

УДК 004.92:677.074.323.4

## ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ СЛОЖНЫХ РИСУНКОВ ГОБЕЛЕНОВОГО ТИПА НА ОДНОСЛОЙНОЙ ТКАНИ

ШАЛАШОВ Д.С., аспирант, КОГАН А.Г., профессор

Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: ткачество, художественное оформление, гобеленовые рисунки, информационные технологии.

Реферат: В настоящее время практически не один вид человеческой деятельности не обходится без информационных технологий. Проектирование ткацкого рисунка с его сложной технической подготовкой, тем более, не может развиваться без их применения. При применении информационных технологий время на выполнение всех операций проектирования ткацкого рисунка значительно сокращается, а возможности увеличиваются. Из истории ткачества можно увидеть, что человечество всегда стремилось к оригинальности рисунка в текстильных изделиях. Выполнение ручным способом ткани даже с простыми геометрическими рисунками несут в себе индивидуальность автора. Но с развитием механизации и массового производства упрощаются требования к рисунку, и производители ткани вынуждены всё больше повторять один и то же, как правило, не сложный рисунок. Это было обусловлено сложной подготовкой рисунка к ткачеству. Эксклюзивность, неповторимость, индивидуальность тканого узора становятся невыгодными, несмотря на востребованность. Появление информационных технологий и применение их в разработке тканых рисунков сняло экономические ограничения производства малых партий тканей с одним рисунком. Информационные технологии дизайна текстиля способствуют расширению ассортимента жаккардовых тканей и формируют новый сектор рынка. При разработке эксклюзивных рисунков чаще всего необходимо полное подобие заданному образцу, это возможно достичь применением новых технологий в разработке жаккардового рисунка.

На кафедре «Технология текстильных материалов» УО «ВГТУ» совместно с ОАО «Витебский комбинат шёлковых тканей» была выполнена работа по формированию стиля и концепции ассортимента тканей для текстильных настенных покрытий с использованием полиэфирных нитей, линейных плотностей: основа – 24,5 текс (отбеленная), уток – 25,4 текс (окрашенный пневмосоединенный), изготавливаемых на ОАО "СветлогорскХимволокно".

Была поставлена задача воспроизведения антропометрических изображений, пейзажей и архитектурных строений на однослойной ткани по типу гобеленового рисунка.

Для обработки простых жаккардовых рисунков применяются следующие возможности ПО AdobePhotoshop:

- индексация цветов;
- устранение пикселей неиспользуемых оттенков;
- окрашивание изображения в нужные цвета для дальнейшего подбора переплетений [1].

На рисунке 1, а представлено изображение до его обработки в AdobePhotoshop, взятое условно в качестве примера.



а



б

Рисунок 1 – Условный пример изображения для жаккардового рисунка: до его обработки в AdobePhotoshop (а); после его обработки в AdobePhotoshop (б)

На рисунке 2,а показана картинка при многократном увеличении рисунка 1,а. На ней мы видим разнооттеночность 3-х основных цветов: чёрный, белый и серый. Эти пиксели необходимо устранить с целью редактирования изображения в программе Jascquard.

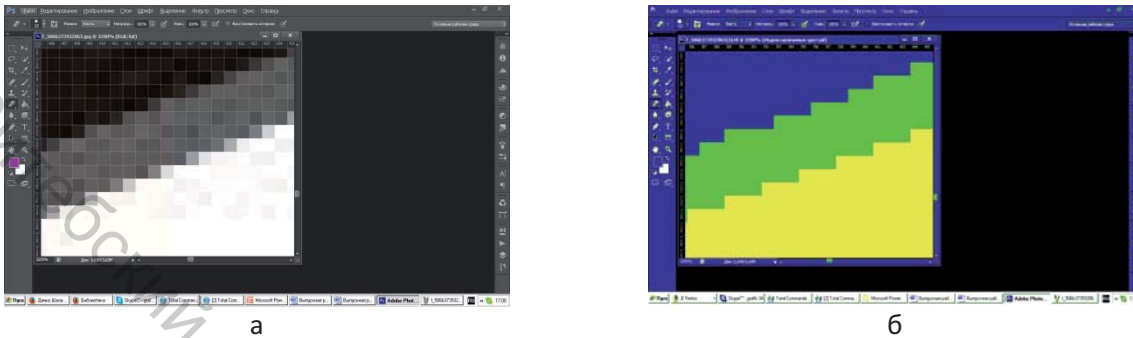



Рисунок 2 – Многократное увеличение рисунка 1: до его обработки в AdobePhotoshop (а); после его обработки в AdobePhotoshop (б)

