

### **Выводы**

На основании полученных данных и графиков можно сделать выводы о том, что при изменении положения скalo относительно уровня грудницы:

- разрывное удлинение ткани по направлению нитей утка увеличивается с 31 мм до 33,25 мм (при чем при изменении положения скала с +5 мм до +15 мм относительно уровня грудницы удлинение увеличивается незначительно);

- разрывное удлинение ткани по направлению нитей основы уменьшается с 23,3 мм до 22,3 мм, так как натяжение нитей увеличивается;

- уработка основных нитей в ткани уменьшается с 6,54% до 5,5%;

- уработка уточных нитей в ткани увеличивается с 8,17% до 9%.

Разрывная нагрузка ткани по направлению нитей утка достигает наибольшего значения при положениях скала ниже уровня грудницы на 10 мм и выше уровня грудницы на 5 и 20 мм.

Разрывная нагрузка ткани по направлению нитей основы достигает наибольшего значения при положении скала выше уровня грудницы на 5 мм.

Таким образом, в результате проведенного исследования выработка ткани вельвет-корд на ткацком станке СТБ-2-216 было установлено, что для получения ткани вельвет-корд высокого качества необходимо вырабатывать ткань с положением скала на 5 мм выше уровня грудницы.

### **СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ НОВЫМ МОДНЫМ ТЕНДЕНЦИЯМ**

Назарова М.В., Давыдова М.В.

Камышинский технологический институт  
(филиал) Волгоградского государственного  
технического университета  
Камышин, Россия

Множество городов мира борются за звание столицы моды, центра моды или мировой метрополии моды, но, несмотря на все усилия, до славы и значения Парижа им все равно далеко. На парижской выставке появляются на свет наиболее четкие предписания знатоков о том, какие тенденции моды будут максимально актуальны в следующем сезоне.

В период 2008-2009 гг. наиболее перспективными будут легкие ткани, сочетающие в себе как ретро-элементы, так и футуристические детали и черты. Модными будут текстильные изделия изысканные, утонченные, нежные. Поэтому задача текстильщиков – создание совершенно нового ассортимента тканей, которые бы удовлетворяли выше приведенным требованиям. Ассортимент хлопчатобумажных тканей, выпускаемых в настоящее время на большинстве текстильных

предприятий России, не отличается изысканностью и не всегда отвечает тенденциям моды. Как известно использование хлопчатобумажной пряжи при производстве ткани обеспечивает комфортность одежды, высокую гигроскопичность, хороший внешний вид. В основном предприятия выпускают традиционный ассортимент тканей – это бязи, миткали, сатины. Поэтому задача разработки ассортимента тканей, отвечающим современным тенденциям моды является актуальной.

В данной работе решается задача разработки облегченной хлопчатобумажной ткани, которая будет использоваться для пошива платьев и блузок, будет иметь хороший внешний вид и утонченность. В настоящее время для изготовления традиционного ассортимента тканей предприятие выпускает пряжу средней линейной плотности. Для изготовления облегченных тканей такая пряжа не подходит. Необходима тонкая пряжа, линейная плотность которой находится в пределах 11-16 текс. Предлагается ткань типа «батист», которая предлагается для пошива изделий таких, как платье, блузон., которая должна иметь поверхностная плотность не более 100 г/м<sup>2</sup>. Для изготовления такой ткани используется хлопчатобумажная пряжа, полученная с кольцевых прядильных машин, которая обеспечивает хороший внешний вид ткани, шелковистость, имеет хорошие гигиенические свойства. Так как основным критерием для создания такой ткани является ее поверхностная плотность, то для проектирования технологических параметров выработки ткани используем наиболее распространенный метод проектирования – по поверхностной плотности.

