

УДК 677.025

**СПОСОБ ВЯЗАНИЯ ДВОЙНОГО КУЛИРНОГО ТРИКОТАЖА
С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ПЕТЕЛЬНЫМ СЛОЕМ**

**METHOD OF KNITTING DOUBLE KULIRNIY KNITWEAR
WITH AN ADDITIONAL LOOP LAYER**

Е.И. КОРНИЕНКО, В.А. ЗАВАРУЕВ, О.П. ФОМИНА, С.И. ПИВКИНА, Т.О. КУПРИЯНОВА
E.I. KORNIENKO, V.A. ZAVARUEV, O.P. FOMINA, S.I. PIVKINA, T.O. KUPRIYANOVA

(Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство))
(Russian State University named after A.N. Kosygin (Technology. Design. Art))
E-mail: kafedra_ttp@mail.ru

В работе рассмотрены особенности технологии получения двойного кулирного трикотажа с дополнительными петельными слоями.

The paper discusses the peculiarities of technology for method of knitting double kulirniy knitwear with an additional loop layer.

Ключевые слова: трикотаж кулирных переплетений, элемент петельной структуры, двойной кулирный трикотаж, апробация, дополнительные петельные слои.

Keywords: kulirniy knit texture, an element of the loop structure, double kulirniy knitwear, additional loop layer.

При использовании трикотажных материалов в различных отраслях народного хозяйства к его свойствам предъявляются новые специфические требования. Соответствие трикотажных материалов таким требованиям достигается благодаря использованию новых видов сырья и разработке новых структур трикотажных переплетений.

Так, для целого ряда защитных электропроводящих материалов требуется введение в структуру трикотажа металлических нитей при условии, что полученная струк-

тура обеспечит застил металлических нитей с лицевой и изнаночной сторон трикотажного материала.

Трикотажные переплетения, наряду с другими признаками, различаются по числу взаимосвязанных петельных слоев, составляющих толщину трикотажа [1].

В структуре двойного трикотажа петли располагаются по толщине трикотажа двумя параллельными линиями (слоями), соединенными между собой элементами петельной структуры.

Для условного буквенного описания структуры трикотажа комбинированного переплетения [2] используется сочетание начальных букв названия главных и производных переплетений, входящих в его состав: Гл – гладь с лицевыми остовами петель; Ги – гладь с изнаночными остовами петель; Л – Ластик; И – Интерлок.

Чередование этих букв в условной записи соответствует последовательности образования данных переплетений в раппорте комбинированного переплетения.

Известно двойное кулирное комбинированное переплетение, представляющее собой чередование петельных рядов трубчатой глади и ластика 1+1.

Таким образом, структура рассматриваемого двойного кулирного трикотажа комбинированного переплетения может быть описана как (Гл, Ги, Л).

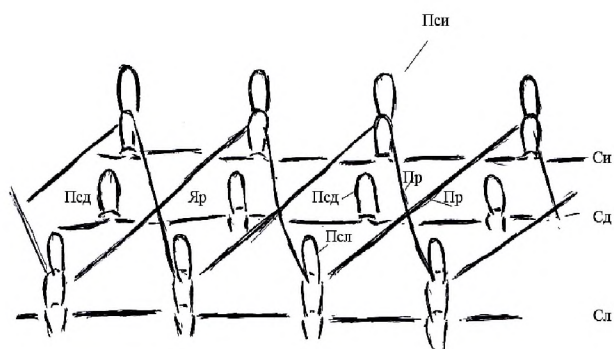


Рис. 1

В структуре такого трикотажа (рис. 1 – структура двухслойного трикотажа с дополнительным петельным слоем переплетением (Гл, Ги, Л)) ряда глади (Гл и Ги) образуют два соединительных петельных слоя (лицевой Сл и изнаночный Си), а ряды ластика (Л) соединяют эти петельные слои протяжками Пр.(Л1+1).

По толщине такого трикотажа формируются ячейки Ят треугольной формы, стороны которых образованы протяжками (Пр), а в вершинах расположены петельные столбики (Псл) лицевого и (Пси) изнаночного петельных слоев.

