Н. М. Дзембак

КОНСТРУИРОВАНИЕ ЖАККАРДОВЫХ ТКАНЕЙ

ISBN 978-5-6041312-7-5

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минобрнауки России)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННАЯ АКАДЕМИЯ имени А. Л. Штиглица

Кафедра художественного текстиля

Н. М. Дзембак

КОНСТРУИРОВАНИЕ ЖАККАРДОВЫХ ТКАНЕЙ

Учебное пособие

направление подготовки 54.03.01 Дизайн

направленность (профиль) «Дизайн текстиля»

Санкт-Петербург

2018

УДК 745.52
ББК 85с
Д 431

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица» в качестве учебного пособия.

Рецензенты

Л. В. Михайлова, кандидат искусствоведения, профессор, зав. кафедрой «Художественный текстиль» СПГХПА им. А. Л. Штиглица

М. М. Кузнецова, кандидат искусствоведения, доцент кафедры истории и теории искусств СПбГУПТД

Д 431 Дзембак Н. М.

Конструирование жаккардовых тканей : учебное 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. : ил.

ISBN 978-5-6041312-7-5

Учебное пособие предназначено для помощи в изучении дисциплин «Конструирование жаккардовых тканей» и «Жаккардовое ткачество» студентами 3-го курса, обучающимися по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленности (профиля) «Дизайн текстиля», а также для выполнения заданий в аудитории и самостоятельной работы.

ISBN 978-5-6041312-7-5

© Н. М. Дзембак, 2018

© ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица», 2018

Оглавление

Введение…… 4

1. История развития жаккардового ткачества…… 5

2. Общая характеристика жаккардовых тканей……..... 8

3. Устройство и принцип работы жаккардового станка…… 9

4. Классификация жаккардовых тканей…….. 13

5. Композиция рисунков для жаккардовых тканей…… 15

5.1. Орнаменты жаккардовых декоративных тканей…… 18

5.2. Орнаменты жаккардовых плательных тканей…… 25

6. Классификация жаккардовых тканей по группам строения…… 27

7. Влияние переплетений на внешний вид жаккардовой ткани…… 29

8. Виды заправки жаккардовых машин……... 31

9. Заправочный расчет…….. 34

10. Патронирование……... 36

11. Практическое задание. Патронирование однослойной жаккардовой ткани ручным способом…… 37

12. Практическое задание. Создание электронного патрона средствами графического редактора Adobe Photoshop…….. 44

Заключение…… 50

Словарь терминов…….. 51

Список рекомендуемой литературы…… 56

Иллюстрации. Результат практического задания по созданию электронного патрона средствами графического редактора Adobe Photoshop…… 60

Введение

Образовательный процесс при подготовке художников-дизайнеров должен формировать всесторонне развитого профессионала, свободно владеющего практическими навыками разработки текстильных проектов в соответствии с запросами современных тенденций дизайна. При создании жаккардовых тканей студент должен обладать знаниями специальных технологий, которые позволят овладеть навыками создания проектов тканей для дальнейшего их выполнения на современном производстве, оснащенном станками с компьютерными программами.

«Конструирование жаккардовых тканей» и «Жаккардовое ткачество» (3-й курс, V–VI семестр) в учебном плане обозначены как дисциплины по выбору для направления подготовки бакалавриата 54.03.01 Дизайн и направленности (профиля) «Дизайн текстиля». Дисциплины логически взаимосвязаны и составляют единый курс, в процессе изучения которого студент получает знания по основным принципам конструирования жаккардовых тканей. Дисциплины состоят из лекций и практических заданий: лекционные занятия формируют знания о производстве жаккардовых тканей, а задания позволяют закрепить полученные теоретические знания и освоить методы конструирования жаккардовых тканей путем выполнения патрона ручным способом или с помощью средств Adobe Photoshop.

Цель учебных занятий — сформировать профессиональные компетенции по дисциплинам «Конструирование жаккардовых тканей» и «Жаккардовое ткачество»; основные задачи — изучение истории развития жаккардовых тканей; получение знаний об устройстве и работе жаккардовой машины старого и современного образцов; изучение особенностей художественного оформления жаккардовых тканей,

формирование навыков классификации их по строению; приобретение навыков конструирования жаккардовых тканей; получение практических навыков работы с Adobe Photoshop; применение полученных знаний в художественном проектировании; приобретение опыта в создании раппортных тканей; развитие творческого подхода к задаче.

При выполнении практических заданий студенту необходимо продемонстрировать полученные знания и навыки, степень подготовленности к самостоятельной работе и уровень творческой индивидуальности, владение смежными дисциплинами (композицией, компьютерным моделированием раппортных тканей, теорией переплетений) и умение применять их на практике.

1. История развития жаккардового ткачества

Техника жаккардового переплетения хранит в себе традиции ручного узорчатого ткачества, имеющие многовековую историю, начинающиеся в Древнем Китае, где более трех тысяч лет тому назад появился первый ткацкий станок. Постепенно шелковое ткачество распространялось на Ближний Восток, а с конца XVII в. и в Европу. В XVII в. первые попытки развития производства шелковых тканей были предприняты и в России. Выполнение тканей осуществлялось на ремизных станках вручную, что было трудоемким, дорогостоящим и длительным процессом. Такие ткани ценились очень высоко как за внешний вид, так и за сложность производства (*Рис. 1*), а использовали их в основном для одежды царственных особ и церковного облачения.

К началу XIX в. в России сложились три основных центра производства узорных тканей ручного ткачества — в Москве, Петербурге и Владимире, — и каждый из них обладал своим особенным стилем

(*Рис. 2*). Производимые на российских фабриках ткани не уступали по качеству изделиям всемирно известной Лионской мануфактуры.

Рис. 1. Саккос. Атлас золоченый, ручное ткачество. Центральная Россия. Вторая половина XVIII в. Фон — шелк, узор — золоченая нить, цветной шелк.

Оплечье фелони. Парча, ручное ткачество. Москва. Вторая половина XVIII в. Фон — золотая и хлопчатобумажная нить, узор — золоченая нить, цветной шелк.

Рис. 2. Скатерть камчатская. Ручное ткачество. Ярославская Большая мануфактура. Начало XIX в. Льняная и хлопчатобумажная нить. 90х90[1]

Скатерть камчатская двусторонняя. Ручное ткачество. Александровская мануфактура, Санкт-Петербург. 1840-е. Шелковая и льняная нить. 154х154

[1] Размеры указаны в сантиметрах.

Изобретение в 1804 г. Жозефом-Мари Жаккаром (Жаккардом) машины для раздельного управления нитями основы ознаменовало начало новой эры в развитии узорного ткачества. До этого выработка узорчатых тканей была чрезвычайно сложной, так как подъем нитей основы, необходимых по рисунку, производился вручную. Благодаря изобретению Жаккара произошла модернизация выработки ткани, выраженная в автоматическом управлении каждой основной нитью или небольшой их группой. Это позволило вырабатывать ткани с узорами любой сложности, включая крупномасштабные рисунки, а также пейзажи и портреты, в раппорте которых количество различно переплетающихся нитей основы достигало 3–4 тысяч. К концу XIX столетия расцвет шелкового жаккардового ткачества охватил все европейские страны (см. собрания Музея тканей в Лионе, Музея Виктории и Альберта в Лондоне, Государственного Эрмитажа и т. д.).

Не менее значимым этапом усовершенствования выработки жаккардовых тканей стало относительно недавнее внедрение компьютерных технологий в работу станка на производстве. Новый метод художественного проектирования и программирования жаккардового рисунка с использованием компьютера позволил значительно сократить скорость таких технических процессов как создание раппорта рисунка, определение вида проборки аркатных шнуров в кассейную доску, расчет канвовой бумаги, выбор способа патронирования рисунка, составление полного технического расчета.

Использование специальных графических программ позволяет облегчить и ускорить процесс от подготовки эскиза до выработки ткани. Преимуществом компьютерного проектирования является возможность создать большое количество вариантов рисунка на основе одного элемента или мотива — быстрее реализовать творческий замысел художника, чем при традиционном способе работы.

Современные ткацкие предприятия оснащаются компьютерными технологиями для конструирования рисунков и дальнейшей выработки их в жаккардовых тканях. После создания художником рисунка в графической программе информация о каждом цвете и тоне в рисунке передается по специальному алгоритму на ткацкий станок, готовый к выработке текстильного полотна. Цветной дисплей позволяет увидеть рисунок в уменьшенном или увеличенном виде, откорректировать стыки раппортов, подобрать для каждого цвета соответствующее переплетение. Все это дает возможность художнику визуально представить будущую ткань и в значительно более короткие сроки, чем раньше, получить пробные метры ткани, выработанные на станке по его рисунку.

Развитие новых технологий производства, появление новых текстильных материалов дает возможность разнообразить и расширить ассортимент жаккардовых тканей, благодаря этому быстро реагировать на смену тенденций моды и вырабатывать ткани на самом высоком художественном и техническом уровне.

2. Общая характеристика жаккардовых тканей

Жаккардовыми называются ткани, выработанные на ткацком станке, оснащенном жаккардовой машиной. Их особенностью является раппорт, в строение которого может быть от 32 до 4000 различно переплетающихся нитей основы и утка. Это дает возможность выполнять ткани с рисунками различного масштаба и сложности, а также штучные изделия (картины, сумки, календари и т. д.). Жаккардовая машина дает возможность отдельно управлять каждой нитью основы или небольшими группами, благодаря чему есть возможность вырабатывать ткани со сложными рисунками вплоть до портретов и пейзажей.

3. Устройство и принцип работы жаккардового станка

С момента изобретения жаккардовой машины в начале XIX столетия произошли значительные изменения, связанные с различными усовершенствованиями и дополнениями, оснащением технологиями, но принцип ее работы остался тем же.

На *Рис. 3* показана схема устройства и заправки жаккардовой машины. 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 лицы *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 лицы.

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.

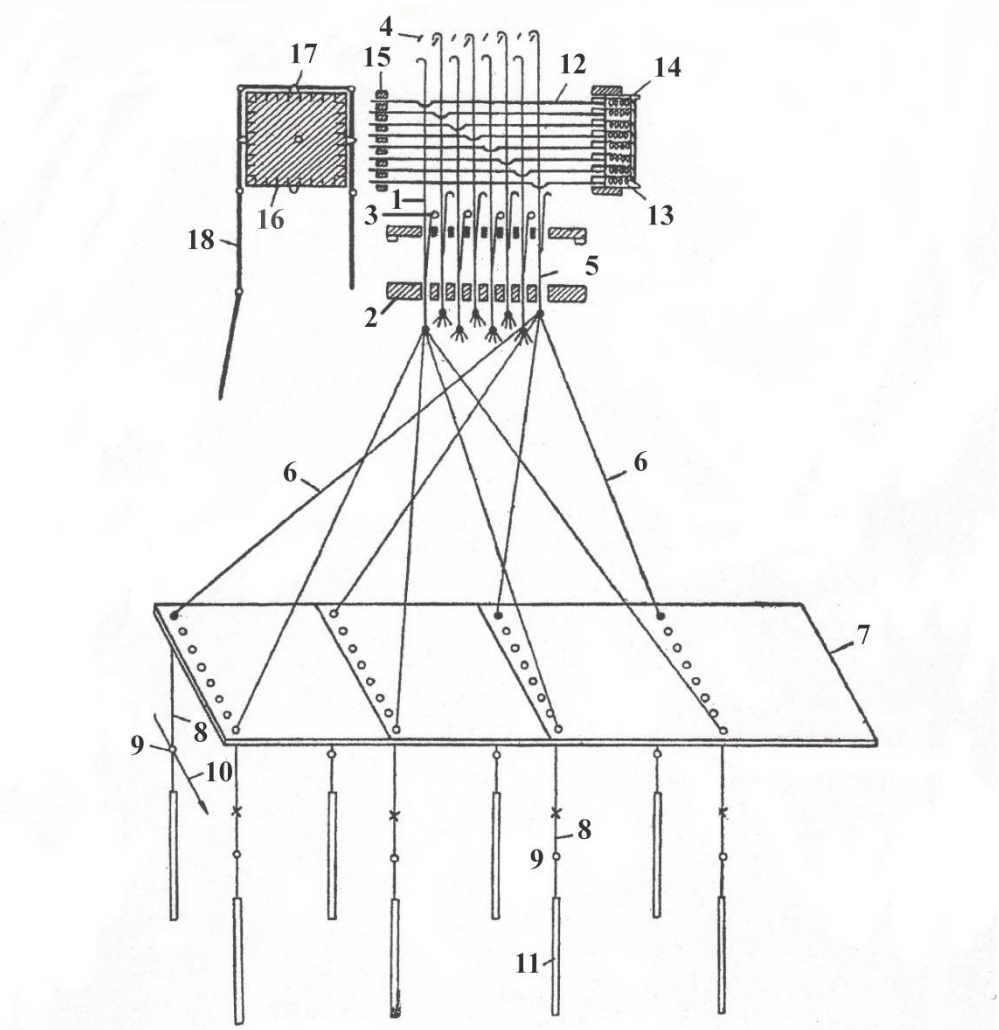


Рис. 3. Схема устройства и заправки жаккардовой машины

Призма обладает двумя типами движения: возвратно-поступательным и вращательным. После каждого оборота главного вала призма отходит от игольной доски и одновременно с этим поворачивается на одну грань вокруг своей оси.

На каждой карте соответственно рисунку ткани пробивают (насекают) отверстия против тех игл, крючки которых должны быть подняты вместе с основными нитями. Когда призма прижимается к игольной доске, концы игл через отверстия в картах входят в углубления призмы. В результате крючки этих игл оказываются в зоне действия ножей и будут подняты вместе с соответствующими нитями основы, которые образуют верхнюю часть зева. Если на карте нет отверстия, то игла, расположенная против этого места, будет отклонена; крючок, соприкасающийся с этой иглой, отклонится также и окажется вне зоны действия ножей. Следовательно, основные нити, связанные с такими крючками, не будут подняты и образуют нижнюю часть зева. При отходе призмы от игл крючки возвращаются в исходное положение под действием на концы игл пружинок.

Следовательно, просеченное место на карте соответствует подъему основной нити, а не просеченное — ее нижнему положению»[2].

Мы разобрали принцип работы оригинального жаккардового станка до появления специального компьютерного оборудования и специальных программ, которые значительно облегчили и ускорили процесс создания ткани от эскиза до готового образца. В этом станке вся информация о рисунке будущей ткани, о ее раппорте, о всех переплетениях нитей основы и утра содержалась в картоне (*18*). Картон, представленный на *Рис. 4*, насекался по подготовленному рисунке — патрону.

[2] См. : *Грановский С. Г.* Жаккардовые ткани (патронирование рисунков). М., 1971. С. 11–13.

Рис. 4. Примеры картона с насеченным рисунком

Патрон (*Рис. 5*) — это технический рисунок, выполненный на канвовой бумаге художником вручную. Каждая мелкая клетка канвовой бумаги является местом переплетения основной и уточной нити, соответственно она может быть закрашена или нет. Цвет закрашенной клетки соответствует определенному переплетению. С появлением ткацких жаккардовых станков, оснащенных электронным оборудованием, создание патрона стало значительно проще, хотя принцип нанесения переплетений остался прежним. Теперь все стыки раппорта и работу с цветом художник отрабатывает при помощи графических редакторов. Результат работы отражается на мониторе компьютера мгновенно, что дает возможность быстро вносить изменения и получать желаемый результат. Дальше каждому цвету присваивается определенное переплетение, и файл 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. Далее утвержденный пробник запускается в массовое производство.

Рис. 5. Процесс изготовления патрона ручным способом. Перенос рисунка на канвовую бумагу, нанесение переплетений способом сплошной закраски

4. Классификация жаккардовых тканей

Весь ассортимент жаккардовых тканей можно разделить по трем признакам: по строению, потребительскому назначению, по видам сырья.

По строению жаккардовые ткани разделяются на простые и сложные. В строении простых тканей участвуют нити одной системы основы и утка, располагаясь в одном слое. В строении сложных тканей — нити нескольких систем основы и утка в нескольких слоях. В зависимости от типа строения, количества систем основных и уточных нитей, используемых переплетений каждая ткань имеет свои возможности в выявлении тех или иных качеств и эффектов.

По потребительскому назначению жаккардовые ткани разделяются на плательные, декоративные и технические. Ткани плательной группы выпускаются разнообразных рисунков и расцветок и небольшими

тиражами: каждый сезон мода диктует новые тренды. Эти ткани предназначаются как для повседневных, так и для нарядных платьев, костюмов и пальто. К этой группе тканей следует также причислить жаккардовые галстучные, подкладочные, корсетные и другие ткани.

В группу декоративных тканей входят мебельные, портьерные, ковровые ткани, а также штучные изделия (одеяла, пледы, покрывала, скатерти, полотенца, ковры). В группу технического назначения — ткани, не требующие художественного оформления и предназначенные для использования, например, в авиационной, судостроительной, автомобильной промышленности.

По видам сырья весь ассортимент жаккардовых тканей можно разделить на хлопчатобумажные, шелковые, шерстяные и льняные. Это деление можно считать условным, так как с увеличением использования синтетического волокна оно применяется во многих текстильных изделиях в виде смесовых тканей, и поэтому трудно строго разделить ассортимент жаккардовых тканей по сырью. Многие ткани являются смесовыми и содержат в своем составе два или три вида сырья.

Ассортимент хлопчатобумажных тканей довольно разнообразен по наименованию выпускаемой продукции. К ним относятся все ткани декоративной группы: мебельные и портьерные, одеяла и покрывала, скатерти и салфетки, полотенца, постельное белье и полотенца, а также ажурные и ворсовые ткани. Хлопчатобумажная пряжа применяется в суровом, отбеленном и крашеном виде. При выработке мебельно-декоративных тканей все чаще применяют также вискозную пряжу, используя ее в основном в качестве утка, что обогащает внешний вид ткани. С появлением пряжи из химического волокна ассортимент декоративных тканей дополнился прекрасными образцами различных рельефных и фактурных тканей, как например гофре, плиссе и т. п.

Перечень изделий из шелкового сырья занимает первое место по количеству наименований выпускаемых жаккардовых тканей. К ним относится большая часть одежных тканей и небольшой перечень декоративной группы: плательные и бельевые, костюмные и пальтовые, подкладочные и портьерные, мебельные и скатертные, галстучные ткани, большой перечень штучных изделий. Весь ассортимент тканей выпускается небольшим тиражом и постоянно требует обновления мотивов, колористических решений в соответствии с трендами сезона.

Шерстяные жаккардовые ткани вырабатываются в небольшом количестве. В основном это одеяла и ковровые изделия. Продукции изо льна также сравнительно немного, это штучные жаккардовые изделия — чистольняные и полульняные скатерти и покрывала.

Ассортимент жаккардовых тканей ежегодно увеличивается и пополняется новыми интересными материалами и разработками.

5. Композиция рисунков для жаккардовых тканей

Композиционное построение рисунков жаккардовых тканей подчиняется законам и правилам проектирования текстильного орнамента, что складывались в процессе длительной художественной практики. При создании любого произведения искусства основным его законом является цельность, единство и согласованность элементов. Цельность композиции орнамента ткани достигается с помощью верно найденных пропорций между рисунком в целом, элементами орнамента и фоном, колористической гаммой, ритмической и стилистической согласованностью орнаментальных форм.

Создание орнаментальной композиции для текстильного изделия — это сложный многоаспектный процесс. Художественная идея,

сформированная в виде фор-эскиза, проходит через ряд этапов формирования окончательного варианта проекта рисунка ткани, воплощенного далее в материале. К основным принципам построения композиции орнамента относятся *цельность, симметрия, асимметрия, ритм, пластика*. Эти принципы применимы к рисункам тканей, как раппортным так и безраппортным. Напомним, что раппорт — это минимальная площадь повторяющегося рисунка, способная без промежутков заполнить всю плоскость ткани.

Цельность — принципиальное качество любой орнаментальной композиции. Это единство всех элементов основного мотива и дополняющих его элементов. В раппортном орнаменте основа цельности создается при помощи раппортной сетки, дающей общую структуру композиции ткани. Симметрия основана на организации композиции по определенной схеме — равномерно распределяя рисунок и его элементы с обеих сторон относительно оси. Все это приводит к визуальному равновесию мотива и орнаментального заполнения ткани. Асимметрия — это отклонение от симметрии или ее отсутствие. Она приводит к восприятию отсутствия равновесия, к нарушению визуального покоя орнамента. Симметрия и асимметрия в проектировании текстильного орнамента обычно связывается с понятиями статики и динамики как методами организации орнаментальных форм.

Ритм в текстильном рисунке выражается в повторяемости элементов, в пропорциональном их распределении и чередовании. За счет вариативности шага повторения мотивов и их чередования создается многообразие ритмических решений орнаментальной композиции. Пластикой орнамента принято считать плавный переход одних элементов формы в другие. Изобразительная пластика в рисунке ткани выражается в непрерывной протяженности элементов в мотиве или во всем орнаменте.

Стилистика орнамента всегда зависит от материала, поверхности и технологии изготовления будущего изделия, для которого разрабатывается. Композиционное построение орнамента раппортных рисунков в жаккардовом ткачестве подчиняется определенным правилам. Общий строй раппортного рисунка формируется из равномерного ритмичного повторения по ширине и длине ткани раппортной клетки и одновременно ритмичной организацией мотивов внутри самого раппорта. Раппортное построение жаккардовых рисунков всегда зависит от технологии изготовления ткани и способов воспроизведения орнамента.

