

УДК 677.025.54.56

**РАЗРАБОТКА СТРУКТУР И СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ  
ФОРМОУСТОЙЧИВОГО КУЛИРНОГО УТОЧНОГО ТРИКОТАЖА**

**DEVELOPMENT OF THE STRUCTURES AND WAYS  
OF OBTAINING STABILITY OF SHAPE OF SLUR WEFT JERSEY**

*Г.И. МАХМУДОВА, В.М. ДЖАНПАИЗОВА, Д.Д. ДАЙРАБАЙ, М.Ж. АБИЛТАЕВА*  
*G.I. MAHMUDOVA, V.M. DZHANPAIZOVA, D.D. DAJRABAJ, M.ZH. ABILTAEVA*

**(Южно-Казахстанский государственный университет им. М.О. Ауезова)**  
**(South-Kazakhstan State University named after M.O. Auezov)**

E-mail: mahmudova\_uko@mail.ru

*Приведены разработанные способ и технология получения уточного трикотажа на двухфонтурной вязальной машине. При этом уточная нить располагается между петельными столбиками, а также петлями и набросками, где она прочно закреплена на участках грунтовой нити, при переходе остова на набросок петли.*

*The way and technology of obtaining weft jersey on a two needle bar knitting machine developed by the author have been presented. A weft thread is between wales, loops and their throw-on, where it is hardly fixed on the sections of a binder thread at the crossover of a frame to a loop throw-on.*

**Ключевые слова:** уточный трикотаж, уточные плюшевые переплетения, полученные на основе прессового переплетения, улучшенные теплозащитные свойства, трикотаж нового вида.

**Keywords:** weft jersey, weft terry structures, produced on the basis of tuck stitch, improved heat-resistant properties, jersey of a new type.

Развитие трикотажного производства обусловлено постоянно повышающимся

спросом на трикотажные изделия. Трикотажные изделия гигиеничны, внешне кра-

сивы, а также имеют высокие эксплуатационные характеристики. Следует отметить, что производительность современных трикотажных машин значительно выше, чем у ткацких станков.

Существует несколько видов строения и способов получения трикотажа плюшевых переплетений, они имеют общие признаки. С целью создания новых видов плюшевых переплетений необходимо было объединить их в единую систему. Проф. М.М. Мукимовым и доцентом Г.И. Махмудовой разработана классификация способов выработки платированного плюшевого трикотажа [1], преимуществом которой является систематизация не только известных плюшевых трикотажных переплетений, – в ней раскрыты возможности создания новых вариантов и видов плюшевого трикотажа.

На основе глубокого анализа переплетений, приведенных в классификации, были выбраны ассортименты переплетений с высокими потребительскими свойствами. На сегодняшний день большинство современных трикотажных машин, специализированных на производстве плюшевых переплетений, в основном направлено на производство плюшевого трикотажа на основе глади. Из переплетений, приведенных в классификации, и с учетом сказанного выбраны платированный плюшевый, плюш-футерованные и платированно-футерованные плюшевые переплетения, полученные на основе глади.

Анализ научно-исследовательских работ и литературных источников по направлению платированного плюшевого трикотажа у нас в стране и за рубежом показал, что созданы разнovidные строения и способы получения трикотажа плюшевых переплетений. В этих переплетениях в основном использованы хлопчатобумажные синтетические и искусственные волокна. Вопросами расширения ассортимента и улучшения качества плюшевого трикотажа, создания новых структур и разработки эффективных способов вязания трикотажа с оптимальными параметрами занимаются многие исследователи во всех странах. Трикотаж, вырабатываемый из

грунтовых нитей любого главного переплетения с вязыванием дополнительных нитей или пучков штапельных волокон, образующих длинные протяжки для ворса, называется трикотажем плюшевых переплетений (плюшем). Иначе, плюш – это трикотаж с ворсом из удлиненных протяжек, полученных из дополнительных нитей или пучков штапельных волокон, вязанных в грунт платированным, уточным или футерованным переплетением. Классификация и анализ трикотажных переплетений, разработанных проф. А.С. Далидовичем и проф. Мукимовым М.М., позволяют не только изучить разнообразие переплетений, но и создать новые, расширить ассортимент трикотажных полотен и изделий.

