

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

РАБОТА В МАТЕРИАЛЕ

Практикум
по компьютерному патронированию тканей
для студентов специальности
6-05-0212-01 «Дизайн костюма и текстиля»,
профилизации «Дизайн текстиля»

Витебск
2024

Составители:
Милеева Е. С., Поплыко Е. М.

Одобрено кафедрой «Дизайн и мода» УО «ВГТУ»,
протокол № 3 от 28.10.2024.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 3 от 22.11.2024.

Работа в материале : практикум по компьютерному патронированию тканей / Е. С. Милеева, Е. М. Поплыко. – Витебск : УО «ВГТУ», 2024. – 41 с.

В практикуме рассмотрены основные аспекты компьютерного патронирования жаккардовых тканей различных структур, подробно изложен алгоритм действий при разработке жаккардового рисунка, включающий выполнение эскиза ткани, создание сокращенного и развернутого патронов, разработку модельных переплетений и методику их использования. Изложено и проиллюстрировано устройство жаккардовой машины, основные виды проборок аркатных шнуров в кассейную доску. На примерах рассмотрены основные ошибки, которые могут быть допущены при проектировании тканей.

Материал составлен в соответствии с основными темами учебной программы.

Практикум предназначен для студентов, преподавателей и специалистов, изучающих строение и проектирование тканей различного назначения, конструирование и технологии в дизайне костюма и тканей, разработку жаккардовых рисунков, патронирование тканей, работу в материале (дизайн текстиля и текстильных изделий).

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Отличительные особенности формирования рисунков в ремизных и жаккардовых тканях	5
2 Устройство жаккардовой машины	8
3 Виды проборок аркатных шнуров в касейную доску	11
4 Факторы, влияющие на характер узора жаккардовой ткани	15
5 Методика патронирования жаккардового рисунка	18
5.1 Разработка эскиза жаккардового рисунка	18
Задания для контролируемой самостоятельной работы	19
5.2 Корректировка эскиза	20
Задания для контролируемой самостоятельной работы	21
5.3 Выполнение сокращенного патрона	21
Задания для контролируемой самостоятельной работы	24
5.4 Разработка модельных переплетений	24
Задания для контролируемой самостоятельной работы	26
5.5 Присвоение переплетений	27
Задания для контролируемой самостоятельной работы	29
5.6 Конвертирование развернутого патрона в файл, адаптированный для управления ткацким станком	29
6 Алгоритм расчета сопряженности рисунка со схемой проборок	31
7 Патронирование жаккардовых тканей различного строения и назначения	33
7.1 Особенности патронирования однослойных штучных изделий	33
Задания для контролируемой самостоятельной работы	34
7.2 Особенности патронирования полутораслойных тканей	34
Задания для контролируемой самостоятельной работы	35
7.3 Особенности патронирования двухслойных тканей	36
Задания для контролируемой самостоятельной работы	39
Список использованных источников	40

ВВЕДЕНИЕ

Широкое использование информационных технологий во всех отраслях народного хозяйства не оставило в стороне и текстильную промышленность. Системы автоматизированного проектирования занимают все более уверенные позиции в промышленных разработках ткацкого производства, их использование позволяет снизить загруженность инженерно-технического персонала рутинными расчетами и повысить творческий потенциал их работы.

В современных условиях рынка и жесточайшей конкуренции со стороны как отечественных, так и иностранных производителей необходимо выпускать ткани малыми партиями при значительном разнообразии их рисунков, что требует частых перезаправок ткацких станков, проведения большого количества технологических расчетов, сокращения сроков проектирования жаккардовых рисунков. Использование персональных компьютеров при проектировании тканей позволяет повысить культуру производства, расширить ассортимент вырабатываемых тканей, обеспечить быструю смену жаккардовых рисунков, существенно сократить сроки выполнения проектов в материале.

В практикуме выделяются основные этапы процесса проектирования. Описаны и проиллюстрированы все этапы процесса разработки рисунка жаккардовых тканей различного назначения, виды проборок аркатных шнуров в касейную доску, определяющие строение ткани и расположение элементов рисунка; изложена методика расчета жаккардовой заправки и патронирования одно-, полутора- и двухслойных тканей и штучных изделий. Практикум предназначен для самостоятельной контролируемой работы студентов специальности 6-05-0211-01 «Дизайн костюма и текстиля», профилизации «Дизайн текстиля» по отдельным темам дисциплины «Работа в материале».

В начале каждого практического раздела приведён краткий теоретический материал, разобран пример выполнения аналогичного задания, который необходим студенту для решения задачи самостоятельного проектирования и патронирования тканей в рамках рассматриваемой темы. Прежде чем приступать к компьютерному патронированию тканей, студенту необходимо изучить теоретический курс лекционного материала по дисциплине «Конструирование и технологии в дизайне костюма и тканей» или обратиться к академическим изданиям для более детального изучения ткацких переплетений простого и сложного строения.

1 Отличительные особенности формирования рисунков в ремизных и жаккардовых тканях

Ремизные ткани вырабатываются на ремизных ткацких станках, имеющих в раппорте переплетения по основе до 32 разнопереплетающихся нитей. Нити основы пробраны в ремизки в соответствии со схемой проборки (рядовая, рассыпная, обратная, сводная, по рисунку), в определенном порядке поднимающиеся и опускающиеся ремизки образуют из нитей основы зев, в каждый открытый зев прокладывается нить утка и, таким образом, формируется элемент ткани. Каждая ремизка управляет тем количеством нитей основы, которые пробраны в ее галева по всей ширине заправки станка. Заправочный рисунок ремизной ткани представлен на рисунке 1.

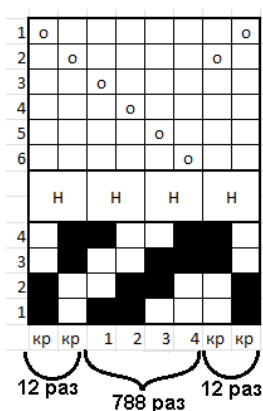


Рисунок 1 – Заправочный рисунок ткани, выработанный переплетением саржа 2/2.

Из рисунка видно, что в фоне ткани использовано переплетение саржа 2/2, в кромках – основной репс 2/2. Проборка в ремизки в фоне рядовая, в кромках – обратная. В зуб бердо и фон, и кромка пробраны по 2 нити. Переплетение фона повторяется 788 раз, соответственно число нитей фона составляет $788 \times 4 = 3152$ нити. В каждой из кромок переплетение повторяется по 12 раз.

На рисунке 2 представлен образец внешнего вида ткани, выполненный переплетением саржа 2/2.



Рисунок 2 – Внешний вид ткани, выработанный переплетением саржа 2/2.

В жаккардовых тканях в отличие от ремизных роль зевобразовательного механизма выполняет жаккардовая машина. Раппорт переплетения по основе в жаккардовой ткани, выработанной на современном оборудовании, может составлять до 5000 нитей, это зависит только от технологических возможностей жаккардовой машины. Размеры раппорта переплетения иногда достигают и 1,5 м, и 3 м, например, ткани для портьер с монораппортом по длине и ширине. В этом случае каждая нить основы в раппорте переплетения отличается от остальных. Нити основы пробираются в галева аркатных шнуров, которые цепляются за крючки жаккардовой машины, таким образом один крючок управляет одной нитью основы, в соответствии с патроном некоторое количество нитей основы поднимается и образует зев, в который прокладывается одна нить утка.

Фрагмент рисунка переплетения жаккардовой ткани представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Фрагмент развернутого патрона жаккардовой однослойной ткани.

Из рисунка видно, что жаккардовое переплетение формируется из различных переплетений, каждое из которых соответствует отдельному элементу узора. В данном случае это полотняное переплетение, саржа 1/5, 3/3, 5/1 с правым и левым сдвигом. По данному фрагменту невозможно судить о характере орнамента. На рисунке 4 представлена фотография внешней стороны поверхности ткани, выполненной жаккардовым переплетением, фрагмент которого изображён на рисунке 3.



Рисунок 4 – Жаккардовая однослойная ткань, рисунок «Розы»

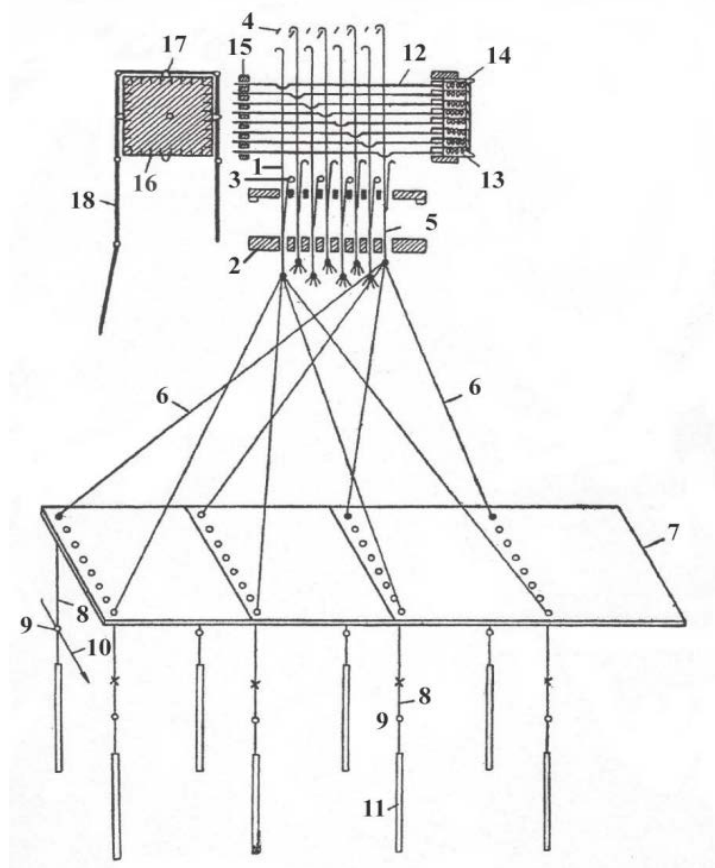
Рисунок создан по растительному мотиву, изобразительный стиль является объемным, полученным за счет структуры: разным участкам лепестка розы присвоены переплетения с разной степенью усиления.

Применение жаккардовой машины существенно расширяет возможности художника по текстилю, так как позволяет сочетать любые переплетения, выявлять на поверхности ткани сложные фактуры, использовать выразительные четкие рисунки.

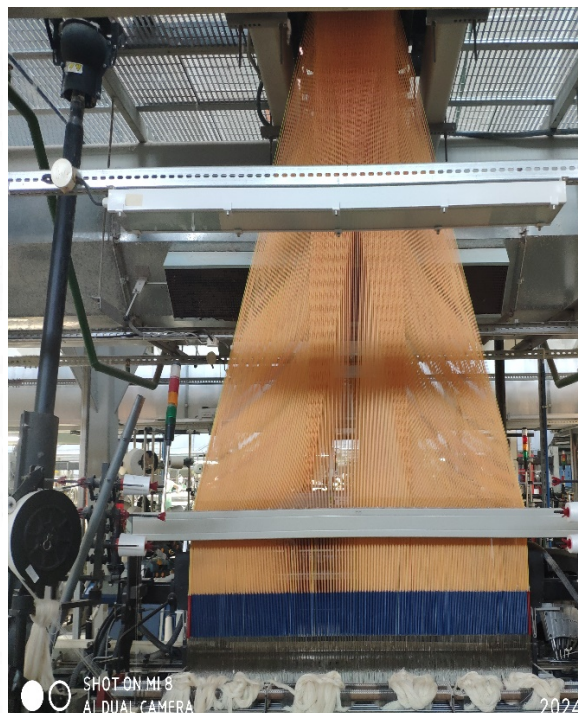
Разумеется, это более сложное оборудование со своим устройством и принципами работы, которое требует осознанного подхода к проектированию тканей.

2 Устройство жаккардовой машины

На рисунке 5 показана схема устройства механической жаккардовой машины Z-344 и внешний вид электронной жаккардовой машины фирмы Bonas.