Точному выполнению раппортного рисунка в условиях машинного производства наилучшим образом способствует квадратная или прямоугольная форма раппорта. Повторение раппортов по вертикали и горизонтали образует *раппортную сетку* — конструктивную основу раппортного рисунка. В простейшем случае, когда в раппорте размещается только один орнаментальный мотив, мотивы будут располагаться по пересечениям прямых линий под углом 90 градусов по всей поверхности ткани.

Если мотивы равномерно повторяются строго по вертикали и горизонтали, то такое раппортное построение называется *сетчатым раппортом*. Регулярное повторение мотивов в рисунке только в одном направлении, например, в направлении основных или уточных нитей, представляет собой линейное построение раппорта, или *линейный раппорт*. Ширина раппорта может быть равна ширине ткани, когда орнамент вырабатывается вдоль нитей основы. Линейный раппорт применяется в производстве тканей с каймовыми или купонными рисунками. Третий вид раппортного построения текстильных рисунков представляет собой комбинацию сетчатого и линейного раппортов.

Комбинированный, или *смешанный раппорт* используется в производстве купонных и каймовых тканей»[3].

Технология жаккардового ткачества дает большие возможности для выработки тканей с разнообразными орнаментами и внешними эффектами поверхности полотна. Однако это не значит, что задуманный рисунок может быть воспроизведен со всеми тонкостями художественного замысла при любой заправке станка. В жаккардовых тканях орнамент является не только внешним украшением поверхности, но и неотъемлемой частью самой ткани, так как каждая нить одновременно участвует в образовании рисунка и в строительстве полотна. Перед началом разработки рисунка для жаккардовой ткани художник должен учесть потребительское назначение ткани — мебельно-декоративное или плательное, возможные размеры раппорта рисунка с учетом технических характеристик станка, строение ткани — количество основных и уточных нитей, участвующих в образовании слоев полотна, выявление цветовых и фактурных эффектов рисунка за счет применяемых переплетений, выбор сырья и вида отделки будущей ткани.

5.1. Орнаменты жаккардовых декоративных тканей

Декоративные ткани всегда имели тесную связь с интерьером. Каждая эпоха накладывала свой отпечаток на орнаментальное и колористическое решение декоративных тканей, а смена стилей в архитектуре и интерьере оказывали влияние на формирование роли текстиля в назначении и в средствах его выражения. Правильно подобранный текстиль способен менять визуальное восприятие пространства: сузить или расширить комнату, увеличить или уменьшить ее объем. Важным аспектом в выборе тканей для декорирования пространства (помимо отражения в текстиле для интерьера последних

[3] См. : Художественное оформление текстильных изделий / Малахов С. А., Журавлев Т. А., Козлов В. Н. [и др.]. М., 1988. С 11.

тенденций в области текстильного дизайна) являются их потребительские свойства и высокая износостойкость. Всем этим требованиям отвечают декоративные жаккардовые ткани.

Отличительные особенности орнамента жаккардовых декоративных тканей — масштабность, четкая ритмическая организация и композиционный строй. Технологии выработки тканей позволяют применять их в оформлении интерьера в различном назначении: драпировочные и мебельные, портьерные и ковровые изделия, оформление абажуров люстр и мобильных перегородок, декоративные подушки и штучные изделия… Жаккардовые ткани в формировании интерьера выполняют две функции: участвуют в построении архитектурного пространства и играют декоративную роль. Поэтому мотивы в них всегда располагаются в одном направлении, что является характерной особенностью построения рисунков декоративных тканей.

Мотивы орнаментов декоративных жаккардовых тканей могут быть самыми разнообразными. Главное при работе с мотивом — учесть основные требования к рисункам декоративных тканей: правильно выбрать масштаб рисунка, выявить четкий ритмический строй, соответствие рисунка структуре полотна и колористическому решению. Коллекция декоративных тканей может состоять из полотен с крупными мотивами, являющимися смысловой доминантой, и из тканей-компаньонов с мелким раппортным заполнением более облегченного деталями мотива (*Рис. 6*). В мебельных тканях главным акцентом является фактурное и колористическое решение, благодаря чему достигается гармония предметов, собирающих дизайнерскую концепцию интерьера (портьеры, мебельная обивка, декоративные подушки и т. д.).

Рис. 6. Пример коллекции тканей с крупными мотивами и тканями-компаньонами. Фрагмент дипломной работы В. С. Поповой — коллекция декоративных жаккардовых тканей «Дивный сад», дипломные руководители доцент А. А. Оминина и доцент Н. Н. Цветкова, выполнено на производстве ПАО «Узор».

Для жаккардовых тканей актуальны следующие виды орнаментов:

Геометрический орнамент. Самой распространенный тип орнамента. Основан на строгом чередовании ритмических элементов и их цветовых сочетаниях, состоит из геометрических фигур: треугольника, квадрата, круга (*Рис. 7*) из их производных — многоугольника, ромба, прямоугольника, овала и т. д.

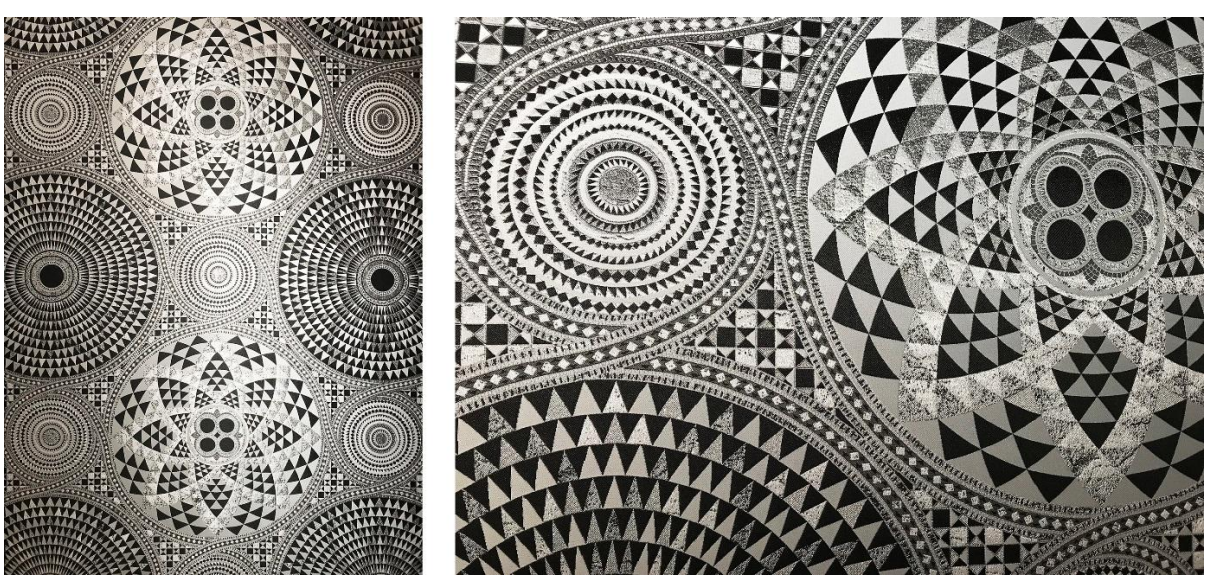


Рис. 7. Ткань с геометрическим рисунком производства компании Sicis

Растительный орнамент. Самый распространенный после геометрического и наиболее разнообразный в вариантах мотивов. Используются различные природные объекты — деревья, ветви, цветы, листья, стебли, плоды. Изобразительный стиль может быть объемным или, наоборот, стилизованным и плоскостным (*Рис. 8*).

Рис. 8. Пример коллекции тканей с крупными мотивами и тканями-компаньонами. Фрагмент дипломной работы А. О. Селезневой — коллекция декоративных жаккардовых тканей «Цветы моего сада». Дипломные руководители профессор Л. В. Михайлова и профессор Г. П. Петровская. Выполнено на производстве ПАО «Узор»

Каллиграфический орнамент. Составляется из отдельных букв или элементов текста, выразительных по рисунку и ритму. Буквы могут собираться в группы или компоноваться отдельно (*Рис. 9*).

Рис. 9. Пример декоративной ткани с каллиграфическим орнаментом.

Фрагмент дипломной работы А. Г. Курбановой — декоративная жаккардовая ткань «Авангард», дипломные руководители доцент А. А. Семенова и профессор А. М. Фатеева, выполнено на производстве ПАО «Узор».

Животный (зооморфный) орнамент. Мотив ткани состоит из реалистичных или условно-стилизованных фигур животных, птиц и рыб (*Рис. 10–11*), изображенных целиком или фрагментарно.

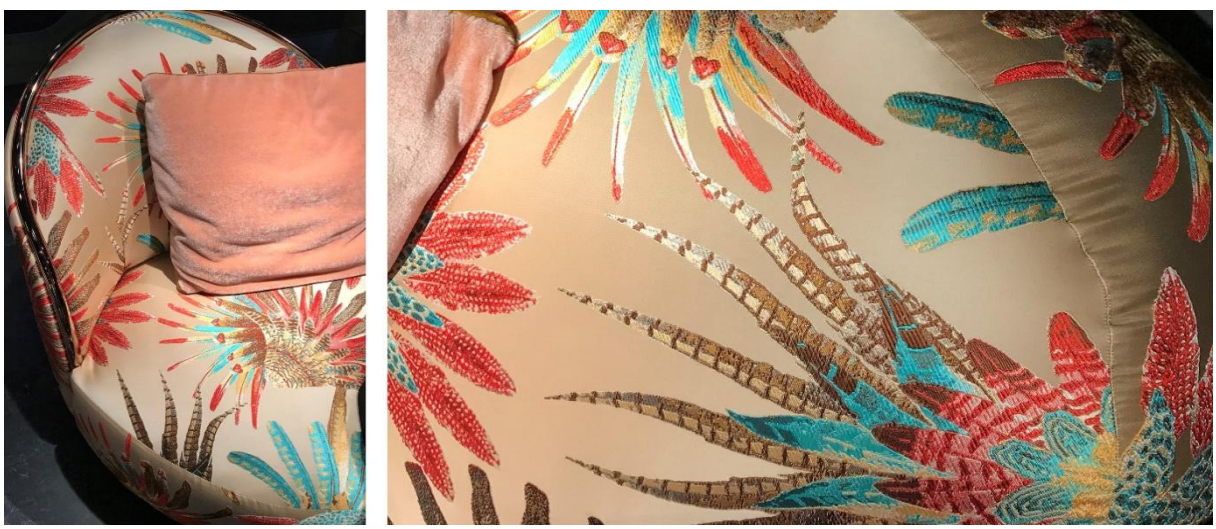


Рис. 10. Пример мебельной ткани с выставки Isaloni 2018 в Милане. В орнаменте ткани использован мотив птицы — крылья и фактура перьев

Рис. 11. Пример мотивов с изображением животных. Фрагмент дипломной работы И. А. Ивашневой — коллекция декоративных жаккардовых тканей «Сны», дипломные руководители профессор Л. В. Михайлова и профессор Л. Н. Хоманько, выполнено на производстве ПАО «Узор».

Символический орнамент. Возникновению символического орнамента способствовало то, что сами орнаментальные образы в основном представляют собой символы или систему символов (*Рис. 12*).

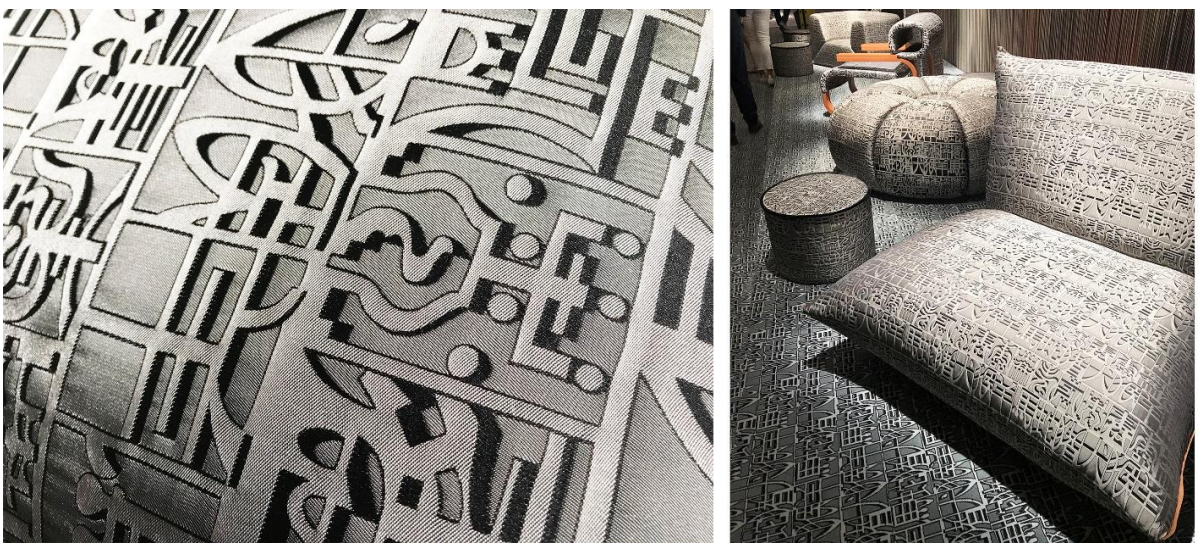


Рис. 12. Пример символического орнамента из коллекции Horoscope бренда Missoni Home, представленного на выставке iSaloni 2018. Коллекция посвящена китайскому гороскопу. На рисунке ткань с идеограммами, разработанными с тонкой геометрической точностью, и барельефом

Пейзажный орнамент. Состоит из изображений архитектуры, лесов, полей, рек, дорог и т. д. (*Рис. 13*). Могут использоваться целиком образы пейзажа или отдельные элементы и фрагменты.

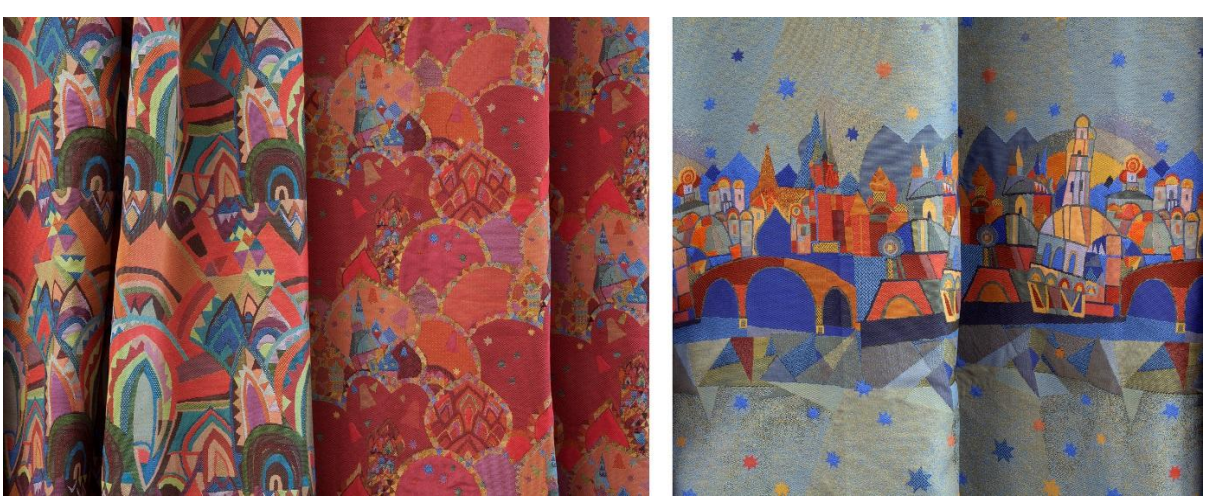


Рис. 13. Пример мотивов с изображением древнерусского города. Фрагмент дипломной работы Е. В. Виленчик — коллекция декоративных жаккардовых тканей «В поисках Грааля», дипломные руководители профессор Л. В. Михайлова и профессор В. М. Лихачева, выполнено на производстве ПАО «Узор»

Фантастический орнамент. В основе образы сказочного, символического и мифологического содержания (*Рис. 14*).

Рис. 14. Пример мотивов с изображением сказочных героев – русалочка и леший в образе птицы. Фрагмент дипломной работы А. А. Смирновой — коллекция декоративных жаккардовых тканей «Мифологические и сказочные сюжеты в искусстве», дипломные руководители доцент Н. Н. Цветкова и доцент О. О. Лысенкова, выполнено на производстве ПАО «Узор».

Иногда различные типы орнаментов объединяются в одном мотиве. Растительный орнамент проникает в геометрический (*Рис. 15)*, или сказочные герои изображаются на каллиграфическом фоне (*Рис. 16*).

Рис. 15. Пример соединения растительного и геометрического орнамента в мебельной ткани. Фото с выставки Isaloni 2018 в Милане

Рис. 16. Пример соединения сказочных животных и шрифта. Фрагмент дипломной работы О. И. Гайдабуры — коллекция декоративных жаккардовых тканей «Времен связующая нить». Дипломные руководители профессор Л. В. Михайлова и доцент А. А. Семенова. Выполнено на производстве ПАО «Узор»

5.2. Орнаменты жаккардовых плательных тканей

Плательные ткани могут иметь самые разнообразные орнаментальные мотивы и фактурные поверхности, следуя современным тенденциям моды. Эти ткани вырабатываются из всех видов сырья. Все плательно-костюмные ткани относятся к метровым тканям, которые оформляются раппортным рисунком, повторяющимся в горизонтальном и вертикальном направлении. Мотивы всегда разрабатываются с учетом будущего кроя силуэта и пропорционально по отношению к размеру человека, поэтому размер раппорта в рисунках плательных тканей значительно отличается от размера раппорта в декоративных тканях.

Используемые мотивы для рисунков в основном такие же, как и у декоративных тканей. Самые востребованные темы — это растительная (*Рис. 17*) и геометрическая (*Рис. 18*). Также активно используются каллиграфические орнаменты.

Рис. 17. Пальто из коллекции Dolce & Gabbana 2018

Рис. 18. Пальто с геометрическим орнаментом из коллекции фирмы H&D

6. Классификация жаккардовых тканей по группам строения

По характеру строения и по методу выявления цветовых и других внешних эффектов жаккардовые ткани разделяют на два вида:

простые ткани, в строении которых участвуют нити одной системы основы и утка, расположенных в одном слое;

сложные ткани, в строении которых участвуют больше одной системы основных или уточных нитей. Нити основы или утка в таких тканях располагаются в несколько слоев.

По числу систем основных и уточных нитей, участвующих в образовании слоев, сложные жаккардовые ткани делятся на группы:

Полуторослойные ткани

Ткани с дополнительным утком или основой. Для их выработки требуются нити двух уточных систем и одна — основных. Уточные нити располагаются друг под другом, а основные, переплетаясь с уточными нитями, осуществляют их соединение. Для выработки тканей с дополнительной основой требуются нити двух основных систем и одна — уточных. Основные нити располагаются друг под другом, а уточные, переплетаясь с основными нитями, осуществляют их соединение.

Двухслойные ткани

Ткани, состоящие из двух слоев, прочно соединенных между собой. Для изготовления требуется нити двух основных и двух уточных систем: одна система нитей (основы и утка) образует верхний слой, а вторая система нитей (основы и утка) образует нижний слой. Двухслойные ткани могут быть как двухлицевыми, так и двухсторонними — это зависит от качества проявления рисунка на изнаночной стороне.

Двухуточные ткани — двусторонние, двухлицевые и ткани с настилочным утком. В строении таких тканей участвуют нити одной системы основных и двух систем уточных. Двухосновные ткани — двусторонние, двухлицевые и ткани с настилочной основой. В их строении участвуют нити двух систем основных и одной системы уточных нитей. Двухслойные ткани с полым (мешковым) эффектом, состоящие из двух слоев, соединенных по контуру рисунка, являются двухлицевыми, так как с обе стороны полотна рисунок отображается одинаково и изнанка является негативной стороной лицевой стороны. Для изготовления данных тканей требуются две системы основных нитей (основа верхнего слоя и основа нижнего слоя) и две системы уточных нитей (уток верхнего слоя и уток нижнего слоя).

Трехслойные ткани

Трехуточные и трехосновные ткани, в строении которых участвуют нити одной системы основных и трех систем уточных нитей, или наоборот — нити трех основных систем и одной уточной.

Многослойные ткани

В строении участвуют нити больше двух основных и двух уточных систем. Эта группа тканей весьма разнообразна. По характеру выявления внешнего эффекта они делятся на гобеленовые и репсовые, с выпуклыми (рельефными) эффектами — пике и т. д. Кроме того, эти ткани делятся на ткани с прижимными нитями и без них.

Основоворсовые ткани

На поверхности имеется ворс, полученный после разрезания основных нитей на ткацком станке. Такие ткани вырабатываются из шерстяного, шелкового и хлопчатобумажного сырья.

Ажурные ткани

На поверхности обозначены ажурные эффекты, полученный перевиванием нитей основы одной системы с нитями основы другой

системы. Различные ажурные эффекты (просвечивающие или рельефные узоры) могут быть размещены как по всей ширине ткани, так и виде отдельных полос, квадратов, шашек и т. п.

7. Влияние переплетений на внешний вид жаккардовой ткани

Отличительной особенностью всех жаккардовых тканей является прочная связь рисунка со строением ткани, с используемыми переплетениями при создании полотна. В этих тканях рисунок является не только внешним украшением поверхности, но и важной частью ткани, потому как каждая нить рисует и строит одновременно. В зависимости от характера рисунка, выявленного контурной линией или пятном и плоскостями, от площадей, занятых орнаментом и открытым фоном, а также от сочетания переплетений и их количественного соотношения одна и та же структура ткани может выглядеть по-разному. Все это зависит от правильного подбора переплетений.

