

Рисунок 2 – График зависимости выходного сигнала акустического прибора ПАМ-1 от тонины шерсти в диапазоне диаметра 35–45 микрон

Из полученных результатов исследований следует, что между выходным сигналом и диаметром шерстяного волокна в логарифмическом масштабе существует линейная регрессионная зависимость с коэффициентом аппроксимации более 0,99, что согласуется с теоретическими выводами. Это говорит о перспективности применения акустического прибора для измерения диаметра шерсти.

Список использованных источников

1. Хамраева, С. А. Определение геометрических характеристик местной шерсти стандартным методом и акустическим прибором / С. А. Хамраева, Э. Т. Лайшева, З. Ф. Валиева // Проблемы текстиля. – Ташкент. – 2018. – № 1. – С. 47–51.
2. Cottle, D. J. and Baxter, B. P. Wool metrology research and development. School of Environmental and Rural Science, University of New England, Armidale, Australia; b SGS New Zealand Ltd., P.O. Box 15062, NSW 2350.
3. Ahmedov, A. A. Investigating the geometric characteristics of wool fibers using an acoustic device / A. A. Ahmedov, Z. F. Valieva // Education and science in the 21st century. Articles of the III International Scientific and Practical Conference November 1, Vitebsk, 2018, pp. 13–18.

УДК 677.025

О НОВОМ СПОСОБЕ ПОЛУЧЕНИЯ УТОЧНОГО ТРИКОТАЖА

Гуляева Г.Х., PhD, Мукумов М.М., д.т.н., проф., Агзамова С., маг.

*Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Реферат. В статье приведены сведения о разработанном способе выработки уточного трикотажа на базе прессового переплетения, в котором уточную нить располагают вдоль петельного ряда между петельными столбиками и закрепляют между петлями с набросками прессового переплетения, из уточной нити, расположенной вдоль петельного ряда, по крайней мере, через одиннадцать петельных столбиков, провязывают петли в трех петельных столбиках.

Ключевые слова: трикотаж, формоустойчивость, пряжа, уток, закрепление уточной нити.

В условиях конкуренции, когда главным ориентиром производства становится потребитель, важнейшим показателем производимой продукции является ее качество, т. е. совокупность характерных свойств, формы, внешнего вида и условий применения, которыми должны быть наделены товары для соответствия своему назначению.

Качество трикотажных полотен, из которых изготавливают трикотажные изделия, определяется показателями их технологических параметров, физико-механических свойств и внешним видом.

Обязательными показателями качества трикотажных полотен, предназначенных для верхних изделий, являются поверхностная плотность, разрывная нагрузка, устойчивость к истиранию, формоустойчивость (усадка, доля необратимой деформации, растяжимость) и внешний вид.

Наилучших показателей качества трикотажного полотна можно достичь путем сочетания в нем элементов различных переплетений, позволяющих целенаправленно задавать требуемые характеристики трикотажному полотну [1]. Выработывая уточный трикотаж можно существенно повысить формоустойчивость трикотажа, прочность, улучшить теплозащитные свойства.

Известен способ вязания уточного трикотажа на базе ластичного переплетения [2], при вязании которого не встречается особых затруднений, так как в этом случае имеется две фонтуры и два ряда петель, между которыми прокладывается уточная нить.

При выработке ластика на круглых машинах процесс прокладывания уточной нити особенно прост: для этого достаточно установить сзади или спереди основного нитеводителя нитеводитель для прокладывания уточной нити.

Недостатком предложенного способа выработки уточного трикотажа на базе ластичного переплетения является то, что получаемый уточный трикотаж недостаточно высокого качества, со слабым закреплением уточной нити в грунте и уточная нить выступает на поверхности полотна, ухудшая внешний вид трикотажа.

С целью устранения указанных недостатков разработан способ [3], где уточная нить располагается вдоль петельного ряда и закреплена между петельными столбиками, а также между петлями и набросками прессового трикотажа.

Недостатком предложенного способа выработки уточного трикотажа на базе прессового переплетения является то, что получаемый уточный трикотаж недостаточно высокого качества, так как уточная нить слабо закреплена в грунте трикотажа.

Задачей исследования является разработка способа выработки уточного трикотажа с прочным закреплением уточной нити в грунте трикотажа и улучшение его качества.

Поставленная задача решается тем, что в способе выработки уточного трикотажа на базе прессового переплетения, в котором уточную нить располагают вдоль петельного ряда между петельными столбиками и закрепляют между петлями с набросками прессового переплетения, из уточной нити, расположенной вдоль петельного ряда, по крайней мере, через одиннадцать петельных столбиков, провязывают петли в трех петельных столбиках.

На рисунке 1 представлена структура и способ получения уточного трикотажа.