а



б

Рисунок 5 – Жаккардовая машина
а – схема устройства; б – внешний вид

Примечание: 1 – крючки, 2 – рамная доска, 3 – металлические прутки, 4 – движущиеся вверх ножи, 5 – рамные шнуры, 6 – аркатные шнуры, 7 – касейная доска, 8 – лицы, 9 – глазки лиц, 10 – нити основы, 11 – висюльки или подвес, 12 – иглы, 13 – пружина, 14 – гнездо доски, 15 – отверстия в игольной доске, 16 – призма, 17 – шип, 18 – специально подготовленный картон.

Между рамами машины находятся крючки 1, изготовленные из проволоки небольшого сечения. Изогнутые колена крючков установлены точно против отверстий рамной доски 2, а загнутые нижние концы крючков находятся на металлических прутках 3. Верхние загнутые концы (головки) захватываются движущимися вверх ножами 4. К коленам крючков привязывают рамные шнуры 5, к которым карабинчиками прикрепляют пучок аркатных шнуров 6.

Количество аркатных шнуров в пучке зависит от частей в заправке и от других факторов, однако в пучке не больше 12–16 шнуров, пробираемых по определенному порядку в отверстия кассейной доски 7. К нижним концам аркатных шнуров привязывают лица 8, имеющие в середине глазки 9, в которые продевают нити основы 10. К нижним концам лиц подвязывают висюльки 11 (подвес). Зев образуется при воздействии ножей 4, заключенных в ножевой раме, на крючки 1.

Количество ножей соответствует числу рядов крючков. Ножи расположены под головками крючков так, что при движении вверх захватывают крючки, находящиеся в зоне действия ножей. Когда крючок поднят, поднимаются связанные с ним аркатные шнуры с лицами и нитями основы, пробранными в эти лица. Крючки в зону действия ножей устанавливаются иглами 12, имеющими горизонтальное перемещение. Один конец иглы упирается в пружинку 13, вставленную в гнездо доски 14, а другой проходит сквозь отверстие в игольной доске 15 и выступает из нее примерно на 6–7 мм. Как и крючки, иглы располагаются рядами.

Каждая игла имеет коленце, в которое входит крючок: каждая игла управляет одним крючком. Против выступающих концов игл перед игольной доской установлена призма 16, на всех гранях которой рядами на равном расстоянии друг от друга просверлены углубления. Количество этих углублений на призме точно соответствует количеству игл и количеству крючков в машине. Призма разделена на секции. На грани каждой секции призмы вставлено по два конических шипа 17, которые удерживают в определенном положении карту 18 специально подготовленного картона.

Это принцип работы механической жаккардовой машины широко использовался до появления специального компьютерного оборудования и специальных программ, которые значительно облегчили и ускорили процесс создания ткани от эскиза до готового образца.

По сравнению с механически управляемыми жаккардовыми машинами, электронные жаккардовые машины имеют существенные изменения в управлении механизмом зевообразования. Электронное устройство с программным управлением заменило призму (16), шип (17) и специально подготовленный картон (18). Вся необходимая информация сохраняется в электронном формате в виде файла, а станок оснащен клавиатурой и дисплеем для ввода данных. Роль крючков, металлических прутков и движущихся вверх ножей выполняет механизм преобразования электрических сигналов в механическое движение, как правило для этого используются электромагниты. Данная технология запатентована, поэтому схема устройства жаккардовой машины является коммерческой тайной фирмы производителя.

Как и раньше, вся информация о переплетениях и структуре ткани содержится на развернутом патроне – это технический рисунок, выполненный в электронном виде, но не на канвовой бумаге, а в файле программы Adobe Photoshop, где одному пикселю соответствует одна клетка канвовой бумаги.

Каждая мелкая клетка является местом переплетения основной и уточной нити, соответственно она может быть закрашена (основное перекрытие) или нет (уточное перекрытие). Ткацкий жаккардовый станок оснащен электронным оборудованием, способным считывать данную информацию с патрона и управлять крючками жаккардовой машины. Создание патрона стало значительно проще, хотя принцип нанесения переплетений остался прежним. Теперь все стыки раппорта и работу с цветом художник выполняет при помощи графических редакторов.

Результат работы отражается на мониторе компьютера мгновенно, что дает возможность быстро вносить изменения и получать желаемый результат. Далее каждому цвету сокращенного патрона присваивается определенное переплетение – создается развернутый патрон, файл конвертируется в нужный формат и отправляется на компьютер, управляющий непосредственно заправленным ткацким станком. Вырабатывается опытный образец, анализируется внешний вид ткани и, при необходимости, в электронном файле патрона корректируются все недостатки, не отвечающие требованиям автора, после чего вновь изготавливается необходимое количество пробных образцов.

Процесс изготовления патрона ручным способом утратил свою актуальность с переходом на электронное управление жаккардовой машиной.

3 Виды проборок аркатных шнуров в касейную доску

Под ошнуровкой (уборкой) жаккардовой машины следует понимать процессы подвязывания аркатных шнуров к крючкам жаккардовой машины и пробирания аркатных шнуров в отверстия касейной доски, обусловленные характером выполняемого узора и соотношением числа нитей в раппорте по основе и числа крючков в машине. Это справедливо как для старых жаккардовых машин, требующих картона как элемента управления, так и для современных. Отличие заключается в том, что изменить ошнуровку жаккардовой машины старого образца возможно путем перераспределения крючков, изменения количества аркатных шнуров, привязанных к одному крючку, перепробирания аркатных шнуров в отверстия касейной доски. На современных ткацких станках при изменении схемы ошнуровки жаккардовой машины необходимо произвести ее повторное программирование, заменить в памяти машины количество крючков, их функцию, повторно описать их принцип работы. Это является сложным процессом, осуществить который способна только организация-производитель жаккардовой машины, разумеется, не бесплатно. Поэтому изменение схемы ошнуровки жаккардовой машины для любого ткацкого производства является достаточно дорогостоящим процессом, без которого стараются обойтись.

Применение различных видов ошнуровок жаккардовой машины отличаются одна от другой порядком продевания шнуров через отверстия касейной доски и зависят от конфигурации узора.

Проборка нитей основы в галева аркатных шнуров предполагается рядовая, за исключением случаев, когда проборка будет указана.

Существуют четыре вида ошнуровки жаккардовой машины:

- рядовая;
- обратная;
- смешанная;
- сводная.

При рядовой ошнуровке касейной доски жаккардовой машины раппорт по основе меньше либо равен количеству крючков машины ($R_o \leq k$). Проборка производится по порядку, начиная с первого крючка до последнего, в таком же порядке пробираются аркатные шнуры в касейную доску, но максимальный раппорт не может быть больше числа крючков.

На рисунке 6 представлены схемы рядовых проборок.

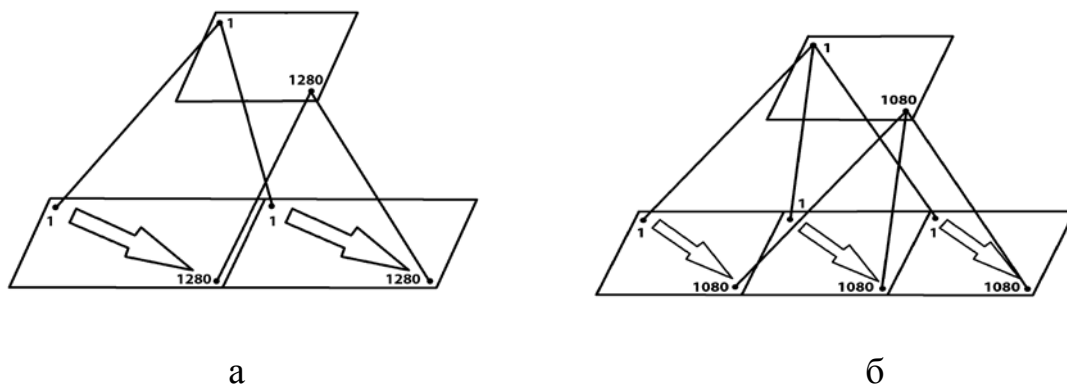


Рисунок 6 – Рядовая проборок аркатных шнуров в касейную доску
а – рядовая двухчастная, б – рядовая трехчастная

Число крючков (рисунок 6 а – 1280, рисунок 6 б – 1080) зависит от конкретной схемы проборок на предприятии и не может изменяться в зависимости от потребностей художника, так как требует перепрограммирования оборудования.

При многочастной проборок касейная доска делится на части в поперечном направлении, число которых равно числу повторения раппорта узора по основе по ширине ткани.

Обратную проборок применяют только для симметричных, относительно продольной оси, рисунков при условии ($k < R_0 \leq 2k$).

На рисунке 7 представлены обратные схемы проборок.

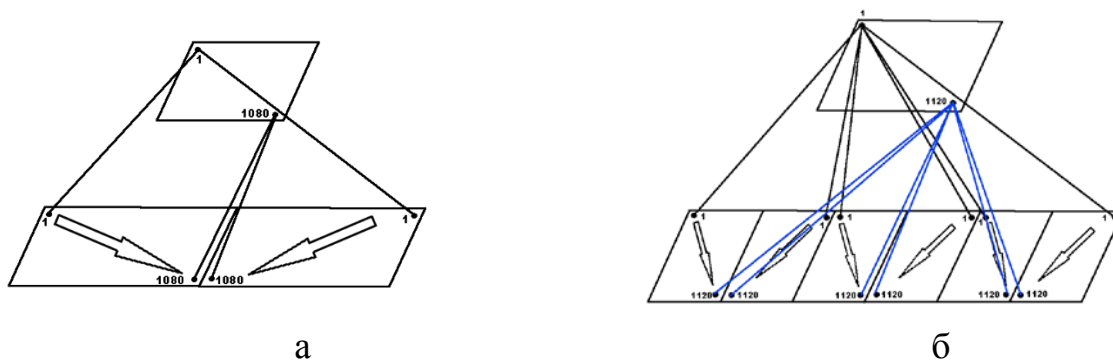


Рисунок 7 – Обратная проборок аркатных шнуров в касейную доску
а – обратная одночастная, б – обратная трехчастная

В первом случае раппорт по основе составит $1080 \times 2 = 2160$ нитей, и столько же нитей основы станок имеет в заправке по ширине. Во втором случае, раппорт по основе составляет $1120 \times 2 = 2240$ нитей, а в заправке станка участвует $2240 \times 3 = 6720$ нитей, раппорт узора располагается три раза по ширине заправки станка.

Смешанная или комбинированная проборок позволяет увеличить раппорт по основе по сравнению с числом крючков в несколько раз. Она применима, только если рисунок ткани имеет продольные полосы, используется при

выработке штучных изделий (скатерти, одеяла, салфетки), когда ткань представляет собой один раппорт по основе, имеющий правую и левую кайму, в которых используется симметричный рисунок, а рисунок в фоне (середине) может отличаться от рисунка каймы.

На рисунке 8 представлены смешанные схемы проборки.

