

УДК 677.054.87-52

**СОЗДАНИЕ РАБОЧЕЙ ПАЛИТРЫ
ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ПОСТРОЕНИИ
УЗОРОВ ОДЕЖАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ**

С.В. МАЛЕЦКАЯ, А.Н. ЗУБАНОВ

(Дмитровградский институт технологии, управления и дизайна
Ульяновского государственного технического университета)

Как известно, многоцветный узор одежной ткани создается цветом уточных нитей. Основа, располагаясь внутри ткани, в образовании узора не участвует.

Для автоматизированного построения узора исходной является схема узора, при вводе которой удобно оперировать цветами заранее созданной рабочей палитры.

Под рабочей палитрой понимаем цветовые эффекты, получаемые в узоре одежной ткани, для размещения которых используем одномерный массив символьных переменных $CP\$(CF)$.

Размер палитры CF – число возможных цветовых эффектов в узоре – зависит от структуры ткани, определяющей количе-

ство систем уточных нитей, участвующих в образовании ткани (число рабочих утков), и числа цветов, используемых в утке.

Каждый цвет палитры $CP\$(I)$, где $I = 1 \dots CF$, может быть чистым, если он соответствует заданному цвету уточных нитей, или смешанным – полученным за счет расположения в ткани рядом нитей разного цвета, что дает после ворсования одежной ткани некоторый промежуточный цвет.

При равенстве числа рабочих утков и числа цветов утка в узоре ткани можно получить максимальное количество чистых цветов и дополнительное число смешанных цветов (табл.1).

Т а б л и ц а 1

Число рабочих утков	Число цветов утка	Раппорт цвета по утку		Рабочая палитра		
		величина	манер утка	всего цветов	чистые цвета	смешанные цвета
2	2	2	1п, 1в	3	1-й 2-й	1+2
3	3	3	1п, 1в, 1т	6	1-й 2-й 3-й	1+2 1+3 2+3

Общее число цветов в палитре равно трем, при двух рабочих утках, или шести, при трех утках.

При выработке двухслойной ткани с прижимным утком и использовании двухцветной уточной пряжи, число рабочих утков становится больше числа цветов утка, что дает возможность получения в узоре одного и того же цвета одновременно на обеих сторонах ткани. Выбор этого цвета определяет порядок следования цветов в

раппорте цвета, величина которого равна трем нитям. Если выбираем первый цвет, то раппорт цвета по утку имеет вид: две нити первого цвета, одна нить второго цвета, иначе – две нити второго цвета, одна нить первого цвета.

Общее число цветов в палитре в этом случае также равно трем: два чистых цвета (первый и второй) и один смешанный цвет (1+2).

Для расширения палитры увеличиваем число цветов утка в раппорте цвета. Поскольку это вызывает превышение числа цветов утка над числом рабочих утков, то количество чистых цветов в узоре ткани снижается. Так, при использовании трех цветов утка в ткани с двумя системами уточных нитей общее количество цветов в палитре возрастает до четырех: один чистый цвет, который можно выбрать из заданных цветов уточных нитей, а остальные цвета – смешанные: 1+2, 1+3, 2+3.

Раппорт цвета по утку в этом случае формируется из условия: все уточные нити, принадлежащие одной системе утка, имеют один цвет, именно тот, который в узоре ткани будет чистым.

Например, при выработке одеяльной ткани с подкладочным утком используются уточные нити синего, белого и бежевого цветов.

Для получения в узоре ткани белого цвета при чередовании утков в раппорте переплетения ткани: 1 лицевой, 1 изнаночный, требуется следующий раппорт цвета по утку: 1 белая нить, 1 бежевая, 1 белая, 1 синяя.

Все остальные цвета палитры получатся смешанными: синий + белый, синий + бежевый, белый + бежевый.

Увеличение цветов утка до четырех при двух рабочих утках не приводит к росту числа цветов палитры – их по-прежнему четыре, причем все цвета смешанные.

Порядок смешивания цветов определяется порядком их следования в раппорте цвета, поскольку первый цвет нельзя смешивать со вторым цветом, но каждый из этих цветов подлежит смешиванию с остальными цветами раппорта.

Например, имеем следующий раппорт цвета по утку – 1 белая нить, 1 красная, 1 черная, 1 синяя, тогда палитра содержит следующие цвета: белый + черный, белый + синий, красный + черный, красный + синий.

Наибольшее количество цветов имеем в палитре при использовании трех рабочих утков и четырехцветного утка – шесть

смешанных цветов (1+2, 1+3, 1+4, 2+3, 2+4 и 3+4), к которым при желании можно добавить один или два чистых цвета.

Алгоритм создания рабочей палитры имеет вид.

- Выбор структуры одеяльной ткани.
- Ввод числа цветов, используемых в утке.
- Ввод цвета уточных нитей.
- Выбор чистых цветов.
- Расчет размера палитры и величины раппорта цвета.
- Формирование рабочей палитры.
- Формирование качественной характеристики раппорта цвета – раппорта цвета по утку.
- Вывод рабочей палитры и раппорта цвета по утку на экран.

Формирование рабочей палитры осуществляется в цикле, организованном по числу цветов утка, и включает вставку в неизменном виде чистых цветов и генерирование смешанных цветов.

Цвета палитры, полученной по разработанному алгоритму, автоматически варьируются в зависимости от выбранной структуры одеяльной ткани и заданных цветов утка.

ВЫВОДЫ

1. Определены размер и цвета рабочей палитры для всех используемых в промышленности структур одеяльных тканей при работе с утком двух, трех и четырех цветов.

2. Разработан алгоритм автоматизированного формирования рабочей палитры, наглядно показывающей на экране компьютера все цвета, возможные в узоре одеяльной ткани при заданных параметрах.

3. Разработан алгоритм автоматизированного формирования раппорта цвета по утку, обеспечивающего получение в ткани цветов палитры.

Рекомендована кафедрой ткачества. Поступила 24.04.06.