

УДК 745:687.1

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/66/25>

КРУЖЕВНОЕ ПОЛОТНО: МЕТОДИКА МОДУЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОСТЮМА

©*Зеленова Ю. И.*, ORCID: 0000-0002-6979-2443, SPIN-код: 4568-0055, *Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)*, г. Москва, Россия, zelenova.julie@yandex.ru

©*Коробцева Н. А.*, ORCID: 0000-0001-9895-6761, SPIN-код: 7268-0201, *д-р техн. наук, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)*, г. Москва, Россия, rrr-home@yandex.ru

©*Барышева В. Е.*, SPIN-код: 5311-2369, *канд. искусствоведения, Московская государственная художественно-промышленная академия им. С.Г. Строганова*, г. Москва, Россия, veronika515@mail.ru

LACE CANVAS: METHOD OF MODULAR DESIGN OF COSTUME

©*Zelenova Yu.*, ORCID: 0000-0002-6979-2443, SPIN-code: 4568-0055, *The Kosygin State University of Russia, Moscow, Russia*, zelenova.julie@yandex.ru

©*Korobtseva N.*, ORCID: 0000-0001-9895-6761, SPIN-code: 7268-0201, *Dr. habil., The Kosygin State University of Russia, Moscow, Russia*, rrr-home@yandex.ru

©*Barysheva V.*, SPIN-code: 5311-2369, *Ph.D., Moscow State Stroganov Academy of Design and Applied Arts (Stroganov Academy), Moscow, Russia*, veronika515@mail.ru

Аннотация. В статье авторами рассмотрена модульная методика проектирования костюма как способ трансформации формы и структуры костюма с минимальными затратами временных и финансовых ресурсов, что определяет большой потенциал модульной методики в области дизайна костюма. Главной задачей исследования является аналитическое обоснование существующего модульного проектирования костюма из кружевных полотен и разработка модульного проектирования костюма из кружев, кружевных полотен и кружевоподобных структур. Проведена адаптация модульной методики в проектировании костюма с использованием кружева, кружевных полотен и кружевоподобных структур для последующего развития и совершенствования в проектировании костюмов из кружев, выбранного за основу эмпирического метода проектирования. Это позволяет включать полученные результаты исследования в научную базу дизайнера по разработке костюма из модулей при помощи аддитивных технологий. Авторами раскрыты принципы проектирования костюма из кружевных модульных элементов посредством изменения конфигурации модулей (плоский модуль, объемный модуль), которые в свою очередь, делятся на подкатегории. Определены системы соединения модулей в полотно (в соответствии с геометрией орнаментальной сетки, основываясь на теории А. В. Шубникова; по принципу бессистемности и принципу линейного расположения модулей) и виды соединения модулей в костюме из кружев и кружевоподобных структур («встык», «наложение», «на ребро», «фигура»). В результате исследования предложен алгоритм методики модульного проектирования костюмов из кружев, кружевных полотен и кружевоподобных структур, на базе которого представлены авторские эскизы с применением модульной методики проектирования костюмов из кружевных полотен.

Abstract. In this article, the author examines the modular methodology for designing a suit as a way to transform the shape and structure of a suit with minimal expenditure of time and financial resources, which determines the great potential of the modular methodology in the field of suit design. The main task of the study is to provide analytical substantiation of the existing modular design of a suit from lace fabrics and the development of modular design of a suit from lace, lace fabrics and lace-like structures. The adaptation of a modular methodology in designing a suit using lace, lace fabrics and lace-like structures was carried out for the subsequent development and improvement in the design of costumes from lace, which was chosen as the basis of the empirical design method. This allows the research results to be included in the designer's scientific base for developing a suit from modules using additive technologies. In the article, the author discloses the principles of designing a suit from lacy modular elements by changing the configuration of modules (flat module, volumetric module), which, in turn, are divided into subcategories. The systems for connecting modules into a canvas (in accordance with the geometry of the ornamental mesh, based on the theory of A.V. Shubnikov; according to the principle of unsystematicity and the principle of linear arrangement of modules) and the types of connecting modules in a suit made of lace and lace-like structures ("butt", "overlay", "on the edge", "figure"). As a result of the study, an algorithm for the method of modular design of costumes from lace, lace fabrics and lace-like structures is proposed, on the basis of which the author's sketches are presented using a modular method of designing costumes from lace fabrics.

Ключевые слова: кружево, модуль, модульная методика, модульное формообразование, трансформация костюма.

Keywords: lace, module, modular method, modular costume morphogenesis, costume transformation.

Введение

Ориентир на индивидуализацию в дизайне одежды позволяет реализовывать собственные вкусовые предпочтения, т. е. подходить творчески к собственному облику и нести за него личную ответственность. Также, вместе с явлением индивидуализации в современном прогрессивном обществе, необходимо отметить тенденцию на авторскую концептуализацию в коллекциях дизайнеров, которые стараются придерживаться собственного дизайн-идеала (дизайн-концепта), созданного своим модным домом. Такое разнообразие, по большей части стремящееся к хаосу, позволяет включать в модный макропроцесс технологии, временно утраченные и возрождать их при помощи инноваций для культивирования новых стилей и тенденций в мировой моде.