В жаккардовых тканях понятие структуры тесно связано с фактурой (особенностью отделки поверхности, которая может быть гладкой, шероховатой, зернистой, с различными рельефными эффектами). Ту или иную фактуру можно получить с помощью подбора переплетений.

Ткани по видам переплетений принято делить на четыре группы:

1. Ткани главных переплетений, имеющие однородную гладкую без каких-либо узоров поверхность: полотняное, саржевое и атласное (сатиновое) переплетения.

2. Ткани мелкоузорчатые, переплетения которых, являясь видоизмененными и усложненными главными переплетениями, могут образовывать на ткани мелкие узоры. К ним относятся производные от главных и комбинированных переплетений.

3. Ткани со сложными переплетениями, которые образуются несколькими системами основы и утка. Эти переплетения представляют собой иногда видоизменение переплетений предыдущих групп тканей, но могут придать ткани специфический вид. Таковы, например, ворсовые ткани (бархат, махровые ткани, пике и т. д.).

4. Ткани крупноузорчатые (жаккардовые), узор которых образуется сочетанием всевозможных переплетений первых трех групп. Ткани первых трех групп, включая и ткани сложных переплетений, можно вырабатывать на станках с ремизоподъемными механизмами. Выработка тканей с крупноузорчатыми переплетениями требует применения жаккардовой машины, поэтому эти ткани часто называют жаккардовыми тканями. Иногда при их выработке в условиях работы нескольких систем основных нитей применяют наряду с жаккардовой машиной ремизки, когда заправка может быть комбинированной.

С помощью фактуры переплетений можно создать орнамент на однотонной ткани, используя прием теневых эффектов (*Рис. 19*).

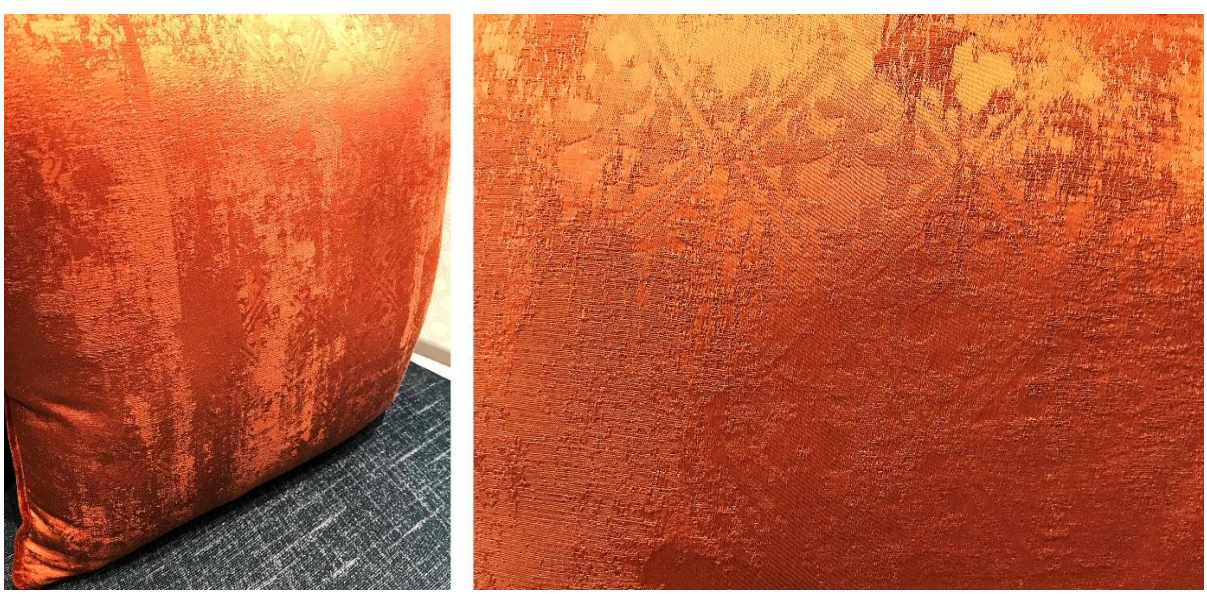


Рис. 19. Однотонная ткань с выявлением орнамента за счет переплетений

8. Виды заправки жаккардовых машин[4]

При выработке орнамента на жаккардовой ткани управление нитями основы (подъем одной нити или групп основных нитей на станке), осуществляется крючками жаккардовой машины, которые соединены с аркатными шнурами. Для правильного распределения нитей основы по ширине станка аркатные шнуры пробираются в кассейную доску. В зависимости от характера рисунка, количества раппортов по ширине ткани и от плотности ткани по основе кассейная доска делится на части. Ширина одной части заправки определяется делением количества рабочих крючков машины на заправочную плотность ткани по основе. В каждой части кассейной доски столько отверстий, сколько основных нитей в раппорте проборки. Таким образом, один из главных параметров жаккардового рисунка — величина раппорта по основе — соответствует ширине одной части заправки. Понятие раппорта в жаккардовых рисунках соответствует понятию раппорта в ткацких переплетениях, — это минимальная площадь рисунка, повторяющаяся в горизонтальном и вертикальном направлении и заполняющая всю площадь ткани без промежутков. Раппорт жаккардового рисунка может иметь только форму прямоугольника, где вертикальные стороны соответствуют направлению нитей основы, а горизонтальные — нитей утка. Также в ткацком рисунке не может быть повторения раппортов со смещением или понижением.

Характер композиционного строя рисунка определяется и видом проборки аркатных шнуров в кассейную доску. В жаккардовом ткачестве используют несколько видов проборки, которые позволяют вырабатывать рисунки различного характера: с простым многократным повторением раппорта, симметричные и асимметричные штучные композиции, каймовые и купонные рисунки.

[4] Подробнее см. : Художественное оформление текстильных изделий. С. 101–103.

Самый распространенный вид проборки — рядовая проборка. С помощью рядовой одночастной проборки можно вырабатывать крупные рисунки, несимметричные и не повторяющиеся по ширине ткани. Такая проборка используется в ковровом производстве и для выработки сувенирных изделий со сложными изображениями и надписями. Более универсальна рядовая многочастная проборка, которая применяется при выработке большинства тканей. Количество частей показывает, сколько раз раппорт рисунка повторяется по ширине ткани. Для выработки тканей с симметричным рисунком используется обратная проборка, которая также может быть одночастной и многочастной. При одночастной обратной проборке один симметричный узор располагается по всей ширине ткани, при многочастной — симметричный мотив или узор повторяется по ширине ткани несколько раз. Во всех случаях при обратной проборке количество крючков, необходимое для выработки ткани, равно половине количества нитей основы в одной части заправки.

Смешанная (комбинированная) проборка используется для получения рисунков с симметричными и несимметричными мотивами, например для выработки скатертей, покрывал, ковров. В этом случае общее количество крючков делится на две части: одна для управления нитями фона, где обычно используют рядовую проборку, другая для симметричной каймы, в которой применяют обратную проборку.

Сводная проборка применяется для выработки тканей с несколькими системами основных и уточных нитей. При такой проборке все крючки жаккардовой машины разбивают на своды, каждый из которых управляет одной системой основных нитей.

Перечисленные виды заправки жаккардовых машин говорят о больших возможностях получения в жаккардовом ткачестве рисунков разнообразного композиционного строя (*Рис. 20*). На *Рис. 20-а* показан рисунок, построенный по принципу зеркального отражения 1/2 части

мотива в вертикальной плоскости, на *Рис. 20-б* — симметричный рисунок, повторенный три раза по ширине ткани, на *Рис. 20-в* — раппорт рисунок с каймой, симметричной относительно центра изделия.

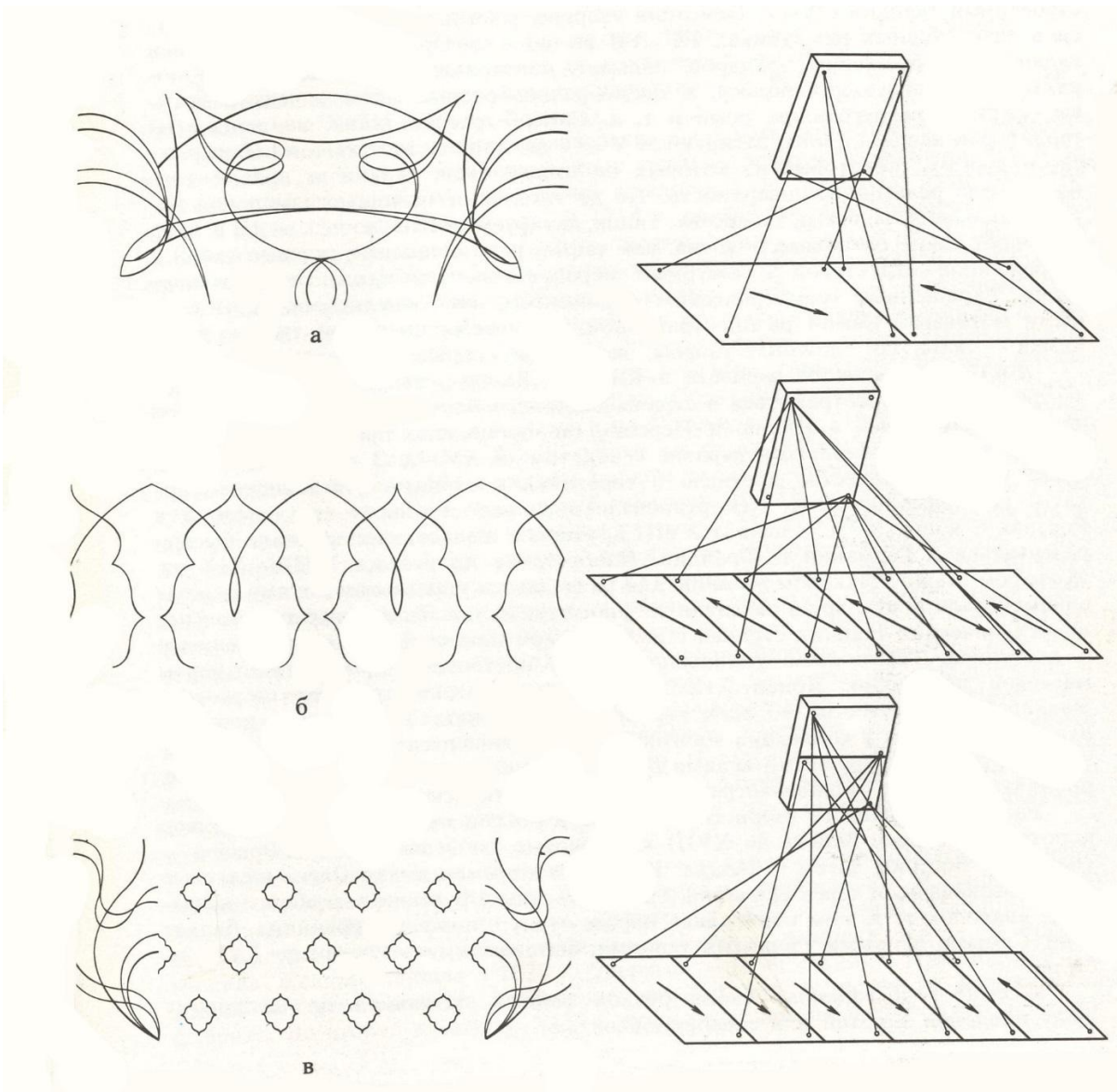


Рис. 20. Схемы композиционного построения жаккардовых рисунков, соответствующие видам проборки аркатных шнуров в кассейную доску

9. Заправочный расчет[5]

Различают два вида расчета жаккардовой ткани — заправочный и технический. Заправочный расчет ткани выполняют с целью получения данных, необходимых для заправки и выработки определенной ткани. Технический расчет ткани — это расчет данных, дающих полную характеристику определенной ткани. В техническом расчете содержатся, кроме данных заправочного расчета, такие сведения, как вид крашения и отделки ткани, разрывная нагрузка ткани и др. Расчет выполняется после проведения лабораторных испытаний суровой и готовой ткани.

В заправочный расчет включены следующие данные:

1. характеристика ткани (назначение, артикул, условное обозначение);

2. заправочная ширина ткани (по берду), ширина суровой ткани и готовой. В зависимости от назначения ткань согласно ГОСТ в готовом виде должна иметь определенную ширину. Поэтому при составлении заправочного расчета ширина ткани является одним из важнейших факторов для использования последующих расчетов;

3. характеристика сырья, используемого для выработки ткани (для основы и утка);

4. плотность ткани по основе (число нитей на 10 см);

5. плотность ткани по утку;

6. вид и система жаккардовой машины, количество крючков в машине и количество крючков в заправке;

7. ширина одной части в заправке или ширина одного раппорта проборки аркатных шнуров в кассейную доску. При рядовой проборке

[5] Подробнее см. : *Костомаров В. М., Ольшанская О. М., Бондаренко А. В.* Жаккардовые машины. М., 1990. С. 110–111.

ширина одной части в заправке равняется количеству крючков в заправке, деленному на заправочную плотность нитей по основе;

8. количество частей в заправке;

9. количество аркатных шнуров в пучке арката (количество аркатных шнуров, навешенных на один крючок жаккардовой машины, равное количеству частей в заправке);

10. вид проборки аркатных шнуров в кассейную доску;

11. количество аркатных шнуров в заправке (без кромочных и с кромочными). Оно равно количеству крючков в заправке, умноженному на количество частей в заправке, или количество аркатных шнуров в пучке арката. При комбинированных, смешанных, сводных и других видах проборки количество аркатных шнуров указывается отдельно — по частям, сводам или группам;

12. схема ширинки жаккардовой машины, распределение работающих крючков, позиции первого крючка;

13. расчет основных нитей. Число основных нитей должно быть равно количеству аркатных шнуров в заправке или ширине заправки по берду (без кромок), умноженной на плотность нитей по основе в заправке. Кромочные нити рассчитываются отдельно;

14. порядок проборки основных нитей в глазки лиц и бердо;

15. номер берда и количество основных и кромочных нитей, пробранных в один зуб берда;

16. расчет кассейной доски — определение количества частей в кассейной доске и количества поперечных и продольных рядов отверстий в кассейной доске;

17. количество кромочных нитей с каждой стороны, проборка кромочных нитей в глазки лиц и зубья берда. Ширина кромок (см) с каждой стороны ткани, сырьевой состав кромочных нитей;

18. расчет канвовой бумаги;

19. расчет патрона и его изготовление;

20. выписка к патрону для насекания карт насекальщику.

Исходными данными для выполнения заправочного расчета жаккардовой ткани могут служить: технические условия на ткань, образец готовой ткани, данные для проектирования новой ткани.

10. Патронирование[6]

После заправки ткацкого станка с жаккардовой машиной для выработки ткани необходимо насечь картон. Картон насекается по рисунку, называемому патроном. Патрон является техническим рисунком ткани и выполняется на специальной бумаге, называемой канвовой. Патронировать любой узор для жаккардовых тканей можно по готовому образцу ткани или по эскизу, изготовленному художником.

Для патронирования жаккардовых тканей необходимо иметь следующие данные (их можно получить при анализе образца ткани или они задаются при конструировании новых тканей):

1. плотность ткани по основе и утку;

2. размер раппорта рисунка по основе и утку;

3. систему жаккардовой машины (количество работающих и вспомогательных крючков, их распределение на жаккардовой машине);

4. вид проборки аркатных шнуров в кассейную доску;

5. количество частей в заправке;

6. количество аркатных шнуров в одной части заправки;

7. общее количество аркатных шнуров в заправке (для фона и кромок);

8. заправочную ширину ткацкого станка;

[6] Подробнее см. : *Костомаров В. М., Ольшанская О. М., Бондаренко А. В.* Указ. соч. С. 114—115.

9. заправочную ширину ткани, ширину одной части в заправке;

10. структуру ткани — количество основных и уточных систем нитей, участвующих в строении ткани;

11. соотношение основных нитей каждого слоя;

12. количество челноков (цветов) и порядок их смены.

Патронирование включает в себя расчет канвовой бумаги, расчет раппорта патрона, снятие контура рисунка на кальку, перенос контура рисунка на канвовую бумагу, выбор переплетений для каждого цветового эффекта, нанесение переплетений на патрон или сплошная закраска патрона с учетом имеющихся на предприятии картонасекальных машин.

11. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

Патронирование однослойной жаккардовой ткани ручным способом

Цель задания — изучение процесса конструирования жаккардовых тканей в старых традициях, выполнение партронирования однослойной жаккардовой ткани ручным способом на основе создания эскиза однослойной ткани с размером раппорта 5 см в высоту, 13,3 см в ширину.

Параметры заправки жаккардовой машины даются в соответствии с параметрами станка, находящегося в учебно-производственных мастерских кафедры художественного текстиля.

Параметры заправки следующие:

1. мощность жаккардовой машины — 400 крючков

2. количество крючков в коротком ряду — 8

3. вид проборки аркатных шнуров в кассейную доску — рядовая

4. количество частей заправки — 8

5. количество аркатных шнуров, идущих от каждого крючка — 8

6. плотность ткани по утку — 30 н/см

7. плотность ткани по основе — 30 н/см

8. заправочная ширина ткани — 105 см

9. ширина одной части заправки — 13,3 см.

Студенту надо разработать эскиз мотива ткани на свободную тему: растительную, геометрическую, животную или орнаментальную. Эскиз создается для однослойной ткани, следовательно, используются два чистых цвета — 1 цвет основных нитей и 1 цвет уточных нитей (*Рис. 21*).

Рис. 21. Эскиз мотива однослойной ткани

При создании эскиза в мотиве используются 5 оттенков (*Рис. 22*):

– два из них — основа и уток — *1 и 5*;

– три из них — оттенки при смешении основных цветов — *2—4*.

Рис. 22. Обозначения выбранных оттенков в эскизе

Когда эскиз утвержден, переходим к выполнению расчета канвовой бумаги, необходимой для нанесения переплетений по данному мотиву.

Расчет канвовой бумаги производиться по формуле: Ро : Ру = Х : У.

Ро — плотность ткани по основе (30 н/см);

Ру — плотность ткани по утку (30 н/см);

Х — количество вертикальных междустрочий в крупной клетке канвовой бумаги, соответствует количеству крючков в коротком ряду (8);

У — количество междустрочий в крупной клетки канвовой бумаги.

Все известные подставляем в формулу и считаем: получается 8.

Значит, для патронирования ткани в данных условиях заправки необходима канвовая бумага 8х8 (*Рис. 23*).

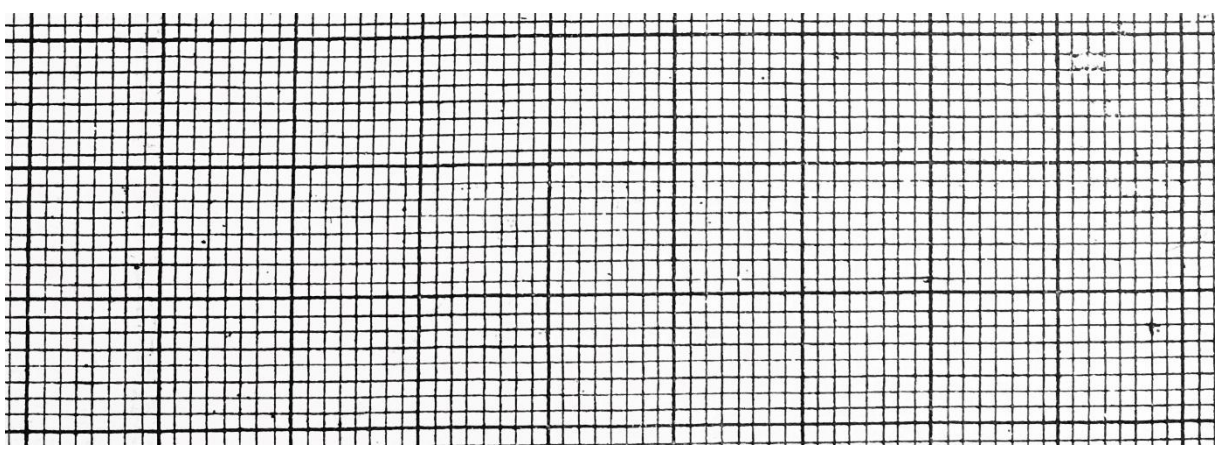


Рис. 23. Канвовая бумага 8х8

Производим расчет необходимого количества крупных клеток канвовой бумаги для патронирования данного рисунка. Рассчитываем нужное количество крупных клеток канвовой бумаги по горизонтали:

– ширина рапорта — 13 см, количество н/см — 30;

– общее количество нитей в рапорте 30 х 13 = 390. Округляем до 400 — общее количество нитей по основе в рапорте.

В каждой крупной клетке канвовой бумаги 8х8 по горизонтали 8 мелких клеток (каждая клетка соответствует одной нити основы).

Общее количество нитей в раппорте делим на число мелких клеток:

400 / 8 = 50 — это количество крупных клеток по горизонтали канвовой бумаги необходимо для патронирования нашего рисунка.

Рассчитываем необходимое количество крупных клеток канвовой бумаги по вертикали: высота рапорта 5 см, количество н/см — 30.

Общее количество нитей в рапорте 30 х 5 = 150. Округляем до 160 — общее количество нитей по утку в рапорте.

Также рассчитываем число крупных клеток для патронирования нашей ткани: 160 / 8 = 20. Это количество крупных клеток по вертикали канвовой бумаги нужно для патронирования нашего рисунка.

