

О СПОСОБЕ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ПЛЮШЕВОГО ТРИКОТАЖА

Ташпулатова С.С., соискатель, Мусаева М.М., PhD, доц., Хазраткулов Х.А., PhD, доц., Мукимов М.М., д.т.н., проф.

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

Реферат. В статье приведены результаты исследования, посвященного условиям выполнения операции заключения, базирующейся на новом подходе и учитывающей особенности строения плюшевого трикотажа. Установлено, что для осуществления операции заключения, обеспечивающей выработку плюшевого трикотажа с равномерными плюшевыми протяжками, необходимо как можно дольше контролировать плюшевые протяжки петлеобразующими органами.

Ключевые слова: плюшевый трикотаж, эффективная структура, равномерность, длина плюшевых протяжек.

При выполнении операции заключения необходимо выполнять те условия, которые способствуют получению качественного плюшевого трикотажа. Для выявления особенности выполнения операции заключения при выработке плюшевого трикотажа необходимо проследить за ходом перемещения грунтовых и плюшевых петель от начала выполнения операции заключения до ее завершения [1–4].

Результаты анализа перемещения грунтовых и плюшевых петель по игле с открытым язычком при выполнении операции заключения показывают на то, что перемещение грунтовых и плюшевых петель протекает в различных условиях, например, если размер грунтовых петель при перемещении их до иглы увеличивается за счет перетягивания нити из соседних петель, то размер плюшевых петель при перемещении по игле увеличивается за счет перетягивания нити в остов плюшевых петель из плюшевых протяжек. Кроме этого, грунтовая петля после опускания с язычка на стержень уменьшается за счет перетягивания нити в соседнюю петлю, а размер остова плюшевой петли после опускания ее с язычка на стержень не уменьшается, т. к. обратное перетягивание нити из остова плюшевой петли в протяжки не происходит. В результате на стержне иглы располагаются плотно прижатая грунтовая и свободно расположенная плюшевая петля. При выполнении остальных операций петлеобразования, когда игла начинает опускаться, свободно расположенная на стержне иглы плюшевая петля может попасть не под язычок, а на язычок иглы, в результате чего может образоваться двойная петля на игле или набор петель. Возникновение такого вида нарушения в процессе петлеобразования во многом зависит от того, в какой момент происходит сброс плюшевых протяжек с дополнительных элементов, то есть особое значение для получения качественной структуры платированного плюшевого трикотажа предопределяет правильность выполнения операции сбрасывания плюшевых протяжек с дополнительных элементов. Последовательность сбрасывания плюшевых протяжек с дополнительных элементов может быть осуществлена по-разному, в зависимости от вида машины и от вида дополнительных элементов, использованных для кулирования плюшевой нити. Плюшевая протяжка сбрасывается с петлеобразующих органов раньше, чем заканчивается формирование плюшевой и грунтовой петель.

Такое явление наблюдается при выработке плюшевого трикотажа на двухфонтурных машинах, где иглы одной из игольниц провязывают грунт переплетения, а иглы другой игольницы образуют плюшевые протяжки. При этом в качестве дополнительных элементов применяются штифты или иглы с запаянными язычками, благодаря чему обеспечивается сбрасывание плюшевых протяжек. Если этот способ выработки плюшевого трикотажа использовать без изменения траектории штифтов или игл с запаянными язычками, то может произойти преждевременное сбрасывание плюшевых протяжек и ее перетяжка, провязывающимися иглами, то есть сбрасывание плюшевых протяжек происходит раньше, чем заканчивается формирование плюшевых и грунтовых петель. Этому способствует еще и то, что в процессе работы концы штифтов шлифуются плюшевой нитью и последняя легко соскальзывает с них раньше, чем это необходимо в соответствии с процессом.

