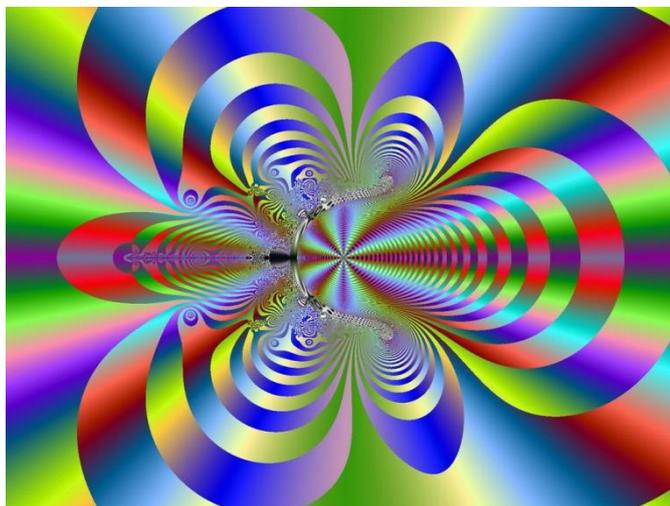


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №7»



## **Ускользящие узоры калейдоскопа**

Создание коллекции костюмов,  
созданных по мотивам узоров калейдоскопа

**Выполнила:** обучающаяся 8 класса МКОУ «СОШ №7»  
Новокшонова Александра

**Руководитель:** Базанова Татьяна Алексеевна  
учитель технологии МКОУ «СОШ №7»

Миасс, 2021

## Введение

Игра мимолетности, разнообразия, непредсказуемости узоров калейдоскопа это воплощение творчества, когда из простых и обыденных предметов может рождаться красота, которая захватывает дух. Калейдоскоп - это источник вдохновения, это всегда эксперимент. Когда видишь бесконечно складывающиеся узоры, понимаешь, что мир безграничен, как безгранична человеческая фантазия.

Меня всегда завораживала игра узоров в калейдоскопе. Многообразие мимолетных картин, которые появляются в калейдоскопе, стимулируют наш мозг, и активизируют наш творческий потенциал. Так возникла **проблема** – можно ли изготовить костюм с элементами узоров калейдоскопа?

Удивительные картинки калейдоскопа сегодня обычно наблюдают на экране монитора, поскольку существует множество роликов, которые можно найти в сети и любоваться чудесными симметричными узорами.

Мы решили выполнить творческий проект **«Ускользящие узоры калейдоскопа»** с использованием красоты заключенной внутри калейдоскопа для декорирования костюма, не забывая при этом самого главного принципа калейдоскопа – рисунок в калейдоскопе никогда не повторяется.

**Актуальность:** использование узоров калейдоскопа для декорирования одежды наглядно иллюстрирует связь оптики и геометрии, повышает интерес к изучению математики и физики, способствует творческому мышлению. Модные в сезоне 2020-2021 года абстрактные принты придают модели **актуальность**, а приемы введения их в одежду – **оригинальность и новизну**.

**Объект исследования:** калейдоскоп.

**Предмет исследования:** узоры в калейдоскопе.

**Гипотеза:** узоры в калейдоскопе могут быть использованы в декоре костюма с помощью комбинации контрастных форм.

**Цель.** Создание оригинального костюма, вдохновленного ускользящими узорами калейдоскопа.

Для достижения цели проекта, был поставлен **ряд задач:**

1. Рассмотреть принцип действия калейдоскопа и его виды.
2. Разработать конструкцию выбранной модели.
3. Разработать технологию изготовления модели.