Очевидно, что, располагая между петельными слоями этого трикотажа дополнительный петельный слой (СД), образованный из металлических нитей, петельные

столбики которого Псд находятся внутри ячеек Ят, можно получить материал с застилом электропроводящего петельного слоя.

Дополнительный петельный слой может быть образован различными кулирными переплетениями. В приведенной петельной структуре использовано переплетение гладь с остовами петли (Ги).

Следует отметить, что перекрещивание протяжек дополнительного петельного слоя Пр(СД) с протяжками переплетения ластик 1+1 Пр(Л1+1) обеспечит фиксацию дополнительного петельного слоя в структуре электропроводящего материала как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях.

Формирование дополнительного внутреннего петельного слоя между основными слоями двойного кулирного переплетения на двухфонтурных трикотажных машинах осуществляется путем поочередного вывязывания каждого петельного слоя при условии, что в момент образования любого внешнего петельного слоя на иглах одной игольницы петлями внутреннего петельного слоя находятся на иглах другой игольницы. Таким образом, для образования дополнительного внутреннего петельного слоя необходимо задействовать иглы одновременно на двух игольницах и осуществлять поочередный перевод петель дополнительного петельного слоя с игл одной игольницы на иглы другой игольницы.

На рис. 2 приведены схемы последовательного выполнения технологических циклов петлеобразования и петлепереноса при вязании двойного кулирного трикотажа переплетения (Гл, Ги, Л) с дополнительным внутренним петельным слоем, образующим переплетения гладь (Ги).

На схемах утолщенными линиями показана петельная структура, образуемая или переносимая в данном механическом цикле, а тонкими линиями – петельная структура, образованная и переносимая в предыдущих технологических циклах.

В 1-м цикле на четных иглах (I_{2n}) задней игольницы осуществляется вязание дополнительного внутреннего петельного слоя переплетением (Ги).

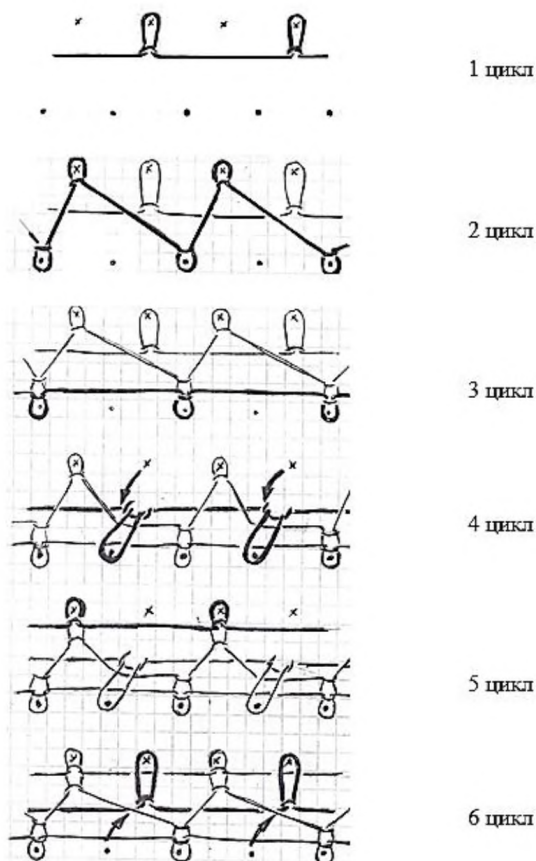


Рис. 2

Во 2-м цикле на нечетных иглах передней I_{2n-1} и задней I_{2n-1} игольницы осуществляется вязание соединительного петельного ряда переплетением ластик 1+1.

В 3-м цикле на петельных иглах передней игольницы I_{2n-1} осуществляется вязание лицевого внешнего петельного слоя (Гл).

В 4-м цикле осуществляется перенос петель дополнительного петельного слоя с четных игл задней игольницы (I_{2n}) на четные иглы передней игольницы (I_{2n}).

