

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ СОЗДАНИЯ ЛИНИЙ ПЕРЕГИБА В ПОЛОТНЕ КУЛИРНАЯ ГЛАДЬ ПО ЛИЦЕВОЙ СТОРОНЕ

Е.Н. КОЛЕСНИКОВА, Т.Е. ЕРМОХИНА

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)

При выработке трикотажных изделий с различными декоративными элементами, в частности, со складками, часто требуется создать линию перегиба для обеспечения требуемой формы детали.

Наиболее технологически сложным является образование линии сгиба по лицевой стороне одинарного кулирного трикотажа, то есть когда сближаются изнаночные поверхности трикотажа.

При соединении двух соседних или, например, расположенных через один, петельных столбиков должен произойти разворот палочек соединяемых петель в плоскости полотна и создание линии перегиба по соединяемым петельным столбикам.

Экспериментально было установлено, что получить достаточно устойчивую и удовлетворительную внешне линию сгиба по лицевой стороне при выработке полотна на базе полной глади можно за счет выработки по линии петельного столбика интарзийного переплетения на базе набросков.

Рассмотрим более подробно структуру линии сгиба, полученную за счет соединения петельных столбиков полотна на базе глади с помощью интарзийного переплетения.

На рис. 1 представлена петельная структура такого переплетения. Для образования одного петельного ряда такого переплетения необходимы две системы нитей А и В. Соединение производится по линии петельных столбиков 2 и 3, при

этом каждая нить А и В делает набросок на соседнюю петлю по отношению к петле, образованной из этой же нити и являющейся крайней в зоне вязания данной нити. Таким образом, две нити А и В образуют наброски поочередно в каждом петельном ряду.

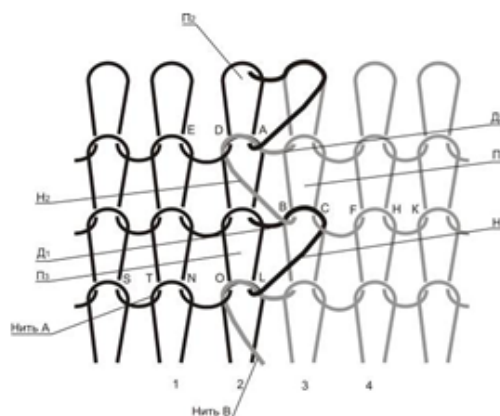


Рис. 1

Рассмотрим положение наброска H_1 , образованного из нити В, в данном переплетении (рис. 1). Этот набросок является элементом петельной структуры, образованным при обратном ходе нитевода, но расположенным в том же петельном, что и соединенная с ним петля, образованная по ходу нитевода. В свободном состоянии нить такого наброска будет стремиться прийти в исходное положение, то есть распрямиться, что приведет к развороту наброска H_1 в плоскости, перпендикулярной плоскости полотна. Однако от полного

разворота нить наброска сдерживают платинная дуга CF провязанной через него петли П₁.

Анализ образцов, выработанных с получением линии сгиба с помощью переплетения интарзия, показывает, что имеется следующий механизм взаимодействия петель и набросков в структуре. Наброски Н₁ и Н₂, характерные для переплетения интарзия в одинарных полотнах (рис. 1), набрасываются на игольные дуги BC и AD соответственно петель петельного столбика, образованного из другой нити. Вследствие этого, стремясь прийти в наименее напряженное состояние, они разворачиваются, стремясь расположиться в плоскости, перпендикулярной плоскости полотна, тем самым воздействуя на платинные дуги CF и DE петель П₁ и П₂ соответственно, провязанных через петли с набросками Н₁

