

УДК 745/749 : 746.43 : 51-78

https://doi.org/10.33619/2414-2948/93/34

ФОРМООБРАЗОВАНИЕ КОСТЮМОВ ИЗ КРУЖЕВ НА ОСНОВЕ ЧИСЛА ФИБОНАЧЧИ

©Зеленова Ю. И., ORCID: 0000-0002-6979-2443, SPIN-код: 4568-0055, канд. техн. наук,
Международная академия бизнеса и управления, г. Москва, Россия, zelenova.julie@yandex.ru
©Зеленова Н. Я., ORCID: 0009-0001-2778-0268, г. Москва, Россия, ninell233@yandex.ru

SHAPING COSTUMES FROM LACES ON THE FIBONACCI NUMBERS BASIS

©Zelenova Yu., ORCID: 0000-0002-6979-2443, SPIN-code: 4568-0055, Ph.D.,
International Academy of Business and Management, Moscow, Russia, zelenova.julie@yandex.ru
©Zelenova N., ORCID: 0009-0001-2778-0268, Moscow, Russia, ninell233@yandex.ru

Аннотация. Благодаря масштабному развитию технологических процессов в модной индустрии создаются благоприятные возможности для экспериментирования с фактурами и текстурами костюмов, а также самими моделями костюмов. Кружево, являясь частью традиционной культуры многих стран и народов, все еще воспринимается большинством людей как аутентичный материал, с которым невозможно производить какие-либо изменения, чтобы избежать разрушения традиций. Авторами исследования Ю. И. Зеленовой и Н. Я. Зеленовой была поставлена цель — совершенствование технологии создания кружев и подходов к проектированию костюмов из кружев, что позволит изменить отношение к кружеву у профессионалов и почитателей модной индустрии. В задачи исследования входило изучение и применение математических законов в художественном проектировании костюмов из кружев, которые всегда обоснованы с точки зрения рациональности производства и положительного восприятия потребителями. Успешные и востребованные модели костюмов всегда спроектированы на основе математических пропорций золотого сечения. В нашем исследовании используется золотое сечение «ряд Фибоначчи», при помощи которого разработаны кружевные модули, из которых создавались костюмы в авторской кружевной коллекции «Ариадна» (авторы Ю. И. Зеленова, Н. Я. Зеленова, 2017–2019 гг.). Модульная методика, на базе которой разработана авторская коллекция «Ариадна», позволяет создавать различные кружевные фактуры и формы костюмов из кружев, добиваясь неограниченного многообразия комбинаций из небольшого числа вариантов. Таким образом, модульная методика проектирования костюмов из кружев лежит в основе трансформативного формообразования костюмов из кружев, что представляет наиболее перспективное направление для развития применения кружева в костюме в ближайшем будущем.

Abstract. Thanks to the large-scale development of technological processes in the fashion industry, favorable opportunities are created for experimenting with the textures and textures of suits, as well as the suit models themselves. Lace, being part of the traditional culture of many countries and peoples, is still perceived by most people as an authentic material with which it is impossible to make any changes in order to avoid the destruction of traditions. The authors of the study Zelenova Yu. and Zelenova N. the goal was to improve the technology of creating lace and

approaches to designing suits from lace, which will change the attitude towards lace among professionals and admirers of the fashion industry. The objectives of the study included the study and application of mathematical laws in the artistic design of lace costumes, which are always justified in terms of rational production and positive perception by consumers. Successful and popular costume models are always designed based on the mathematical proportions of the golden ratio. In our study, the golden section 'Fibonacci series' is used, with the help of which lace modules were developed, from which costumes were created in the Ariadne author's lace collection (authors Zelenova Yu., Zelenova N., 2017-2019). The modular technique, on the basis of which the Ariadne author's collection was developed, allows you to create various lace textures and forms of lace suits, achieving an unlimited variety of combinations from a small number of options. Thus, the modular technique for designing lace suits underlies the transformative shaping of lace suits, which is the most promising direction for the development of the use of lace in a suit in the near future.

Ключевые слова: кружево, кружевной модуль, золотое сечение, ряд Фибоначчи, модульная методика, трансформативное формообразование.

Keywords: lace, lace module, golden ratio, Fibonacci series, modular technique, transformative shaping.