В 5-м цикле на нечетных иглах задней игольницы I_{2n-1} осуществляется вязание изнаночного петельного слоя (Ги).

В 6-м цикле осуществляется перенос петель дополнительного петельного слоя с четных игл передней игольницы (I_{2n}) на четные иглы задней игольницы.

После этого, выполнение циклов повторяется.

Анализ петельных структур двойного кулирного трикотажа комбинированных переплетений показал, что дополнитель-

ный застил внутреннего электропроводящего слоя элементами петельной структуры внешних петельных слоев можно получить, если в качестве соединительных рядов используют переплетение интерлок (Гл, Ги, И). Схема петельной структуры такого трикотажа дана на рис. 3.

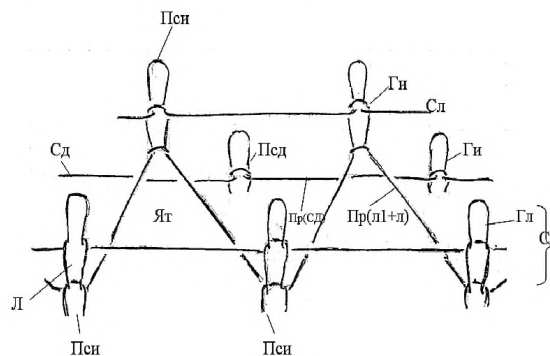


Рис. 3

В структуре такого переплетения петельные столбики внешних петельных слоев (Псл и Пси) расположены друг против друга, а перекрещенные протяжки (Пр) соединительных рядов формируют по толщине трикотажа ромбовидные ячейки Яр.

Размещение петельных столбиков дополнительного петельного слоя Пед, образованного переплетением ластик (Л) внутри этих ячеек, обеспечивает расположение петельных столбиков всех петельных слоев друг за другом, а следовательно, дополнительный застил остовов петель внутреннего слоя Сд.

На рис. 4 приведена схема последовательного выполнения технологических циклов при вязании двухслойного трикотажа данной структуры на двухфонтурной трикотажной машине при расстановке игл I_{2n-1} передней и игл I_{2n}^* задней игольницы в затылок друг другу.

В 1-м цикле на каждой четвертой игле $I_{(4+4n)}$ передней и $I_{(2+4n)}^*$ задней игольницы осуществляется вязание дополнительного внутреннего петельного слоя переплетением ластик 1+1.

Во 2-м цикле осуществляется перенос петель внутреннего петельного слоя с игл задней игольницы на иглы передней игольницы.