Как видно из рисунка 1 а, полученный трикотаж состоит из грунтовых петель 1, образованных из грунтовой нити а, и уточной нити б, расположенной вдоль петельного ряда между лицевыми и изнаночными петельными столбиками переплетения ластик 1+1. Уточную нить б располагают вдоль петельного ряда, затем, по крайней мере, через одиннадцать петельных столбиков из уточной нити образуют петли 2 в трех петельных столбиках. В результате участок уточной нити, расположенной вдоль петельного ряда, уменьшает растяжимость трикотажа по ширине, а наличие удлиненных петель в структуре трикотажа уменьшает его растяжимость по длине. Образование на некоторых иглах петель из уточной нити способствует повышению прочности закрепления уточной нити в грунте, такую уточную нить очень трудно вытянуть из трикотажа.

Введение в структуру ластичного трикотажа уточной нити с прочным закреплением её в грунте повышает формоустойчивость и такой трикотаж обладает высокими теплозащитными свойствами.

Уточный трикотаж по рекомендованному способу на плоскофанговой машине 14 класса типа PROTTI получается следующим образом (рис.1 б).

При выработке ластика с уточной нитью не встречается особых затруднений, так как в этом случае имеется две фонтуры и два ряда петель, между которыми прокладывается уточная нить. Последняя зарабатывается также, как прутки при начале работы на фанговой машине. При этом мы получаем обычный уточный трикотаж.

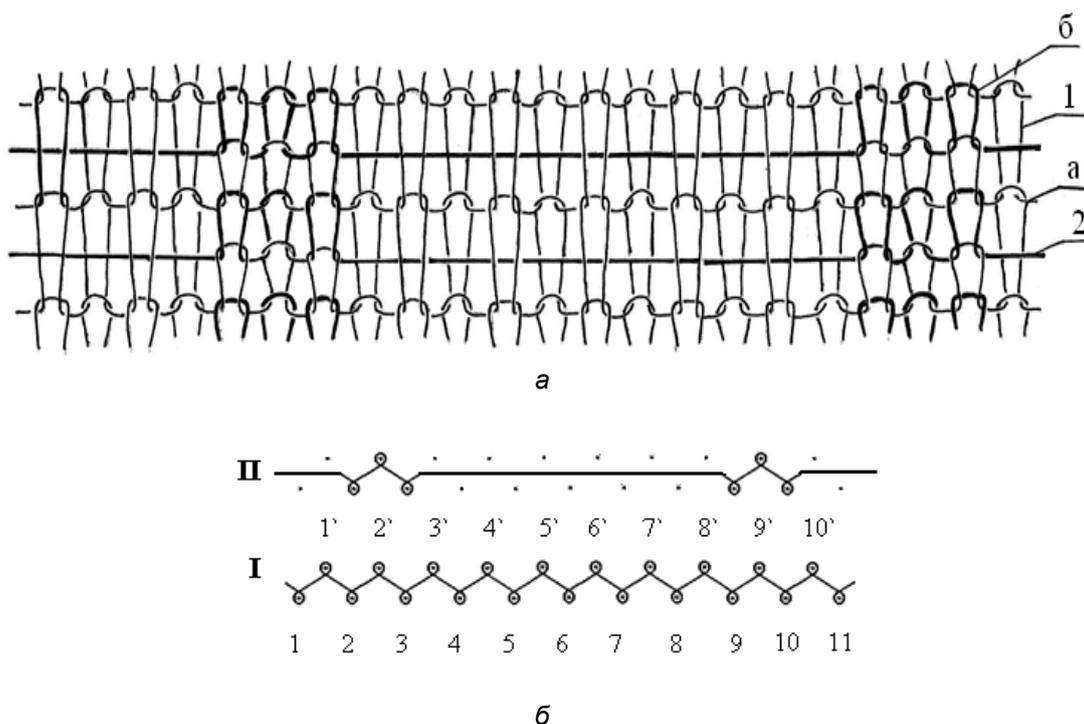


Рисунок 1 – Структура (а) и графическая запись (б) нового трикотажа

При выработке ластика на круглых машинах процесс прокладывания уточной нити особенно прост: для этого достаточно установить сзади или спереди основного нитеводителя нитеводитель с уточной нитью.

Таким образом, уточный трикотаж содержит в грунте дополнительные нити, не провязанные в петли, эти дополнительные нити ввязаны между остовами или между остовами и протяжками петель. При выработке трикотажа уточных переплетений одни системы нитей прокладываются на иглы и образуют петли грунта, а другие ввязываются в грунт без прокладывания их на иглы.

При вязании двойного кулирного уточного трикотажа на плосковязальных машинах должно сохраняться неизменным положение нитевода с уточной нитью относительно грунтового нитевода при правом и левом ходе каретки. Для этого нитеводные коробки грунтового и уточного нитеводов плосковязальных машин, как и при выработке трикотажа платированных переплетений, имеют разные по величине вырезы.

При движении петлеобразующей системы плоскофанговой машины слева направо на иглы передней и задней игольницы прокладывается грунтовая нить и провязывается один ластичный ряд (рис.1 б). При движении петлеобразующей системы машины справа налево с помощью дополнительного нитеводителя прокладывается уточная нить в промежуток между игльницами и участок уточной нити на иглах 9, 10, 3, 2 передней и на иглах 9' и 2' задней игольницы провязывают петли.