В результате этого плюшевые протяжки в полотне имеют различную длину, а это обстоятельство осложняет стрижку платированного плюшевого трикотажа на стригальных машинах, увеличивая количество отходов при стрижке. Кроме этого, сброшенная с дополнительных элементов плюшевая протяжка не контролируется в дальнейшем органами петлеобразования, поэтому она опять может попасть на иглы. Для устранения такого явления используют специальные приспособления, отводящие сброшенные плюшевые протяжки из рабочей зоны. Все это значительно усложняет петлеобразующую систему.

Плюшевая протяжка сбрасывается с дополнительных элементов после формирования плюшевых и грунтовых петель.

Сброс плюшевых протяжек в такой последовательности происходит при выработке плюшевого трикотажа на кругловязальных и плосковязальных машинах, где в качестве дополнительных элементов используются язычковые иглы, крючки и отбойные зубья. В этом случае один плюшевый ряд образуется двумя петлеобразующими системами, в первой системе происходит провязывание плюшевого петельного ряда, а во второй системе – сброс плюшевых протяжек. Такая же картина наблюдается при выработке двустороннего плюшевого трикотажа на круглооборотной и на плоскооборотной машинах, где в качестве дополнительных элементов применяются отбойные зубья.

Для устранения неравномерности по длине плюшевых петель на однофонтурных кругловязальных машинах применяют платины с удлиненным подбородком (рис. 1 а). Платины имеют удлиненный верхний подбородок 1, горловину 2 и мысик 3, горловину 4, отбойные кромки 5 и 7 и скос 6 между ними. Горловина 4 необходима для оттяжки остовов петель трикотажа, а скос 6 для обеспечения заданного расположения грунтовой и плюшевой нитей для получения качественной платировки. Положение игл и платин при заключении показано на рисунке 1 б. Остовы петель грунта удерживаются горловиной 4, плюшевые петли мысиком 3. На верхнем подбородке 1 платины находятся несколько плюшевых протяжек, то есть плюшевые протяжки освобождаются от действия дополнительных элементов после образования нескольких петельных рядов. Перед выполнением операции соединения (рис. 1 в) плюшевая «б» и грунтовая «а» нити под действием скоса 6 располагаются в головке иглы таким образом: грунтовая – ближе к спинке иглы, а плюшевая – ближе к крючку.

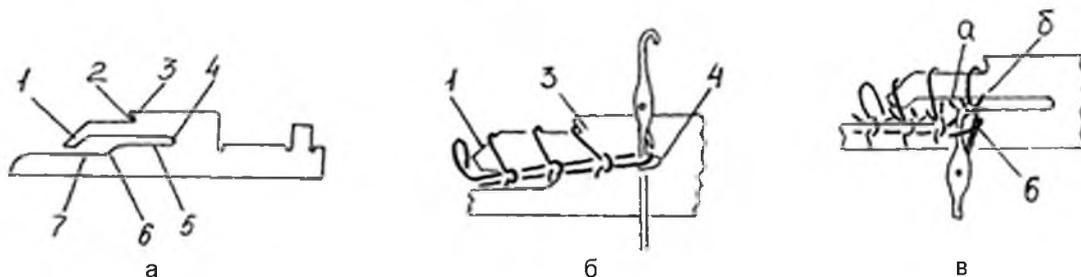


Рисунок 1 – Формы платин и операции петлеобразования при выработке плюшевого трикотажа:

а – вид платины с удлиненным подбородком; б – положение игл и платин при заключении;
в – положение игл и платин при операции соединения

Поэтому грунтовая нить в олове петли выходит на лицевую сторону трикотажа, а плюшевая – на изнаночную. Нетрудно видеть, что при выполнении операции в процессе петлеобразования перетягивание нитей из протяжек в олову плюшевой петли при удлиненном подбородке 1 платины исключено, т. к. плюшевая протяжка контролируется петлеобразующими органами в течении нескольких петельных рядов. В результате полученный трикотаж имеет равномерную поверхность как с лицевой, так и с изнаночной стороны, а это позволяет получить на машине трикотаж высокого качества.

