплетений является одной из задач в этой области.

С целью расширения ассортимента трикотажных полотен и исследования влияния структуры трикотажа на его формоустойчивость и другие качественные показатели были разработаны структуры и способы выработки 5 вариантов двухслойного трикотажа, которые

отличались друг от друга строением переплетения. Образцы двухслойного трикотажа были выработаны на плоскофанговой машине типа Long Xing 252SC.

В качестве сырья были использованы хлопчатобумажная пряжа линейной плотностью 30 текс x 2 для одной стороны двухслойного трикотажа и полиакрилонитрильная (ПАН) пряжа линейной плотностью 32 текс x 2 для другой стороны трикотажа.

I-вариант двухслойного трикотажа был выработан на базе переплетения полуфанг, где для соединения слоев трикотажа применяется прессовый способ соединения основными нитями.

На рисунке 1 представлена структура и графическая запись выработки двухслойного трикотажа. В образовании одного раппорта предлагаемого двухслойного трикотажа на плоскофанговой машине участвуют две петлеобразующие системы. Двухслойный трикотаж на плоскофанговой машине типа Long Xing 252SC получается следующим образом. При движении каретки слева направо первая система провязывает прессовый ряд, для этого в петлеобразующей системе задней игельницы верхний заключающий клин выключен, а нижний заключающий клин включен полностью.

В результате этого все иглы задней игельницы поднимаются на неполное заключение, захватывают нить, но старые петли не сбрасываются, образуют прессовые наброски. Иглы передней игельницы поднимаются на полное заключение и образуют замкнутые петли, для этого верхний и нижний заключающие клинья включены полностью. Вторая система провязывает ряд глади на иглах задней игельницы, а заключающие клинья передней игельницы выключены. Продолжая исследования на базе двухслойного трикотажа, где для соединения слоев трикотажа применяется прессовый способ соединения основными нитями, были разработаны и выработаны еще 4 варианта двухслойного трикотажа.