**Экономическая оценка будущего изделия.** Предполагаемая стоимость костюма составляет 2.500 рублей.

## I. Основное содержание

### Глава 1. Исследовательская часть

#### 1.1 Маркетинговое исследование для выявления спроса на объект труда

**Цель:** Выявить мнение респондентов о понятии калейдоскопа, его видах и возможных приемах нанесения узора на ткань.

1. Каким способом можно нанести изображение на ткань?
2. Как вы считаете, возможен ли прием нанесения изображения на ткань, имитирующий узор калейдоскопа?
3. Считаете ли вы, что использование элементов узора калейдоскопа – это эксперимент с концепцией, с цветом, с формой?

#### 1.2 Историческая справка калейдоскопа

Название этого прибора образовали три греческих слова «*kalos*» - красивый, «*eidōs*» - вид, «*skopeō*» - смотрю, наблюдаю. В России калейдоскоп появился в конце XVIII века и изобрел его великий русский ученый М. В. Ломоносов, который восхищался красотой стекла и изучал различные способы его применения. К сожалению, изобретение Ломоносова не было запатентовано, т. к. закон о патентах был принят в России только в 1812 году. Считается, что калейдоскоп изобрел английский физик Дэвид Брюстер. В 1816 году он запатентовал свой калейдоскоп. Во время своих экспериментов по поляризации света Брюстер обратил внимание, что осколки стекла, помещенные в трубу с зеркалами, создают чудесные симметричные узоры, отражаясь в зеркалах. Узор менялся в зависимости от того, под каким углом зеркала располагались друг к другу, а также от того, какое количество зеркал использовалось [1].

#### 1.2 Виды калейдоскопов

Сегодня существует несколько основных разновидностей калейдоскопов:

1. **Классический калейдоскоп** подразумевает наличие разноцветной засыпки, которая перемещается при вращении корпуса калейдоскопа вокруг своей оси.

2. *Гелевые (или масляные) калейдоскопы* существуют в нескольких вариантах исполнения. Объединяет их всех наличие гелеобразного вещества, в котором присутствует разноцветная засыпка, иногда в виде бисера, цветных стекол, фигурных элементов из фольги и других материалов. В них перед глазами возникает эффект движения благодаря перетеканию гелевого раствора с разноцветной засыпкой, который отражается в системе зеркал.

3. *Калейдоскоп с вращающимися кольцами* больше известен в странах Востока, чем в России. Традиционная оптическая схема из трех зеркал внутри отражает узоры, которые создаются вращением одного или двух колец на торце трубки.

4. *Талейдоскопы (или теледоскопы)* – изделия с традиционной оптической схемой, не имеющие внутри цветной засыпки. Узоры создаются из отражения частичек окружающего нас мира. Фрагмент изображения, на который направлена труба талейдоскопа, увеличивается благодаря линзе и многократно отражается от зеркальной внутренней призмы. Внутри талейдоскопа привычное нам окружение трансформируется в необыкновенный мир [2].

### Принцип действия калейдоскопа

*Калейдоскоп* – это оптический прибор в виде трубки, в основе действия которого лежит принцип отражения света от плоских зеркал, образующих между собой угол. При поворачивании трубки вокруг продольной оси цветные элементы, находящиеся между зеркалами, многократно отражаются и создают причудливые меняющиеся симметричные узоры. Различное взаимное расположение зеркал позволяет получить разное количество дублированных изображений одного предмета: при углах между зеркалами в  $45^\circ$  - 8 изображений, при  $60^\circ$  - 6 изображений, при  $90^\circ$  - 4 изображения. Внутри трубки между зеркалами помещают несколько кусочков цветного стекла. Кроме стеклышек в качестве дополнительных компонентов используют металл, пластик, бисер, камни, перламутр, перышки, и др. Нужно, чтобы предметы, которыми заполняется калейдоскоп для создания узоров, были бы разными по величине и по весу.

*Калейдоскоп* - прибор, который создает невероятно красивые абстрактные узоры. Эти узоры получаются благодаря сложенным внутри прибора двум или трем зеркальным стеклам, расположенным под определенным углом наклона. При повороте трубки, цветные «детали» внутри прибора (как правило, это бисер, цветная фольга, стекло и другие подобные материалы) отражаются от зеркал, смешиваются и создают единый образ, тем самым формируя

уникальную картинку. В зависимости от вида материалов эта картинка может принимать самые разнообразные очертания.