Технология кружевоплетения несет в себе богатейший историко-культурный материал, а обновленное представление и новые технические возможности открывают необъятные просторы для фантазийных дизайн-концептов и новаторских решений.

Модульное проектирование костюма имеет особенность вневременного проектирования. Геометризация кроя отвечает критериям стиля и последним тенденциям современной моды.

Проектирование костюма при помощи модулей является самым упрощенным способом проектирования костюма, обладает ресурсосберегающим фактором за счет возможности использования межлекальных отходов от других моделей и отсутствием межлекальных отходов при модульном проектировании костюма, а также экономичностью.

В древности модули служили вспомогательной единицей измерения в архитектурном

строительстве и рассчитывались относительно параметров тела человека («модуль» французского архитектора XX в. Ле Корбюзье основан на пропорциональных системах Витрувия, Леонардо да Винчи и др. [1]). В современном строительстве и архитектурном проектировании принята система, основанная на модуле, согласно которой осуществляется координация всех размеров зданий и их элементов — Единая модульная система (ЕМС) (<https://helpiks.org/4-100234.html>). Данная система является базисом для унификации и стандартизации в проектировании, изготовлении изделий и строительстве зданий.

Тематику модульного проектирования в своих трудах развивали такие ученые, как Г. А. Бастов, Р. А. Степучев, В. В. Семенова, Ф. М. Пармон и др. [2–4].

Модуль¹ в текстильной промышленности — это унифицированный конструктивный элемент, который может иметь любую конфигурацию. *Модульная методика* — составление форм и плоскостей из подобных элементов как одинаковых по размеру, так и разномасштабных. Наиболее часто модульное проектирование в дизайне одежды используется в меховой отрасли при создании высоко экономичных меховых изделий.

На основании процесса эскизирования и проектирования костюма из кружев и кружевных полотен удалось установить, что *модуль* в системе «костюм» может выполнять различные функции:

- разбивает систему «костюм» на части, разрушая статичность симметрии;
- объединяет систему «костюм» в единое целое;
- служит акцентом, нюансом или тождеством (подобием) в системе «костюм»;
- придает системе «костюм» логичную завершенность конструкторского и художественного решения;
- служит инспиративно-конструкторской базой при построении коллекций костюмов.

Некоторые виды орнаментов в прикладном искусстве также строятся из повторяющихся модулей.

Форма изделия, разбитая на модули, может быть трансформирована путем добавления и вычитания модулей:

- 1) взаимотрансформация размера;
- 2) взаимотрансформация сложности изделия;
- 3) взаимотрансформация назначения изделия.

Наиболее свойственно применение методики модульного проектирования для изделий из кружевных полотен, в которых кружево выполняется ручным методом или при помощи 3D-печати. Преимуществом является в достаточной степени легкое добавление/вычитание элементов для полной трансформации объекта, изменение (уменьшение или увеличение) размера изделия и перехода из изделия одного вида ассортимента в другой, даже после некоторого использования в первичном варианте.

Рисунок 1а демонстрирует платье бразильского дизайнера Ванессы Монторо (г. Сан-Паулу, Бразилия), созданное в 2014 г. в традиционной технике вязания кружева крючком. Однотонное платье темно-серого цвета составлено из рядов кружевных модулей одинакового размера, от декольте до линии ниже бедер ряды модулей расположены в шахматном порядке, последний ряд модулей расположен под предыдущим (без смещения модулей). Классический образ кружевного платья подходит для торжественных мероприятий и при правильном

¹ «Модуль — величина, принимаемая за основу расчета размеров какого-либо предмета, вещи, сооружения, а также их деталей, узлов, элементов, которые всегда кратны избранному модулю» [2, с. 203]. Модулем в костюме служит соподчиненный целостности костюма элемент, повторяющий общую форму костюма или неоднократно самого себя разной размерности. Модуль — это всегда целое рациональное число в соотношении двух зависимых числовых величин

подборе верхней одежды, аксессуаров и обуви — для повседневной носки. Модель платья от известного итальянского дизайнерского дуэта Дольче Габбана 2016 г. (Рисунок 1б) собрана из модулей разной величины и разных цветов. Для придания платью цилиндрической формы использованы плетеные каркасные ленты на линии под грудью и на линии бедер, и разделяют платье на 3 равнозначные зоны. В первой зоне (грудная) крупные кружевные модули расположены в шахматном порядке, модули малых размеров хаотично заполняют остальное поле. Вторая зона (область талии) хаотично заполнена модулями средней и малой величины. В третьей зоне (низ изделия) модули выстроены в шахматном порядке. Костюм создает впечатление динамики и праздничного настроения. На Рисунке 1в представлена модель костюма от Дольче Габбана 2019 г. Костюм полностью создан по методике модульного проектирования — модель собрана из кружевных квадратов-модулей ручной работы. Модули имеют одинаковый размер и одинаковую цветовую окантовку края (черным цветом), отличаются друг от друга только по цветовому колориту центральных частей квадратов. Ритмично расположенные модули с яркой сердцевинкой смотрятся гармонично и свежо.