На протяжении всей истории человечества ученые с особым благоговением относились к математике, последовательности и законы которой, по ряду весомых доказательств и открытий, лежат в основе мироздания. Математика является точным обоснованием природных явлений и процессов, первоисточком многих видов наук, необходимым фундаментом для искусства и архитектуры. «Математика — это язык, на котором Бог написал Вселенную» (Г. Галилей). И по сей день, управление и моделирование многих процессов в различных сферах человеческой деятельности, так же как и в природе, основано на математических законах.

Как и любое творение человека, которое является попыткой воссоздания объектов и структур природы, кружево также подчиняется многим математическим формулам. В основу орнаментики кружева заложен математический алгоритм построения ее композиции – общая форма кружевного элемента, который заполняют определенное число и ритм петель. Схемы узоров плоского кружева наиболее часто основываются на синтезе простейших геометрических фигур — круга, квадрата и треугольника (венцианское кружево XVI — нач. XVII вв.) [1].

В процессе исследования интересно было применить пропорцию золотого сечения Фибоначчи при проектировании кружевных орнаментов и кружевных модулей.

Знаменитый «ряд Фибоначчи» (последовательность Фибоначчи) был открыт средневековым итальянским математиком Леонардо Пизанским в XIII веке. Закон Фибоначчи гласит: следующее значение в числовом ряду равно сумме двух предыдущих чисел (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ...). Если разделить одно число в ряду на предыдущее получим значение 1,618, что составляет коэффициент золотого сечения или число Фибоначчи [2].

Символом данной золотой пропорции является спираль Фибоначчи (золотая спираль), которая вписывается в прямоугольник с пропорцией длин сторон равной как 1,618:1. Последовательность Фибоначчи наиболее распространена в природе — в структуре цветочных бутонов и плодов, раковин моллюсков, форме эмбриона животных и т. д. Таким

образом, целесообразно применить числовую последовательность Фибоначчи и для костюмов из кружев либо самих кружев.

Кружево — это материал, имеющий сетчатую структуру с ритмом сгущения и разреженности орнаментального рисунка, который воспринимается как благородный многомерный материал и, все чаще, ассоциируется с традиционными видами ремесла и аристократией XVII–XVIII вв. При разработке коллекции была поставлена задача преобразования традиционного плоского кружева в новую современную 3D-форму для совершенствования кружевного искусства и применения инноваций при проектировании кружевных полотен и костюмов из кружев и кружевных полотен.

Модели женских костюмов из кружев в коллекции «Ариадна» (авторы коллекции: Ю. И. Зеленова и Н. Я. Зеленова, 2017–2019 гг.) разработаны на базе традиционной технологии плетения кружева с применением новых методов и методик проектирования костюма с целью придать новую жизнь привычным кружевным формам и орнаментам.

Из существующих на данный момент 7 видов технологий изготовления традиционного кружева, при изготовлении коллекции кружевных костюмов были выбраны 2 технологии изготовления кружева — кружево вязанное крючком и кружево шитое иголкой. По авторской задумке были использованы 3 вида кружев: шитое иголкой кружево «соль» и 2 вида вязаных крючком кружев — простое ажурное кружево и кружево на планке [3, с. 214–218].

В моделях костюмов использованы 2 вида модулей, из которых и составлены костюмы — плоский круговой модуль с простым ажурным кружевом и кружевом «соль» и объемный модуль-спираль с кружевом, вязанным на планке (Рисунок 1). Разработанные авторами кружевные орнаментальные рисунки являются стилизацией флоральных мотивов — в круговом модуле прослеживается эфемерная структура цветка, акцентирована внешняя окружность при помощи черного цвета и сетчатого рисунка, а в спиралевидном модуле — структура листа с акцентом в виде большей плотности петель на внутренней части модуля.