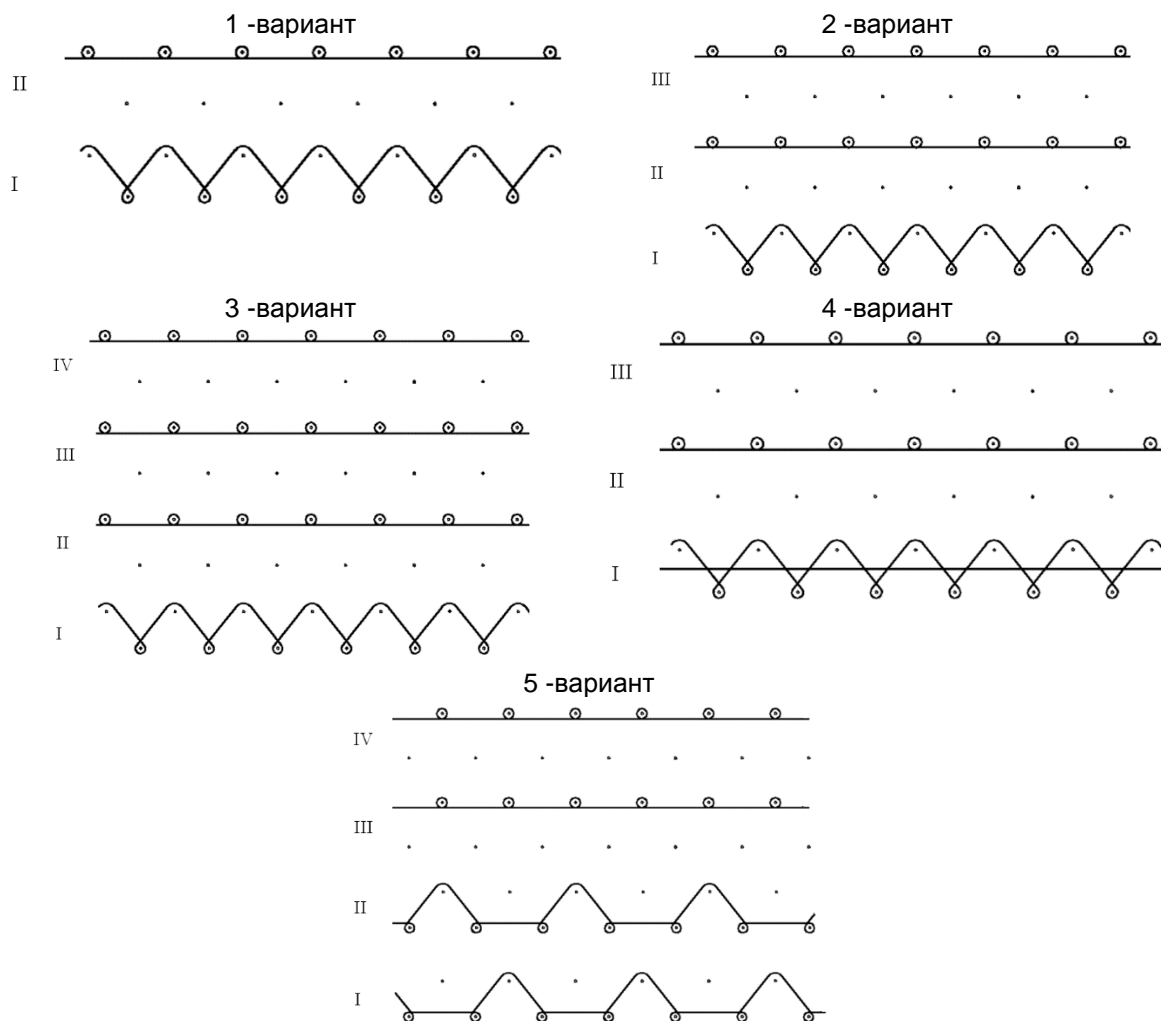


Рисунок 1 – Графическая запись выработки разработанных структур двухслойного трикотажа

За базовый вариант для сравнения параметров и свойств новых вариантов двухслойного трикотажа принят 1 вариант (рис. 1).

Раппорт 2 варианта двухслойного трикотажа состоит из трех петельных рядов. 2 вариант двухслойного трикотажа на плоскофанговой машине вырабатывается следующим образом. При движении каретки слева направо петлеобразующая система провязывает прессовый ряд, где иглы передней игольницы образуют замкнутые петли, а иглы задней игольницы – прессовые наброски (рис.1, 2 вариант, I ряд.). При обратном движении петлеобразующей системы на иглах задней игольницы формируется петельный ряд глади. В третьем ряду также на иглах задней игольницы формируются петельные ряды глади. При формировании II и III ряда иглы передней игольницы в работе не участвуют, т.е. они исключены.

Раппорт 3 варианта двухслойного трикотажа состоит из четырех петельных рядов. Способ выработки 3 варианта двухслойного трикотажа осуществляется так же, как во 2 варианте, но в отличие от 2 варианта количество петельных рядов глади, образующихся иглами задней игольницы, на один ряд больше, т.е. раппорт трикотажа состоит из одного прессового ряда и трех петельных рядов глади на изнаночной стороне двухслойного трикотажа (рис.1, 3 вариант).

В четвертом варианте трикотажа предлагается структура и способ выработки уточного трикотажа на базе двухслойного переплетения, где для соединения слоев трикотажа применяется прессовый способ соединения основными нитями. Поставленная задача решается за счет ввязывания дополнительной уточной нити в структуру двухслойного трикотажа, которая прокладывается между петлями задней и передней игольницы и прессовыми набросками. В образовании одного раппорта предлагаемого двухслойного уточного трикотажа на плоскофанговой машине необходимо совершить три хода каретки (если машина односистемная). Структура предлагаемого трикотажа такая же, как у 2 варианта двухслойного трикотажа, т.е. раппорт переплетения состоит из 3 петельных рядов, один прессовый ряд и два петельного ряда глади. В отличие от II варианта двухслойного трикотажа в структуру трикотажа ввязывается уточная нить с помощью дополнительного нитеводителя.

Пятый вариант двухслойного трикотажа на плоскофанговой машине типа Long Xing 252SC получается следующим образом. В первом петельном ряду иглы передней игольницы образуют замкнутые петли, а четные иглы задней игольницы – прессовые наброски. Во втором петельном ряду иглы передней игольницы также образуют замкнутые петли, а нечетные иглы задней игольницы прессовые наброски. В третьем и четвертом петельном ряду иглы задней игольницы образуют петельные ряды глади.

Двухслойный трикотаж, у которого слои соединяются прессовыми набросками, является эффективным, так как данный трикотаж не требует никаких дополнительных приспособлений и изменений в конструкции машины. В результате в полученном двухслойном трикотаже образуется два слоя, различающихся родом волокна, при этом петли переднего слоя не выходят на задний слой, а петли заднего слоя не поступают на переднюю сторону.

Производительность машины практически не снижается за счет простоты предлагаемого трикотажа, не изменяя конструкцию плоскофанговой машины и лишь полнее используя ее технологические возможности.

Наличие в структуре четвертого варианта двухслойного трикотажа прессовых набросков обеспечивает прочное закрепление уточной нити.

Полученный трикотаж обладает повышенной формоустойчивостью. Наличие в структуре четвертого варианта двухслойного трикотажа дополнительных уточных нитей уменьшает растяжимость трикотажа по ширине, а прессовые наброски и удлиненные петли способствуют уменьшению растяжимости трикотажа по длине.

Предлагаемые варианты двухслойного трикотажа можно успешно использовать при выработке изделий верхнего трикотажа, требующих высоких прочностных характеристик и формоустойчивости.

#### Список использованных источников

1. Проказова, М. А. Разработка ассортимента трикотажа комбинированных переплетений на базе двухслойного производного ластика: дисс... на соиск. уч. степ. канд. техн наук. – Москва. – 2010. – 134 с.
2. Elena Onofrei. The properties of knitted fabrics for bio-functional textiles. Bul. Inst. Polit. Iasi, t. LVI (LX), f. 2, 2010. 75-84 pp.