То есть — для патронирования рисунка понадобилось 50 крупных клеток по горизонтали и 20 по вертикали. Надо выбрать переплетения для переноса рисунка эскиза на канвовую бумагу, создавая патрон ручным способом. Переводим цветной эскиз в черно-белый (*Рис. 24*).

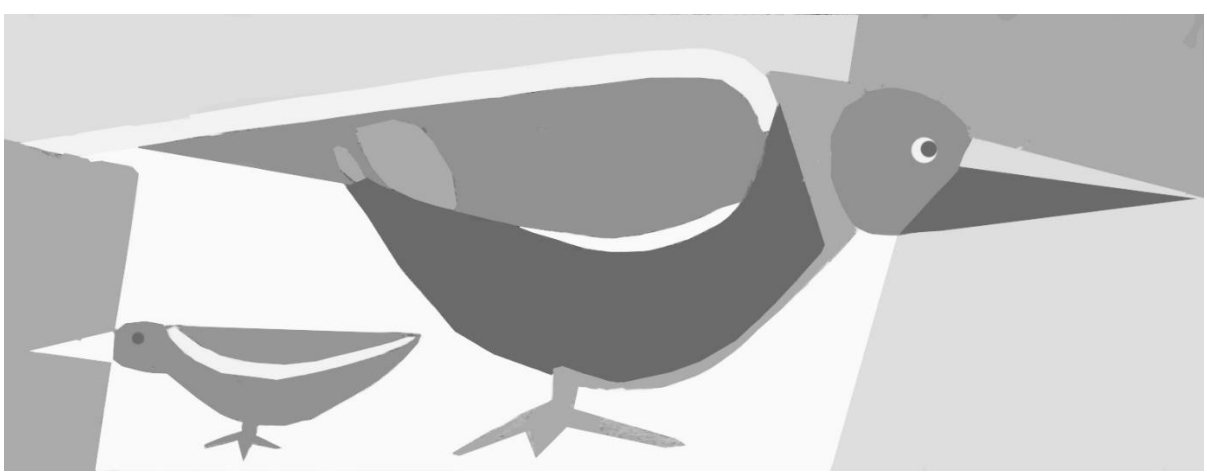
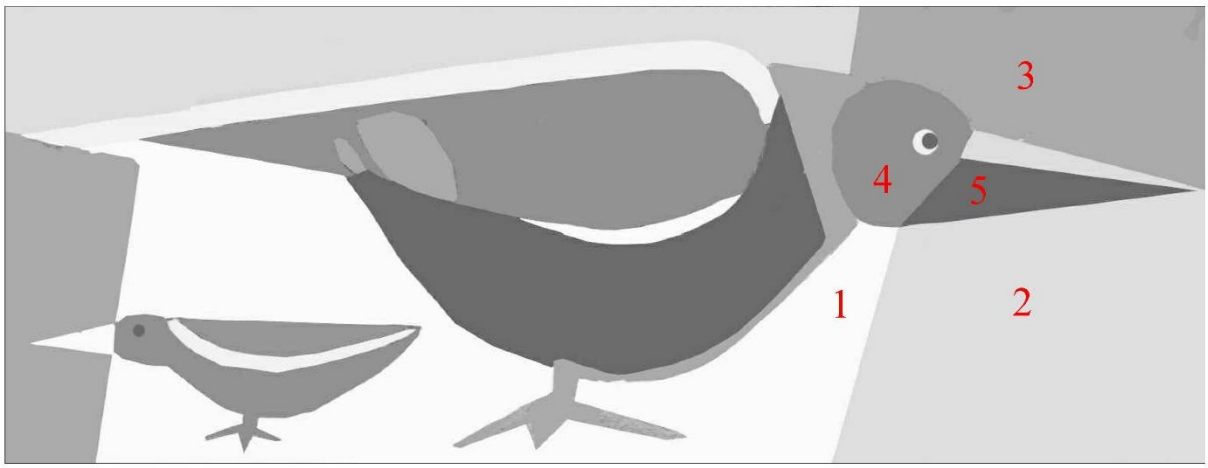
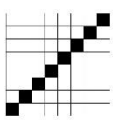
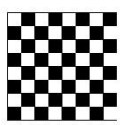
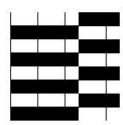


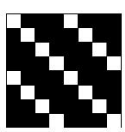
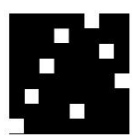
Рис. 24. Эскиз в черно-белом варианте

Для выработки данного мотива ткани используется 5 переплетений для получения 5 оттенков.



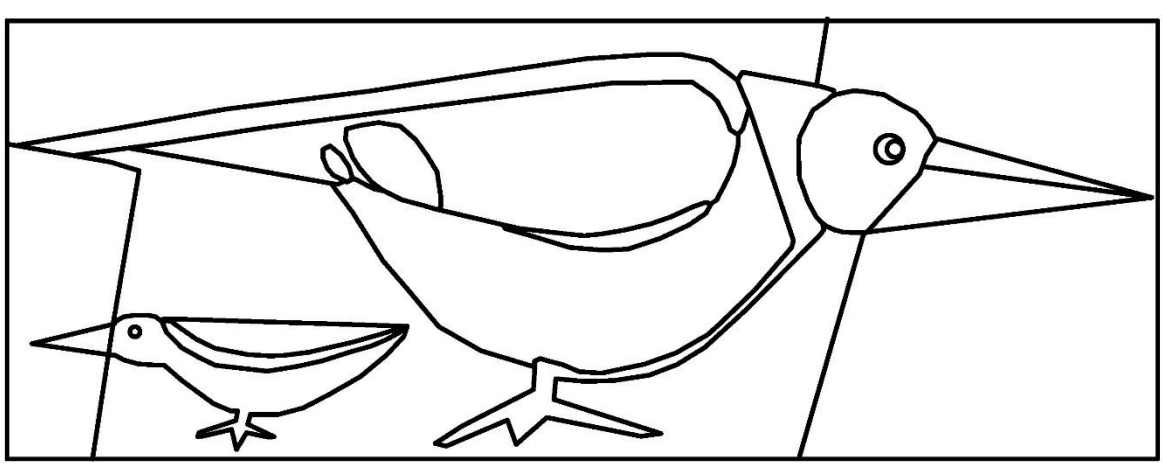
При канвовой бумаге 8х8 рапорт переплетений должен быть равен 8. Надо подобрать переплетения в соответствии с тональностью мотива:

1. Саржа 1/7  2. Полотняное  3. Репс уточный 5/3 

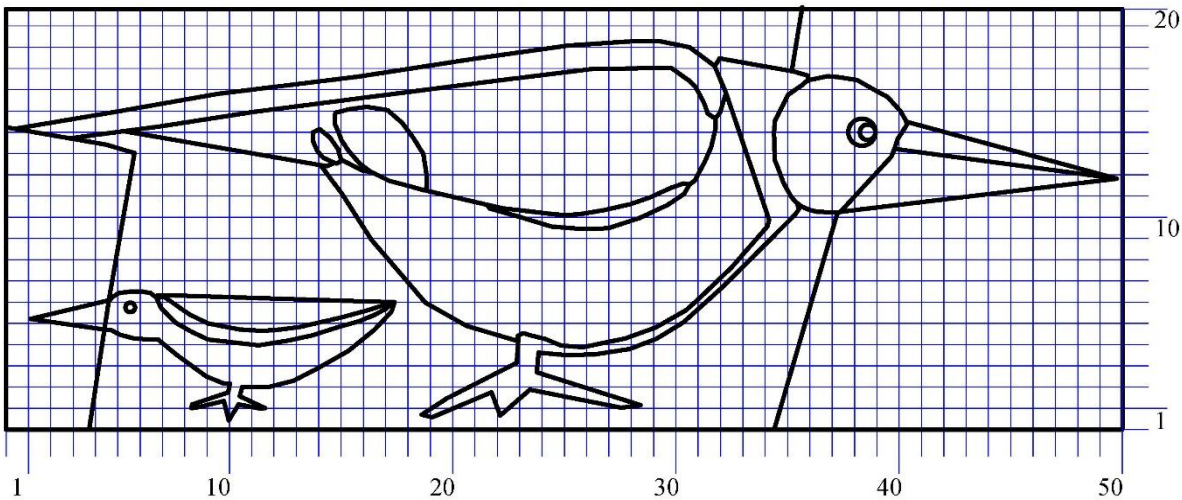
4. Левая саржа 3/1  5. Атлас 8-нитный 

Далее необходимо перенести рисунок эскиза на канвовую бумагу. Это происходит в несколько этапов:

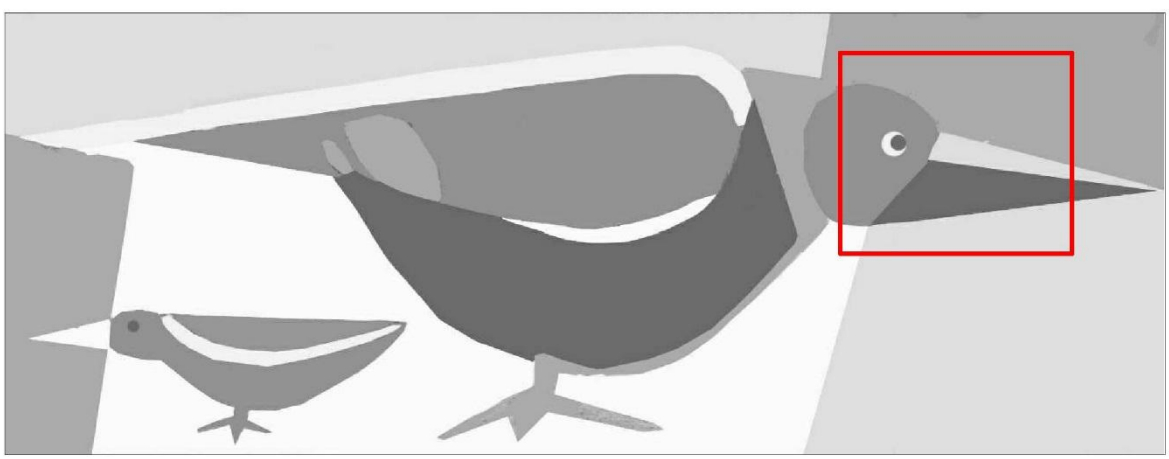
1. Переносим рисунок на кальку одной линией.



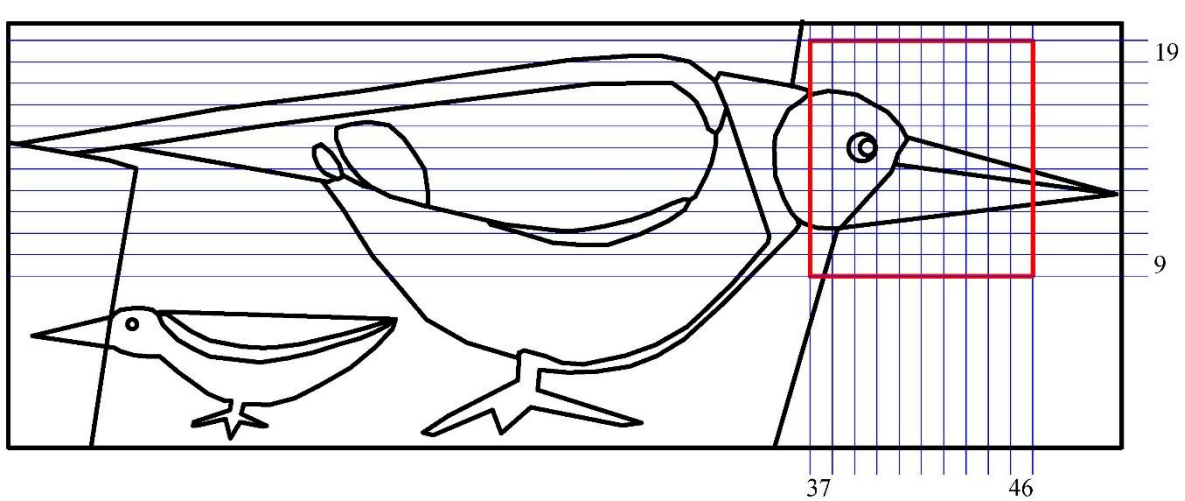
2. Делим кальку с линейным рисунком мотива на соответствующее количество крупных клеток канвовой бумаги согласно расчетам.



3. Выбираем фрагмент для нанесения переплетений на канвовую бумагу. В выбранном фрагменте должны использоваться все 5 оттенков.



4. Рассчитываем с какой крупной клетки канвовой бумаге по вертикали и горизонтали начинается наш выбранный фрагмент мотива.



5. Переносим рисунок — выбранный фрагмент эскиза — с кальки на канвовую бумагу. Преобразуем плавную линию контуров по структуре канвовой бумаги. Наносим переплетения, соответствующие каждому оттенку цвета (*Рис. 25*).

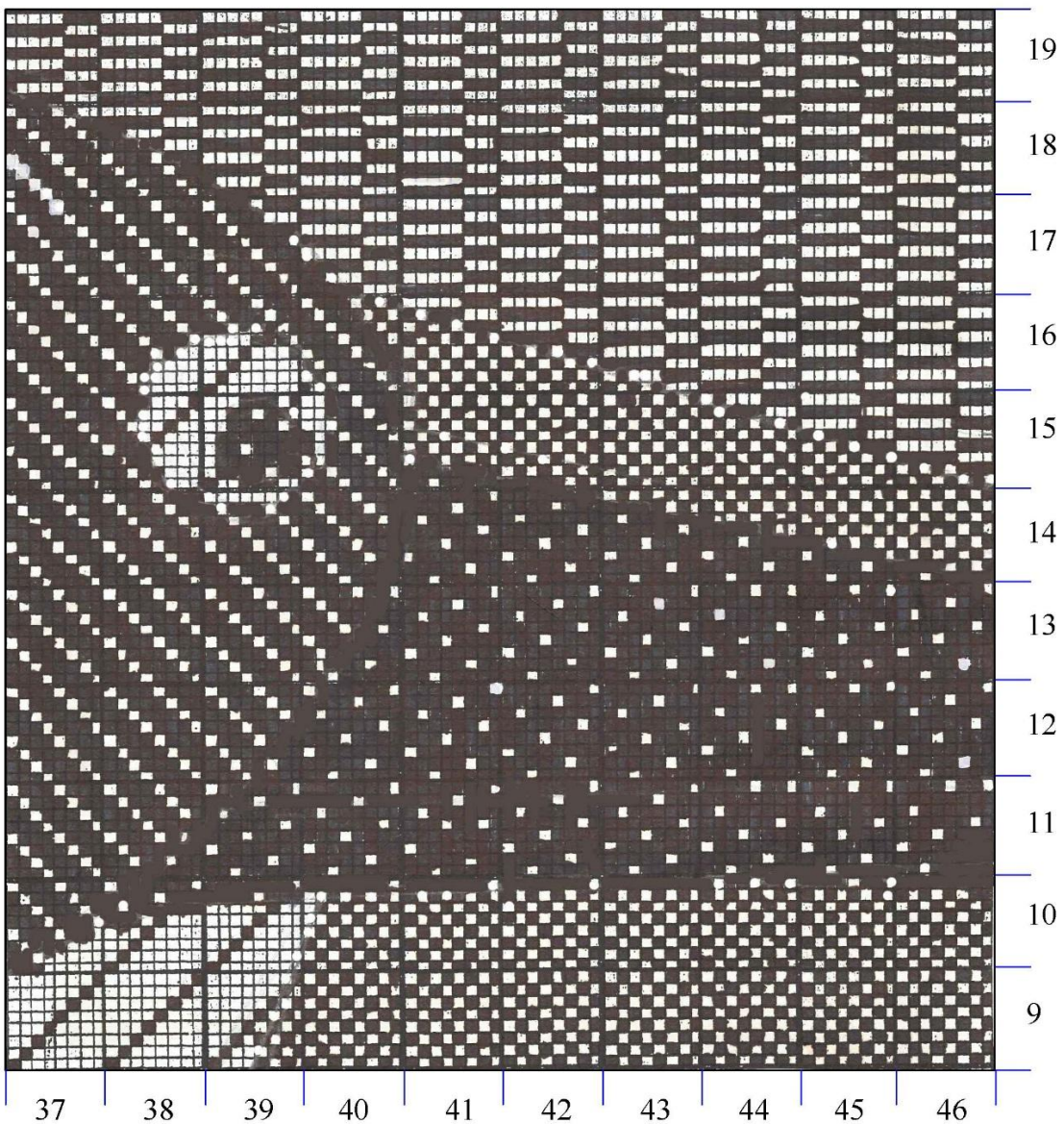


Рис. 25. Выполнение фрагмента мотива на канвовой бумаге

Мы получили патрон фрагмента однослойной жаккардовой ткани, выполненный ручным способом: так происходила разработка мотива от эскиза к готовому образцу ткани до появления компьютерного программного обеспечения на текстильных предприятиях.

12. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

Создание электронного патрона средствами графического редактора Adobe Photoshop

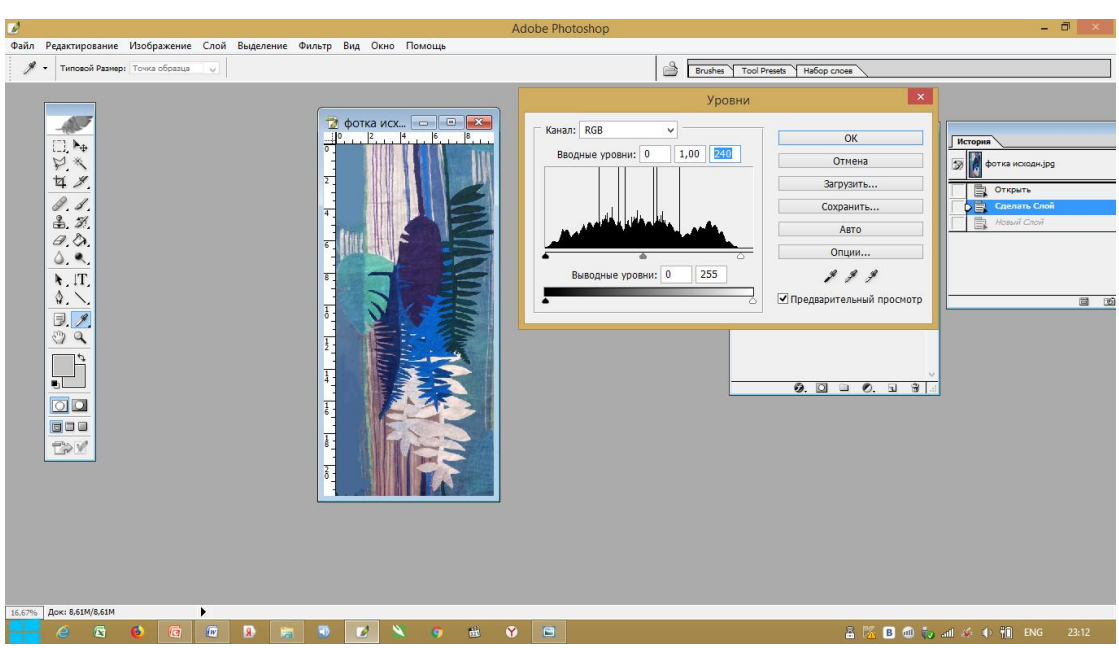
Цель задания — освоить принцип создания электронного патрона средствами, приближенными к условиям работы на производстве. За основу берется мотив из выполненных ранее работ по дисциплине «Композиция». Мотив может быть любой темы. Инструменты, которые могут использоваться для редактирования изображения:

«Перемещение» «Кадрирование» «Ластик»

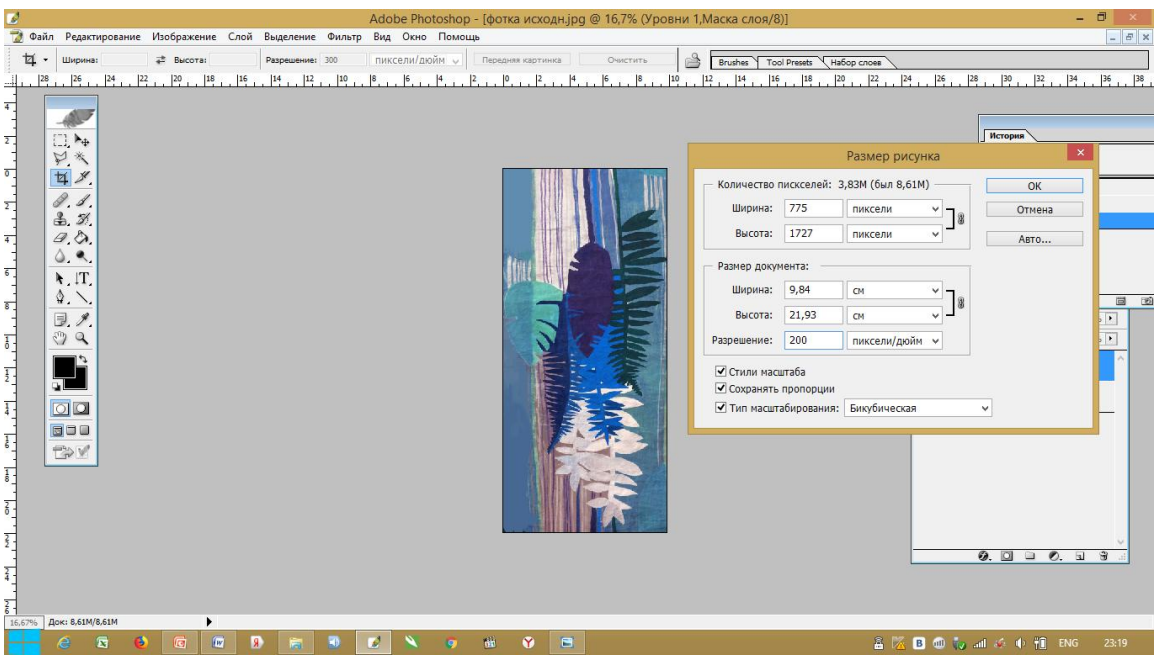
«Штамп» «Кисть» «Карандаш»

Способ и средства выполнения практического задания

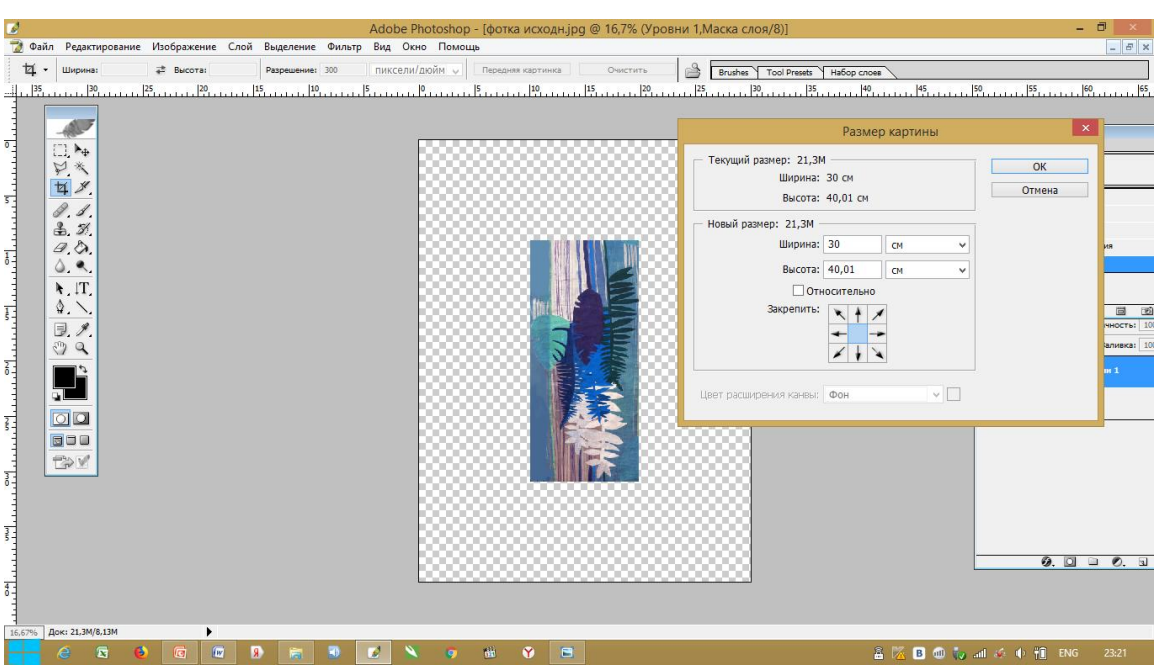
1. Открываем фотографию мотива в Photoshop. На новом слое редактируем «Уровни», «Цветовой баланс» и другие параметры по необходимости и сохраняем копию файла (Изображение –> Регулировки –> Уровни, Цветовой Баланс, Яркость / Контрастность).