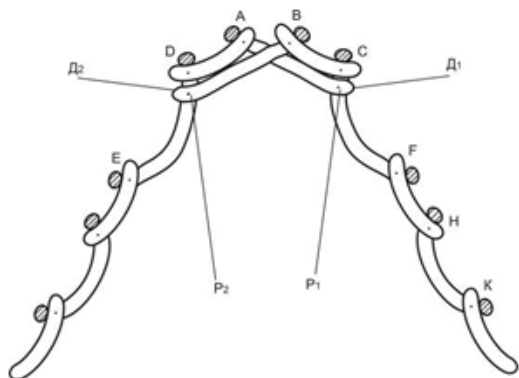


Рис. 2

Рассмотрим более подробно взаимодействие дуг Д₁ и Д₂ набросков Н₁ и Н₂ с соответствующими платинными дугами CF и DE переплетения кулирная гладь (рис. 3). Здесь Р₁ обозначает точку контакта платинной дуги CF и дуги Д₁ наброска Н₁. Условием равновесия петельной структуры здесь является равенство изгибающих моментов в точках Р₁ и F. При этом дуга Д₁ будет стремиться развернуться и занять положение в плоскости, перпендикулярной плоскости петли AD, до тех пор пока значения изгибающих моментов М в точках Р₁ и F не станут равными. В результате разворота петель, содержащих интарзийные наброски, обеспечивается

и Н₂. В результате разворота набросков Н₁ и Н₂ облегчается перераспределение нити из них в петли П₃ и П₁ соответственно. Вследствие этого петли П₃ и П₁ увеличивают свою длину, а в результате воздействия разворачиваемых набросков Н₁ и Н₂ на платинные дуги CF и DE в них переходит излишек перераспределенной нити.

Таким образом, длина платинной дуги CF становится больше длины дуги НК, а длина дуги NO больше длины дуги TS. В результате чего после снятия с машины, в процессе уравнивания изгибающих моментов, все платинные дуги приобретают одинаковый радиус кривизны, и вследствие различной их длины петельная структура приобретает изгиб на полотне, разрез которого показан на рис. 2 (изгиб полотна по линии интарзийного переплетения).

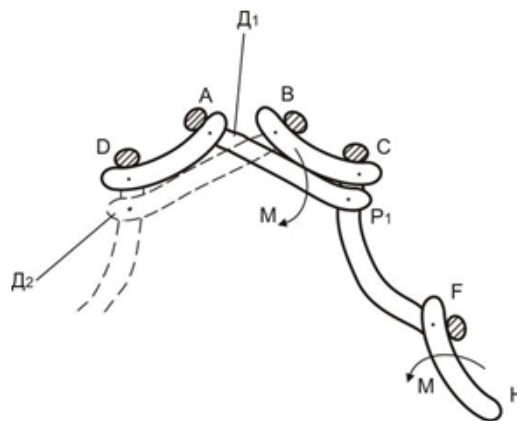


Рис. 3

линия сгиба полотна на лицевую сторону.

Следовательно, для получения линии сгиба по лицевой стороне глади необходимо иметь в структуре полотна по линии сгиба наличие структурного элемента, имеющего набросок, соединяющий петли соседних петельных столбиков, расположенных в соседних рядах.

Однако выработка переплетения интарзия по линии сгиба складки в случае наличия нескольких складок в изделии сопряжена с некоторыми трудностями, так как для получения одной складки интарзийным переплетением необходимо наличие двух нитеводов для выработки интарзийного соединения. Количество же нитеводов

дов на машине ограничено, а количество складок зависит от художественного замысла изделия. В связи с этим целесообразно разработать технологию получения необходимого элемента для формирования линии сгиба, получаемого с помощью одного нитевода. Это можно осуществить, применяя по линии сгиба структурный элемент с наброском, используя технологию частичного вязания. При этом набросок достаточно образовывать в каждом третьем ряду по линии соединения. Как показали эксперименты, этого достаточно для обеспечения контура линии сгиба. Надо отметить, что при образовании неполных петельных рядов увеличивается время выработки детали, что повышает себестоимость изделия. Однако линии сгиба, полученные с помощью образования структурного элемента с наброском, обеспечивают лучшую формоустойчивость и, как следствие, комфортность и удобство в эксплуатации изделия потребителем.

Таким образом, на основании проведенного анализа определены две технологии образования линии сгиба по лицевой стороне на одинарных полотнах: за счет применения интарзийного переплетения – когда соединение получается за счет применения двух систем нитей, и с помощью применения структурного элемента с наброском на петлю этого же ряда, но проложенным на обратном ходу каретки, выработываемого с применением одной системы нити за счет использования технологии вязания неполных петельных рядов.

Выбор того или иного способа зависит от конкретной модели изделия, замысла художника и технологических возможностей оборудования.

Рекомендована кафедрой технологии трикотажного производства. Поступила 01.02.08.