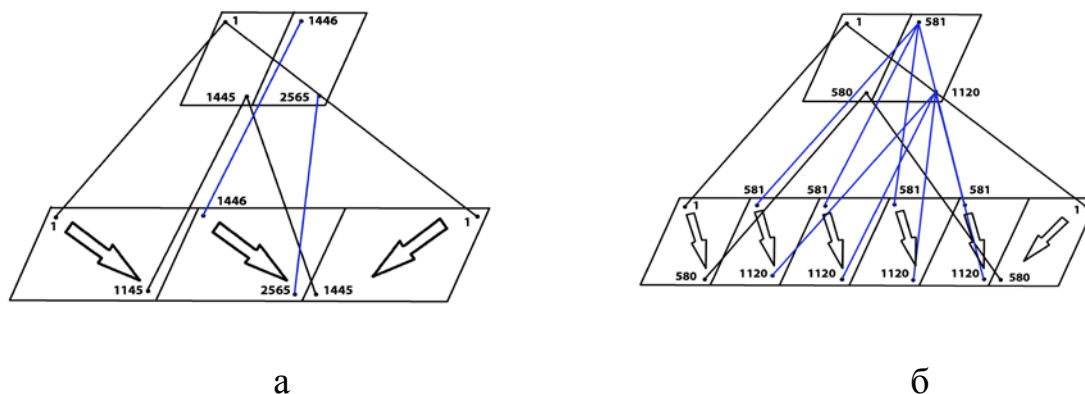


Рисунок 8 – Смешанная проборка аркатных шнуров в касейную доску
а – с использованием в кайме обратной одночастной, в фоне рядовой одночастной проборки, б – с использованием в кайме обратной одночастной, в фоне рядовой четырехчастной проборки

На рисунке 8 а представлена одночастная проборка в кайме и середине, а на рисунке 8 б одночастная в кайме и четырехчастная в середине, но это совсем не значит, что в кайме всегда используется обратная одночастная проборка, она может быть также двух-, трех- и более частной. Здесь существует раппорт каймы и раппорт середины, в первом случае раппорт каймы составляет 115 нитей, а раппорт середины 1420 нитей, общее количество нитей – 4010; во втором 580 и 540, соответственно, а общее количество нитей в заправке $540 \times 4 + 580 \times 2 = 3320$ нитей.

Сводная схема проборки (рис. 9) применяется для выработки жаккардовых тканей, имеющих две и более системы основных нитей. При такой проборке все крючки жаккардовой машины разбивают на своды (делятся в продольном направлении), каждый из которых управляет одной системой основных нитей, то есть число сводов равно количеству систем нитей основы принимающих участие в строении ткани.

Крючки жаккардовой машины делят на группы – своды по числу систем основных нитей. Каждый свод крючков управляет зевобразованием одной из систем основных нитей. При делении крючков граница между группами может проходить параллельно длинным или коротким рядам жаккардовой машины.

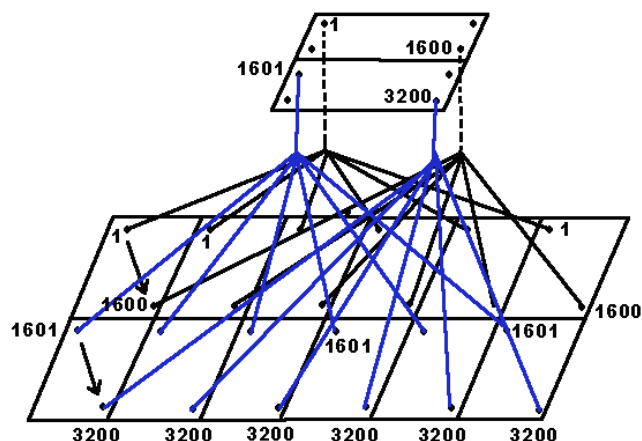


Рисунок 9 – Сводная проборка аркатных шнуров в касейную доску

Как видно из рисунка проборка аркатных шнуров является двухсводной шестичастной, проборка в сводах – рядовая. Раппорт по основе составит $3200 \times 6 = 19200$ нитей, и столько же нитей основы станок имеет в заправке по ширине. Половина крючков (с 1 по 1600) образуют верхний свод и один из двух слоев ткани.

При использовании рядовой и обратной проборок патронирование ткани осуществляется только для одной части, кратность повторения (и обратное направление сдвига) получается за счет схемы ошнуровки жаккардовой машины.

При использовании смешанной проборок патронирование осуществляется для одной части рядовой и одной части обратной проборок.

При использовании сводной проборок – для одной части верхнего и нижнего сводов.

4 Факторы, влияющие на характер узора жаккардовой ткани

При проектировании жаккардовой ткани необходимо принимать во внимание то, что характер рисунка на ее поверхности зависит от следующих факторов: линейной плотности, сырьевого состава, структуры и цвета нитей основы и утка, плотности нитей в ткани и рисунка переплетения.

При использовании в качестве нитей основы и утка пряжи разной линейной плотности, цвет пряжи с большей линейной плотностью оказывает большее влияние на цветовой эффект в жаккардовом рисунке, это же относится и к цвету той системы нитей, которая имеет большую плотность в ткани и которая имеет в переплетении длинные настилы. Наличие в переплетении равных основных и уточных настилов создает в узоре промежуточный цветовой эффект. При выработке одноцветных отбеленных или гладкокрашеных тканей жаккардовый рисунок может проявляться благодаря использованию в основе и в утке нитей комбинированных структур: ворсовых, петельных, разноусадочных, объёмных и др. (рис. 10).



Рисунок 10 – Жаккардовый рисунок отбеленной ткани.

В данном жаккардовом рисунке он выявлен за счет использования в ткани переплетений с основным и уточным эффектом и разной пряжи в основе и утке. Вискозная пряжа в основе меньшей линейной плотности имеет гладкую блестящую поверхность, в отличие от хлопчатобумажной в утке, которая в переплетениях с уточным эффектом имеет матовую поверхность.

Для разработки эскиза жаккардовой ткани необходимо определить раппорт узора, который зависит от характера рисунка и назначения ткани, изобразить его в натуральную величину (в сантиметрах) в выбранном колорите. Этот этап необходим для того, чтобы видеть естественные размеры частей композиции, соотнести их пропорции, выделить главные и второстепенные

части, композиционный центр, оценить степень соответствия проектируемой ткани ее назначению.

При разработке эскиза однослойных льняных и хлопчатобумажных тканей, имеющих среднюю плотность по основе и утку, либо разряженных тканей, важно учитывать размеры элементов узора, то есть в таких тканях в рисунке не целесообразно использовать тонкие линии, поскольку это приведет к нечитаемости узора. На рисунке 11 представлен эскиз для однослойной жаккардовой ткани.

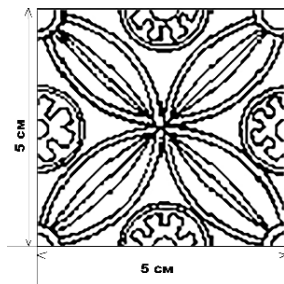
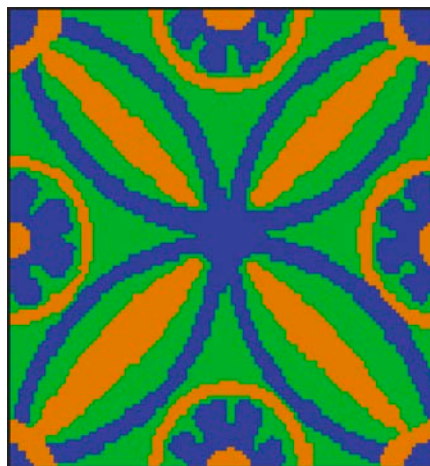


Рисунок 11 – Эскиз жаккардовой ткани

На основе этого эскиза выполнены два сокращенных патрона, один из которых имеет линейный рисунок, а второй – пятновой, заправочные параметры тканей приняты одинаковыми (рис. 12).



а



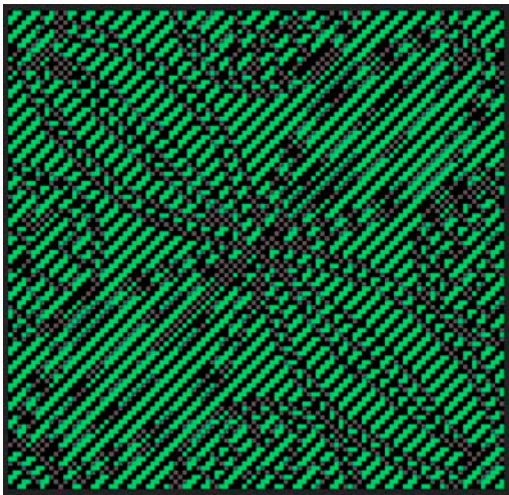
б

Рисунок 12 – Сокращенный патрон, выполненный на основе эскиза (рис. 11)

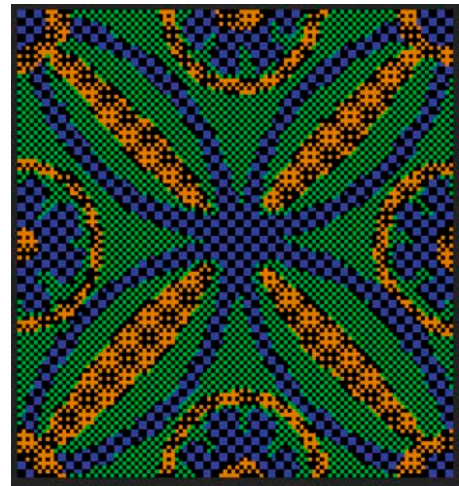
а – линейный рисунок; б – пятновой рисунок

Из рисунка видно, что патрон (рис. 12 а) отличается от патрона (рис. 12 б) тем, что в первом случае рисунок содержит два цвета и выполнен линией толщиной в один пиксель, во втором рисунке использовано три цвета, линейный рисунок преобразован в пятновой.

Развернутый патрон, созданный в программе Adobe Photoshop, где в качестве нижнего слоя использован сокращенный патрон, представлен на рисунке 13.



а



б

Рисунок 13 – Развернутые патроны

а – на базе линейного рисунка; б – на базе пятнового рисунка

Как видно из изображения, тонкий линейный рисунок (рис. 13 а) в развернутом патроне читается нечетко, его границы расплывчаты и не просматриваются, в то время как пятновой рисунок сохраняет свои контуры и визуально соответствует замыслу автора.

Аналогичная тенденция сохранилась и в ткани (рис. 14).



а



б

Рисунок 14 – Ткань на основе эскиза (рис. 11)

а – на базе патрона рисунка 13 а; б – на базе патрона рисунка 13 б

Таким образом, применение линейного рисунка в жаккардовых тканях из нитей средней и большой линейной плотности не целесообразно. Для таких тканей необходимо использовать в рисунке линии, размер которых более одного пикселя.

5 Методика патронирования жаккардового рисунка

Методика патронирования включает следующие этапы:

- разработку эскиза жаккардового рисунка;
- корректировку эскиза;
- выполнение сокращенного патрона;
- разработку модельных переплетений;
- присвоение цвету патрона переплетения, для которого оно предназначено;
- конвертирование развернутого патрона в файл, адаптированный для управления ткацким станком.

5.1 Разработка эскиза жаккардового рисунка

Как правило, задание по дисциплине «Работа в материале» содержит размеры эскиза в сантиметрах, назначение ткани, вид используемых переплетений и значение плотности по основе и утку. На производстве художнику задача ставится иначе: задается характер рисунка и базовый образец. Таким образом, размеры раппорта узора он может выбрать самостоятельно. В любом из этих случаев размеры раппорта узора по основе должны быть согласованы со схемой проборки аркатных шнуров в касейную доску.

Допустим, необходимо спроектировать рисунок по геометрическим мотивам для ткани, изготовление которой будет осуществлено на ткацком станке с жаккардовой машиной, имеющей схему заправки, представленную на рисунке 5 б.

Жаккардовая машина имеет 1080 крючков, которые формируют раппорт узора по основе, это означает, что раппорт узора по основе должен быть равен или кратен этому числу крючков.

В готовой ткани этих 1080 нитей составляет 53 см. Раппорт узора может быть повторен 1 раз, тогда его размер составляет 53 см, 2 раза – 26,5 см, 3 раза – 17,67 см, 4 раза – 13,25 см, и так далее.

В качестве примера взят эскиз жаккардовой ткани для постельного белья с растительным раппортным рисунком, размеры раппорта узора которого по основе и утку составляют 17,67 см (рис. 15).