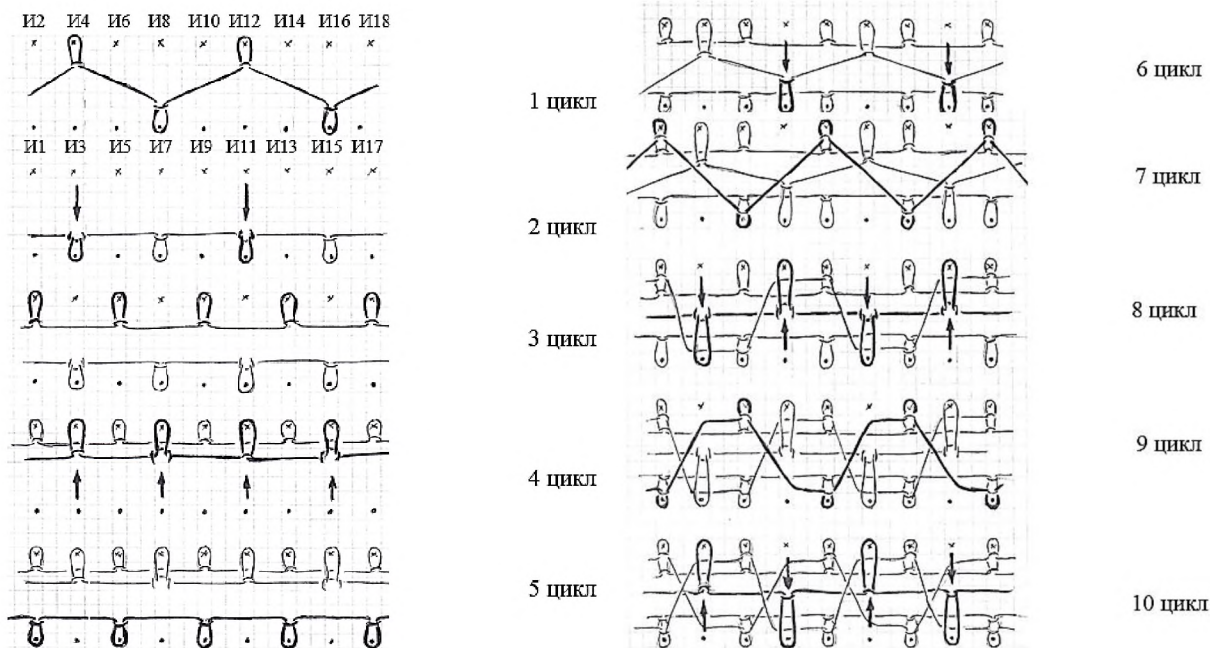


Рис. 4

В 3-м цикле на нечетных иглах I_{2n-1} задней игольницы осуществляется вязание изнаночного петельного слоя переплетением (Ги).

В 4-м цикле осуществляется перенос всех петель внутреннего петельного слоя с игл передней игольницы на иглы задней игольницы.

В 5-м цикле на иглах I_{2n-1} передней игольницы осуществляется вязание лицевого петельного слоя переплетением (Гл).

В 6-м цикле осуществляется перенос петель внутреннего петельного слоя с каждой четвертой иглы $I_{(4+4n)}$ задней игольницы на иглы передней игольницы.

В 7-м цикле на каждой четвертой игле передней $I_{(3+4n)}$ и задней $I_{(1+4m)}$ игольниц осуществляется вязание соединительного петельного ряда переплетением ластик 1+1.

В 8-м цикле осуществляется перенос всех петель внутреннего петельного слоя на иглы противоположных игольниц.

В 9-м цикле на каждой четвертой игле передней $I_{(1+4n)}$ и задней $I_{(3+4n)}$ игольниц осуществляется вязание соединительного петельного ряда переплетением ластик 1+1.

В 10-м цикле осуществляется перенос всех петель внутреннего петельного слоя на иглы противоположных игольниц.

После этого, выполнение циклов повторяется.

Рассмотренные структуры двойного трикотажа комбинированного переплетения с дополнительным внутренним петельным слоем были реализованы на плосковязальной машине "Steiger Vesta 111". Как показали экспериментальные исследования, такой трикотаж обеспечивает введение в его структуру электропроводящего петельного слоя с одновременным застилом этого слоя с лицевой и изнаночной сторон трикотажного материала.

ВЫВОДЫ

1. Структура электропроводящего трикотажного материала должна включать в себя электропроводящий слой из металлических нитей с одновременным обеспечением его застила с лицевой и изнаночной сторон материала.

2. Разработанные структуры двойного кулирного трикотажа с дополнительным петельным слоем позволяют получать электропроводящие защитные текстильные материалы.

3. Разработанные способы вязания двойного кулирного трикотажа с дополнительным петельным слоем возможно реа-

лизовать на универсальных плосковязальных трикотажных машинах с электронным управлением.

4. Экспериментальные образцы электропроводящих материалов, выработанные на плосковязальной машине "Steiger Vesta 111", подтвердили правильность теоретических разработок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудрявин Л.А., Шалов И.И. Основы технологии трикотажного производства. – М.: Легпромбыт-издат, 1991.

2. Пospelov Е.П. Двухслойный трикотаж. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.

REFERENCES

1. Kudrjavin L.A., Shalov I.I. Osnovy tehnologii trikotazhnogo proizvodstva. – M.: Legprombytizdat, 1991.

2. Pospelov E.P. Dvuhslonjnyj trikotazh. – M.: Legkaja i pishhevaja promyshlennost', 1982.

Рекомендована кафедрой проектирования и художественного оформления текстильных изделий.
Поступила 03.04.17.