Таким образом, теоретический анализ условий выполнения операции заключения, базирующийся на новом подходе и учитывающей особенности строения плюшевого трикотажа, позволил установить:

1. Во время прохождения петли грунта по открытому язычку при выполнении операции заключения расширение ее происходит за счет перетягивания нити из соседних петель, а расширение плюшевой нити из плюшевых протяжек, в связи с этим перемещение плюшевых петель до открытого язычка происходит значительно легче, чем петель грунта.

2. Особое значение для получения качественной структуры платированного плюшевого трикотажа предопределяет правильность выполнения операции сбрасывания плюшевых протяжек с дополнительных элементов.

3. Для осуществления операции заключения, обеспечивающей выработку плюшевого трикотажа с равномерными плюшевыми протяжками, необходимо как можно дольше контролировать плюшевые протяжки петлеобразующими органами.

Список использованных источников

1. Мукимов, М. М. Кулирный плюшевый трикотаж / М. М. Мукимов. – Москва: Легпромбытиздат, 1991. – 222 с.
2. Хазраткулов, Х. Классификация способов выработки платированного плюшевого трикотажа / Х. Хазраткулов, К. Холиков, М. М. Мукимов, Г. И. Махмудова // Проблемы текстиля. – № 4/2010. – С. 77–80.
3. Кудрявин, Л. А. Основы технологии трикотажного производства / Л. А. Кудрявин, И. И. Шалов. – Москва: Легпромбытиздат, 1990. – С. 179–191.
4. Marjorie, A. Taylor Technology of textile properties :Third edition, Forbes Publications Ltd / A. Taylor Marjorie. – London, UK, 1997. – pp. 48–57.

УДК 677.025

ПАРАМЕТРЫ ТРИКОТАЖА ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ

Турахужаева Н.Н.¹, асп., Ерматов Р.Б.², асп., Ханхаджаева Н.Р.², д.т.н., проф.

¹Андижанский машиностроительный институт, г.Андижан, Республика Узбекистан

²Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Реферат. В данной научно-исследовательской работе изучен технологический потенциал плосковязальных машин и выработан трикотаж, который используется как дополнение к основным материалам для спецодежды, защищающей от высоких температур, пламени. Трикотаж из арамидного волокна обладает низкой теплопроводностью, спецодежда из этого материала защищает от ожогов. Такой вид трикотажного полотна рекомендуется для манжет и нарукавников. Изучены технологические параметры трикотажных полотен, полученных в условиях предприятия.

Ключевые слова: плосковязальная машина, игла, петля, структура, технологические параметры, эксперимент, трикотаж для спецодежды, ширина, длина, плотность, толщина.

Сегодня существует высокий спрос на трикотажные полотна с функциональным назначением, который отличается своим внешним видом среди трикотажных полотен [1–3].

Технический трикотаж – это специализированные трикотажные переплетения, предназначенные для изготовления изделий, использующихся в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства; для пошива спецодежды различных государственных и коммерческих структур и служб [4]. Таких трикотажных переплетений огромное разнообразие, и в чем-то каждый из них уникален. Например, тентовые изделия с добавкой морозостойкого вещества могут быть использованы в условиях крайнего севера, полотна с силиконовым покрытием легко переносят контакт с различной средой и высокой (до 250 °С) температурой. Большинство таких материалов имеют трикотажную основу из различных синтетических нитей или филаментов, которая пропитана или покрыта с одной или двух сторон различными полимерами.

В качестве покрытия или пропитки используются такие полимеры, как: силикон, каучук, полиуретан, алюминиевая фольга, лаки, смесовые полимеры и другие материалы. В зависимости от такого покрытия, изделие получает дополнительные преимущества, например: нефте-, масло- и водоотталкивающие свойства; защиты от ветра, огня или кислот; антистатическую, антимикробную защиты.

Существует несколько направлений, в которых активно используется технический трикотаж:

- сельское хозяйство;