а



б



в

Рисунок 1. Примеры модулей в кружевных дизайнерских коллекциях: а — платье от бразильского дизайнера Ванессы Монторо (2014 год); б, в — модели костюмов из коллекций Дольче Габбана (2016 г., 2019 г.)

Модульное проектирование костюмов из кружев и кружевоподобных структур подразделяется на проектирование костюма из *накладных* модулей и проектирование костюма из модулей, *составляющих конструкцию* костюма. Наиболее часто в проектировании костюма из кружев и кружевоподобных структур встречается проектирование из модулей, составляющих конструкцию костюма.

На основании визуально-графического модного контента в качестве 60 единиц костюмных комплектов из кружев и кружевных полотен дизайнерских домов Диор, Дольче Габбана, Валентино, Ванесса Монторо, Оскар де ла Рента, за 2010–2019 гг., можно сделать следующие выводы:

1. Наиболее часто при проектировании костюмов из кружевных полотен кружевные элементы-модули соединяются встык. Модули укладываются по фигуре, создавая облегающую форму костюма. Формообразование сложных форм костюмов при помощи кружевных элементов-модулей практически не встречается.

2. Кружевные модули круглой формы и модули-многоугольники соединяются встык и в шахматном (со смещением) или хаотичном порядке, образуя цельное полотно (Рисунок 1б).

Квадратные модули обычно соединяются встык линейно (без смещений, Рисунок 1в).

3. Кружевной элемент-модуль может строиться из полностью неповторяющихся элементов или из элементов-модулей и обладать свойством фрактализации — прогрессирующего самоподобия по форме или орнаментальному рисунку. Также при помощи модулей можно создавать цветное или ахроматическое изображение в костюме.

Модуль соответствует единичному замкнутому орнаментальному мотиву. Форма модуля подчинена кружевному орнаменту модуля. Кружевной орнамент проектируется исходя из представлений дизайнера о желаемой форме модуля для конкретной модели костюма, следовательно, форма модуля и кружевной орнамент модуля являются зависимыми прямо пропорциональными величинами в проектировании костюма из кружевных модулей.

Благодаря адаптивному свойству кружева существует широкий спектр кружевных орнаментальных мотивов, на базе которых создаются вариативные конфигурации кружевных модулей (Рисунок 2).

Особенность модульного проектирования заключается в обязательном расчете площади модулей-элементов относительно их геометрии [4, с. 93].

Основные конфигурации кружевных модулей

Категория плоских модулей:

- 1) простой модуль;
- 2) сложносоставной модуль.

1. Категория объемных модулей:

- 1) формодержащий дубль-модуль с соединением «на ребро»;
- 2) формодержащий модуль, преобразованный в простую геометрическую фигуру;
- 3) формодержащий модуль, преобразованный в сложную фигуру.

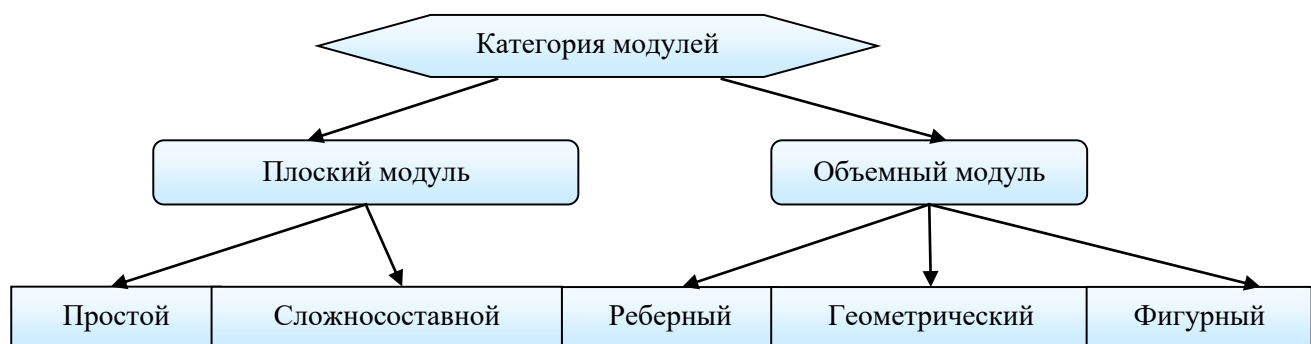


Рисунок 2. Классификация модулей в костюме из кружевных полотен

После выбранных данных категорий конфигураций кружевных модулей осуществляется выбор наиболее подходящего варианта расположения модулей в кружевном костюме (Рисунок 3).

Вариативность расположения модулей в проектировании костюма из кружевных полотен:

1. Создание плоскостного структурно-фактурного полотна:

- 1) Соединение модулей встык в костюме.
- 2) Наложение модулей друг на друга в костюме.

2. Создание кружевного 3D-полотна:

- 1) Соединение модулей «на ребро» в костюме.
- 2) Соединение модулей в фигуру, которая станет 3D-модулем в костюме.