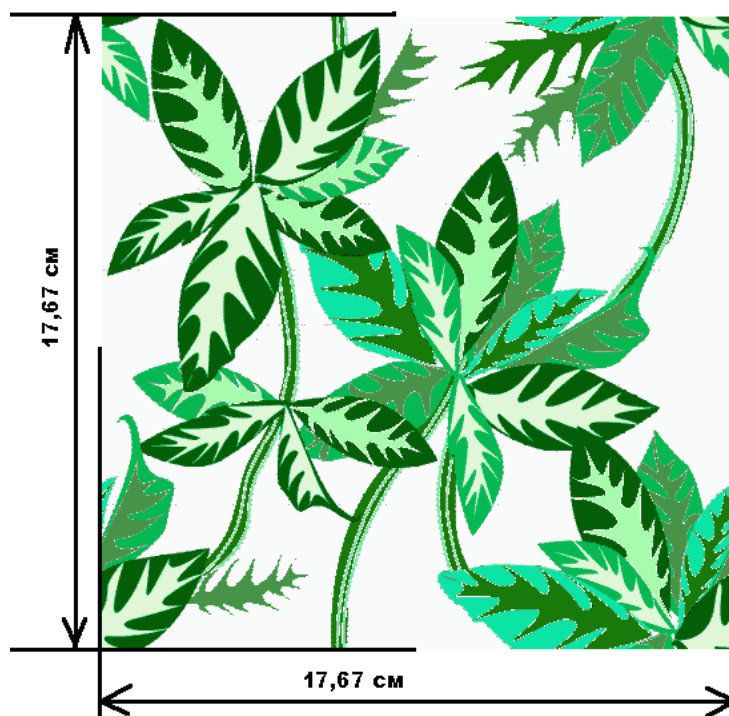


Рисунок 15 – Эскиз однослойной ткани с раппортом 17,67x17,67 см

Следующим этапом является проверка границ раппорта эскиза: необходимо, чтобы при стыковке нескольких раппортов не происходило сбоев в рисунке.

Задания для контролируемой самостоятельной работы

Методическая цель: освоить и апробировать приемы разработки эскиза однослойной ткани заданного назначения.

Учебная задача: на основе содержательного анализа тканей различного назначения выявить наиболее актуальный характер рисунка на ткани, схемы расположения элементов рисунка, художественно-композиционные средства и принципы для организации зрительно привлекательного жаккардового рисунка на ткани.

После этого определить необходимые формально композиционные и художественно-образные средства для их комплексного визуального выражения. На основе существующих тенденций текстильного дизайна выполнить две композиции раппорта ткани однослойной структуры.

Общие требования: при выборе элементов рисунка необходимо ориентироваться на достаточно отчетливое их различие по внутренней напряженности, динамичности, эмоциональной окраске, пространственной локализации, сложности.

Раппорт рисунка должен быть гармоничным, заполненным, композиционно выстроенным таким образом, чтобы избежать возникновения в ткани дополнительной полосы или клетки.

Композиция должна быть выстроена в соответствии с требуемой симметрией или асимметрией рисунка, с соблюдением законов соразмерности частей и целого в композиционном решении.

Состав работ: разработать эскизы однослойных жаккардовых тканей платьевого назначения, в рисунке – три цветовых и три ткацких эффекта, размеры раппорта узора (15х15) см.

5.2 Корректировка эскиза

Данный этап является важным, но не каждый эскиз необходимо корректировать, однако его проверка является обязательной. В случае наличия ошибки, ее исправление производится просто, и это не требует затрат по сравнению с тем, если она будет обнаружена при наработке ткани.

Алгоритм

Для этого в **Adobe Photoshop** выбирают меню (=>) Просмотр => Предварительный просмотр узоров.

На экране появляется изображение, где раппорт ограничен рамкой, при внесении корректировки в раппорт автоматически вносятся изменения по всей ткани. Раппорт эскиза, представленного на рисунке 16, полностью соответствует требованиям и внесения изменений не требует.

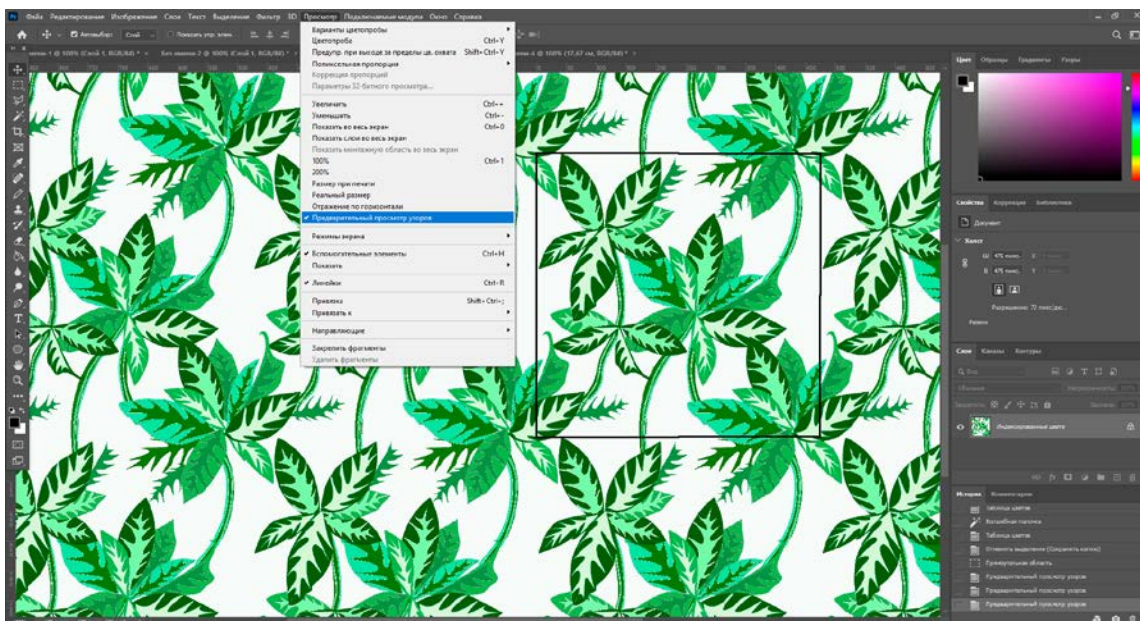


Рисунок 16 – Проверка стыков раппорта

Кроме того, в режиме предварительного просмотра можно увидеть правильность композиционного решения, отсутствие нежелательных эффектов в виде клетки, полосы, равномерность заполнения рисунком раппорта. В данном эскизе растительный орнамент располагается по диагонали, что является задумкой автора, а не дефектом, то есть в данном случае отсутствует необходимость проводить корректировку рисунка.

Задания для контролируемой самостоятельной работы

Методическая цель: отработать навык обработки эскиза и его корректировки.

Учебная задача: сформировать целостную раппортную композицию, проверить правильность композиционного построения раппорта, при необходимости провести доработку эскиза в требуемом объёме.

После этого провести оценку правильности композиционного решения и зрительной привлекательности жаккардового рисунка на ткани, определить колористическое решение.

Общие требования: раппорт рисунка должен быть гармоничным, заполненным, композиционно выстроенным таким образом, чтобы избегать возникновения в ткани дополнительной полосы или клетки.

На границе стыков раппортов не должно быть резких переходов как в рисунке, так и в цвете и нарушения целостности, контур узора при переходе из раппорта в раппорт должен сохранять свою ориентацию, направление и траекторию.

Состав работ: провести проверку правильности выполнения эскизов однослойных жаккардовых тканей платьевого назначения, в случае необходимости выполнить корректировку композиционного решения раппорта ткани.

5.3 Выполнение сокращенного патрона

Размеры эскиза готовый ткани определяются в сантиметрах и в нитях. Для того, чтобы присвоить данному эскизу переплетения, необходимо чтобы его размер был определен в пикселях, где по ширине один пиксель соответствует одной нити основы, а по высоте – нити утка.

Размеры раппорта узора по основе рассчитываем, исходя из схемы заправки жаккардовой машины. В нашем случае: $1080 / 3 = 360$ нитей. То есть, ширина раппорта эскиза 17,67 см соответствует 360 нитям.

Плотность по утку принимаем равной 220 нит./10 см, тогда размер раппорта по утку определяем как : $17,67 \times 23,1 = 408,177$.

Принимаем рапорт по утку равный 408 нитей, так как данное число делится на 8, на 6, на 4, на 3 и на 2, а соответственно, все переплетения с

данными размерами раппорта узора имеют возможность быть использованными в жаккардовом рисунке и на его стыках.

Далее действуют одним из следующих способов:

1) сначала индексируют цвета, чтобы снизить степень искажения рисунка при пересчете его на требуемую плотность, а потом переводят с учетом размеров в сантиметрах в нити (пиксели);

2) переводят из сантиметров в нити, а потом индексируют цвета до требуемого количества.

Выбор способа зависит исключительно от вида жаккардового рисунка. В нашем случае способ 1 дает следующий результат (рис. 17), а способ 2 – рисунок 18.

Алгоритм

Для этого в **Adobe Photoshop** => Изображение => Режим => Индексированные цвета

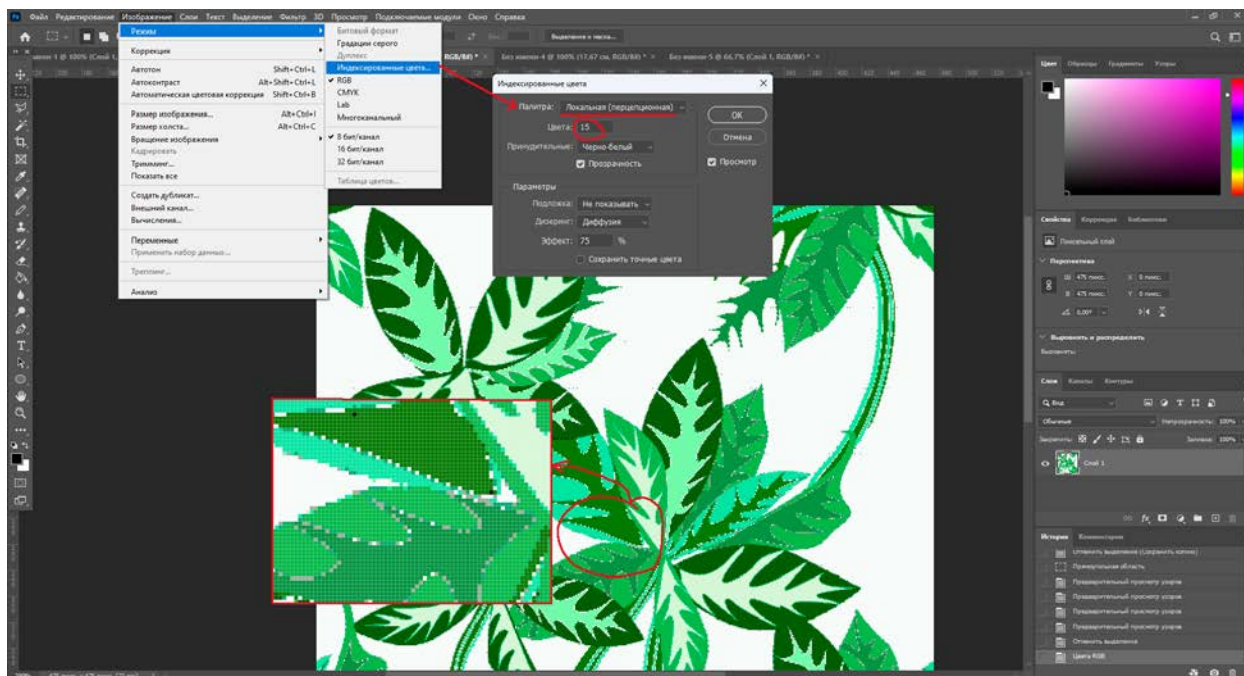


Рисунок 17 – Индексирование цвета (способ 1)

В нашем случае при индексировании цвета по первому способу на стыке разных цветов необходимо производить большое количество корректировок, а учитывая, что раппорт переплетения в пикселях может составлять до 2000–5000, это достаточно трудоемко.

Поэтому используем второй способ.

Алгоритм

Adobe Photoshop => Изображение => размер изображения => снимаем значок пропорционального увеличения => в поле «Ширина» выставляем значение 360, а в поле «Высота» – 416.