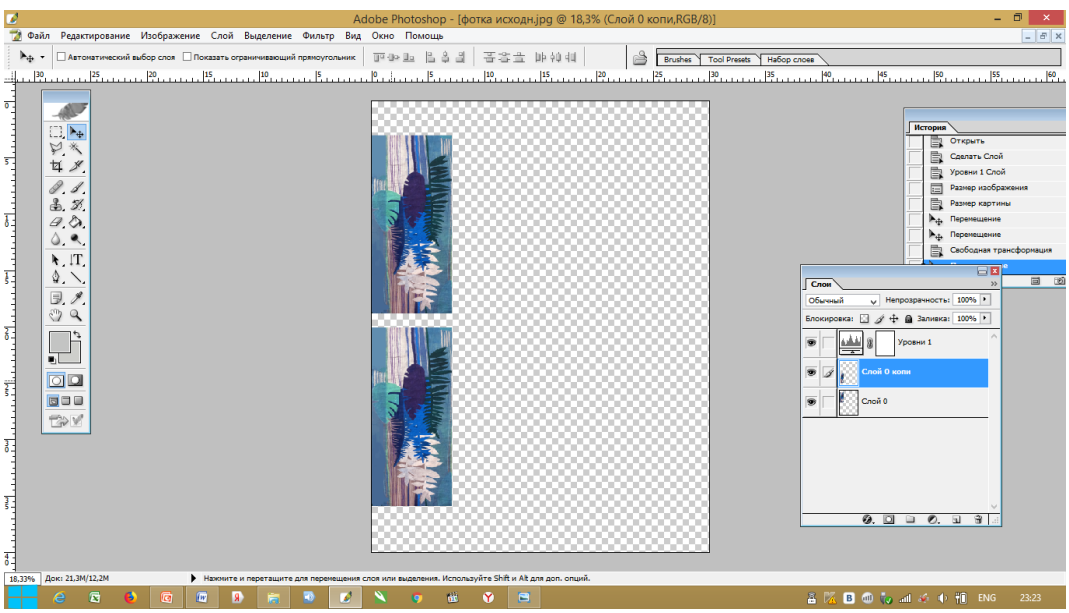
2. Заходим во вкладку «Изображение» –> «Размер изображения» и проверяем разрешение (оно должно быть не менее 200 пикселей/дюйм). Сохраняем изменения.



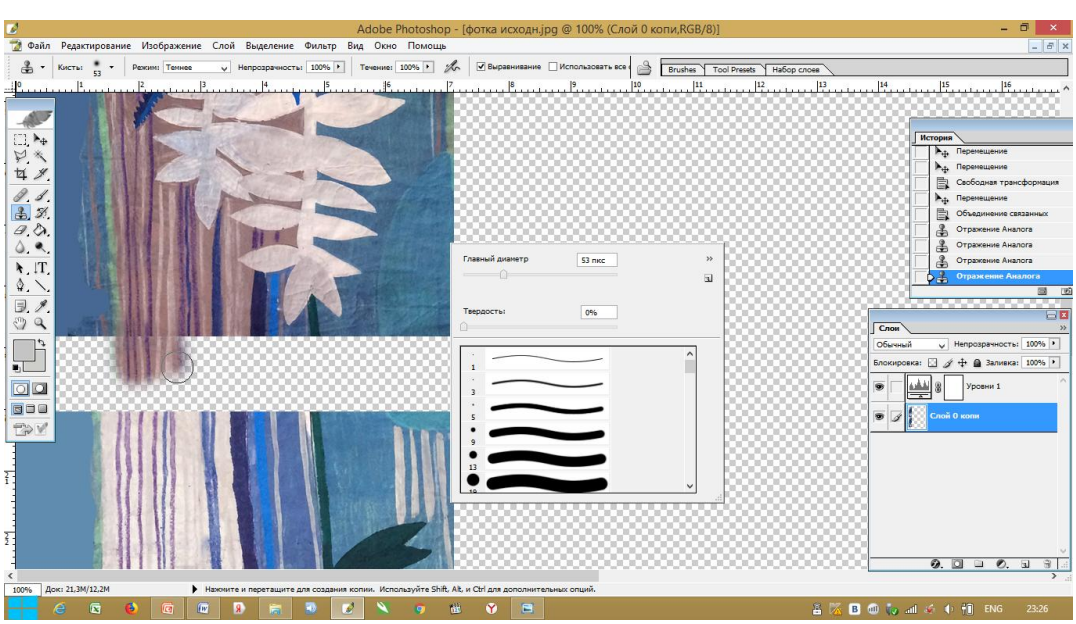
3. Во вкладке «Изображение» выбираем «Размер холста» и выставляем показатели так, чтобы образовалось достаточное место для сборки раппорта.



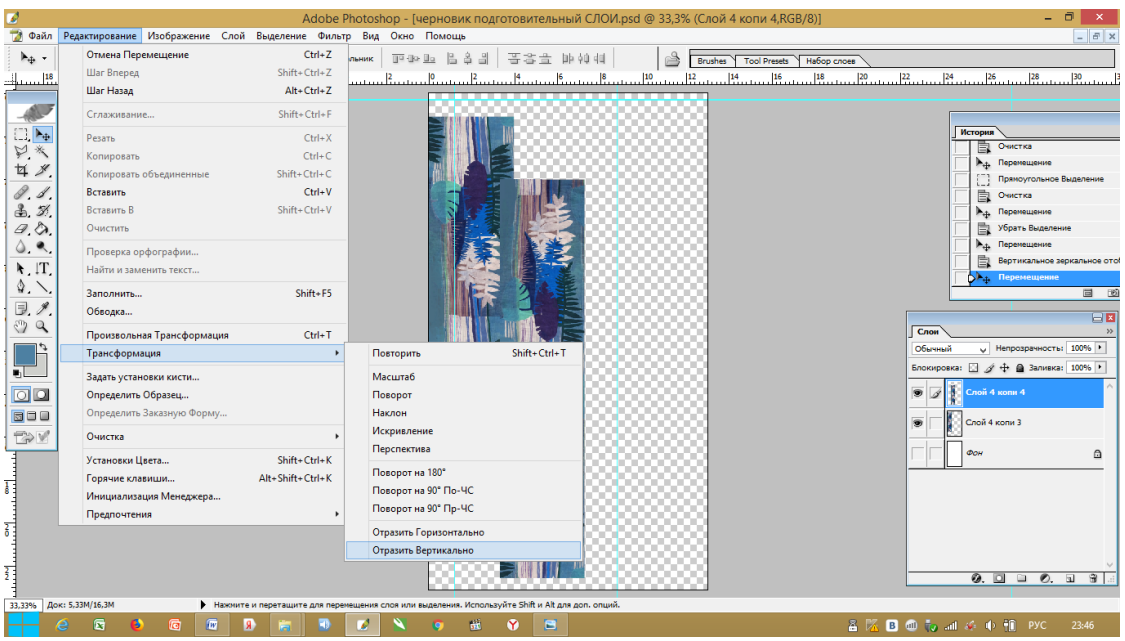
4. На панели инструментов выбираем инструмент — «Перемещение», зажимаем клавиши ALT + SHIFT и левой кнопкой мыши тянем имеющееся изображение вниз и получаем его копию, расположенную строго вертикально под первым изображением. Устанавливаем на необходимом расстоянии.



5. С помощью инструментов — «Штамп» и — «Кисть» дорисовываем стык мотивов. «Штамп» позволяет скопировать не только цвет, но и фактуру, повторить необходимый кусок в нужном месте.

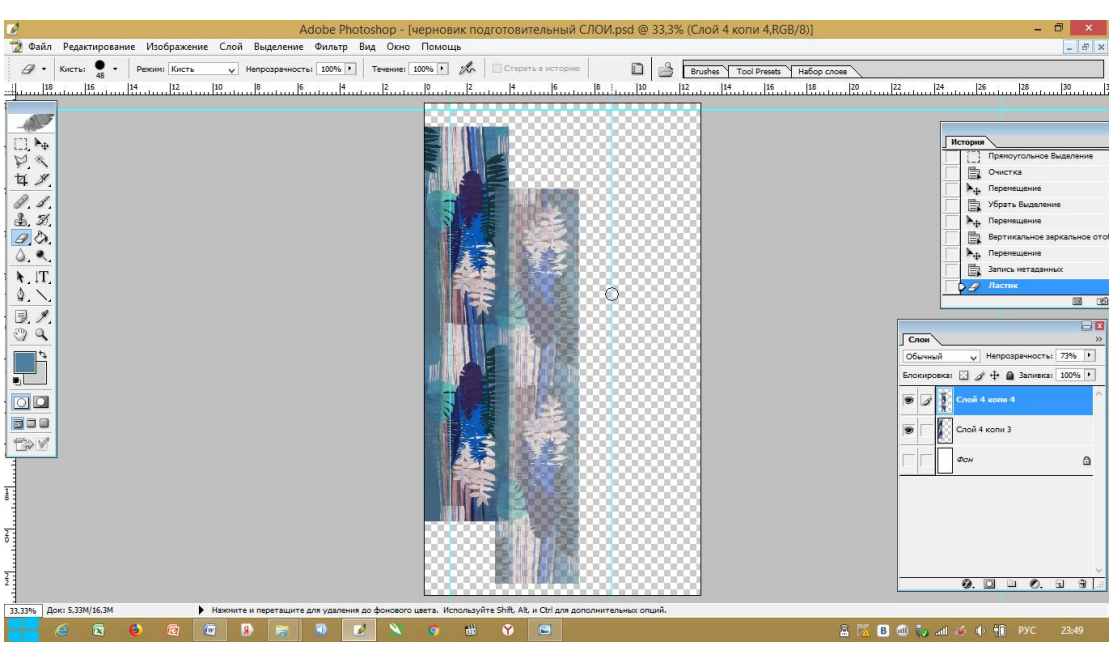


6. Найдя вертикальный стык, объединяем слои способом, описанным в п. 4, копируем раппорт. Раппорт должен перевернуться справа. Для этого скопировав слой, трансформируем изображение: Редактирование –> Трансформация –> Отразить вертикально.

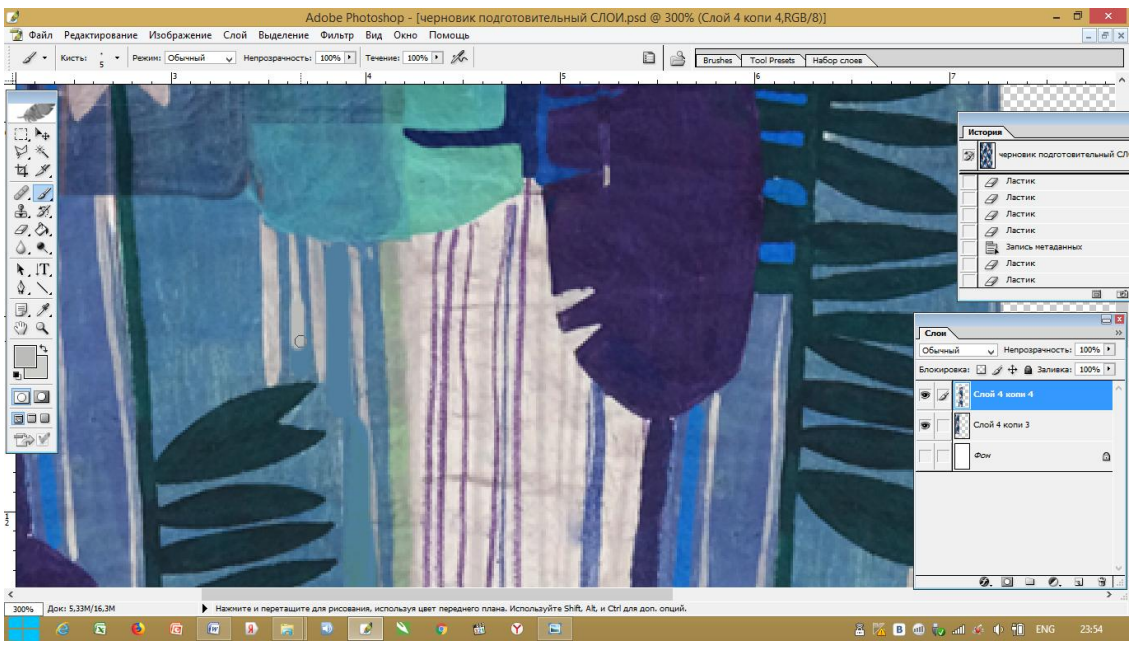


7. Находим стыки раппорта. Лучше изменить «Непрозрачность» на вкладке «Слои» на более низкую и соединить два раппорта так, чтобы элементы стыковались в нужном месте.

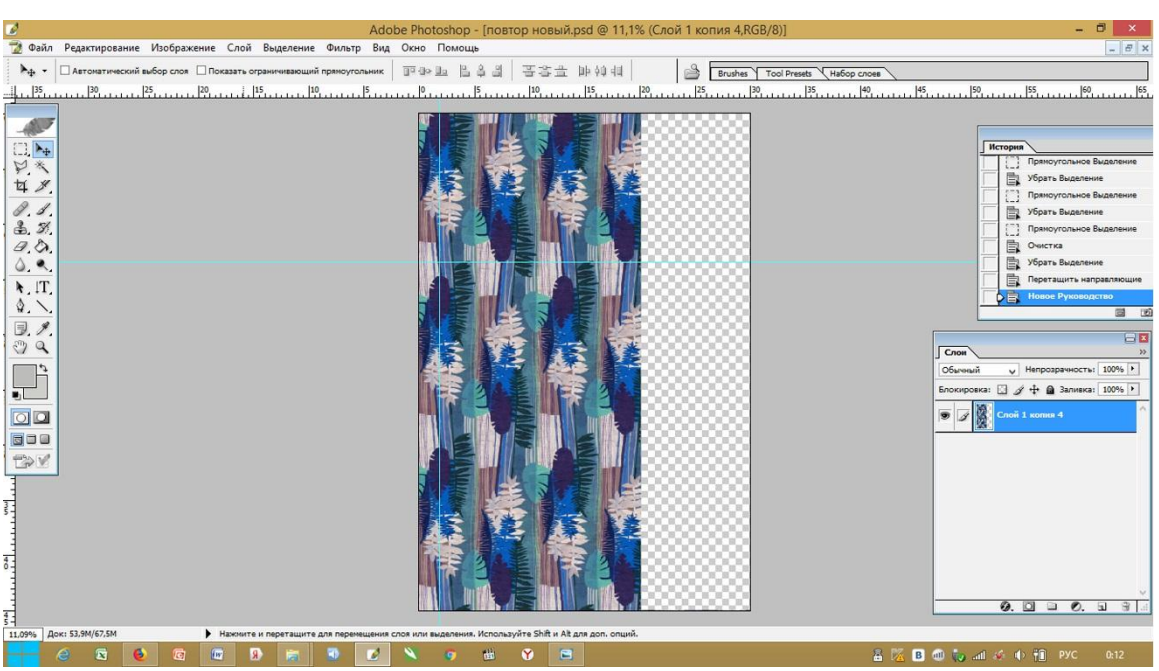
Инструментом — «Ластик» стереть лишнее с рабочего слоя.



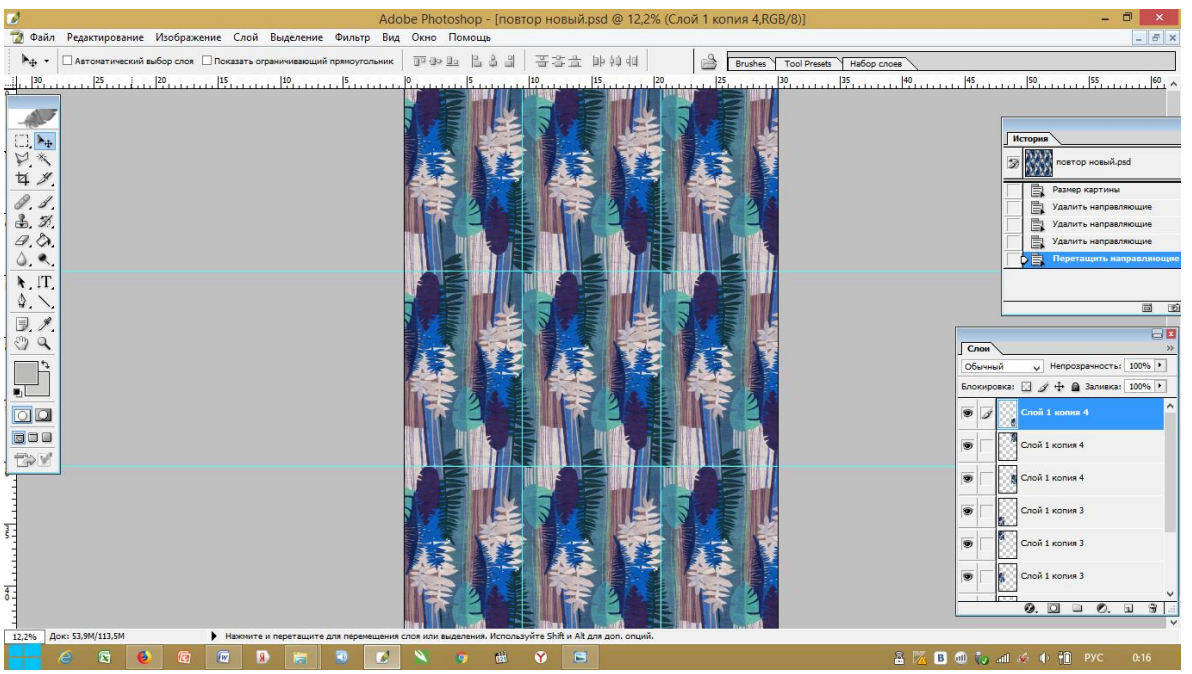
8. С помощью инструментов — «Штамп» и — «Кисть», — «Карандаш» можно дорисовать изображение, изменить рисунок.