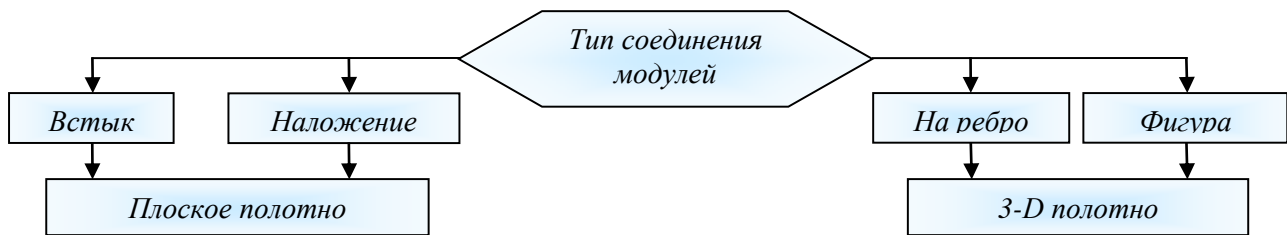


Рисунок 3. Схема структурно-фактурного преобразования кружевного полотна на основе модулей

Соединение кружевных модулей встык в костюме

I. Линейная система расположения кружевных модулей в один ряд без промежутков применяется при окантовке изделий, создании аксессуаров к костюму:

1. Принцип линейного расположения кружевных модулей-узлов одного ряда (бордюр) на примере простых геометрических фигур (Рисунок 4):

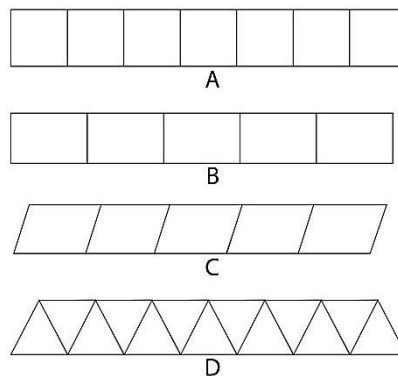


Рисунок 4. Линейная система модулей по принципу «встык» без образования промежутков: А — из квадратных модулей; В — из прямоугольных модулей; С — из параллелограмматических модулей; D — из треугольных модулей

II. Формирование симметричного сетчатого орнамента, составляющего кружевную плоскость (полотно) без промежутков, происходит с учетом расположения центровых узлов композиционного модуля (с организацией центров модулей и без организации центров модулей):

1. Геометрический принцип по видам плоских фигур (5 параллелограмматических систем узлов по теории симметрии орнаментов профессора А. В. Шубникова, Рисунок 5 [4, с. 100–101]):

- 1) а — *квадратная система узлов* (квадратная сетка), в которой могут располагаться кружевной модуль-квадрат, кружевной модуль-круг, кружевной модуль-треугольник;
- 2) б — *правильная треугольная система узлов* — кружевной модуль-круг, кружевной модуль-треугольник;
- 3) с — *ромбическая система узлов* — кружевной модуль-треугольник;
- 4) д — *прямоугольная система узлов* — кружевной прямоугольный модуль, кружевной модуль-треугольник;
- 5) е — *косая параллелограмматическая система узлов*.

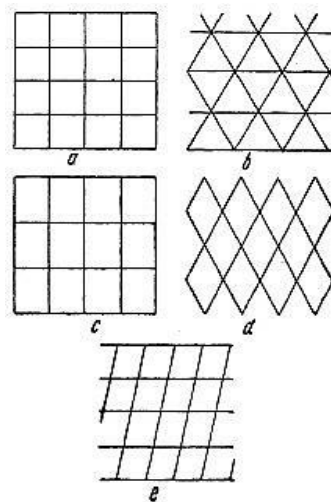


Рисунок 5. Параллелограмматические системы точек по А. В. Шубникову: а — система узлов на основе квадрата; б — система узлов на основе правильного треугольника; с — система узлов на основе ромба; d — система узлов на основе прямоугольника; е — система узлов на основе параллелограмма (косяя)

2. Принцип бессистемности (хаотичность) — для модулей разной размерности (Рисунок 6):

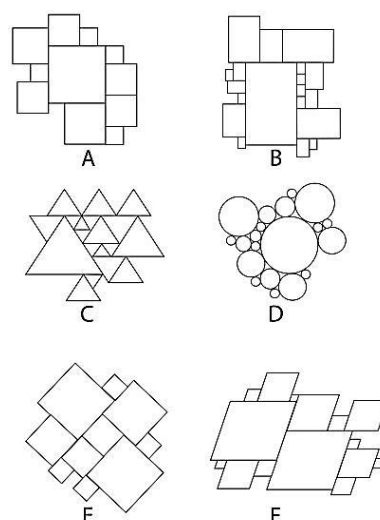


Рисунок 6. Принцип бессистемности модульного проектирования «встык» на примере простых геометрических фигур: А — квадратный модуль; В — прямоугольный модуль; С — треугольный модуль; D — модуль на основе круга; E — ромбический модуль; F — параллелограмматический модуль

При проектировании по принципу бессистемности существует риск погрешности в виде нестыковок элементов. Рекомендуется рассчитать размеры модулей и сделать виртуальный макет для проектируемой конфигурации кружевного полотна без образования промежутков.