Для этого при образовании второго ряда иглы 3, 10, 3, 2 передней и иглы 9' и 2' задней игольницы поднимаются на полное заключение, на них прокладывается уточная нить и на новые петли, образованные из уточной нити сбрасываются старые петли, образованные из грунтовой нити.

При движении петлеобразующей системы слева направо все иглы передней и задней игольницы поднимают на уровень заключения для прокладывания грунтовой нити, из которой образуется петельный ряд.

В предлагаемом способе выработки уточного трикотажа для образования одного раппорта переплетения необходимо два хода петлеобразующей системы на плоскофанговой машине.

Способ прост в осуществлении, не требует изменения конструкции машины. Для выработки этого трикотажа достаточно установить на плоскофанговой машине дополнительный нитеводитель для прокладывания уточной нити.

За счет простоты предлагаемого способа производительность машины практически не снижается, технологические возможности плоскофанговой машины за счет выработки

трикотажа уточного переплетения расширяются.

Сопоставление предлагаемого способа выработки уточного трикотажа с известными на прочность закрепления плюшевой нити в грунте трикотажа показало, что прочность закрепления уточной нити в грунте трикотажа предлагаемым способом увеличивается в 5–7 раз по сравнению с известными способами выработки уточного трикотажа.

Предлагаемый способ позволяет получить трикотаж уточного переплетения с хорошими физико-механическими свойствами, наличие уточной нити в структуре трикотажа позволяет получить трикотаж с высокой формоустойчивостью.

Трикотаж такого переплетения можно успешно применять для изготовления верхних изделий, требующих повышенной формоустойчивости.

Список использованных источников

1. Гуляева, Г. Х. Исследование новых видов комбинированного трикотажа [Электронный ресурс] // Г. Х. Гуляева, М. М. Мукимов // Дизайн и технологии. – 2017. – № 60 (102). – Режим доступа: <http://d-and-t.ru/files/journal/60.pdf>. – Дата доступа: 20.04.2020.
2. Кудрявин, Л. А.. Основы технологии трикотажного производства / Л. А. Кудрявин, И. И. Шалов. – Москва: Легпромбытиздат, 365 с.
3. Патент № FAP 00617/ ХРК7, D04B 1/14, Г. И. Махмудова, Х. А. Хазраткулов, М. М. Мукимов. Опубл. 31.05.2011, Бюл. № 5.

УДК 677.025

РАЗРАБОТКА НОВОЙ СТРУКТУРЫ ФОРМОУСТОЙЧИВОГО ТРИКОТАЖА

Гуляева Г.Х., PhD, Мукимов М.М., д.т.н., проф.

*Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Реферат. В статье приведены сведения о разработанной структуре двойного кулирного трикотажа футерованного переплетения, получение которого включает формирование ластичных рядов, прокладывание футерной нити и закрепление её в грунте платинными дугами петель нескольких рядов грунтового трикотажа, в каждом ластичном ряду прокладывают уточную нить, которая расположена между петлями игл цилиндра и риппшайбы и футерными протяжками.

Ключевые слова: трикотаж, формоустойчивость, пряжа, футер, уток.

Повышение формоустойчивости трикотажа является актуальной задачей трикотажной промышленности, так как именно этот показатель качества в трикотажных изделиях уступает другим текстильным полотнам. Происходит это вследствие того, что грунт плюшевого трикотажа имеет менее формоустойчивую структуру по сравнению с тканым плюшем. В результате этого ограничивается область применения трикотажа плюшевого переплетения. В связи с этим разработка новых структур и способов выработки формоустойчивого плюшевого трикотажа является важной и актуальной научно-технической задачей. Формоустойчивость трикотажа обычно оценивается показателями растяжимости, усадки и долей быстрообратимых деформаций. Известно, что на формоустойчивость трикотажа существенное влияние оказывают следующие факторы: механические свойства нитей, а именно упругость нити; структура трикотажа; общая растяжимость трикотажа; модуль петли.

На показатели формоустойчивости трикотажа при механических нагрузках большое влияние оказывает общая растяжимость трикотажа [1]. Как правило, трикотаж более растяжимых (обладающих меньшей степенью ориентации нити в петле) переплетений имеет большую долю медленнообратимых (остаточных) деформаций и, как следствие, меньшую формоустойчивость. Это объясняется тем, что у трикотажа менее ориентированных (более растяжимых) переплетений при растяжении наблюдаются более глубокие изменения в межпетельных связях, точки контакта нитей получают большие перемещения, при этом увеличивается суммарный путь трения нитей, происходит перетягивание нитей из одних, менее напряженных, в другие, более напряженные, участки петель и, как следствие, более глубокие изменения в структуре трикотажа, которые восстанавливаются медленнее.