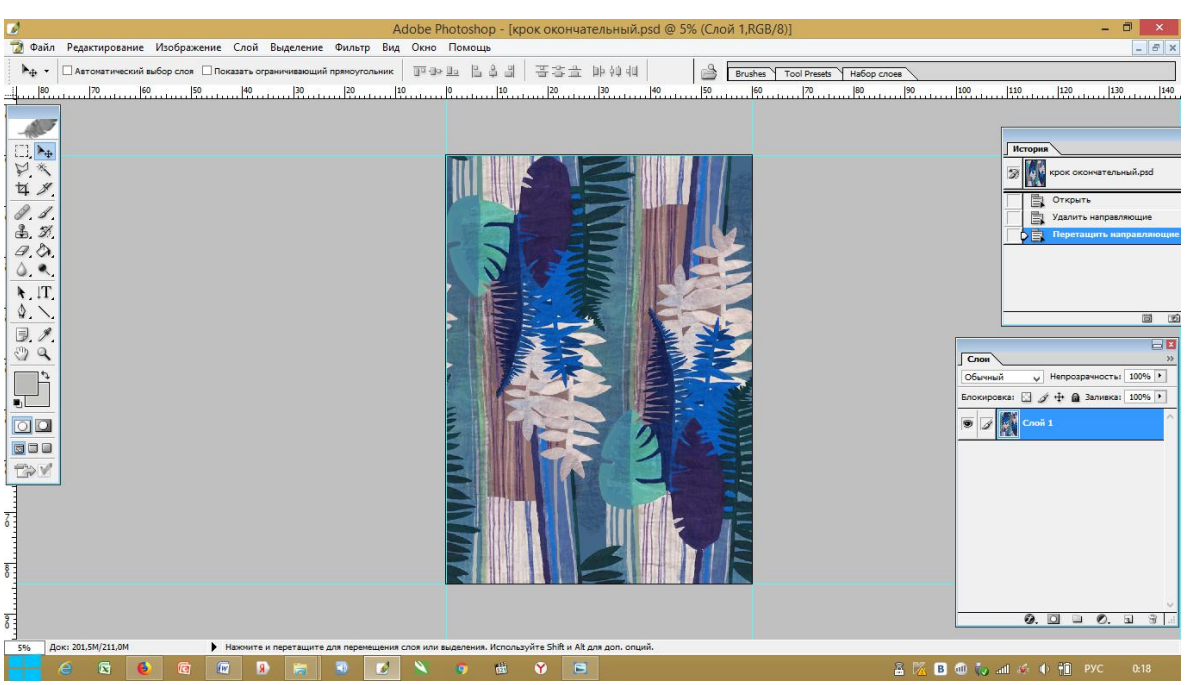
9. Дорисовав все стыки, повторяем раппорт снова, чтобы увидеть границы полного раппорта. Проверяем еще раз все стыки, при необходимости редактируем теми же инструментами. Выставляем направляющие, чтобы убедиться в правильности раппортной сетки.



10. Выставляем направляющие по границам раппорта



11. С помощью инструмента — «Кадрирование» по направляющим вырезаем раппорт.



Мы получили стыкуемый без шва раппорт.

Заключение

Современные технологии производства текстиля, опираясь на опыт, накопленный в течение веков, позволяют создавать образцы тканей на высоком эстетическом и техническом уровне. Жаккардовые ткани всегда были одними из самых изысканных, роскошных и элегантных тканей с богатым оформлением. Их отличительная черта — сложная структура, дающая возможность создания неповторимого орнамента для универсального бытового и промышленного применения.

В подготовке будущего художника и дизайнера текстиля важно уделять внимание истории развития жаккардового ткачества, изучать тенденции развития текстильной промышленности. Современные жаккардовые производства перешли на автоматизированное оборудование, что позволяет быстрее создавать новые текстильные орнаменты в ритме мировых трендов.

В течение года студенты 3-го курса изучают конструирование жаккардовых тканей, готовясь к производственной практике в условиях действующего предприятия — на производстве ПАО «Узор» в поселке Вырица Ленинградской области. За время изучения теоретического курса по конструированию жаккардовых тканей и выполнению практических заданий студенты формируют знания и умения для работы с эскизом в условиях промышленного производства. По итогам практики каждый студент получает выработанный образец жаккардовой ткани с его авторским рисунком. Этот опыт, как и владение программами проектирования, дает большие возможности для самовыражения, соответствуя современным требованиям, ведет к повышению востребованности и конкурентной способности выпускников.

Словарь терминов

Аксессуар — принадлежность чего-либо, вспомогательная деталь, частность, сопровождающая что-либо главное.

Ажур — тонкая кружевная ткань, вязанье, плетенье, вышивание в виде сквозного рисунка.

Акцент — ударение, выделение, подчеркнутое звучание какого-либо элемента композиции.

Ассоциация — связь, образующаяся при определенных условиях между ощущениями, восприятиями, представлениями или идеями.

Атлас — плотная блестящая ткань, которая вырабатывается переплетением натурального шелка, а также из вискозных и ацетатных нитей в утке и хлопчатобумажных в основе.

Вариация — изменение второстепенных элементов, частностей чего-либо, при сохранении того, что является их основой.

Вискоза — вязкая жидкость, получаемая в результате обработки целлюлозы раствором едкого натра и сероуглеродом; применяется для производства вискозного волокна и целлофана.

Гармония — согласованность, стройность в сочетании чего-либо.

Гобелен — 1. Декоративная ткань высокой художественной ценности, выработанная ручным способом (тканая картина, драпировка, мебельная обивка и т. д.). 2. Ковер, декоративная ткань с вытканными узорами, изображениями, изготовленный машинным способом.

Декоративный — 1. Служащий для украшения. 2. Броский, эффектный, при этом выполненный без излишних подробностей.

Дизайн — художественное конструирование предметов; проектирование эстетического облика промышленных изделий.

Динамика — 1. Состояние движения, ход развития, изменение под воздействием сил. 2. Обилие движения, действия.

Зев (открытый и закрытый) — пространство между верхним рядом ниток и нижним.

Идеальный — 1. Воображаемый, реально не существующий. 2. Совершенный, образцовый, соответствующий идеалу.

Идея — 1. Мысль, общее понятие о предмете или явлении. 2. Мысль, замысел чего-либо, например художественного произведения.

Импровизация — сочинение произведения в момент исполнения, без предварительной подготовки.

Коллаж — технический прием в изобразительном искусстве: наклеивание на какую-либо основу материалов, отличающихся от нее по цвету и фактуре; произведение, целиком выполненное этим приемом.

Колорист — 1. Художник, умело использующий и сочетающий цвета красок, мастер колорита. 2. Специалист по расцветке тканей.

Колорит — 1. Общий характер сочетания цветов в многокрасочном произведении искусства. 2. Общность качеств, своеобразие чего-либо.

Комплект — набор предметов одежды или дополнений к ней, которые можно использовать вместе или в отдельности.

Композиция — 1. Структура, построение, внутренняя организация произведения. 2. Научная и учебная дисциплина, занимающаяся соответствующей методологией.

Компоновать — составлять целое из отдельных частей.

Контраст — резко выраженная противоположность; контраст зрительный — зрительная оценка относительной яркости (освещенности) предмета или его цвета по сравнению с окружающим фоном.

Конфигурация — внешнее очертание, а также взаимное расположение каких-либо предметов или их частей.

Концепция — 1. Система взглядов, то или иное понимание различных явлений и процессов. 2. Единый определяющий замысел, ведущая мысль какого-либо произведения.

Крепдешин — плотная ткань с ярко выраженной мелкозернистой креповой поверхностью; вырабатывается полотняным переплетением из шелка-сырца креповой крутки; выпускается отбеленным, гладкокрашеным и набивным.

Лаконизм — краткость и четкость в выражении мысли, идеи.

Лен — растительное волокно, известное с глубокой древности. Из льняной пряжи вырабатываются разнообразные ткани.

Локальный — местный, свойственный данному месту, не выходящий за определенные пределы; **локальный цвет** — основной и неизменный цвет изображаемых объектов; условный, лишенный оттенков, которые возникают в природе под воздействием освещения, воздушной среды, рефлексов от окружающих предметов и т. д.

Масштаб — в широком смысле отношение двух линейных размеров; отношение размера изображения объекта к его реальному размеру, отношение одной какой-либо величины к другой.

Меандр — геометрический орнамент в виде ломаной или кривой линии с завитками, широко применялся в искусстве Древней Греции.

Меланж — смешение волокон в пряже, окрашенных в массе в разные цвета; меланжевая пряжа — пряжа, в состав которой входят хлопковые волокна, окрашенные в различные цвета, и химические волокна как суровые, так и окрашенные в массе; меланжевая ткань — ткань, выработанная из меланжевой пряжи.

Мода — господство в определенное время в определенной среде тех или иных вкусов в отношении одежды, предметов быта и т. д.

Мотив — основной элемент построения орнамента или декоративной композиции.

Оригинал — 1. Подлинник, подлинное произведение (в отличие от копии). 2. Рисунок, чертеж, т. п., предназначенный для воспроизведения.

Оригинальный — подлинный, настоящий, неподдельный; вполне самостоятельный, чуждый подражательности; своеобразный, странный.

Орнамент — узор, состоящий из ритмически упорядоченных элементов; предназначается для украшения различных предметов (утвари, тканей, одежды и т. д.).

Патронирование — полное изображение переплетений жаккардовой ткани на канвовой бумаге.

Пейзаж — 1. Вид какой-либо местности. 2. Изображение природы в произведении живописи или графики, в орнаменте тканей.

Переплетение — порядок перекрытия нитей основы нитями утка.

Пике — плотная хлопчатобумажная или из искусственных волокон ткань в рубчик, иногда с выпуклым узором.

Пропорции — соотношение величин элементов художественного произведения или отдельных элементов и всего произведения в целом.

Раппорт — минимальная площадь повторяющегося рисунка. В него входят сам мотив и расстояние до другого мотива. Повторение раппорта по горизонтальным и вертикальным рядам — раппортная сетка.

Ритм — чередование каких-либо элементов (звуков, изображений или предметов), происходящее с определенной последовательностью.

Символика — 1. Выражение идей, понятий с помощью условных знаков или предметов (символов). 2. Совокупность символов.

Ситец — тонкая хлопчатобумажная ткань полотняного переплетения с печатным рисунком, чаще всего мелкого масштаба.

Статика — раздел механики, посвященный изучению условий равновесия материальных тел под действием сил.

Стиль — общность изобразительных приемов в искусстве определенного времени или отдельном произведении.

Стилизация — 1. Подражание внешним формам какого-либо определенного стиля. 2. Подчинение художественного изображения условным орнаментальным формам.

Строение ткани — взаимосвязь нитей основы и утка.

Ткань — изделие, образуемое на ткацком станке двумя системами нитей, расположенных взаимно перпендикулярно и связанных друг с другом переплетением в определенной закономерности.

Ткань-компаньон — орнаментированная или однотонная ткань, используемая как поддержка основного дизайна, и в которой отражены мотивы, стилистика и колористика основной ткани.

Трансформация — преобразование, превращение.

Тренд — основная тенденция изменения чего-либо.

Тюль — легкая, прозрачная сетчатая или узорчатая кружевная ткань.

Фактура — 1. Совокупность поверхности, используемая как одно из средств художественной выразительности. 2. Особенности отделки или строения поверхности ткани, трикотажного или нетканого полотна.

Шелк — натуральное волокно, получаемое из коконов тутового шелкопряда. На протяжении истории высоко ценились мягкость, блеск, упругость и приятный шелест шелковых тканей.

Штоф — плотная одноцветная ткань с крупным узором, используемая для портьер, обивки мебели.

Эскиз — предварительный набросок, фиксирующий замысел произведения, сооружения, механизма или отдельной его части.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. *Грановский С. Г.* Жаккардовые ткани (патронирование рисунков). — М. : Легкая индустрия, 1971 — 368 с.

2. *Грановский Т. С, Мшвениерадзе А. П.* Строение и анализ тканей : учебник. — М. : Легпромбытиздат, 1988. — 96 с.

3. *Костомаров В. М., Ольшанская О. М, Бондаренко А. В.* Жаккардовые машины. — М.: Легпромбытиздат, 1990. — 256 с.

4. *Кутепов О. С.* Патронирование ремизных и жаккардовых тканей. — М. : Легкая индустрия, 1966. — 226 с.

5. *Кутепов О. С.* Строение и проектирование тканей. — М. : Легпромбытиздат, 1988. — 224 с.

Дополнительная литература

6. *Бавструк Н. Ф.* Курс ткацких переплетений. — М. : Искусство, 1951. — 344 с.

7. *Бесчастнов Н. П.* Художественный язык орнамента. — М. : Владос, 2010. — 367 с.

8. *Бирюкова Н. Ю.* Западноевропейское прикладное искусство XVII—XVIII веков. — Л. : Искусство, 1972. — 240 с.

9. *Бирюкова Н. Ю.* Прикладное искусство Франции XVII—XVIII веков. — М. : Знание, 2002. — 240 с.

10. *Власов В. Г.* Основы композиции декоративно-прикладного искусства : учеб.-метод. пособие. — СПб. : Образование, 1997. — 79 с.

11. *Гаврилина А. А.* Текстиль в оформлении архитектурной среды : учеб. пособие. — М. : Буксмарт, 2016. — 431 с.

12. *Гордеева О. Г, Ефимова Л. В., Игнаткова Т. И.* Русские узорные ткани. XVII — начало XX века. — М. : Гос. Исторический музей, 2004. — 224 с.

13. *Иерусалимская А. А.* Словарь текстильных терминов. — СПб. : Государственный Эрмитаж, 2005. — 96 с.

14. *Козлов В. Н.* Основы художественного оформления текстильных изделий. – М. : Легкая и пищевая промышленность, 1981. — 264 с.

15. *Королева Н. С., Кожевникова Л. А.* Современное узорное ткачество. — М. : Легкая индустрия, 1970. — 112 с.

16. *Кошаев В. Б.* Декоративно-прикладное искусство : понятия. этапы развития : учеб. пособие. — М. : Владос, 2010. — 272 с.

17. *Левковец Л. Б.* Adobe Photoshop CS3 Extended. Самое необходимое : учеб. пособие. — СПб. : БХВ-Петербург, 2007. — 352 с.

18. *Логвиненко Г. М.* Декоративная композиция : учеб. пособие. — М. : Владос, 2004. — 144 с.

19. *Маклеллан Т.* Гармония ткани : руководство по художественному декорированию и цветовым сочетаниям тканей при оформлении домашних интерьеров. — М. : АСТ Астрель, 2006. — 160 с.

20. *Моран А. де.* История декоративно-прикладного искусства. — М. : Искусство, 1982. — 578 с.

21. *Никитин Н. М.* Художественное оформление тканей. — М. : Легкая индустрия, 1971. — 280 с.

22. *Орлова Н. Г.* Текстильные изделия в общественном интерьере. — М. : МВХПУ, 1988. — 73 с.

23. *Рудин Н. Г.* Художественное оформление тканей. — М. : Экономика, 1995. — 172 с.

24. *Смирнов И. П., Малахова С. А.* Художественное оформление тканей и текстильных полотен для повседневной одежды //

Художественное оформление текстильных изделий. — М., 1988. — С. 207–224.

25. *Фокина Л. В*. Орнамент : учеб. пособие. — М. : Феникс, 2005. — 172 с.

26. *Хабибуллина. С. К.* Текстиль как средство формирования интерьера современного жилища : дис. … канд. искусствоведения : 17.00.04. — Екатеринбург, 2011. — 242 с.

27. Художественное оформление текстильных изделий / Малахов С. А., Журавлев Т. А., Козлов В.Н. [и др.]. — М. : Легпромбытиздат, 1988. — 304 с.

28. *Шугаев В. М.* Орнамент на ткани (теория и методика построения). — М. : Легкая индустрия, 1969. — 87 с.

29. *Эдвардс К.* Как читать орнамент : интенсивный курс по текстильному дизайну. — М. : РИПОЛ классик, 2011. — 256 с.

30. *Cliff S.* The French archive of design and decoration. — London : Thames & Hudson, 1999. — 256 p.

31. *Gillow J.* World textiles : a visual guide to traditional techniques. — London : Thames & Hudson, 2004. — 240 p.

32. *Harris J.* 5000 years textiles. — London : The British Museum press, 2010. — 320 p.

33. *Juracek J. A.* Soft surfaces. — London : Thames & Hudson, 2000. — 335 p.

34. *Laval J. K.* Antique French textiles for designers. — Atglen : Schiffer publishing ltd, 2004. — 192 p.

35. *Meller S.* Textile designs. 200 years of patterns for printed fabrics arranged by motif, period and design. — London : Thames & Hudson, 2005. — 463 p.

36. *Schoeser M.* Textiles : the art mankind. — London : Thames & Hudson, 2012. — 568 p.

37. *Sutton A.* The structure of weaving. — London : Batsford, 1986. — 192 p.

38. *Trocme S.* Fabric. — London : Octopus Pab. Group, 2002. — 176 p.

Электронные образовательные ресурсы

39. Самоучитель по Adobe Photoshop CS5 и CS6. — URL: http://psand.ru/onlayn-uchebnik-po-fotoshopu/.

40. Пошаговое обучение Adobe Photoshop. — URL: https://koskomp.ru/s-chego-nachat/poshagovoe-obuchenie-fotoshopu/.

41. Музей Виктории и Альберта в Лондоне. — URL: https://www.vam.ac.uk.

42. Государственный Эрмитаж. — URL: http://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/?lng=ru.

43. Adobe Photoshop CS5 : самоучитель. — СПб. : БХВ-Петербург, 2011. — 496 с. + 1 электрон. Опт. Диск (CD-ROM).

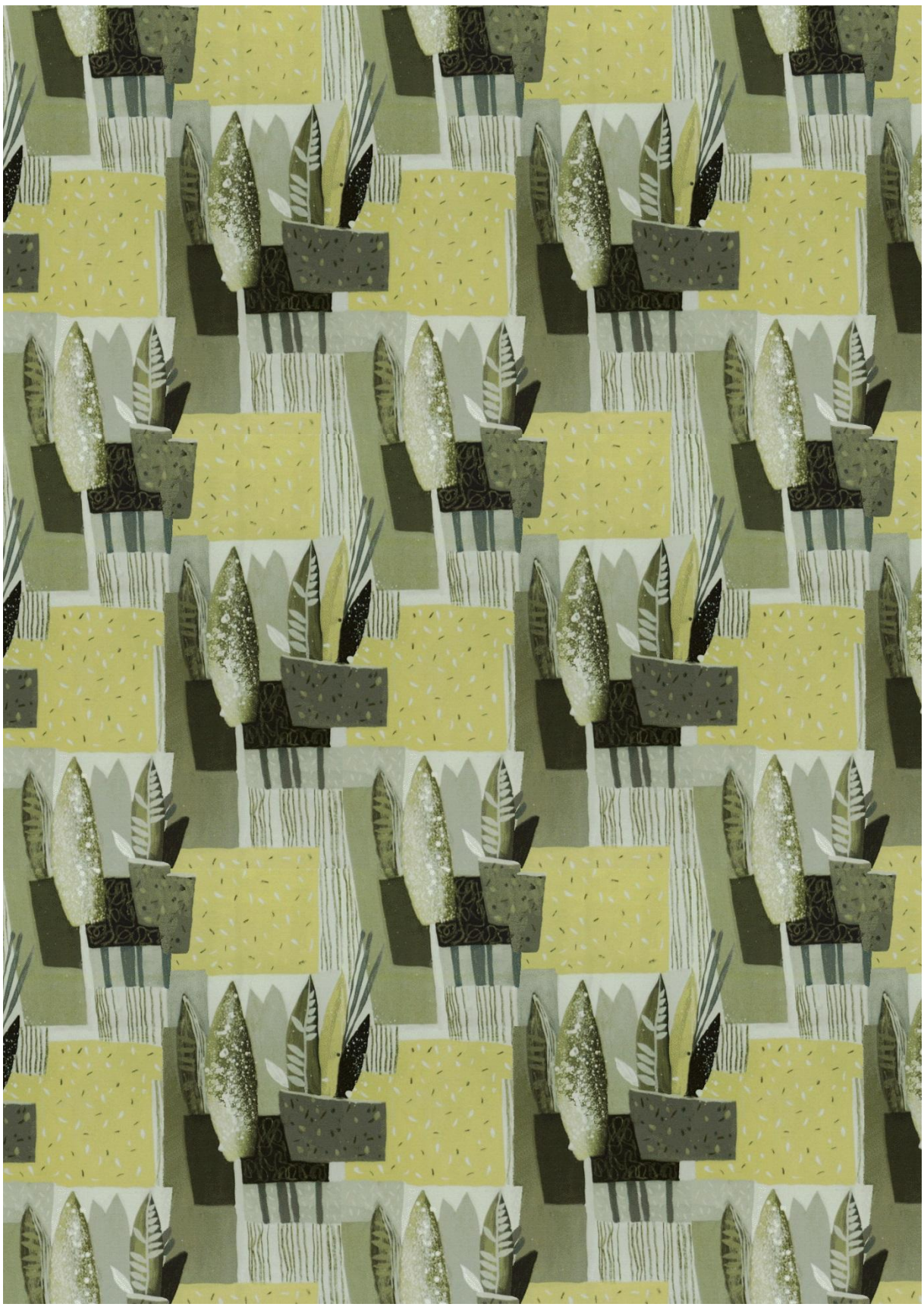
ИЛЛЮСТРАЦИИ

Результат практического задания по созданию электронного патрона средствами графического редактора Adobe Photoshop[7]