III. Формирование орнамента структуры, составляющего кружевную плоскость (полотно) с образованием промежутков:

1. Принцип линейного расположения кружевных модулей в один ряд на примере простых геометрических фигур (Рисунок 7):

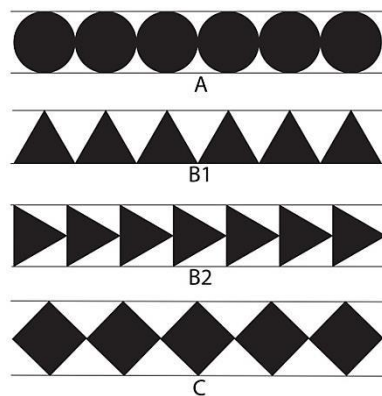


Рисунок 7. Линейная система модулей с образованием промежутков: А — модуль на основе круга; В1, В2 — треугольный модуль; С — ромбический модуль

2. Принцип бессистемности — для копи-модулей (модулей одного размера) и модулей разной размерности.

Наложение кружевных модулей друг на друга в костюме

Формирование орнамента структурной кружевной плоскости (полотна) осуществляется на основании первого или второго закона золотого сечения без промежутков:

1. Принцип линейного расположения кружевных модулей в один ряд (Рисунок 8).
2. Геометрический принцип с наложением по видам плоских фигур (по А. В. Шубникову, Рисунок 5).
3. Принцип бессистемности.

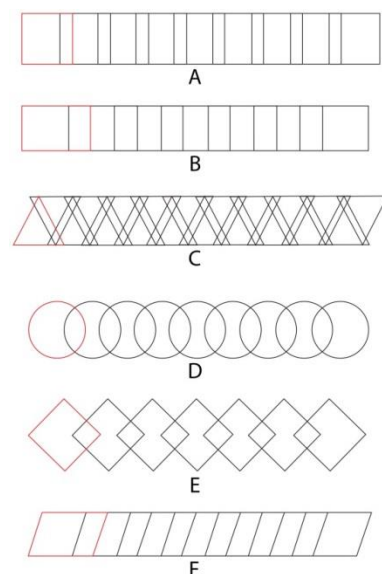


Рисунок 8. Линейная система модулей по принципу «наложение» без образования промежутков: А — модуль на основе квадрата; В — модуль на основе прямоугольника; С — модуль на основе треугольника; D — модуль на основе круга; E — модуль на основе ромба; F — модуль на основе параллелограмма

Соединение кружевных модулей на ребро в костюме

Соединение модулей на ребро создает фактуру складчатости в модулях без каркаса, и ребристости в модулях на каркасе в костюме из кружев и кружевоподобных структур. Модули могут быть полые, не иметь ограничивающих модулей в основаниях и замкнутые на фигурной основе-форме.

В полых модулях подразумевается подложка из таких же модулей или из текстильных

материалов (аналогов текстильных материалов).

Соединение модулей в фигуру, которая станет 3D-модулем в костюме

Кружевные модули в костюме могут собираться в простые геометрические фигуры, если сама конфигурация модуля является протогеометрической, или в сложносоставные фигуры, если конфигурацию модуля составляет фантазийная форма модуля. В протогеометрических модулях-фигурах, форма и размер модуля-образца дублируются для сбора протогеометрической фигуры-модуля. В сложносоставных модулях-фигурах модули составляющие фигуру могут быть разной конфигурации и размера для сбора в замкнутую конструкцию, либо модуль-образец может дублироваться для незамкнутых сложносоставных фигур-модулей. Выстраивание модулей в костюме происходит на основе принципа золотого сечения. Это позволяет создавать математически правильные и, следовательно, эстетически гармоничные костюмы.

*Вариативность формообразования костюма при помощи модулей,
составляющих конструкцию костюма*

(данные для составления тектонической матрицы костюма)

1. Облегающая форма костюма — соединение модулей «встык»:
 - а) из плоских модулей;
 - б) из объемных 3D-модулей.
2. Объемная форма костюма — соединение модулей «встык»:
 - а) из плоских модулей — складчатость, реберность, волнообразность фактуры костюма;
 - б) из объемных 3D-модулей.

1. Облегающая форма костюма — соединение модулей «наложение»:
 - а) из плоских модулей;
 - б) из объемных 3D-модулей.
2. Объемная форма костюма — соединение модулей «наложение»:
 - а) из плоских модулей;
 - б) из объемных 3D-модулей.

1. Облегающая форма костюма — соединение модулей «на ребро»:
 - а) из плоских модулей — реберность;
 - б) из объемных 3D-модулей.
2. Объемная форма костюма — соединение модулей «на ребро»:
 - а) из плоских модулей, на подложке;
 - б) из объемных 3D-модулей.

1. Облегающая форма костюма — соединение модулей «фигура»:
 - а) из объемных 3D-модулей.
2. Объемная форма костюма — соединение модулей «фигура»:
 - а) из объемных 3D-модулей.

Соединение модулей встык придает конструкции костюма подвижность, благодаря чему можно изменять форму. Наложение модулей друг на друга создает жесткую конструкцию без возможности изменения первоначальной формы.

На Рисунке 9 представлена совокупная взаимосвязь между проектируемой формой костюма, видом модуля и типом соединения модуля в плоскость. Итоговый результат данных вариативных сочетаний заключается в виде фактуры с определенным тектоническим

свойством.

