

Число нитей на 10 см ткани	$\frac{422 \pm 8}{255 \pm 9}$	$\frac{416 \pm 12}{272 \pm 11}$
Разрывная нагрузка полоски*, Н, не менее	$\frac{265}{300}$	$\frac{273}{153}$
Удлинение полоски* при разрыве, %, не менее	$\frac{19}{17}$	$\frac{15}{18}$
Толщина ткани, мм, не менее	0,27	0,15
Запиллярность, см/г, не менее	$\frac{3,5}{4}$	$\frac{3,5}{4,5}$

\* Размеры полоски 50×200 мм.

Примечание. В числителе условных дробей приведены значения показателей по основе, в знаменателе — по утку.

Готовые ткани поступают на Лисичанский завод «ТИ», выпускающий изоляционную ленту.

Изоляционные ленты, полученные из разработанных ацетилцеллюлозных тканей, характеризуются большей электрической прочностью, чем ленты из хлопчатобумажных тканей, и соответствуют техническим требованиям, предъявляемым к ленточным изоляционным материалам. Следует отметить, что при меньшей материалоемкости ткань арт. 36034п после прорезинивания практически имеет такую же электрическую прочность, что и ткань арт. 46001п. Промышленные и лабораторные испытания изоляционных лент из тканей обоих артикулов дали положительные результаты.

Наряду с Дарницким шелковым комбинатом выпуск ацетилцеллюлозных тканей для изоляционных лент освоил Бендерский шелковый комбинат. В 1989 г. оба комбината передадут на Лисичанский завод 3,5 млн м тканей, из которых будет изготовлено 100 т прорезиненных изоляционных лент.

Разработка тканей из искусственных нитей для производства изоляционных лент явилась решением важной народнохозяйственной задачи, обеспечившей возможность снижения дефицита этих лент, широко применяемых в различных отраслях промышленности, при высвобождении хлопчатобумажной пряжи, необходимой для производства тканей бытового назначения.

УДК [677.024.5:62].001.5

### Влияние плотности по утку на условия формирования многослойной технической ткани

Канд. техн. наук В. Ю. Щербань  
КТИЛП, Киев

Киевская фабрика технических тканей выпускает многослойную ткань СТЗ-5М, используемую для изготовления силовых захватов. Такие захваты применяют при транспортировании объемных предметов, на наружную поверхность которых не должны действовать большие удельные нагрузки.

Ткань состоит из двух наружных слоев и трех дополнительных. Наружные слои тканые, два дополнительных образованы прямолинейно расположенными нитями наполнительной основы, между которыми находятся уточные нити третьего дополнительного слоя. Тканые наружные слои связаны с уточными нитями

третьего дополнительного слоя при помощи основных нитей тканых наружных слоев. В качестве коренной основы и утка применяются капроновые комплексные нити 29 текс в 6 сложений высокой крутки, в качестве наполнительной основы — капроновые комплексные нити 93,5 текс в три сложения низкой крутки.

Одним из важнейших параметров, определяющих условия формирования ткани на станке, является сила прибора.

Проведенные ранее исследования показали, что сила прибора при формировании на станке многослойной ткани СТЗ-5М изменяется в соответствии с ее плотностью по утку\*. При обработке экспериментальных данных методами математической статистики (при доверительной вероятности 0,95) была получена следующая нелинейная зависимость силы прибора от плотности ткани по утку:

$$P = 1,9 \cdot 10^{-2} P_y^2 - 4P_y + 318, \quad (1)$$

где  $P$  — сила прибора (в пересчете на одну нить основы), сН;

$P_y$  — плотность ткани по утку, нитей на 10 см.

Анализ зависимости (1) показал, что с увеличением плотности по утку сила прибора возрастает.

В фабричных условиях было выработано семь вариантов ткани СТЗ-5М с плотностью по утку от 100 до 160 нитей на 10 см. При этом скало на станке устанавливали на 10 мм ниже уровня грудницы, величина заступа равнялась 14°.

При оптимальном значении заправочного натяжения с увеличением силы прибора со 105 до 156 сН на 1 нить величина приборной полоски возрастает с 18 до 22°, продолжительность прибора — на 15%.

Величину уработки коренных и наполнительных основных нитей можно определить по следующим регрессионным зависимостям:

$$a_k = 0,18 P_y - 6,4; \quad (2)$$

$$a_n = 5,1 - 5 \cdot 10^{-4} P_y,$$

где  $a_k$ ,  $a_n$  — уработка соответственно коренных и наполнительных основных нитей, %.

Анализ зависимости (2) показывает, что при изменении плотности по утку значительно изменяется только уработка коренных основных нитей.

При оптимизации плотности многослойной ткани по утку учитывали, что нижний предел этой величины ограничивается требованиями, предъявляемыми к заполнению ткани. Значительное уменьшение плотности по утку приводит к рыхлости ткани, что снижает качество силовых захватов.

Плотность по утку 120 нитей на 10 см обеспечивает необходимое качество ткани. Эта плотность достигается при минимально возможных значениях силы прибора и уработки основных нитей.

Увеличение плотности выше 120 нитей на 10 см приводит к резкому росту силы прибора и уработки. При оптимальной плотности по утку сила прибора равна 111,6 сН на одну нить.

\* Васильченко В. Н., Щербань В. Ю. Уравнение равновесия нити коренной основы в зоне формирования многослойной технической ткани // Изв. вузов. Технология текстил. пром-сти. 1986. № 5. С. 44—47.