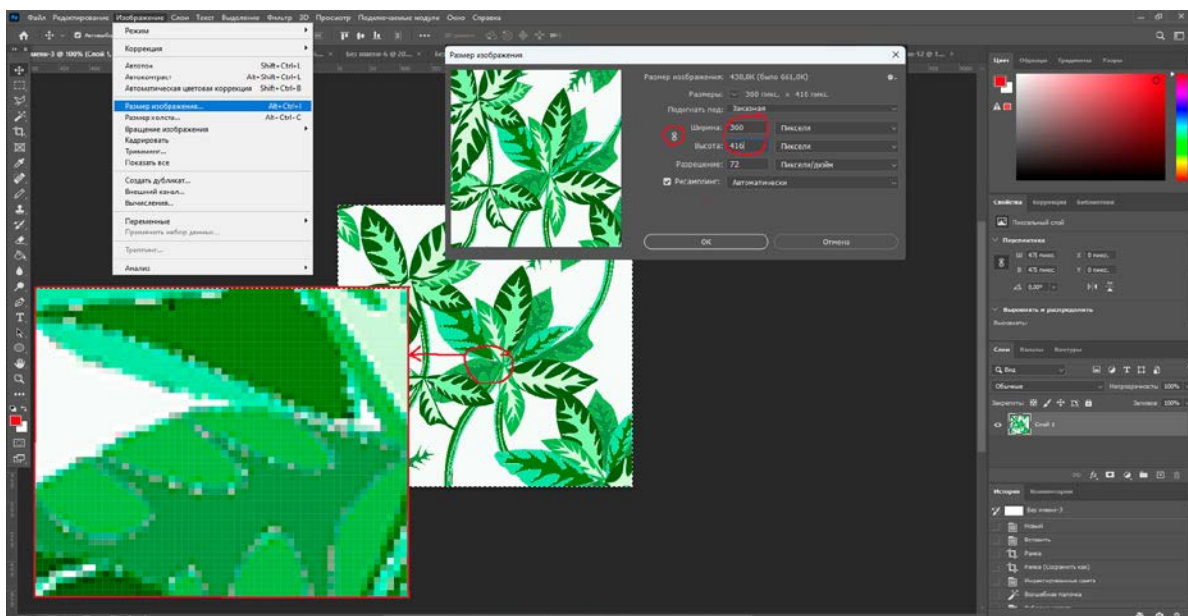


Рисунок 18 – Изменение размеров раппорта узора (способ 2)

Существенной разницы в рассматриваемом случае нет, однако корректировать меньшую площадь раппорта значительно проще.

Далее проводится корректировка рисунка, на этом этапе его чистят от лишних цветов, искаженной формы, которую автор на отдельных этапах может упрощать. Кроме того, для упрощения процесса работы и четкого разграничения элементов рисунка, чаще патрон окрашивают в контрастные цвета. Процесс корректировки является трудоемким: с использованием инструмента «Карандаш», художник прорабатывает все контуры и неточности, утолщает фрагменты линейного рисунка. Сокращенный почищенный и перекрашенный патрон к этому эскизу представлен на рисунке 19.

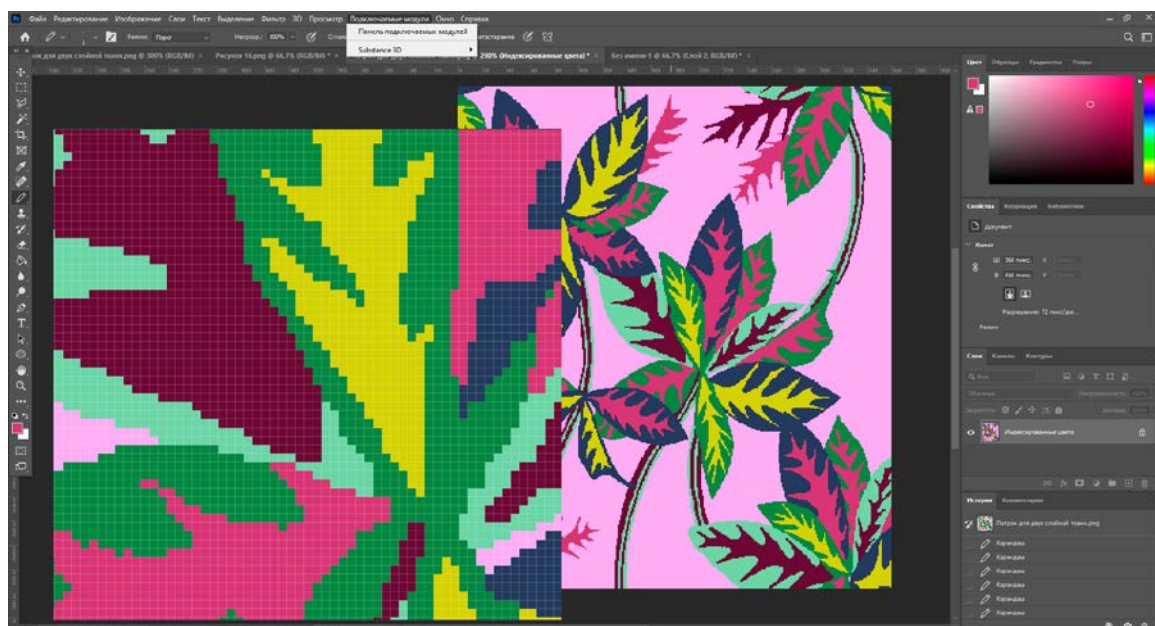


Рисунок 19 – Сокращенный патрон

Как видно из рисунка, его контур стал более четким с изменением цвета всех элементов эскиза на контрастные.

Сокращенный патрон в готовом виде сохраняют в отдельный файл, присвоив ему определенное название. Далее любые манипуляции проводят не с ним, а с его копией, чтобы сохранить выполненный объем работ в случае, если в развернутом патроне понадобится замена или корректировка отдельных переплетений.

Задания для контролируемой самостоятельной работы

Методическая цель: научиться выполнять сокращенный патрон однослойной ткани.

Учебная задача: отработать приемы перехода от эскиза, размеры которого определяются в сантиметрах, к сокращенному патрону, имеющему определенное количество пикселей по ширине и высоте ткани.

Овладеть двумя способами получения сокращенного патрона, отработать навык определения объема необходимой доработки, выполнение корректировки рисунка, его чистка от лишних цветов и искаженных форм, путем прорисовки или упрощения.

Общие требования: после оценки объема необходимой корректировки выбрать способ, требующий наименьших затрат времени, далее с использованием различных возможностей Adobe Photoshop произвести чистку рисунка путем присвоения определенным пикселям требуемых цветов. Количество цветов должно соответствовать количеству ткацких эффектов.

Состав работ: рассчитать размеры раппорта узора исходя из плотности по основе и утку готовой ткани и с учетом вида проборки аркатных шнуров в касейную доску; постепенно проходя все контуры рисунка перекрашивать отдельные пиксели (или группы пикселей) до достижения на поверхности требуемого количества цветов.

5.4 Разработка модельных переплетений

Для создания модельных переплетений открывается (создается) новый документ в **Adobe Photoshop**, его размеры в основном не превышают 50x50 или 20x70 пикселей.

На данном этапе возникает необходимость настроить сетку (рис. 20):

Алгоритм

Adobe Photoshop => Редактирование => Настройки => Линия через каждые 10 пикселей => Внутреннее деление на 10 => Параметры контура 1 пиксел (рис. 19).

Далее ее необходимо отобразить:

Алгоритм

Это позволит видеть каждый пиксель по отдельности и не сбиться при нанесении переплетений.

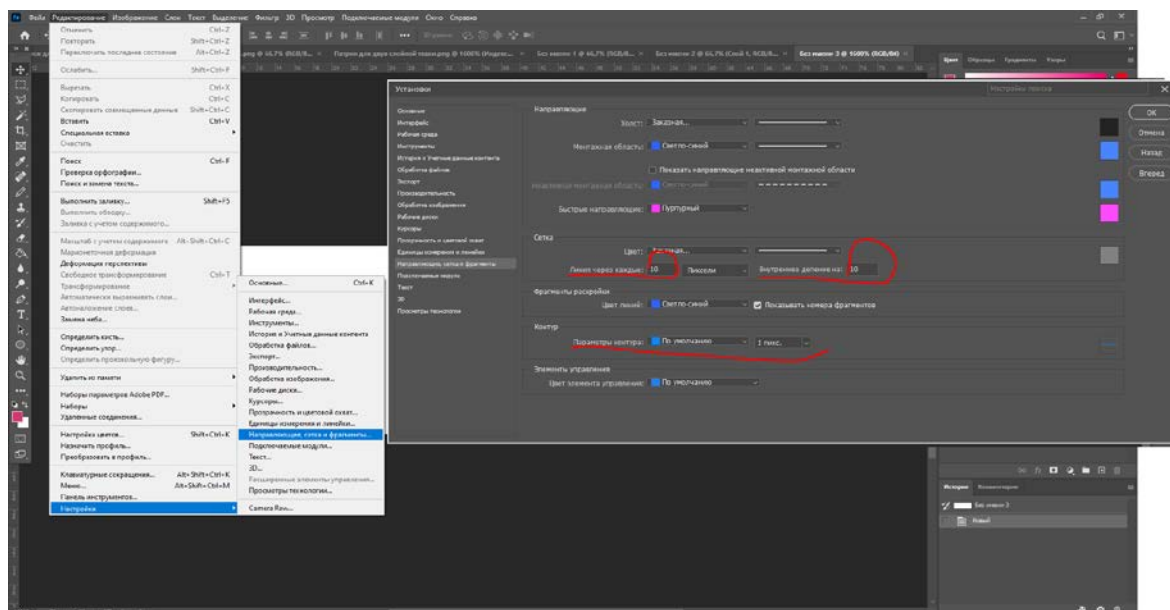


Рисунок 20 – Настройка сетки

В качестве модельных переплетений выбраны переплетения, представленные на рисунке 21. По контуру переплетений выполнена рамка цветом, который соответствует цвету патрона, для которого построено переплетение, это позволит избежать ошибок в случае необходимости внесения изменений в одно или несколько модельных переплетений. Для рассматриваемого примера: ярко-розовому цвету будет присвоено переплетение рогожка 2/2; желтому – комбинированное на базе просвечивающего с раппортом 8 нитей; бордовому – полотняное переплетение; оливковому – сатин с раппортом 8 нитей; зеленому – саржа 2/4; синему – сатин с раппортом 6 нитей; нежно-розовому – креповое переплетение с раппортом 8 нитей и ярко-выраженным основным эффектом.