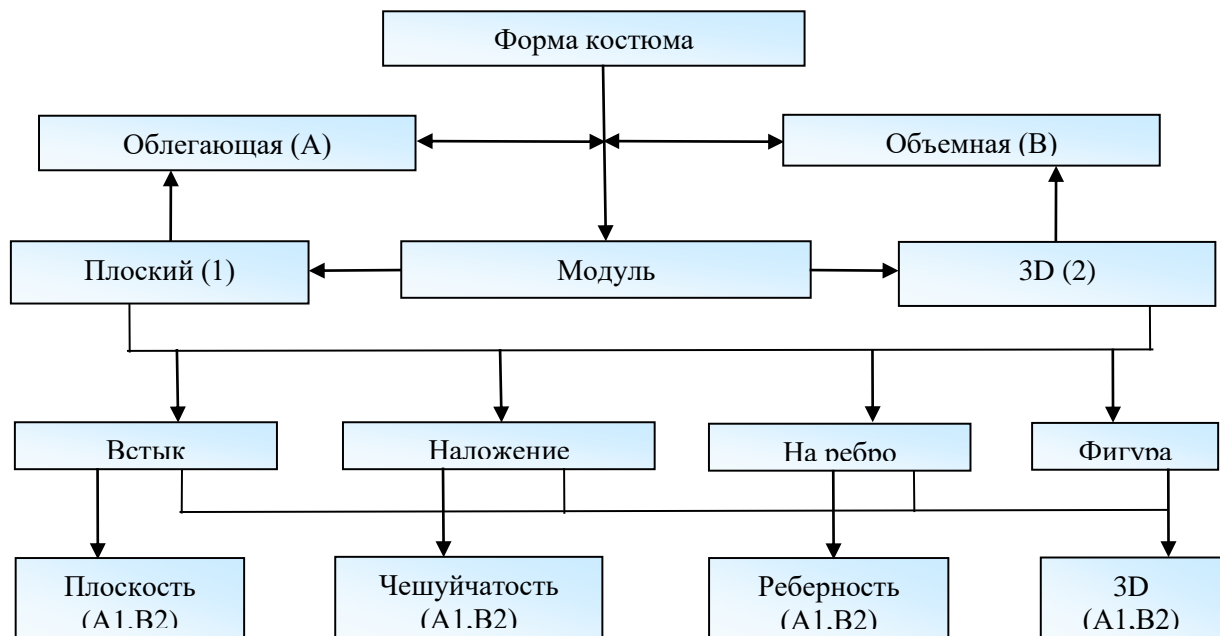


Рисунок 9. Тектоническая матрица костюма из кружевных модулей

На основании анализа и адаптации модульного проектирования в костюме из кружев и кружевоподобных структур ниже приведен алгоритм методики модульного проектирования костюма из кружев и кружевоподобных структур, который состоит из пяти основных этапов (Рисунок 10).

Алгоритм методики модульного проектирования костюма:

I этап — «Эскиз костюма»

1. Создание эскиза костюма (скетчинг, Рисунок 11) из кружевных модулей традиционным графическим методом или в любом программном обеспечении, предназначенном для разработки изображений с задействованием методов аналогии, образно-ассоциативного и эмпирического методов, выбор финального эскиза.

2. Выбор конфигурации модуля из классификационной схемы модуля (Рисунок 2).

II этап — «Модуль-образец»

1. Подбор материалов, предварительный анализ и выбор технологий проектирования в соответствии с поставленной задачей проектирования.

2. Разработка конфигурации кружевного модуля и проектирование кружевного орнамента на базе выбранной формы модуля в соответствии с авторским эскизом костюма.

III этап — «Эргономика костюма»

1. Прототипирование модуля-образца из макетных материалов.

2. Выбор оптимальной систематической схемы расположения кружевных модулей в костюме в соответствии с проектируемой формой костюма, возможны отклонения от эскиза.

3. Подбор типа соединения модулей в костюме с учетом взаимодействия формы и тектоники костюма, анализ и выбор технологических методов изготовления модуля.

4. Апробация костюма из модулей для учета эргономических свойств костюма.

VI этап — «Модуль»

1. Апробация выбранных технологий создания модуля-образца.

2. Воспроизведение модулей на базе выбранных технологий.

V этап — «Костюм»

1. Сборка костюма из модулей на основе данных эргономических показателей.
2. Подбор конструктивных методов изготовления костюма из модулей.
3. Декорирование костюма в соответствии с авторским эскизом.
4. Финальный сбор стилового образа и расстановка акцентов (подбор аксессуаров, обуви, макияжа).

Эскизный ряд авторских моделей на Рисунке 11 иллюстрирует разработку костюма на основании тектонической матрицы модульного проектирования костюма (Рисунок 9) и проверки алгоритма методики модульного проектирования из кружевных полотен (Рисунок 10).