Отличительной чертой всех изображений, увиденных «внутри» калейдоскопа, является **симметричность**. Это свойство получается благодаря постоянному углу наклона зеркал. В зависимости от которого количество одинаковых частей может быть разным и равным, например, 4, 6 или 8. Чтобы показать вам всю красоту заключенную внутри трубки, мы рассмотрели большое количество удивительных фото и видео, воссозданных из различных моделей калейдоскопов [3].

#### 1.4 Обоснование выбора абстрактных принтов и декора

В последнее время ни один модный показ не обходится без использования тканей с различными узорами или, как называют их профессионалы, принтами. Самый актуальный тренд весенне-летнего сезона 2020-2021 - симбиоз произведений искусства живописи и искусства модного дизайна.

*Симбиоз* - форма тесных взаимоотношений между организмами разных видов, при которой хотя бы один из них получает для себя пользу. Симбионт - организм, участвующий в симбиозе [4].



Рисунок 1.1 - Поп арт

Для выполнения декорирования, оформления узоров на модели рассмотрела ряд вариантов и выбрала наиболее подходящий.

## Популярные принты

**Геометрические принты.** Яркая одежда и красочные геометрические узоры помогают сформировать необычный образ. К ним относятся следующие узоры: клетка, полосы, горох, ромбы (Рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 – Геометрические принты

**Растительные и цветочные принты.** К этому виду относятся узоры, основой которых стали цветы, бутоны, лианы, листья и стебли (Рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Растительные и цветочные принты

**Анималистичные принты.** Такие узоры имитируют кожу или шкуру дикого животного или рептилии. Имеется три разновидности рисунка (Рисунок 1.4).



Рисунок 1.4 – Анималистичные принты

## Другие виды принтов

Существуют ещё несколько видов принтов, которые сложно объединить с какой-нибудь группой: *абстракция* (в виде размытого, нечёткого рисунка или узора из ломаных линий), *«омбре»* (направление окраса), *тай-дай* (принт,

который получается при узелковом окрашивании ткани), *орнамент* (геометрическое изображение), *меандр* (состоит из комбинаций прямых углов, созданных одной прямой линией) (Рисунок 1.5).



Рисунок 1.5 – Другие виды принтов

### 1.5 Направление моды

Дизайнеры в современном мире все чаще увлекаются больше принтами, нежели идеальным кроем и интересными конструкторскими решениями. В этом сезоне один из модных принтов, стал калейдоскопный, с которым изделия простого покроя заиграет по-новому. Итальянский модельер Рикардо Тиши демонстрирует гипнотические паттерны, составляя сложносочиненные узоры. Особенно затейливым выглядит калейдоскопный принт (его в этом сезоне показали и Питер Пилотто, и Прабал Гурунг, и Хельмут Ланг). (Рисунок 1.2, 1-3, 1-4). *Паттерн* или регулярность - схема-образ, действующая как посредствующее представление, или чувственное понятие, благодаря которому в режиме одновременности восприятия и мышления выявляются закономерности, как они существуют в природе и обществе.



Рисунок 1.2 – Калейдоскопный принт. Рикардо Тиши



Рисунок 1.3 – Калейдоскопный принт. Питер Пилотто



Рисунок 1.4 – Калейдоскопный принт. Прабал Гурунг

К самым женственным и разнообразным подвидам принтов относятся те, что наследуют приемы изображений из живописи. Речь идет об имитации мазков кистями, красок, нанесенных мастихином, акварельных разводах и размывках.

Способ принтования в технике батик отличается наличием четких контуров или их имитации (Рисунок 1.5). Интерес к батик (росписи ткани) вырос на фоне повышенного внимания к ремеслам и ручному труду. Фото стильных образов показывают, как носить и сочетать вещи с художественными новинками модных принтов 2021 года.