Ввиду трудоемкости проектирования ткани, используем ЭВМ, программу «Проектирование однослойной ткани по поверхностной плотности». Исходными данными для проектирования являются:

1. Вид нитей основы (хлопок, лен, шерсть, шелк);
2. Вид нитей утка (хлопок, лен, шерсть, шелк);
3. Наименование ткани;
4. Вид переплетения;
5. Артикул ткани;
6. Поверхностная плотность соровой ткани, г/м<sup>2</sup>;
7. Коэффициент, определяющий диаметр нитей основы до ткачества;
8. Коэффициент, определяющий диаметр нитей утка до ткачества;
9. Порядок фазы строения;
10. Раппорт по основе;
11. Раппорт по утку;
12. Среднее число пересечений основой утка в пределах раппорта;
13. Среднее число пересечений утком основы в пределах раппорта;

14. Максимальное число пересечений основой утка в пределах раппорта;
15. Максимальное число пересечений утком основы в пределах раппорта;
16. Коэффициент наполнения ткани по основе;
17. Коэффициент наполнения ткани по утку;
18. Коэффициент отношения диаметров;
19. Коэффициент смятия основы по горизонтали;
20. Коэффициент смятия основы по вертикали;
21. Коэффициент смятия утка по горизонтали;
22. Коэффициент смятия утка по вертикали.

В результате расчетов были получены данные, обеспечивающие получение ткани типа «батист» с поверхностной плотностью 95 г/м<sup>2</sup>:

1. Линейная плотность нитей основы – 13 текс;
2. Линейная плотность нитей утка – 13 текс;
3. Фактическая плотность ткани по основе – 401 нит/мм;
4. Фактическая плотность ткани по утку – 286 нит/мм;
5. Уработка нитей основы – 7,6 %;
6. Уработка нитей утка – 5,6 %;
7. Фактическая поверхностная плотность ткани – 95,8 г/м<sup>2</sup>.

Спроектированную ткань типа «батист» предлагается вырабатывать на отечественном ткацком оборудовании типа СТБ-190, СТБ-330, ширина вырабатываемой ткани должна быть не менее 160-180 см.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ РЯДОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРУЕМОГО СОСТОЯНИЯ ОСНОВНЫХ НИТЕЙ НА ТКАЦКОМ СТАНКЕ**

Назарова М.В., Романов В.Ю.

*Камышинский технологический институт (филиал) Волгоградского государственного технического университета*

*Камышин, Россия*

Современное состояние текстильной и легкой промышленности России показывает, что с развитием рыночных отношений наш отечественный текстиль теряет свои позиции по многим направлениям. Выпускаемая продукция не находит своего потребителя из-за появления на внутреннем рынке множества товаров зарубежных стран.

Таким образом, в условиях рыночной переориентации возникает необходимость в совершенствовании технологического процесса ткачества с целью получения конкурентоспособных тканей на отечественном технологическом оборудовании.

В процессе развития и совершенствования технологии и оборудования постоянными остаются проблемы по повышению производительности оборудования, производительности труда, качественных характеристик выпускаемой продукции. Эти проблемы всегда будут актуальными в любом производстве, в том числе и ткацком.

Это совершенствование заключается в механизации и автоматизации производства, применения передовых технологий и производства с использованием АСУ и современных ЭВМ.

Для эффективного внедрения АСУ в текстильное производство необходимы математические методы. Для этого необходимо разработать современный математический аппарат для получения математической модели. В данной работе рассмотрена возможность использования тригонометрических рядов для разработки моделей, описываемых напряженно-деформируемое состояние основных нитей на ткацком станке.

Целью работы является оценка эффективности использования тригонометрических рядов при моделировании напряженности ткацкого станка.

Актуальность данной работы состоит в том, что с помощью моделирования можно будет прогнозировать и управлять технологическим процессом ткачества для решения проблем по повышению производительности оборудования и качественных характеристик выпускаемой продукции.

Научная новизна работы заключается:

- в разработке автоматизированных алгоритмов математического моделирования напряженно-деформируемого состояния нити на ткацком станке с помощью тригонометрических рядов Тейлора, Маклорена, Фурье;
- в выборе оптимальных параметров для получения эффективных моделей при использовании тригонометрических рядов.

Практическая значимость данной работы заключается в возможном использовании автоматизированных методов математического моделирования тригонометрических рядов в научных исследованиях или в учебном процессе при описание технологического процесса ткачества.

Несмотря на широкое разнообразие изготавливаемых тканей, способ образования ткани в общем виде не зависит ни от типа ткани, ни от конструкции ткацкого станка. Изготовление на станке ткани заданного строения определяется параметрами заправки станка.

К основным параметрам заправки станка относится натяжение нитей основы. Величина его зависит от параметров вырабатываемой ткани