



УДК. : 677.017.483

О ВЛИЯНИИ УПРУГОГО СКОЛЬЖЕНИЯ НА СТАБИЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ПРОМЕРОЧНЫХ МАШИН

ДЖОЛДОШОВА А. Б.

*Кыргызский технический университет им. И. Раззакова, Бишкек,
Кыргызская Республика*
izvestiva@ktu.aknet.kg

INFLUENCE OF THE SLIDE AT TAKING-UP OF THE ROLL ON STABILITY OF THE WORK MEASURING MASHIN

Djoldoshova A. B.

Kyrgyz State Technical University after named I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyz Republic

В статье рассмотрено влияние упругого скольжения при размотке рулона на стабильность работы размоточного механизма

In work it is considered the influence of the springy slide at taking - up of of the roll on stability of the work rolling measuring mechanism

На выпуск качественной одежды оказывает влияние множество взаимосвязанных факторов: технология и организация производства, свойства исходного сырья, уровень технологической дисциплины, техническая оснащенность и т. д.

Существует множество негативных факторов, отрицательно влияющих на качество будущего изделия, начиная с момента изготовления текстильного материала на текстильной фабрике. На этой стадии зарождается усадка полотна, статическое электричество на всей его поверхности и деформация ткани в рулоне, а при поступлении на швейное производство, в большинстве случаев, величины факторов получают дополнительное приращение в процессах подготовительно-раскройного производства [1].

Из числа факторов, непосредственно влияющих на потери при раскрое, существенное значение имеют линейные размеры кусков, топография пороков в них, методы, средства и организация контроля для определения этих параметров. Существующая нестабильность меры длины во времени, определяемая в основном физико-механическими свойствами ткани, влияет на результаты измерений и вызывает ряд дополнительных трудностей при рациональном расчете кусков материала, их настилении и раскрое [2].

Несмотря на безусловную важность получения достоверной информации о линейных размерах ткани, проблема их правильного определения, а также влияния условий разматывания материалов на их качество изучена еще недостаточно. В размоточных системах промерочных станков в отдельных случаях используется раскатное устройство, рулон ткани и жесткие цилиндры. Рулон ткани и жесткие цилиндры являются фрикционной парой. Здесь ткань с рулоном сматывается при помощи привода промерочной машины за счет силы натяжения ткани.



Известно, что при фрикционном контакте цилиндрических поверхностей возникает явление упругого скольжения. Оно приводит к отставанию ведомого цилиндра от ведущего. Скольжение происходит на части площадки контакта. При входе элементов колес в контакт они движутся в начале без скольжения до тех пор, пока сила прижима Q на оставшемся участке не создаст силу трения $F_{тр}$, несколько меньшую передаваемого окружного усилия F , вследствие чего на этом участке и возникает скольжение. Т. о. скорость скольжения зависит от отношения силы трения к передаваемому окружному усилию.

Так, возникновение скольжения приводит к проскальзыванию в зоне контакта, нестабильной работе размоточного механизма, следовательно, к нарушению технологических режимов, которое влечет деформацию ткани, неравномерное натяжение по слоям рулона, что отрицательно сказывается на качестве рулона.

Коэффициент упругого скольжения

$$\varepsilon = \frac{v_1 - v_2}{v_1}, \quad (1)$$

где v_1 - окружная скорость рулона;

v_2 - окружная скорость ролика.

и при прочих равных условиях зависит от величины передаваемого окружного усилия Ft .

Характер этой зависимости неизвестен, так как до настоящего времени никаких экспериментальных работ для ее определения не производилась. Однако, если эту зависимость считать прямолинейной, то

$$\varepsilon = \varepsilon_0 \frac{F_t}{F_{t0}} \quad (2)$$

где ε_0 - максимальный коэффициент упругого скольжения, имеющий место при максимальном окружном усилии $F_{t0} = Ft$.

Скольжение происходит не на всей ширине площадки контакта, а только на ее части.

Таким образом, теоретические исследования показывают, что намотанная на товарный валик ткань не подчиняется закону Гука и зависимость её деформации от нагрузки имеет нелинейный характер.

Известно, что скорость скольжения зависит от отношения силы трения F к передаваемому окружному усилию Ft . Из сказанного вытекает, что для сохранения постоянной окружной скорости ведущего эластичного рулона необходимо обеспечить условие :

$$\frac{F}{Ft} = const. \quad (3)$$

Проведенные исследования показывают, что для соблюдения технологических требований к процессу промера и разбраковки необходимо, чтобы величина упругого скольжения оставалась относительно стабильной величиной.

Чтобы осуществить это условие, необходима установка регуляторов натяжения полотна ткани.

Список использованной литературы:

1. Град И. Н., Авсеев Е. Г., Петроченко В. Ф. Организация рационального использования материалов в швейной промышленности. - М.: Легпомбытиздат, 1986. - 168 с.
2. Справочник по подготовке и раскрою материалов при производстве одежды. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1980. - 272 с. с. 147.