Рисунок 1.5 – Модели одежды способом принтования в технике батик

### 1.6 Банк идей. Разработка эскизов проектируемых изделий

В зависимости от проектируемых изделий выберу модель, которая наиболее соответствуют задуманной идеи и требованиям к изделию. Далее разработаю конструкторскую и технологическую документацию на проектируемые изделия. Подобрала разные варианты элементов одежды подходящего силуэта и рассмотрела прототипы (Рисунок 1.6).



Рисунок 1.6 – Прототипы

Далее рассмотрела несколько вариантов узоров калейдоскопа, цвет, формы с целью использования их в костюме (Рисунок 1.6), что дало возможность выбрать различные комбинации контрастных форм, направлений и декоративного оформления костюма.

Следующим этапом работы была разработка технологии изготовления модели и выполнение предварительных эскизов (Рисунок 1.7). При выполнении фор-эскизов были учтены цвет, фактура поверхности материалов, ассоциативные связи с прототипами, тенденции современной моды.

Проанализировав фор-эскизы будущей модели, выбрала наиболее интересный вариант (Рисунок 1.8).



Рисунок 1.7 – Предварительные эскизы



Рисунок 1.8 – Выбранные модели

## 1.7 Выбор материалов и цвета

Выбор материалов определяется назначением изделия и применяемыми материалами. В качестве материала для изготовления костюма выбрала льняную ткань, так как льняная ткань – это натуральная и плотная ткань, которая отлично подойдет для пошива, лен отлично поддается укладке. Льняные ткани это одни из немногих видов тканей, что еще производятся полностью из натурального сырья. Потребительские свойства льняных тканей и изделий из них поистине уникальны: натуральность и экологичность; износостойкость и прочность; воздухопроницаемость; гигроскопичность, минимальная электризуемость. Лен имеет ценные гигиенические свойства, к примеру, способность отводить тепло и влагу. В жаркую погоду большинство из нас предпочитают одежду из натуральных тканей, Это совершенно правильно, ведь человек одетый в одежду из льна, имеет температуру тела на 3-4 градуса ниже, чем в одежде из других тканей, особенно синтетики. Во время носки и стирки, в отличие от хлопчатобумажной ткани, льняная не желтеет, а соответственно сохраняет белизну, и свежесть [5].

### Выбор цвета

Самый модный цвет 2021 года синий со всей своей палитрой оттенков от нежного небесного до темного индиго сегодня можно смело включать в женский гардероб. Одежда синего цвета позволит выделиться и не прогадать с модным образом. Поскольку самым трендовым оттенком в одежде стал классический синий, то и вещи в этом оттенке считаются самыми модными. Синий цвет можно увидеть и в верхней одежде, платьях, юбках и брюках (Рисунок 1.9).



Рисунок – 1.9 – Синий и белый цвет в одежде

Кроме однотонной синей одежды, актуальными будут вещи *с принтом*, в основе которого будут любые синие оттенки [6].

Сегодня белый цвет часто используют дизайнеры в своих коллекциях одежды. Белый цвет является олицетворением чистоты. Истинные любители белого цвета очень аккуратны, их отличает идеальный вкус в одежде. Белый цвет осветляет, обновляет все цвета в организме, помогает убрать скованность (Рисунок 1.10).



Рисунок – 1.10 – Белый цвет в коллекциях моделей

### 1.8 Обоснование выбора моделей

При выборе модели основное значение имеет форма, стиль, силуэт в соответствии с направлением моды. Пропорции деталей, силуэт модели, конструктивные линии, отделка должны быть художественно взаимосвязаны и композиционно завершены.

Для разработки выбрана модель № 1,2,4. Предлагается исполнение моделей в легких тканях, содержащих натуральные волокна. Наиболее предпочтительной является гамма ярких тонов.

