

Уравнение движения (4) представляется векторным уравнением, где единичные векторы направлены по всем осям координат и характеризует векторное поле кривую  $L$ . При этом линейный интеграл (1), вообще говоря, зависит не только от конечной и начальной точки интегрирования, но и от кривой, по которой производится интегрирование. Интегралы (1), взятые по разным кривым, соединяющим данные фиксированные точки  $B$  и  $K$  (рис. 1), - различны.

Однако, если подынтегральное выражение в линейном интеграле (1) есть полный дифференциал  $d\varphi$  некоторой однозначной функции  $\varphi(x, y, z)$ :

$$A_x dx + A_y dy + A_z dz = d\varphi, \quad (5)$$

то интеграл (1) не зависит от вида кривой, а зависит только от начальной "B" и конечной "K" пути интегрирования.

Поэтому, зная эти точки, можно надежно выбрать автоматическое регулирование движения материального потока в бункерном питателе, улучшая качественные характеристики выходного продукта.

Дальнейшее развитие и эффект автоматического регулирования зависит от положения этого регулятора на неподвижной стенке бункерного питателя.

В этом случае интеграл (1) равен разности значений функции  $\varphi(x, y, z)$  в конечной точке "K" и начальной "B" точках.

$$\int_L (A_x dx + A_y dy + A_z dz) = \varphi(X_1, Y_1, Z_1) - \varphi(X_0, Y_0, Z_0) \quad (6)$$

УДК 677.075:617

### Снижение распускаемости срезанного края трикотажа

А.В. ЧАРКОВСКИЙ, А.И. БЕЗЗУБЕНКО

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Распускаемость срезанного края трикотажа затрудняет процесс изготовления из него изделий, а также может являться причиной разрушения изделия в процессе его эксплуатации. Степень распускаемости зависит от нагрузки, приложенной к трикотажу, величины трения между нитями, жесткости нити, модуля нити и способов отделки трикотажа. Под действием нагрузки в трикотаже происходит смещение точек контакта в нитях. Смещению точек контакта препятствуют силы трения нитей друг о друга, представляющие собой сложный физико-химический процесс; величина трения зависит от размера активной поверхности и количества межмолекулярных связей. Радикального уменьшения распускаемости срезанного края трикотажа можно достичь путем обработки его проклеивающими веществами. В этом случае между нитями в петельной структуре трикотажа образуется большое количество мостиковых связей и а для разрыва их требуется повышенное внешнее воздействие. При использовании текстильных изделий в медицине иногда, с целью уменьшения распускаемости срезанного края, его оплавливают.

Целью настоящей работы - разработка трикотажа повышенной толщины с малораспускающимся срезанным краем. Известно, что чем ниже класс вязальной машины, тем более толстый трикотаж можно получить. При этом, чем толще нить, тем больше длина нити в петле. Существенное влияние на распускаемость имеет модуль нити. Чем меньше модуль нити, тем меньше распускаемость. Однако, максимальное уменьшение модуля нити при вязании трикотажа на машинах низкого класса снижает

распускаемость до приемлемого уровня, к тому же край срезанного трикотажа неровный и ворсистый из-за частично освободившихся из петельной структуры разрезанных участков петель.

Изучена возможность получения трикотажа повышенной толщины с ровным нераспускающимся краем путем сложения нескольких слоев более тонкого трикотажа с низкой распускаемостью и ровным краем. Исследованы различные способы соединения слоев в единое полотно и установлен оптимальный.

УДК 677.075:617

## **Разработка основовязаного трикотажа**

**А.В. ЧАРКОВСКИЙ, Н.В. АФОНИНА**

(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Основовязальный способ изготовления трикотажных материалов позволяет получать трикотаж с самыми разнообразными свойствами, в том числе малорастяжимые полотна медицинского назначения. Такие трикотажные полотна могут использоваться в качестве имплантатов, предназначенных для восстановления внутренних органов человека.

Цель настоящей работы: - разработка одинарного основовязаного трикотажа обладающего высокой формоустойчивостью и определенной воздухопроницаемостью.

Одним из важнейших исходных требований, предъявляемых к такому трикотажу, является устойчивость к изменению геометрических параметров под действием многоциклового нагружения. Это требование функциональное, обусловленное конкретным назначением трикотажа.

Свойства трикотажа в большой степени определяются его структурой. Для достижения высокой формоустойчивости переплетения, обеспечивающей низкую растяжимость трикотажа, комбинируют по принципу подбора слагаемых с наименьшим показателем растяжимости в продольном и поперечном направлениях. В данном случае низкое растяжение в продольном направлении обеспечивалось использованием переплетения «цепочка», а в поперечном направлении - уточными нитями.

Задачей исследования являлось выявление оптимального варианта основовязаного трикотажа, выработанного при фиксированном переплетении грунта, (одинарная цепочка) и различных кладках уточных нитей.

Вязание экспериментальных образцов трикотажа производилось на основовязальной машине 28 класса с использованием полиэфирных нитей.

Исследованы свойства экспериментальных образцов трикотажа, включающие толщину, поверхностную плотность, плотность по горизонтали и вертикали, удлинение при нагрузках меньше разрывных, воздухопроницаемость, разрывную нагрузку, разрывное удлинение, прочность при продавливании шариком. В результате комплексной оценки показателей качества выявлен вариант трикотажа, в наилучшей степени удовлетворяющий поставленным требованиям.