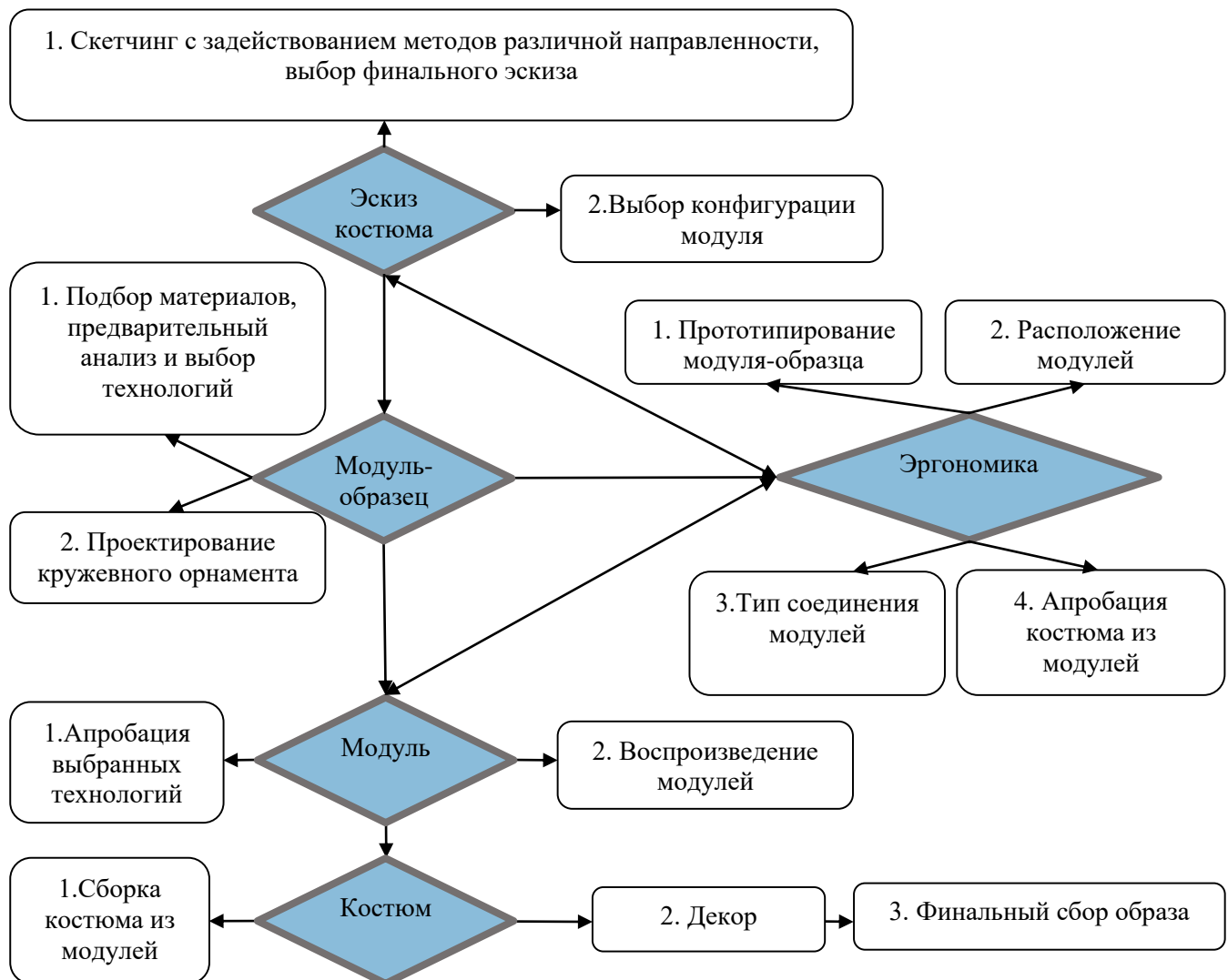


Рисунок 10. Алгоритм методики модульного проектирования из кружевных полотен

Рисунок 11а: кружевное платье с шифоновыми рукавами и бахромой из кистей в стиле 20-х гг. строится из простых шестиугольных модулей способом соединения «встык». Формирование кружевной плоскости происходит по ромбическому геометрическому принципу. Модули мягкие (нитяные, Flex), облегают фигуру, длина платья до середины бедра. Рисунок 11b: элегантное кружевное платье-чехол с широкими плечевыми бретелями составлено из простых ромбических модулей способом соединения «наложение». Формирование кружевной плоскости происходит по квадратному геометрическому

принципу. Модули средней жесткости (нитяные со специальным составом, Flex) и разной размерности, облегают фигуру, длина платья выше колена.