В моделях свободный силуэт. Основным критерием является удобство во время носки, а также защита человека от вредных воздействий окружающей среды, в сочетании с эстетической стороной моделей.

Конструкция моделей технологична и экономична в отношении материальных затрат. Модели соответствуют всем показателям, обеспечивающим уровень качества продукции. Выбранные модели разработаны в соответствии с требованиями современной моды для данной возрастной группы. Проектируемые модели выполнены в спортивном стиле, позволяет обладательнице чувствовать себя свободно, красиво и уверенно. Также обеспечивают необходимое комфортное состояние организма.

## **1.9 Описание модели**

### ***Модель 1***

Комплект для молодой девушки, из блузы и брюк из льняной ткани. Брюки на поясе, чуть зауженные от линии бедра. В левом боковом шве расположена застёжка тесьма-молния длиной 20 см. Блуза до линии талии прямого силуэта со спущенным рукавом. Низ рукава обработан притачной манжетой шириной 2,5 см. На передё принт в виде узора калейдоскопа с использованием комбинации контрастных геометрических форм, нанесенный с помощью акриловой краски. Вырез горловины овальной формы.

### ***Модель 2***

Платье трапециевидного силуэта выше линии колена на 5 см. Платье на кокетке ниже линии груди, линия притачивания кокетки отделана притачной планкой. Вырез горловины овальной формы, рукав короткий, низ рукава отделан притачной планкой. На нижней части платья изображен калейдоскопный принт.

### ***Модель 3***

Комплект состоит из блузы и юбки из льняной ткани. Юбка на поясе, с заложенными мягкими складками. В левом боковом шве расположена застёжка тесьма-молния длиной 20 см. Блуза ниже линии талии прямого силуэта со спущенной проймой. Рукава короткие, на которых выполнен принт в виде узора. Вырез горловины овальной формы.

## Глава 2. Практическая часть творческого проекта

### 2.1 Конструирование и моделирование

Базовые конструкции построены в программе RedCafeStroe.com. Программа дает возможность создать выкройку по индивидуальным меркам и сохранить ее в личном кабинете на сайте программы. (Рисунок 2.1). Произведено моделирование в соответствии с модельными особенностями.