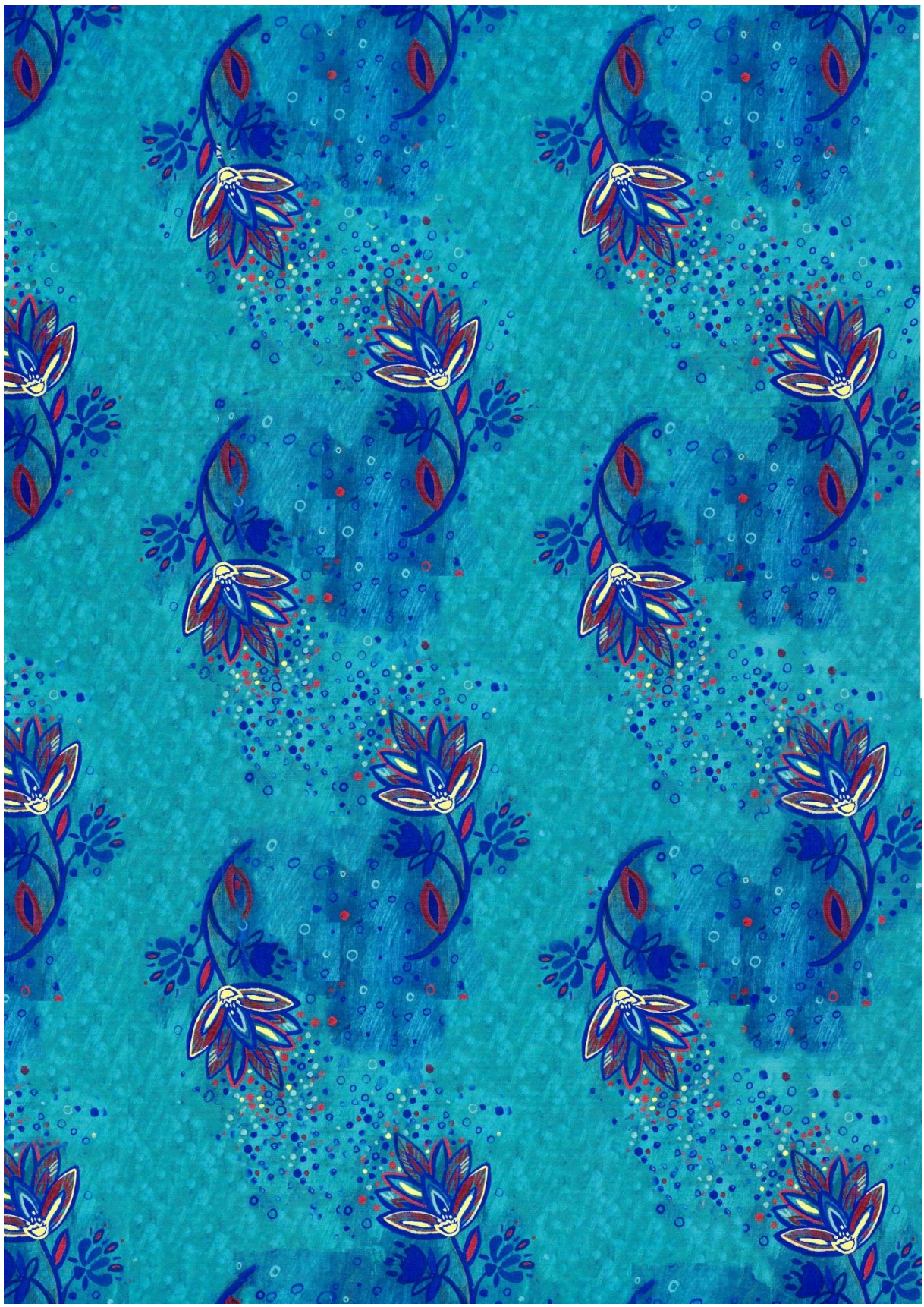
[7] Для выполнения практического задания по созданию электронного патрона средствами графического редактора Adobe Photoshop студенты берут за основу мотивы тканей, разработанные ими под руководством педагогов, ведущих дисциплину «Проектирование».