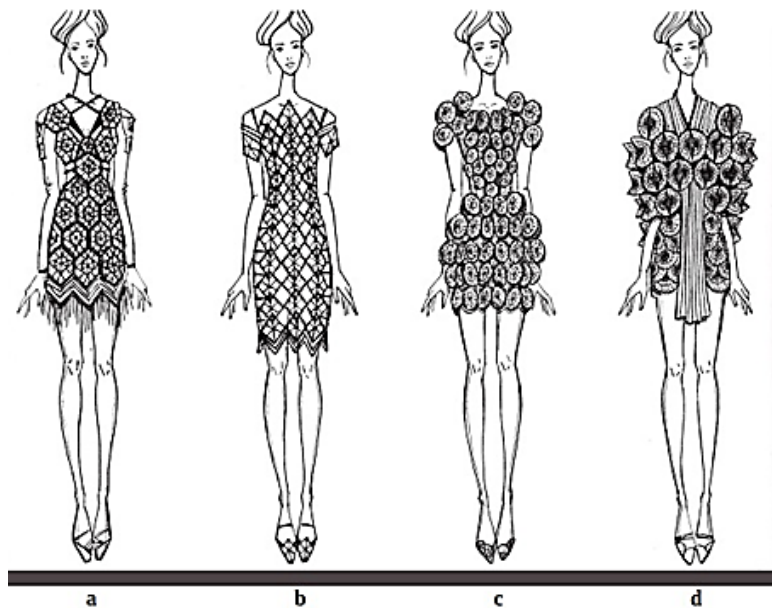


Рисунок 11. Эскизный ряд по модульной методике в костюме из кружев (автор Ю. И. Зеленова, 2019 г.): а — платье из модулей-шестиугольников (способ соединения «встык»); б — платье из ромбических модулей (способ соединения «наложение»); с — платье из реберных модулей-кругов (способ соединения «встык»); d — платье из фигурных модулей (способ соединения «встык»)

Рисунок 11с: элегантная модель платья в стиле футуризм построенная из «реберных» полых модулей (модуль-круг простой формы в основе) способом соединения «встык». Формирование кружевной плоскости происходит по смешанному геометрическому принципу — ромбическому и квадратному. Модули жесткие (нитяные на специальном каркасе, 3D-модули), разной размерности, в плоскости платья происходит чередование 3D-фактуры и плоскостных участков. Форма платья тюльпанообразная с короткими шарообразными рукавами, длина платья до середины бедра. Рисунок 11d: авангардная модель платья с драпировкой составлена из фигурных модулей способом соединения «встык».

Формирование кружевной плоскости происходит по ромбическому геометрическому принципу. Модули жесткие (нитяные на специальном каркасе, 3D-модули), одинаковой размерности, длина платья до середины бедра. В плоскости платья происходит чередование 3D-фактуры на верхней части тела и плоскостных участков на юбке из круглых модулей способом соединения «наложение» по треугольному геометрическому принципу.

Заключение

При построении костюма из 3D-модулей (фигурные, реберные, геометрические) отмечается такая особенность проектирования, как соединение данных видов модулей способом «встык». Соединение плоских модулей (простые, сложносоставные) может происходить по любому способу.

Удобство модульного проектирования костюмов заключается в простоте сборки костюма из повторяющихся элементов, их простой перестановке (добавление и вычитание), универсальности элементов-модулей, возможности создания разнообразных форм и структур костюма из кружевных полотен. Наложение модулей друг на друга помогает создавать новые интересные фактуры, а сочленение модулей при помощи различных креплений добавляет

декоративные нюансы в изделии. Использование упрощенных унифицированных элементов позволяет добиваться широкой вариативности в дизайн-проектировании орнаментальных полотен и костюмов.

Технология кружевоплетения несет в себе богатейший историко-культурный материал, а обновленное представление и новые технические возможности открывают необъятные просторы для фантазийных дизайн-концептов и новаторских решений.

Список литературы:

1. Аракелян Г. А. Модуль Ле Корбюзье // Математика и история золотого сечения. М.: Логос, 2014. 404 с.
2. Пармон Ф. М. Композиция костюма. Одежда, обувь, аксессуары. М.: Триада Плюс, 2002. 312 с.
3. Максимчук О. В., Бекк М. В., Козлова В. В., Тихонова Н. В. Построение многодетальных конструкций сумок с использованием компьютерных технологий // Вестник Казанского технологического университета. 2016. Т. 19. №10. С. 93-95.
4. Шубников А. В. Симметрия: (Законы симметрии и их применение в науке, технике и прикладном искусстве). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940. 175 с.

References:

1. Arakelyan, G. A. (2014). Modulor Le Korbyuz'e. *Matematika i istoriya zolotogo secheniya. Moscow.*
2. Parmon, F. M. (2002). *Kompozitsiya kostyuma. Odezhda, obuv', akssessuary. Moscow.*
3. Maksimchuk, O. V., Bekk, M. V., Kozlova, V. V., & Tikhonova, N. V. (2016). Postroenie mnogodetal'nykh konstruksii sumok s ispol'zovaniem komp'yuternykh tekhnologii. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta, 19(10), 93-95.*
4. Shubnikov A. V. (1940). *Simmetriya: (Zakony simmetrii i ikh primeneniye v nauke, tekhnike i prikladnom iskusstve). Moscow.*

*Работа поступила
в редакцию 18.04.2021 г.*

*Принята к публикации
22.04.2021 г.*

Ссылка для цитирования:

Зеленова Ю. И., Коробцева Н. А. Барышева В. Е. Кружевное полотно: методика модульного проектирования костюма // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №5. С. 269-281. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/66/25>

Cite as (APA):

Zelenova, Yu., Korobtseva, N., & Barysheva, V. (2021). Lace Canvas: Method of Modular Design of Costume. *Bulletin of Science and Practice, 7(5), 269-281.* (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/66/25>