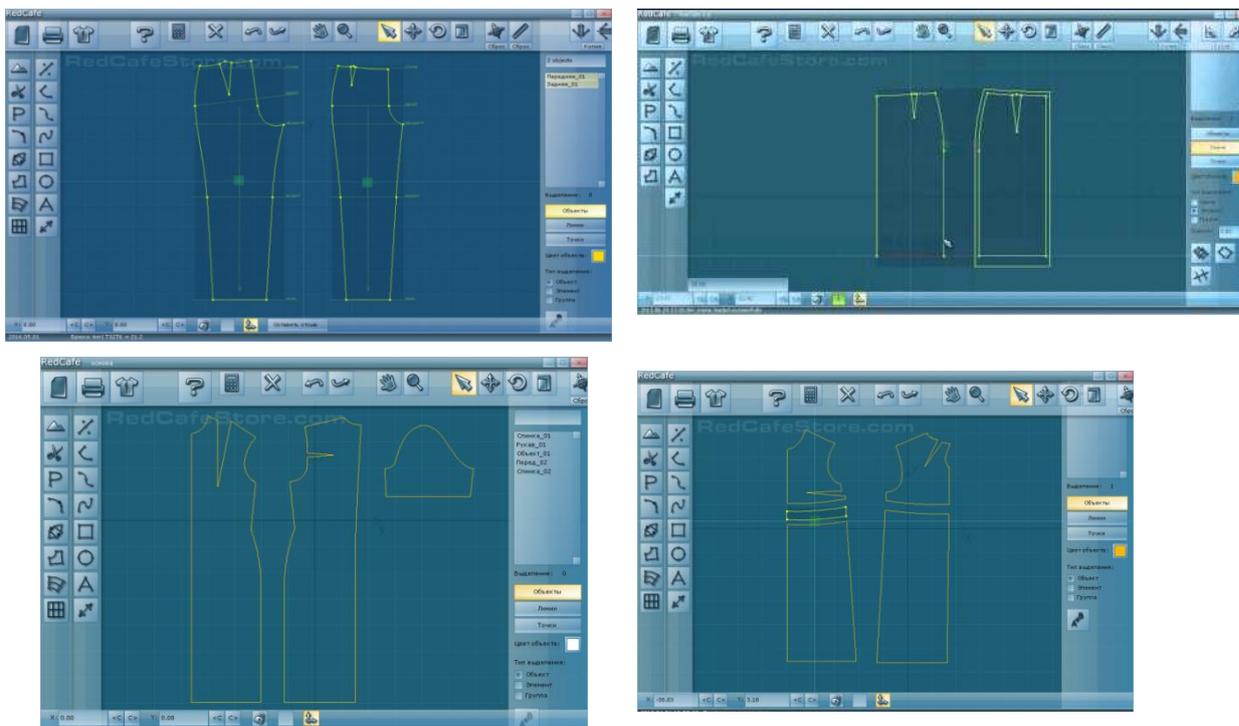


Рисунок – 2.1 – Базовые чертежи плечевого и поясного изделий

### 1.2 Технология изготовления принта

#### ***Выполнение рисунка при помощи акриловой краски по ткани «DEKOLA»***

Акриловые краски по ткани на основе водной акриловой дисперсии предназначены для росписи хлопчатобумажных и шелковых тканей.

1. Заготовить лекала различных геометрических фигур и трафареты для нанесения рисунка на ткань.

2. Наложить изображение на ткань, предварительно положив под ткань копировальную бумагу, обвести рисунок с помощью копировальной бумаги.

3. Перед применением краску тщательно перемешать.

При помощи кисти нанести краску равномерно тонким слоем, обращая внимание на границы, избегая попадания краски под трафарет

4. Просушить роспись в течение 24 часов.

5. Протюжить без пара 5 минут через проутюжильник

6. Наложить изображение на основную деталь, предварительно положив под ткань клеевую паутинку, закрепить с помощью утюга.
7. По контуру изображения выполнить тамбурный шов.
8. Приутюжить изображение (Рисунок 2.2, 2.3).



Рисунок 2.2 – Выполнение рисунка с помощью акриловой краски по ткани «DEKOLA»

*Технология изготовления подреза*



Рисунок 2.3 - Подрез на перде блузы

## Вывод

Чтобы наслаждаться увлекательным, никогда не повторяющимся зрелищем можно не только купить калейдоскоп, но и использовать его узоры для декорирования одежды. Цель достигнута, задачи решены. Гипотеза подтвердилась – использование элементов узоров калейдоскопа могут быть использованы в дизайне костюма с помощью комбинации контрастных различных форм.

## Использованные источники

1. История калейдоскопа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yandex.ru/turbo/s/perunica.ru/>
2. Виды калейдоскопов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.popmech.ru//>
3. Чем на самом деле является калейдоскоп? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://esigor-live.livejournal.com/>
4. 12 модных коллекций 2020 года Электронный ресурс. Режим доступа: <https://kudago.com/all/news/>
5. Савостицкий Н. А. Материаловедение швейного производства. – М.: 2004. – 240 с.
6. Психология цвета [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.diets.ru/post/>
7. Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. Моделирование и художественное оформление одежды. – М: Мастерство; Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2000.-180с.
8. Ермаков А.С. Оборудование швейных предприятий. – М.: Академия, 2004.-240 с.
9. Бердник Т.О. Швее. Портной легкой женской одежды: Учебное пособие для учащихся лицеев и средних профессионально-технических училищ. – Ростов н/Д.: Феникс, 2000. – 320 с.