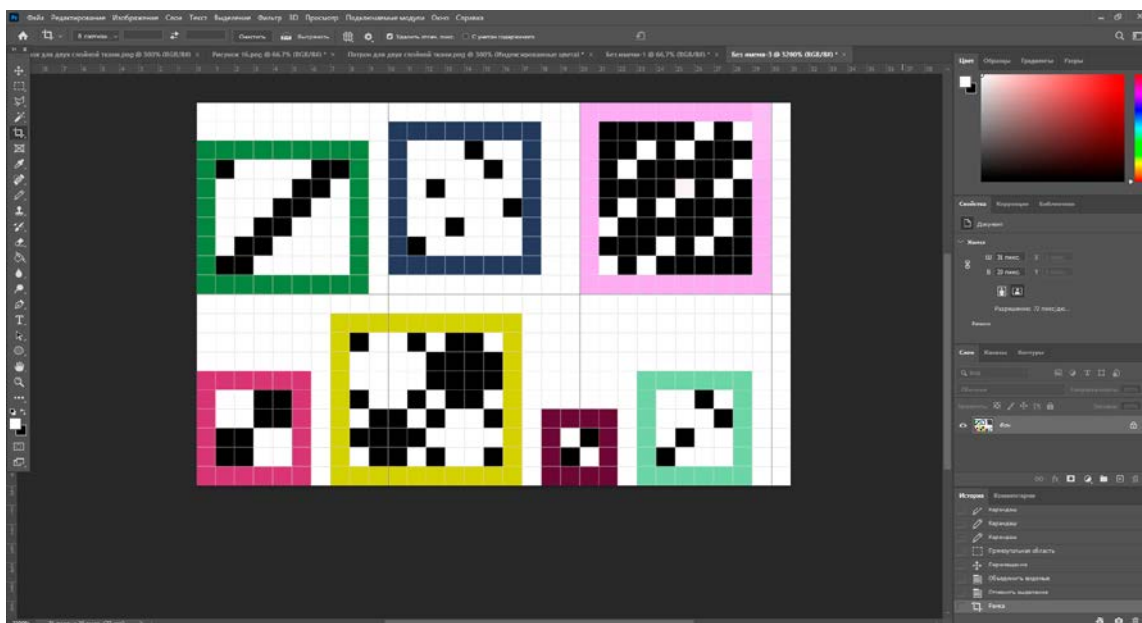


Рисунок 21 – Модельные переплетения

Несмотря на то, что просвечивающее, рогожка и полотняное переплетение характеризуются наличием одинакового числа основных и уточных перекрытий, они создают одинаковый эффект поверхности ткани с разными фактурными решениями, в то время как четырехнитный и шестинитный сатины придают поверхности близкие эффекты.

Задания для контролируемой самостоятельной работы

Методическая цель: адаптировать знания по строению тканей, ткацким переплетениям, конструированию и технологиям в дизайне костюма и ткани к выполнению дизайн-проекта, а именно разработке ткани требуемой структуры.

Учебная задача: разработать ткацкие переплетения для каждого из цветов сокращенного патрона.

Общие требования: при проектировании переплетений учитывать цвет нитей основы и нитей утка, эффект, которому соответствует данное переплетение (основной, уточный, средний) и правила построения ткацких переплетений.

Состав работ: для каждого из эскизов построить по три ткацких переплетения, одно из которых имеет ярко выраженный основной эффект, второе – уточный, а третье – средний (в равной степени образованный нитями основы и утка).

5.5 Присвоение переплетений

При присвоении модельных переплетений всем цветовым эффектам необходимо выполнить два действия:

- определить переплетение как узор (рис. 22);
- залить данным узором выделенный участок сокращенного патрона (рис. 23).

Для присвоения переплетений сокращенный патрон должен быть представлен в цветовом формате RGB.

Алгоритм:

Предварительно выделив с помощью инструмента «Прямоугольная область» переплетение без учета рамки, в **Adobe Photoshop** => Редактирование => Определить узор => Можно его назвать, но действие не обязательное => ОК.

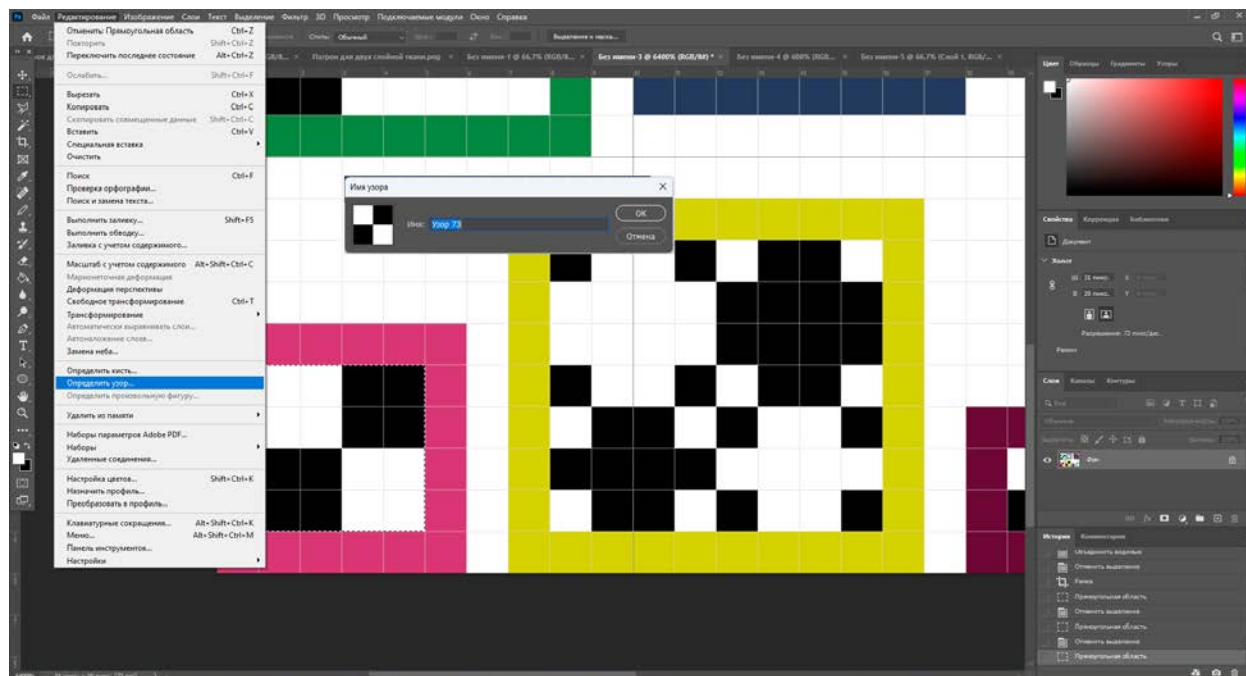


Рисунок 22 – Определение переплетения как узора

Данный алгоритм позволяет записывать переплетения в качестве определенного узора для последующей заливки им участка жаккардового рисунка. Эту совокупность действий необходимо повторить для каждого переплетения.

С помощью инструмента «Волшебная палочка» на копии сокращенного патрона выделяется область определенного цвета.

Алгоритм:

Выбирают инструмент «Заливка» в **Adobe Photoshop** => на верхней панели настраивают его, определяют, чем именно выполнять заливку «Узор» => из раскрывающегося списка выбирают нужный узор (рис. 23) => осуществляют непосредственно заливку.

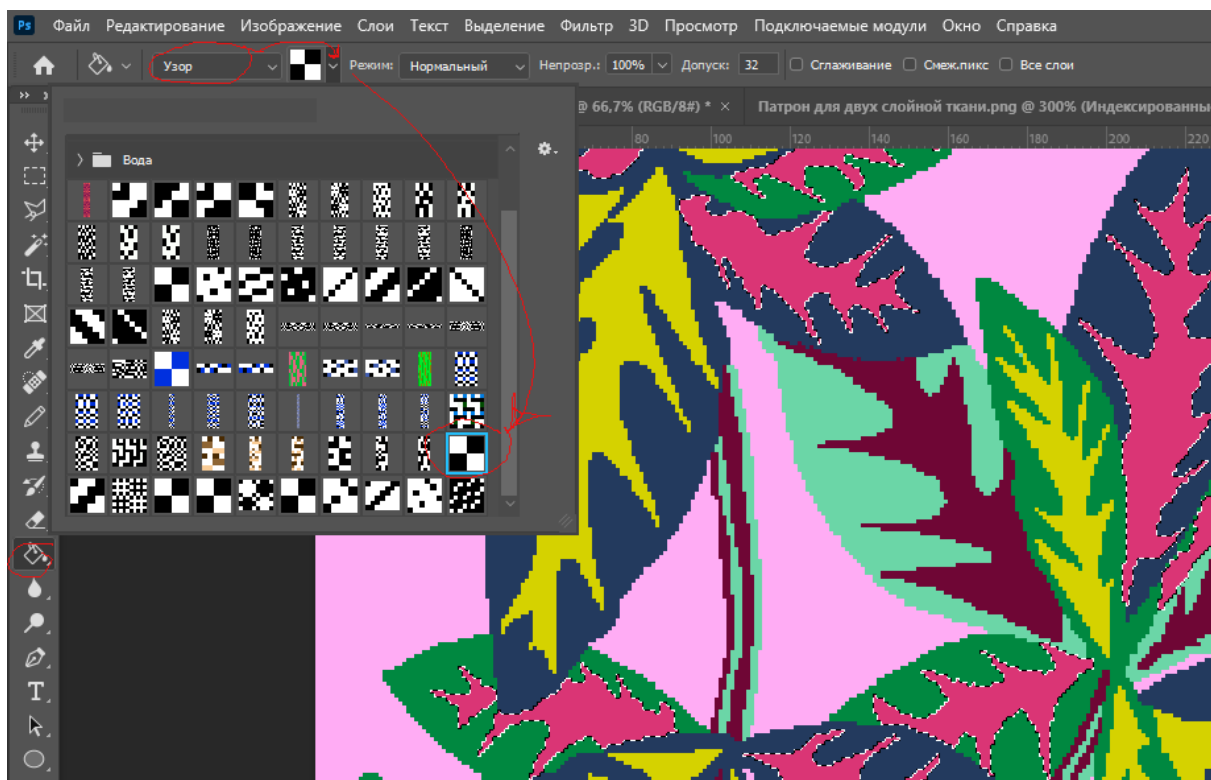


Рисунок 23 – Заливка узором

Таким образом, поэтапно цвет за цветом присваивают нужные переплетения. При этом необходимо максимально аккуратно выделять эффекты и следить за тем, чтобы переплетение присваивалось только в рамках заданного контура.

Развернутый патрон представлен на рисунке 24.



Рисунок 24 – Развернутый патрон

После присвоения всех переплетений жаккардовый рисунок сохраняет свои контуры, хорошо читается и поэтому не требует корректировки. В противном случае требуется изменение либо в развернутом патроне (в части изменения длины отдельных настилов), либо изменение модельных переплетений.

Задания для контролируемой самостоятельной работы

Методическая цель: выполнить развернутый патрон однослойной ткани, отработать навык присвоения переплетений.

Учебная задача: отработать приемы перехода от сокращенного патрона к развернутому патрону, имеющему определенное количество пикселей по ширине и высоте ткани, которым в соответствии с эскизом присвоены разные переплетения.

Общие требования: выделение фрагментов рисунка при присвоении ему переплетения проводить четко по контурам, без сглаживания очертания, без искажения формы и без прозрачности слоев, это позволит снизить риск возникновения ткацких пороков в готовой ткани.

После присвоения переплетений провести проверку количества используемых в патроне цветов. Их должно быть два: черный и белый; в новых версиях Adobe Photoshop присутствует прозрачный цвет (отображается в виде серой шахматной доски) и индексировать меньше чем на три цвета невозможно, поэтому необходимо убедиться, что этому цвету не соответствует ни один пиксель рисунка.

Состав работ: выполнить для каждого цвет сокращенного патрона заливку узором.

5.6 Конвертирование развернутого патрона в файл, адаптированный для управления ткацким станком

Данный процесс выполняется в специальной программе, например EROS. Продукт является дорогим, сущность конвертации заключается в изменении формата файла, перевод его в программу, управляющую работой жаккардовой машины, добавлении к файлу фрагментов программы, которые будут дополнительно осуществлять работу механизма прокладывания и контроля очередности утков, формировать кромку. Внешний вид ткани после наработки показан на рисунке 25.



Рисунок 25 – Внешний вид однослойной ткани.

На рисунке представлена суровая ткань, которая не прошла заключительную отделку, поэтому размеры рисунка в ткани и на эскизе имеют некоторое отличие. После заключительной отделки рисунок ткани будет полностью соответствовать разработанному эскизу.

6 Алгоритм расчета сопряженности рисунка со схемой проборки

Так как процесс перепрограммирования жаккардовой машины является дорогостоящим, возникает необходимость проектировать рисунки под определенные схемы заправок, что связано с определенными сложностями, которые заключаются в следующем:

- размер раппорта жаккардового рисунка должен быть равен или кратен количеству крючков в одной части схемы проборки жаккардовой машины, поэтому перед созданием эскиза необходимо ознакомиться с видом заправки жаккардовой машины;

- при разработке сокращенного патрона необходимо соблюсти условие кратности раппорта патрона по основе и утку всех модельных переплетений.