Анализ результатов исследований, показал, что снижение поверхностной плотности трикотажа наименее опасно для снижения его прочностных свойств, так как абсолютная величина прочности трикотажных полотен велика, а в процессе эксплуатации изделия подвергаются нагрузкам, не превышающим 20% от разрывных.

Плюш может быть одинарным или двойным, платированным или уточным, полным или неполным, гладким или рисунчатым. Гладкий плюш имеет с изнанки ворсовые петли от каждой петли трикотажа. Рисунчатый плюш имеет часть петель другого цвета, кроме того, часть петель с ворсом, а часть без ворса. Плюш также может быть кулирным и основовязанным.

Формоустойчивость трикотажа является одним из главных потребительских свойств изделий этого класса.

На показатели формоустойчивости при механических нагрузках большое влияние оказывает общая растяжимость трикотажа [2]. 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 свя-

зях, 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, происходят более глубокие изменения в структуре трикотажа, которые восстанавливаются гораздо медленнее.

Следовательно, одно из необходимых условий повышения формоустойчивости трикотажа – это снижение его растяжимости, которое достигается введением в структуру трикотажа высокоориентированных в направлении растяжения элементов, например, протяжек, отрезков нитей, не провязываемых в петли и т.д.

Уменьшение растяжимости трикотажа по длине путем включения в структуру трикотажа продольных уточных нитей является наиболее эффективным способом, так как свойства такого трикотажа приближаются к свойствам ткани. Но этот способ сложен в осуществлении и требует больших изменений в конструкции машины. В связи с этим данный способ повышения формоустойчивости трикотажа не получил широкого распространения.

Наиболее эффективным способом уменьшения растяжимости трикотажа по ширине является способ, где уменьшение растяжимости достигается путем введения в структуру трикотажа уточной нити вдоль петельного ряда. Однако прокладывание уточной нити при выработке одинарного трикотажа связано с определенными трудностями.

Все сказанное выше требует всесторонних исследований, связанных с разработкой новых способов получения плюшевого трикотажа повышенной формоустойчивости и является актуальным.

Среди трикотажных полотен, которые успешно используются при изготовлении верхних, теплых бельевых, детских изделий, а также изделий технического назначения, определенный интерес представляют плюшевые полотна, обладающие

улучшенными теплозащитными свойствами. На сегодняшний день большое количество современных трикотажных машин, специализированных на производстве плюшевых переплетений, в основном направлено на производство плюшевого трикотажа на основе глади. Из приведенных переплетений в классификации и с учетом сказанного выбран платированный плюшевый, плюш-футерованные и платированно-футерованные плюшевые переплетения, полученные на основе глади.

Анализ известного уточного трикотажа, полученный на базе ластика 1+1, где уточная нить располагается между лицевыми и изнаночными петельными столбиками, показывает, что уточная нить, свободно располагаясь между петельными столбиками, недостаточно прочно закреплена в грунте [3].

В другом кулирном уточном трикотаже, содержащем петельные ряды грунта и уточные нити, где в местах закрепления уточной нити в трикотаже протяжки петель грунта протянуты через остовы, которые они соединяют, образуют новые остовы петель. Недостатком этого трикотажа является то, что уточная нить слабо закреплена в грунте.

Для повышения прочности закрепления уточной нити в грунте трикотажа разработана новая технология получения уточного трикотажа. При этом уточная нить располагается между петельными столбиками, а также петлями и набросками, где она прочно закреплена на участках грунтовой нити, при переходе остова на набросок петли.

На рис. 1-а изображено строение кулирного уточного трикотажа; на рис. 1-б – графическая запись получения кулирного уточного трикотажа. Кулирный уточный трикотаж (рис. 1-а) содержит грунтовые нити А и уточные нити В. Грунтовые нити А образуют в трикотаже изнаночные петли 1 обычной длины, удлиненные лицевые петли 2, прессовые наброски 3.