Растительный орнамент

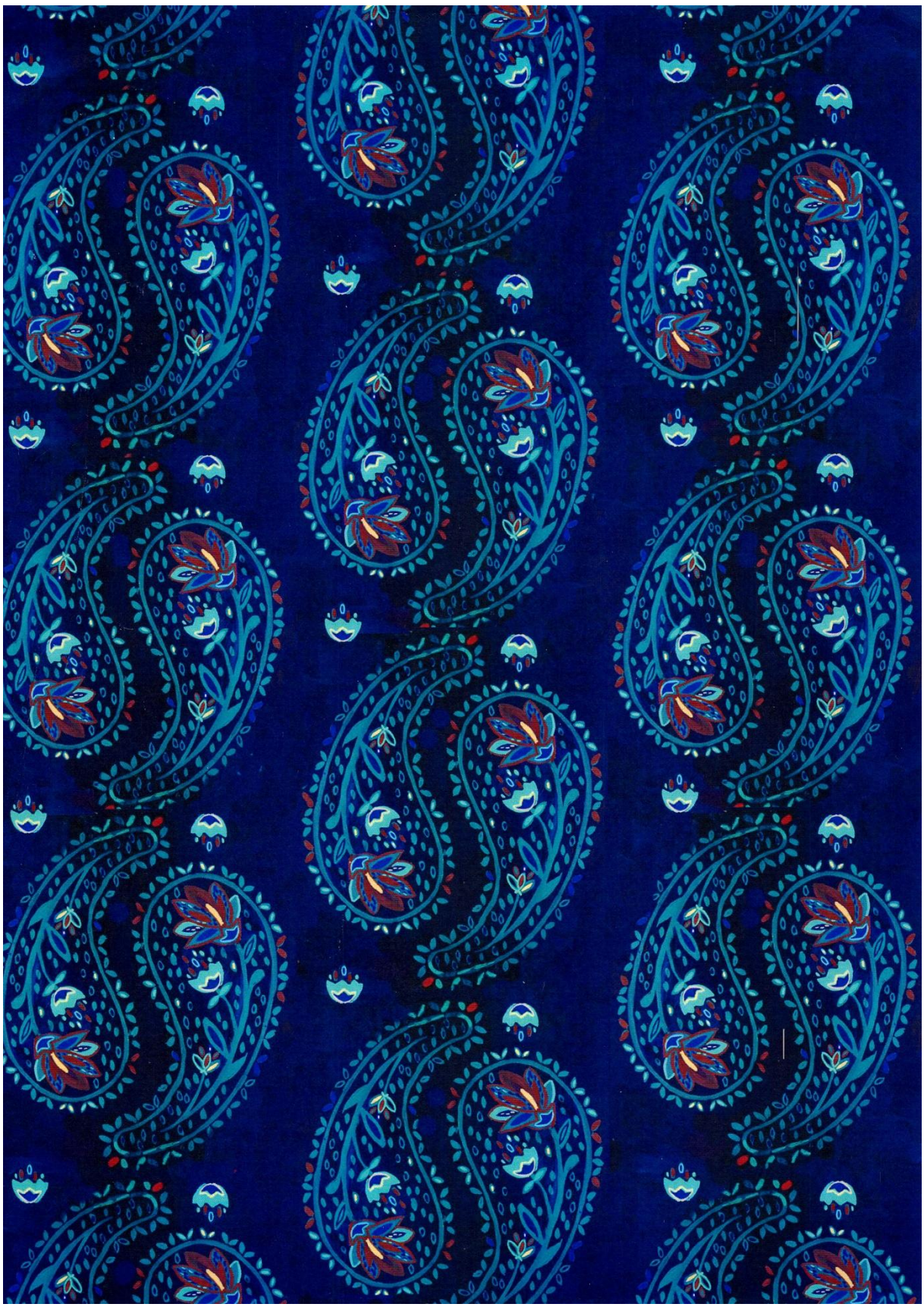
Игнаткова Ангелина



Гаврилюк Марина



Лыкова Елизавета



Лыкова Елизавета

Ващенко Ирина

Ващенко Ирина

Спешилова Мария

Спешилова Мария

Смолякова Анастасия

Коробова Ольга

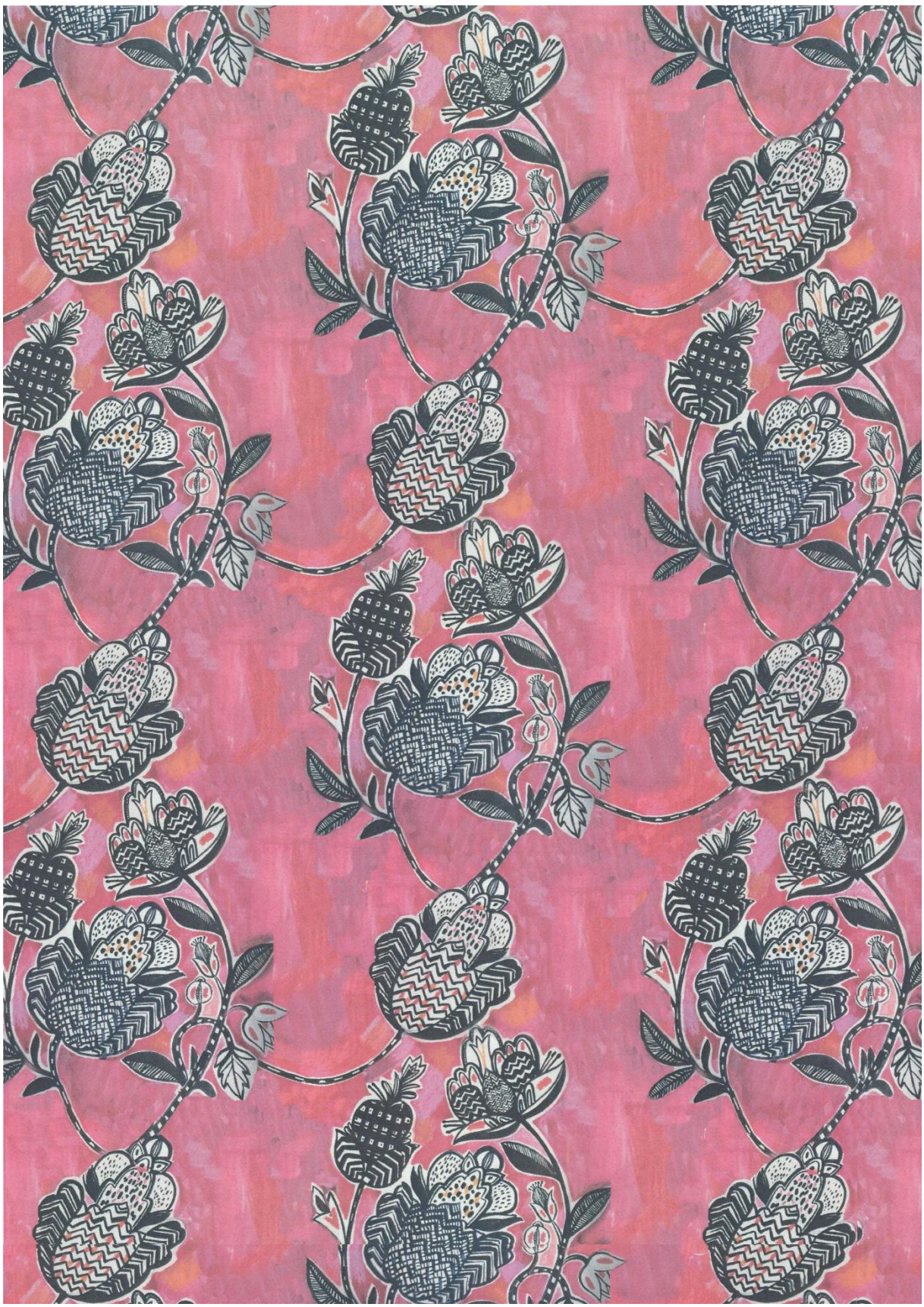
Тихонова Юлия

Катрич Наталья

Боричева Ксения

Затона Ульяна

Затона Ульяна



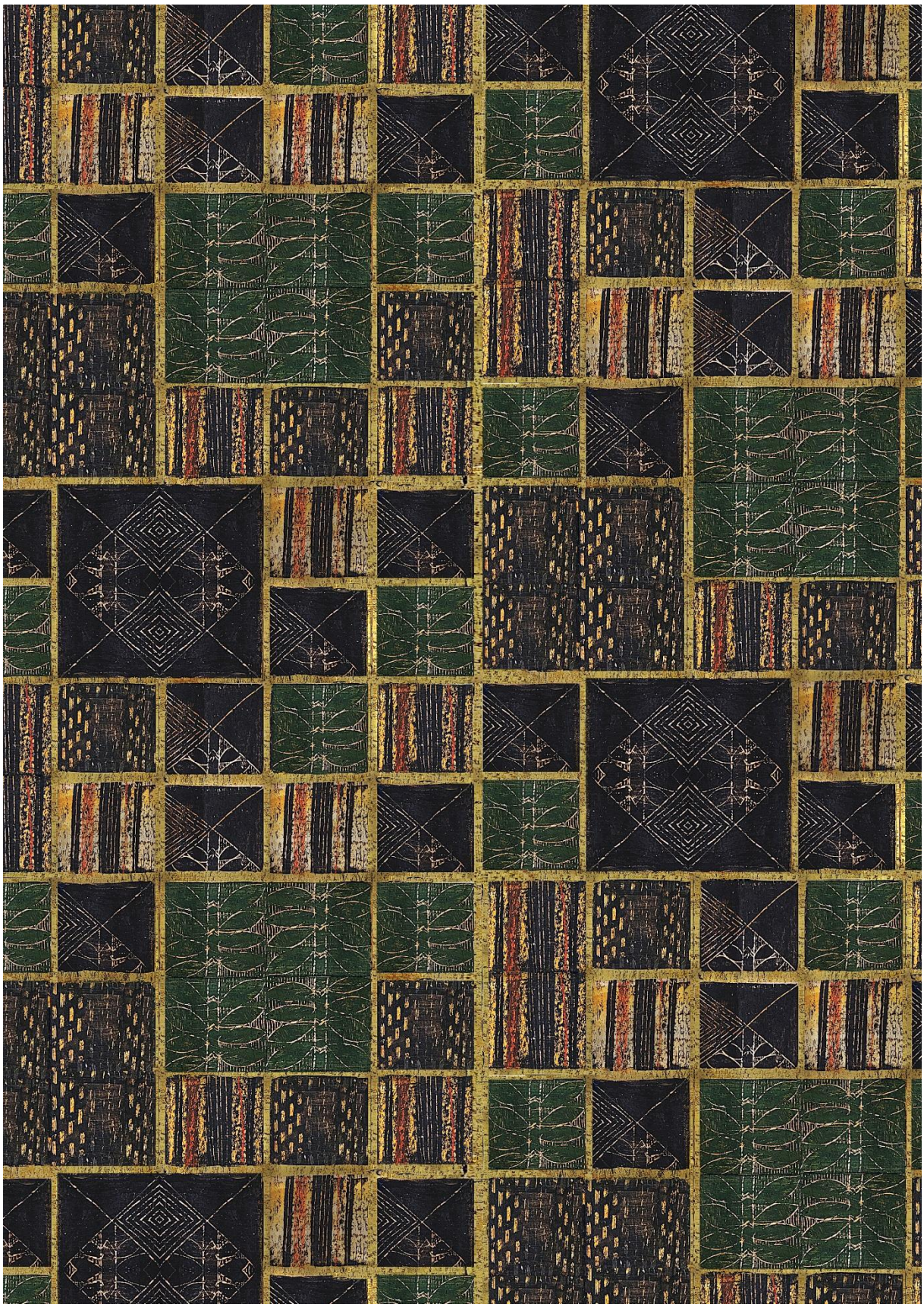
Ларионова Мария

Бестужева Анна

Юркевич Татьяна

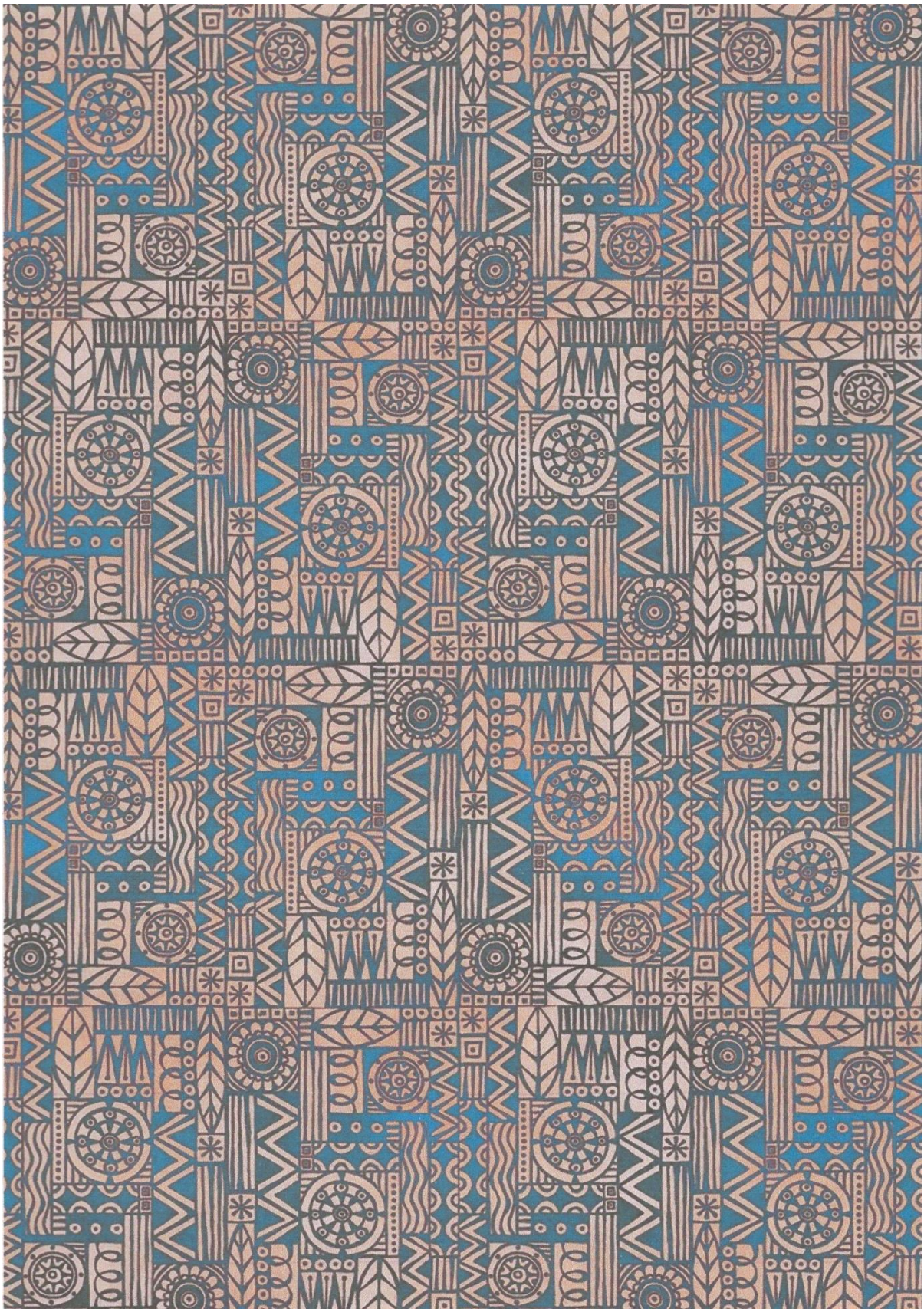
Геометрический орнамент

Кондратьева Дарья

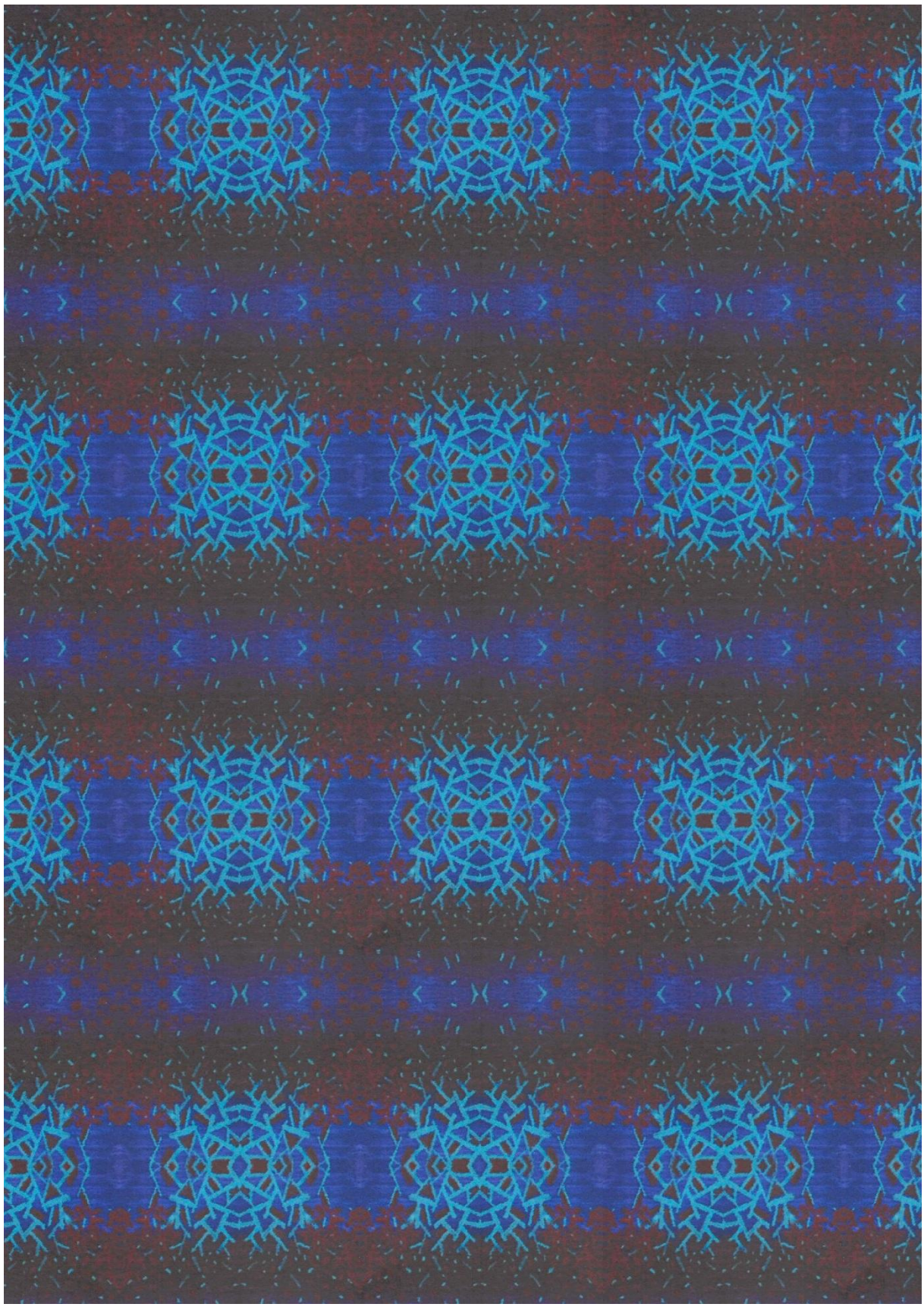


Кондратьева Дарья

Королева Екатерина

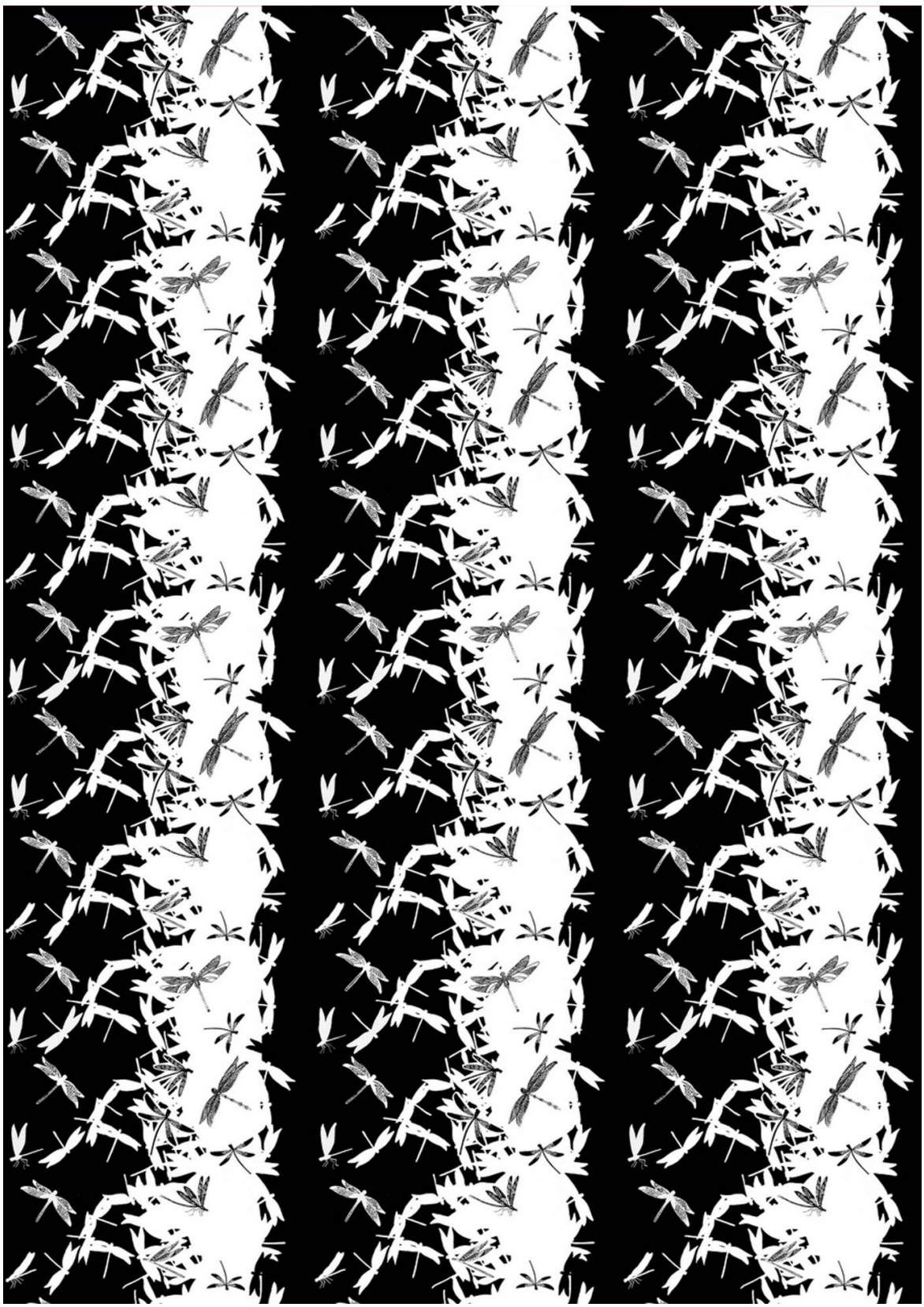


Моисеева Дарья

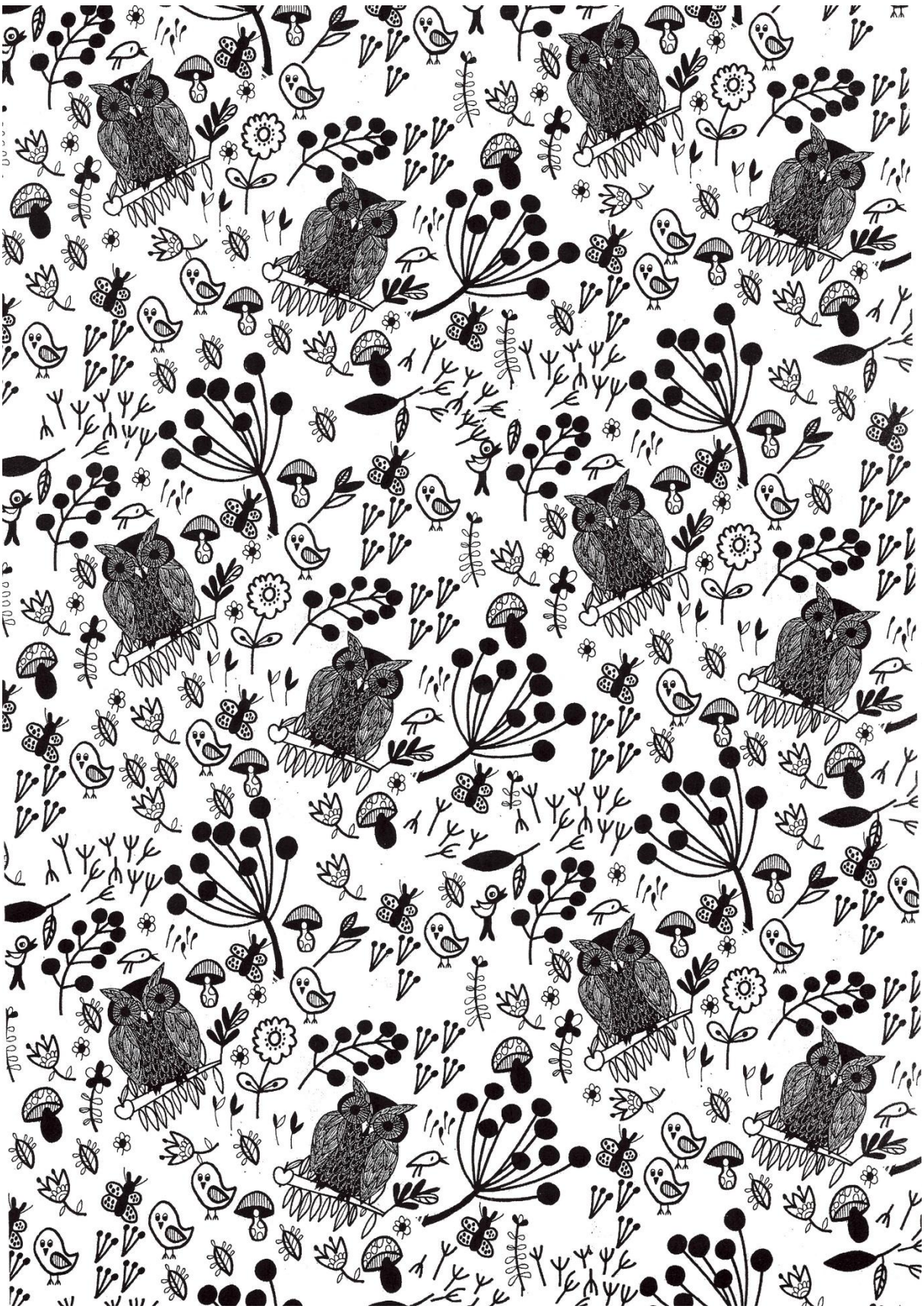


Шилова Татьяна

Животный (зооморфный) орнамент



Толшина Мария



Клинова Ольга

Иванова Вера

Тихонова Юлия

Смолякова Анастасия

Алексеева Анна

Ганина Полина

Ваганова Светлана

Кузьменко Маргарита

Ларионова Мария

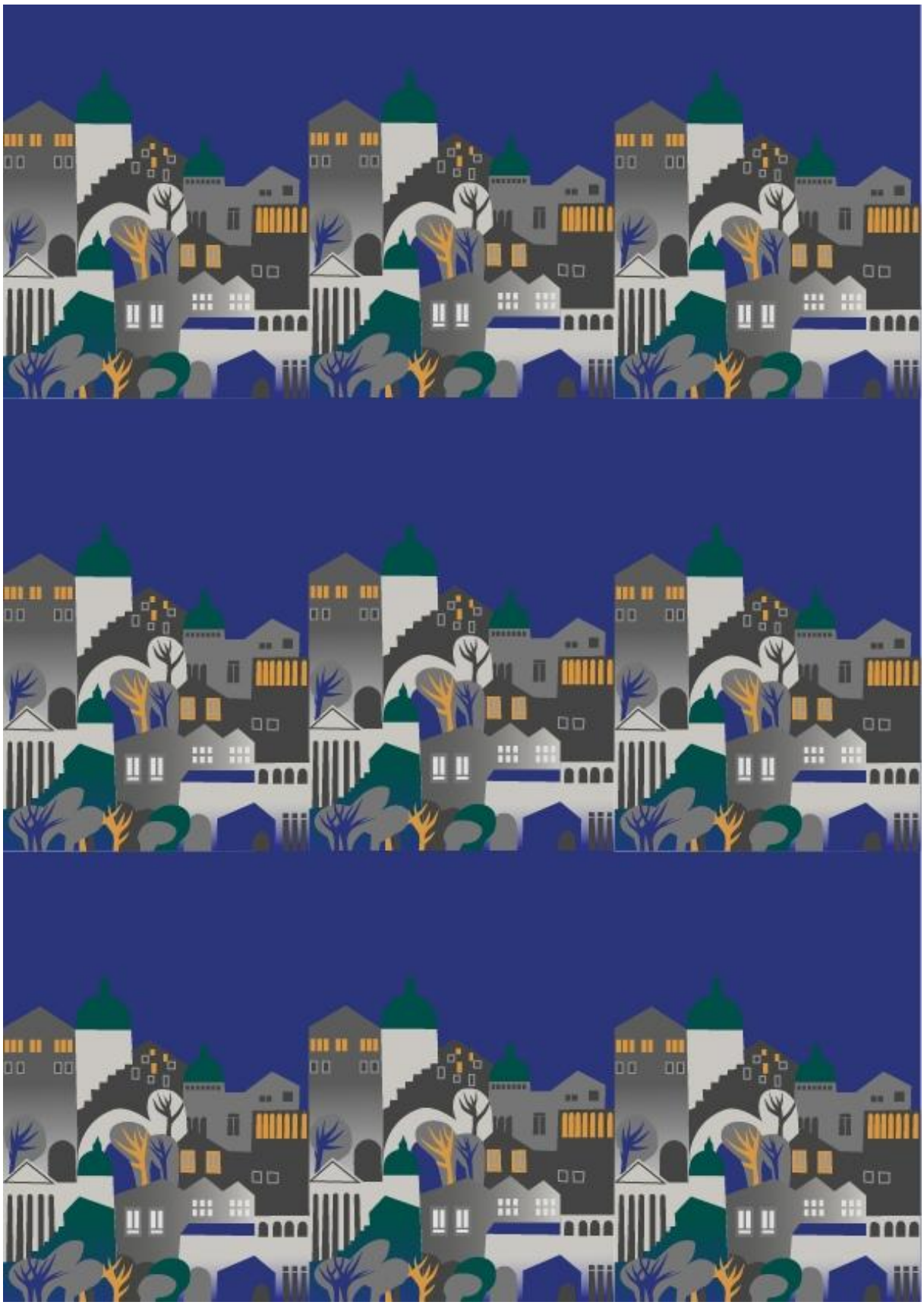
Бабич Елена

Пейзажный орнамент

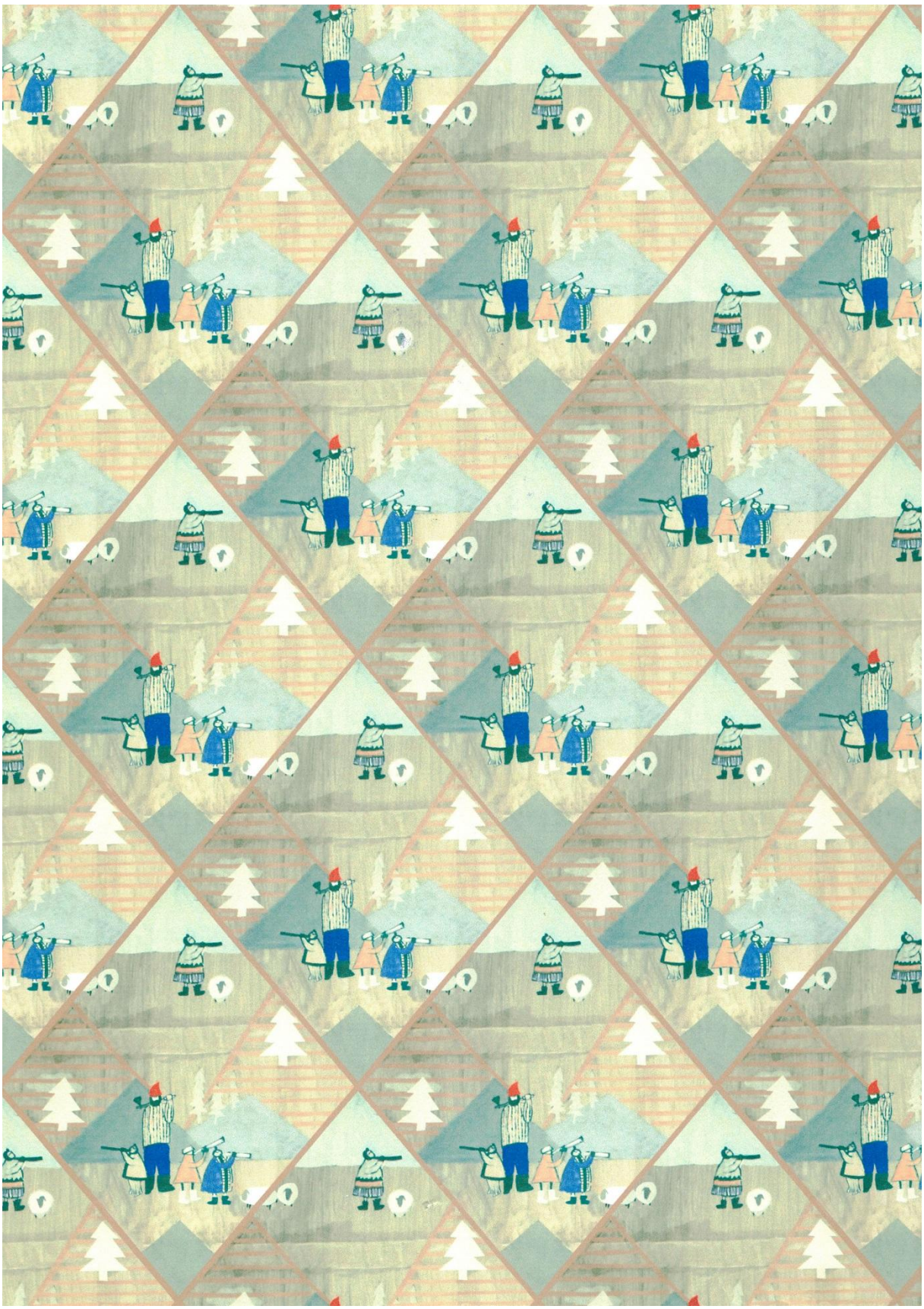
Андреева Анна

Андреева Анна

Наумова Евгения

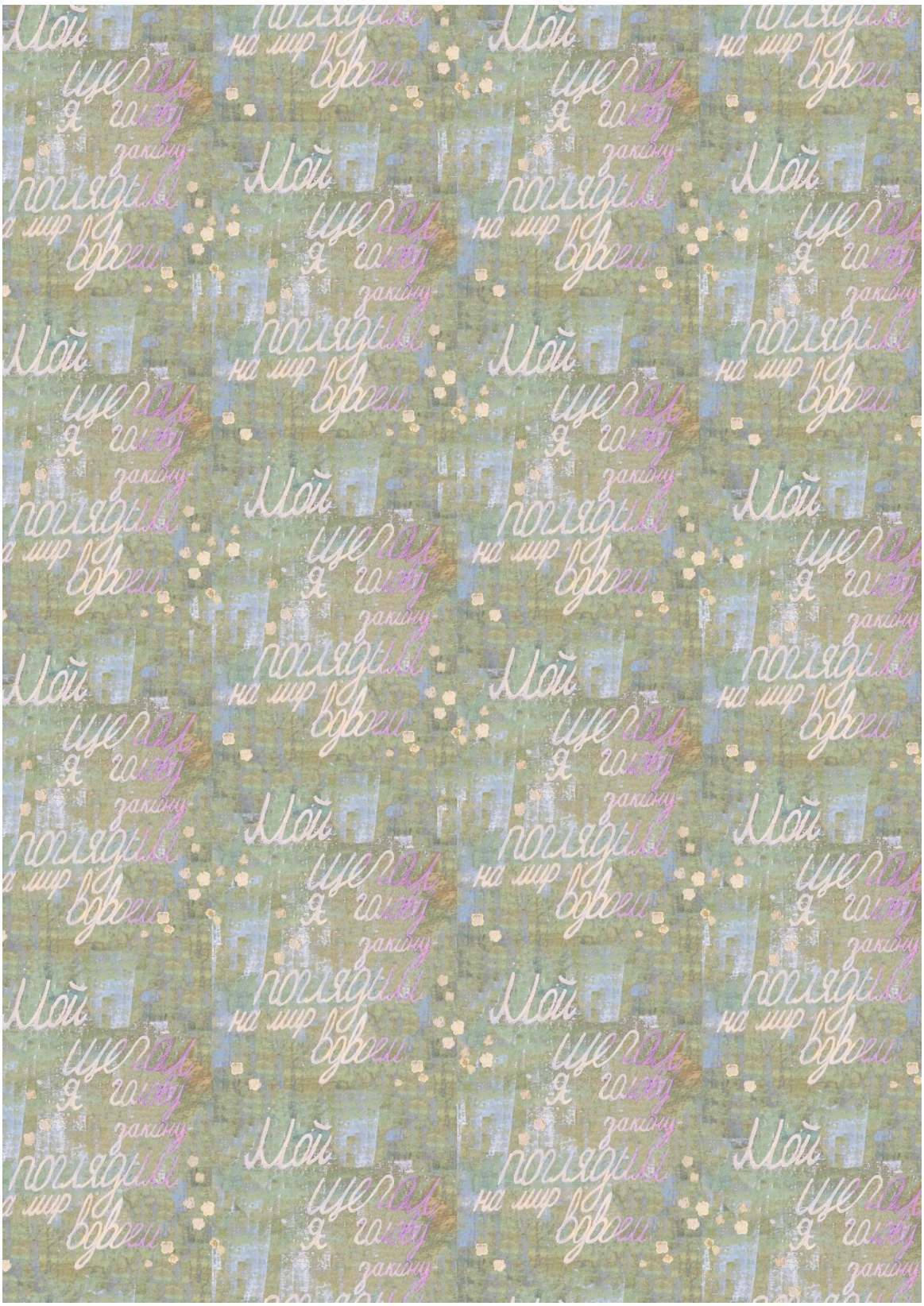


Зихирева Полина



Орлова Полина

Каллиграфический орнамент



Тарабаева Мария

Тарабаева Мария

Пьянкова Анна

Дзембак Наталья Михайловна

КОНСТРУИРОВАНИЕ ЖАККАРДОВЫХ ТКАНЕЙ

Учебное пособие

Научный редактор А. О. Котломанов

Корректор О. Ю. Нестерова

Координатор Редакционно-издательской группы

О. Ф. Никандрова

Подписано к печати 06.11.2018. Объём 8.78 усл. печ. л. Тираж 100 экз.
Заказ АРФР-239 от 07.11.2018 г.
Отпечатано в Типографии Алая Буква, www.abukva.ru
Адрес производства: 197101, г. Санкт-Петербург,
Петроградская наб.,д 34, лит. А, пом. 222