При этом, количество нитей основы в раппорте узора по основе жаккардовой ткани равно количеству крючков жаккардовой машины, формирующих этот раппорт, соответственно раппорт по основе модельных переплетений в элементах узора, попадающих на стык раппортов, должно быть кратным числу нитей в одной части.

На рисунке 26 представлен сбой рисунка при несоблюдении условия кратности для трехчастной рядовой проборки, схема которой представлена на рисунке 5 б и использовании модельных переплетений с раппортом 7 нитей. Для примера применен сокращенный патрон (рис. 11 б), которому присвоены переплетения саржи 1/6, 3/4, 6/1. Раппорт по основе составляет 108 нитей, которые повторяются десять раз в рамках каждой части заправки жаккардовой машины. Вторая и третья части по ширине ткани полностью повторяют переплетение в первой части, а повторение раппорта по утку приведет к сбою рисунка переплетения по утку, что помечено на рисунке стрелками.

Тогда по основе:

$1080 / 108 = 10$ раз (соответственно, раппорт по основе повторяется 10 раз по ширине ткани).

Но $1080 / 7 = 154,28$ (каждое переплетение в одной части повторяется 154 раза).

$1080 - 7 \times 154 = 2$ нити (кроме повторяющегося 154 раза в определенном цвете сокращенного патрона раппорта модельных переплетений по основе присутствует еще 2 нити (первая и вторая), которые являются не кратными и приводят образованию вертикальной полосы со сбоем рисунка переплетения).

По утку:

Плотность по утку составляет 21,6 нит./ см, размер раппорта узора составляет 5 см, соответственно раппорт по утку:

$21,6 \times 5 = 108$ нитей (раппорт по утку).

$108 / 7 = 15,43$ раз (раппорт каждого модельного переплетения по утку повторяется 15 раза).

$108 - 7 \times 15 = 3$ нити (кроме повторяющегося 15 раз в определенном цвете сокращенного патрона раппорта модельного переплетения по утку имеются

еще 3 нити, которые приводят к образованию поперечной полосы по ширине всей ткани).

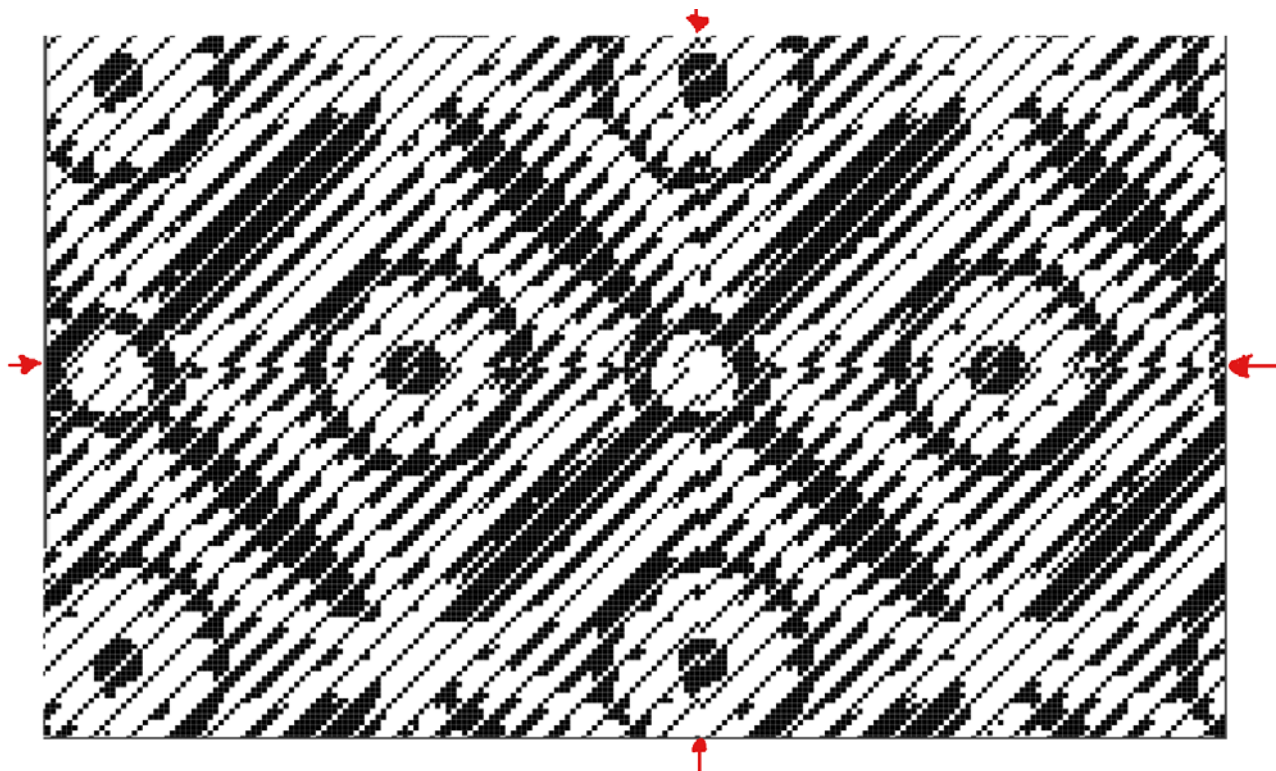


Рисунок 26 – Рисунок переплетения в ткани на стыке двух частей рядовой проборки и двух раппортов по утку

Из рисунка видно, что в ткани и по основе, и по утку присутствует сбой, приводящий к образованию поперечных (более ярко выраженных) полос и в двух местах по ширине ткани сбоем рисунка переплетения, что негативно скажется на ткани любого назначения.

В данном случае при использовании переплетений с раппортом 7 нитей целесообразно уменьшить раппорт по утку до 105 нитей ($105 / 7 = 15$, при этом плотность по утку снизится до 21,0 нит./ см. При небольших размерах жаккардового рисунка это не целесообразно, так как приводит к существенной потере поверхностной плотности, но в тканях, с размерами рисунка по утку свыше 1000 нитей, это является приемлемым.

Также уместен и другой вариант с сохранением и плотности, и раппорта, для его выполнения необходимо сокращенный патрон повторить по утку 7 раз ($108 \times 7 = 756$ нитей), полученные 756 нитей делятся на раппорт переплетения, равный 7.

7 Патронирование жаккардовых тканей различного строения и назначения

7.1 Особенности патронирования однослойных штучных изделий

Пример расчета сопряженности рисунка со схемой проборки справедлив для любого назначения и структуры тканей.

В большинстве случаев штучные изделия характеризуются наличием симметрии по основе и утку. К штучным изделиям относят скатерти, салфетки, платки, покрывала, пледы и др.

Как правило скатерти, пледы, покрывала выпускаются на станках со смешанной проборкой аркатных шнуров в касейную доску, поэтому они имеют свои особенности проектирования. В этом случае выполняются два развернутых патрона: первый для каймы, второй для середины. Эти рисунки могут отличаться размерами раппорта по основе, но должны иметь одинаковый раппорт по утку. На рисунке 27 представлена половина скатерти.

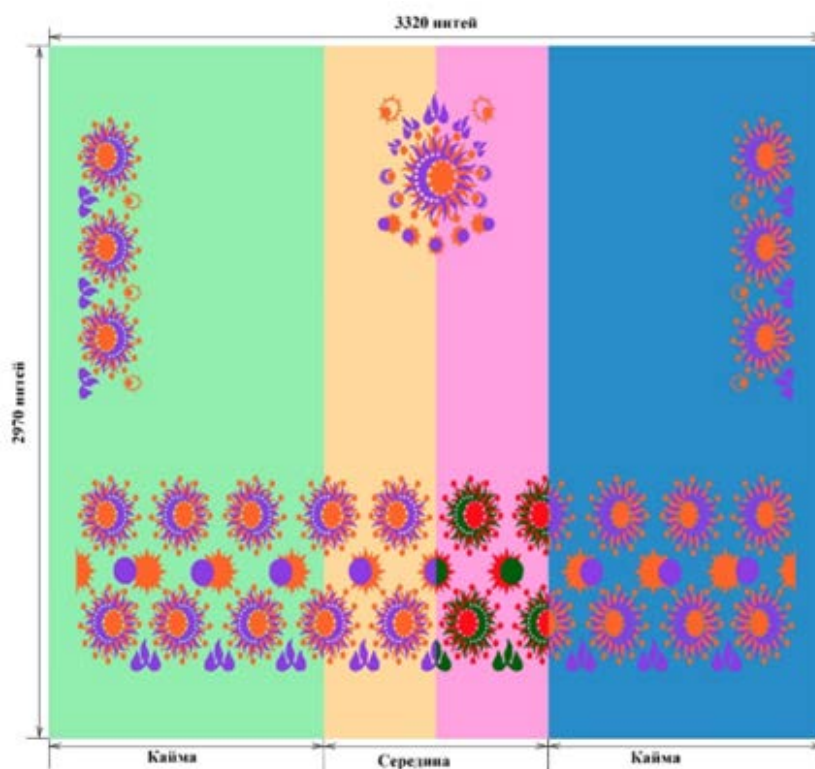


Рисунок 27 – Сокращенный патрон жаккардовой ткани, выполненный для смешанной проборки (рядовой одночастной в середине и обратной одночастной в кайме)

На рисунке 27 голубой фрагмент фона и рисунок на нем образуются путем отображения зеленого фрагмента (особенность схемы заправки жаккардовой машины), желтый и розовый фрагмент фона располагается в

рядовой одночастной проборке, но переплетения в желтом фрагменте соответствуют зеленому (кайме), а в розовом имеют противоположное направление сдвига.

Задания для контролируемой самостоятельной работы

Методическая цель: освоить и апробировать приемы компьютерного патронирования однослойного штучного изделия заданного назначения.

Учебная задача: выявить наиболее актуальный рисунок для штучного ассортимента, выполнить две композиции штучного изделия (полотенце и скатерть) однослойного строения. Разработать ткацкие переплетения для жаккардовой ткани заданной структуры. Определить оптимальную схему заправки жаккардовой машины, рассчитать ее заправку. При необходимости произвести корректировку жаккардового рисунка. Выполнить сокращенный и развернутый патрон.

Общие требования: соответствуют изложенным в заданиях для контролируемой самостоятельной работы (п. 5.1–5.5)

Состав работ: разработать эскизы однослойного штучного изделия (скатерть + салфетка) бельевого назначения, в рисунке – шесть цветовых и шесть ткацких эффектов по заданным размерам раппорта узора. По заданным параметрам произвести расчет жаккардовой заправки однослойного штучного изделия, выполнить сокращенный и развернутый патроны однослойной скатерти и салфетки.

7.2 Особенности патронирования полутораслойных тканей

Полутораслойными называют ткани таких переплетений, в которых используются две системы нитей основы (с дополнительной основой) и одна система нитей утка или две системы нитей утка (с дополнительным утком) и одна система нитей основы.

Полутораслойные ткани могут иметь различное назначение, в том числе и скатертное. При их патронировании полностью соблюдаются этапы изложенной выше методики патронирования с учетом следующего: на третьем этапе выполнения сокращенного патрона размеры его определяются, исходя из соотношения нитей в слоях, то есть если мы патронируем ткань с дополнительной основой и соотношением основ 1:1, то используем при расчете размера раппорта по основе $1/2$ плотности по основе.

Например, полутораслойная ткань с дополнительной основой, размер раппорта узора 10 x 10 см, плотность по основе 220 нит/10 см, плотность по утку 180 нит/10 см, соотношение нитей основы 1:1 (рис. 28).

Раппорт по основе рассчитывается:

$10 \text{ см} \times 22,0 \text{ нит} / \text{см} = 220 \text{ нит}$ (но для полутораслойной ткани с дополнительной основой, размер раппорта по основе составит половину, т. е. 110 нитей приходящихся на верхний слой).