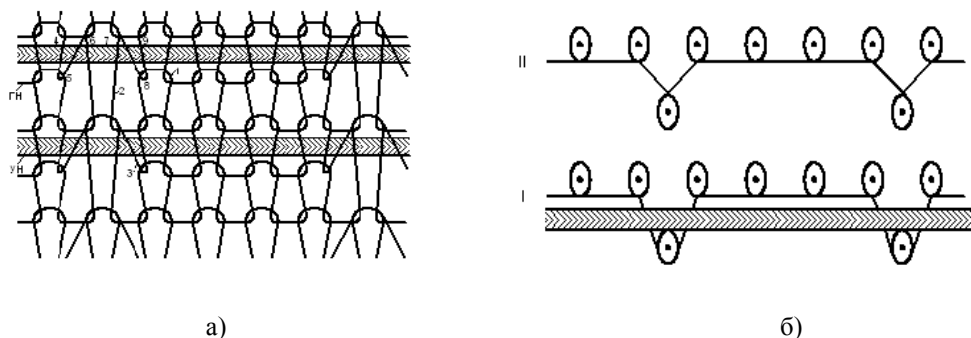


Рис. 1

Уточные нити В ориентированы вдоль петельных рядов грунта и располагаются между петельными столбиками, а также петлями и набросками, а уточная нить, располагаясь между петлями и набросками, прочно закреплена на участках грунтовой нити 4–5–6 и 7–8–9.

Уточная нить может быть расположена и не в каждом петельном ряду, а через ряд, через два ряда, в зависимости от раппорта рисунка. Процесс выработки кулирного уточного трикотажа осуществляется на двухфонтурной вязальной машине следующим образом (рис. 1-б).

Раппорт переплетения состоит из двух петельных рядов. Формирование раппорта переплетения с вязыванием уточной нити в его структуру происходит в двух вязальных системах машины.

В первой в системе иглы задней игольницы провязывают замкнутые петли, а каждая четвертая игла передней игольницы образует прессывные наброски.

Для этого иглы поднимаются на неполное заключение, на них прокладывается грунтовая нить, и старая петля не сбрасывается. Перед введением игл во второй системе в зев между игольницами прокладывают уточную нить В.

Во второй системе все иглы задней игольницы и каждая четвертая игла передней игольницы провязывают замкнутые петли. В результате на иглах передней игольницы образуются удлиненные петли с прессывными набросками. Таким образом, благодаря тому, что уточная нить располагается между петлями и набросками, прочно закреплена на участках грунтовой нити 4-5-6 и 7-8-9, что снижает возмож-

ность вытягивания уточной нити из структуры трикотажа, то есть улучшает ровноту прочности.

## В Ы В О Д Ы

1. Предложены новые структуры кулирного уточного трикотажа, обеспечивающие ровноту прочности трикотажа. Разработана технология получения новых структур двухстороннего уточного трикотажа с улучшенными теплозащитными свойствами.

2. Способ прост в осуществлении, не требует больших изменений в конструкции машины, так как для получения трикотажа нового вида на этой машине достаточно установить дополнительный нитеводитель для прокладывания уточной нити.

3. Выработка предложенного трикотажа на двухфонтурных вязальных машинах не влияет на скоростной режим ее работы и производительность. Полученный трикотаж можно успешно использовать для изделий бытового и технического назначения.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Мукимов М.М., Махмудова Г.И. Классификация способов выработки платированного плюшевого трикотажа // Проблемы текстиля. – Ташкент, 2010, №4. С.77...80.
2. Мукимов М.М., Махмудова Г.И., Хайдарова Г. Улучшение деформационных свойств плюшевого трикотажа за счет выработки плюшевых полотен на базе комбинированных переплетений // Тез. докл. Научн.-практ. конф., посв. памяти акад. М.Т. Уразбаева. – Ташкент, 1999.

3. А.с. РК. №66484. Патент Республики Казахстан №23515, от 15.12.2010г. Махмудова Г.И. Кулирный уточный трикотаж.

Рекомендована кафедрой технологии и конструирования изделий легкой промышленности. Поступила 10.11.12.

---