В ходе дальнейшей обработке, мы получаем изображение, приведенное на рисунке 1,б.

На рисунке 2,б показана картинка при многократном увеличении рисунка 1,б. Как видно, на данном изображении используется фиксированное количество цветов, что требуется для дальнейшего подбора переплетений в программе Jascquard.

Программа Jascquard является самостоятельным модулем, встроенным в программу AdobePhotoshop.

Перед запуском программы Jascquard пользователю необходимо установить размер выводимого изображения рисунка на весь экран через пиктограмму  окна рисунка и перевести цветовой режим отсканированного рисунка в RGB формат через команду - Изображение-> - Режим-> -RGB-[2].

Запуск программы осуществляется через команду «Фильтр» -<Jascquard> - Jascquard CAD\CAM-.

В программе Jascquard мы разрабатываем переплетения, которые будут использоваться в текстильном изделии. На рисунке 3 дана классификация ткацких переплетений [3].

Мы присваиваем каждому цвету на изображении своё переплетение. Сохраняем данный файл и конвертируем его в специализированной программе Converter для возможности чтения рисунка с заданными переплетениями на диалоговой панели станка.

Данный способ предназначен для обработки простых жаккардовых рисунков, которые имеют всего лишь 2-3 десятка оттенков. Чтобы воспроизвести на ткани при помощи переплетений фотографию (антропометрическое изображение, пейзаж или архитектурное строение), которая содержит десятки тысяч оттенков, было использовано дополнительное ПО.

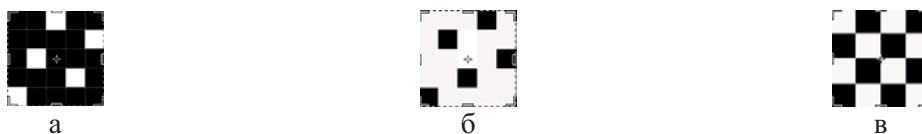


Рисунок 3 – Ткацкие переплетения: атлас 5/2 (а); сатин 5/2 (б); полотняное (в)

На рисунке 4 представлена фотография человека, взятая за основу, с целью воспроизведения портрета на поверхности ткани.



Рисунок 4 – Фотография человека



Рисунок 5 – Обработанная фотография

Дополнительное ПО позволяет преобразовать фотографию, имеющую десятки тысяч оттенков в карандашный набросок с несколькими десятками оттенков, при этом не нарушая контуры и детальность самого объекта изображения (рисунок 5).

Далее повторив все выше перечисленные действия и задав каждому оттенку переплетение, мы получаем изображение портрета на поверхности ткани (рисунок 6).



Рисунок 6 – Нарботанный образец ткани

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что данный способ позволяет реализовать на поверхности однослойной ткани сложные рисунки гобеленового типа на ткацких станках с электронными жаккардовыми машинами, используя всего лишь 3 переплетения главного класса: сатин, атлас и полотняное. Использование информационных технологий позволяет сократить время на процесс подготовки рисунка, расширить ассортимент выпускаемых изделий и, что самое главное, выпускать эксклюзивные тканые изделия, удовлетворив интересы конкретного потребителя.

Литература:

1. <http://www.nbz.ru/pages/pro/design/photoshp/>.
2. Техническая документация программного обеспечения Jacquard.
3. Кутепов, О.С. Строение и проектирование тканей / О.С. Кутепов. – Москва: Легпромбытиздат, 1988. – 224с.