Раппорт по утку:

$$10 \times 19,0 = 190 \text{ нитей}$$

Таким образом, ширина рисунка составляет 110 пикселей, а высота 190 пикселей. На первый взгляд, это существенно исказит задуманный эскиз, но на самом деле это позволит проще провести корректировку патрона, а далее последует этап «восстановления» рисунка и плотности и создание промежуточного сокращенного патрона – патрона, у которого количество нитей соответствует необходимой структуре ткани с учетом количества слоев и соотношения нитей между слоями.

Через меню размер изображения непосредственно в индексированных цветах проводят изменение размера рисунка.

Алгоритм

Adobe Photoshop => Изображение => Размер изображения => Устанавливаем ширину изображения 220 => ОК.

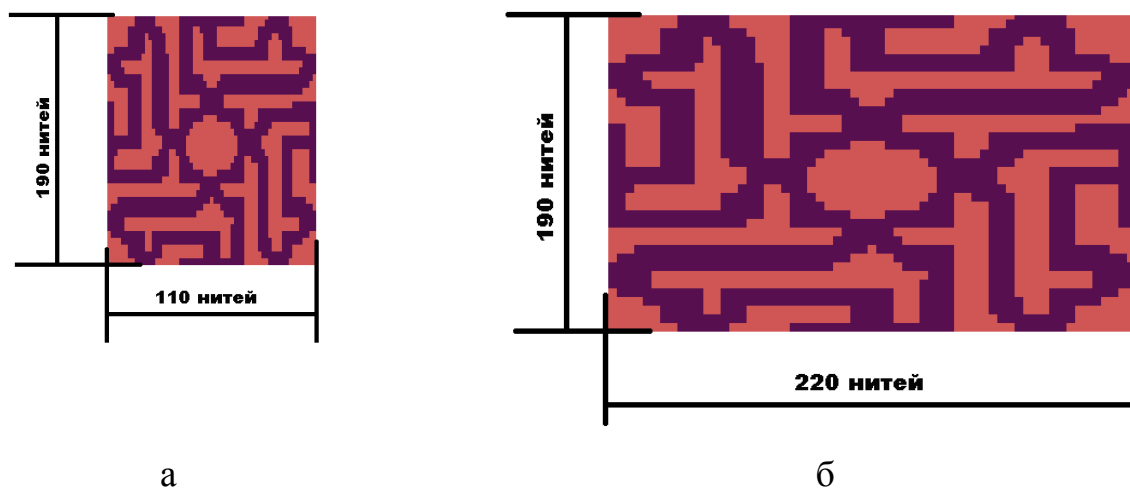


Рисунок 28 – Сокращенный патрон жаккардовой полутораслойной ткани
а – сокращенный патрон, б – промежуточный патрон

Оба этих рисунка соответствуют одному эскизу, их основное отличие заключается в размерах раппорта по основе жаккардового переплетения и том, что без преобразований сокращенного патрона в промежуточный присваивать переплетения невозможно.

При необходимости проектирования ткани с дополнительным утком аналогичные действия выполняют по противоположной системе нитей.

Задания для контролируемой самостоятельной работы

Методическая цель: освоить и апробировать приемы компьютерного патронирования полутораслойной ткани заданного назначения.

Учебная задача: выявить наиболее актуальный мотив узора для полутораслойной ткани, выполнить два раппорта ткани (один с дополнительной системой нитей основы, второй – с дополнительной системой нитей утка). Разработать ткацкие переплетения для жаккардовой ткани полутораслойной структуры. Определить оптимальную схему заправки жаккардовой машины, и рассчитать ее. При необходимости произвести корректировку жаккардового рисунка. Выполнить сокращенный и развернутый патрон.

Общие требования: соответствуют изложенным в заданиях для контролируемой самостоятельной работы (п. 5.1–5.5 и п. 7.2)

Состав работ: разработать эскизы полутораслойных жаккардовых тканей с дополнительным утком и с дополнительной основой (по одному), характеризующиеся двумя чистыми и двумя смешанными цветовыми эффектами, размеры раппорта узора (15x15) см. По заданным параметрам произвести расчеты жаккардовых заправок полутораслойных тканей, построить модельные переплетения для насечки карт для каждого из цветовых эффектов в рисунках, выполнить сокращенный и развернутый патроны.

7.3 Особенности патронирования двухслойных тканей

Двухслойной называют ткань, у которой присутствуют две системы нитей основы и две системы нитей утка, соединенные между собой одним из следующих способов:

- а) по контуру узора;
- б) «сверху-вниз»;
- в) «снизу-вверх»;
- г) комбинированный;
- д) с помощью прижимной основы (3 системы нитей основы);
- е) с помощью прижимного утка (3 системы нитей утка).

Исходными данными для построения развернутого патрона является размер раппорта и общая плотность, в которую входит плотность всех систем нитей, формирующих ткань. Процесс патронирования начинается с построения сокращенного патрона, размеры раппорта узора которого в нитях рассчитываются исходя из расчетной плотности, которая определяется по общей из соотношения между системами нитями. На сокращенном патроне каждый ткацкий эффект заливается определенным цветом. Модельные переплетения строятся с учетом количества систем нитей основы и утка и соотношением между ними. Перед присвоением модельных переплетений сокращенный патрон необходимо преобразовать следующим образом: увеличив по основе и по утку его размеры (умножив на сумму соотношения нитей данной системы).

Для примера выполним построение развёрнутого патрона с использованием одинаковых переплетений, но в первом случае откажемся от уменьшения и последующего увеличения размера раппорта узора. Во втором случае сокращенный патрон выполнен правильно, то есть сначала уменьшен в два раза, а затем увеличен. На рисунке 29 представлены фрагмент сокращенных патронов двухслойной ткани.

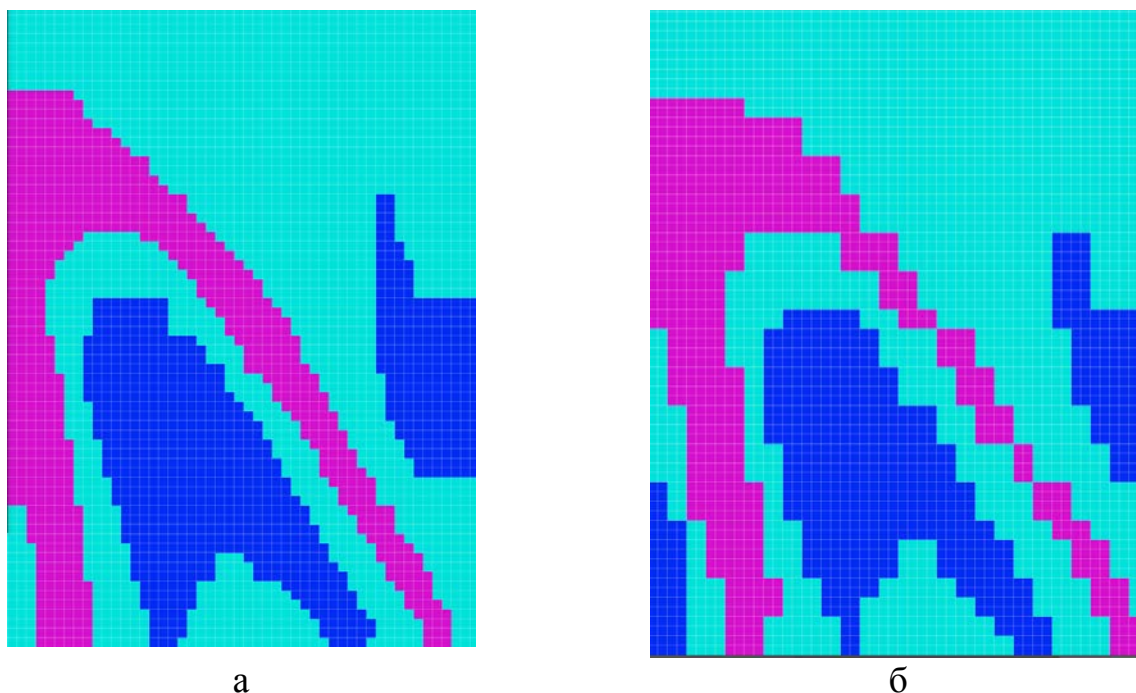


Рисунок 29 – Фрагмент сокращенных патронов
двухслойной жаккардовой ткани
а – выполненный неправильно; б – выполненный правильно

Рисунок 29 б имеет уже увеличенные в два раза контуры рисунка, что полностью соответствует структуре двухслойной ткани. На стыке двух элементов рисунка, во втором случае наблюдается более грубая граница разделения цветов, что приводит к тому, что в первом случае формируется неправильный переход из слоя в слой, который приводит к возникновению длинных настилов на стыке двух элементов и искажению контура рисунка (рис. 30).



Рисунок 30 – Внешний вид дефектов рисунка, при неправильном проектировании ткани

Внешний вид двухслойной жаккардовой ткани, выполненный по сокращенному патрону (рис. 29 б), представлен на рисунке 31.



Рисунок 31 – Внешний вид двухслойной жаккардовой ткани

Таким образом, правильное выполнение всех этапов позволяет получить качественную и соответствующую назначению ткань. Из приведенной фотографии видно, что не все элементы четко читаются. Элементы (*) требуют доработки: изменение модельного переплетения для банного цветового эффекта сокращенного патрона.

Задания для контролируемой самостоятельной работы

Методическая цель: освоить и апробировать приемы компьютерного патронирования двухслойной ткани заданного назначения.

Учебная задача: выявить наиболее актуальный мотив узора для двухслойной ткани с соединением слоев по контуру узора, выполнить эскиз в двух раппортах ткани. Разработать ткацкие переплетения для жаккардовой ткани двухслойной с соединением слоев по контуру узора. Определить оптимальную схему заправки жаккардовой машины и рассчитать ее. При необходимости произвести корректировку жаккардового рисунка. Выполнить сокращенный и развернутый патрон.

Общие требования: соответствуют изложенным в заданиях для контролируемой самостоятельной работы (п. 5.1–5.5 и п. 7.3)

Состав работ: разработать эскизы двухслойных жаккардовых тканей с соединением слоев нитями слоев по контуру заданного узора, в рисунке: два чистых и три смешанных цветовых эффекта, размеры раппорта узора (20x20) см. По заданным параметрам произвести расчет жаккардовой заправки ткани с соединением слоев нитями слоев по контуру заданного узора, построить модельные переплетения для насечки карт для каждого из цветовых эффектов в рисунке, выполнить сокращенный и развернутый патроны.

Список использованных источников

1. Милеева, Е. С., Казарновская, Г. В. Технология получения костюмных жаккардовых тканей с использованием смешанной проборки / Е. С. Милеева, Г. В. Казарновская // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2021. – № 2 (41). – С. 34–42.
2. Казарновская Г. В. Методика перестроения рисунков рубчиковых переплетений для выработки тканей на ткацких станках со смешанной проборкой аркатных шнуров в касейную доску / Г. В. Казарновская, Е. С. Милеева // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2024. – № 47. – С. 21–34.
3. Конструирование жаккардовых тканей : учеб. пособие / Н. М. Дзембак ; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица». – Санкт-Петербург: СПГХПА им. А. Л. Штиглица, 2018. – 104 с.
4. Разработка коллекции декоративных жаккардовых тканей: учеб.-метод. пособие / А. М. Фатеева, Н. М. Дзембак; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица». – Санкт-Петербург: СПГХПА им. А. Л. Штиглица, 2020. – 76 с.
5. Дунаев, В. Photoshop CS6: Понятный самоучитель. – СПб.: Питер, 2013. – 208 с.

Учебное издание

РАБОТА В МАТЕРИАЛЕ

Практикум
по компьютерному патронированию тканей

Составители:
Е. С. Милеева, Е. М. Поплыко

Редактор *Р.А. Никифорова*
Корректор *А.С. Прокопюк*
Компьютерная верстка *Е.С. Милеева*

Подписано к печати 20.12.2024. Усл. печ. листов 2,6.
Уч.-изд. листов 2,6. Заказ № 259.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.