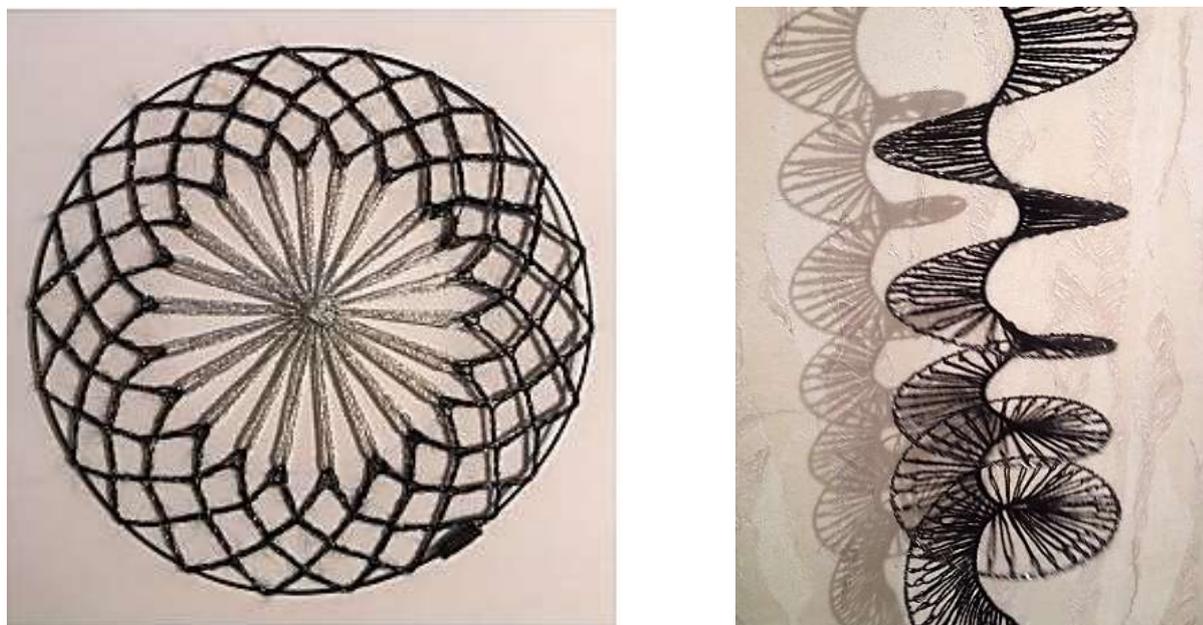


Рисунок 1. Авторские кружевные модули для коллекции костюмов «Ариадна» (авторы: Зеленова Ю. И., Зеленова Н. Я., 2017–2019 гг.)

Форма спиралевидного модуля образована при помощи пропорции золотого сечения Фибоначчи — соотношение размеров спирали составляет 19,4 см по большей стороне

(расстояние AC) и 12 см — это диаметр окружности в спирали (расстояние BC), следовательно пропорция $AC : BC = 19,4 : 12$ равна «золотому» отношению 1,618:1 (Рисунок 2).

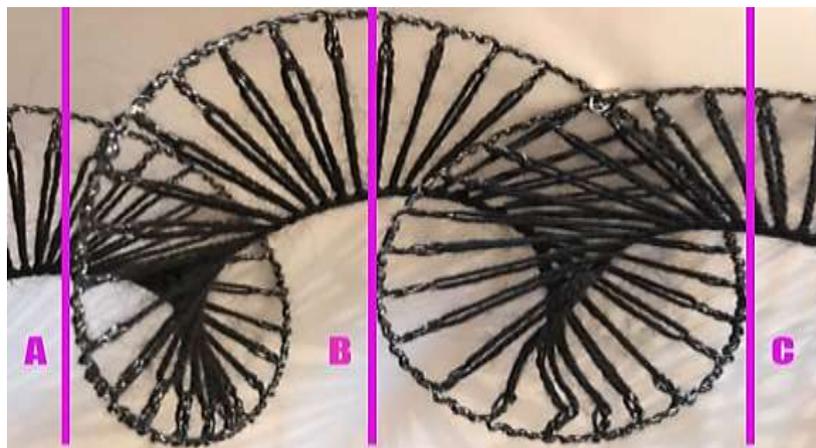


Рисунок 2. Костюмный кружевной модуль на основе закона Фибоначчи (авторы: Зеленова Ю. И., Зеленова Н. Я., 2017–2018 гг.)

Использование спиралевидных кружевных модулей позволяет производить уникальное трансформативное формообразование костюмов — когда объемная спираль может превращаться в плоский элемент костюма в соответствии с художественным образом модели костюма, и возвращаться из плоскости в исходную объемную 3-D форму.

Для кружевной коллекции были выбраны 2 ахроматических цвета: черный и серый (серебряный) цвета. Элегантность и торжественная графичность присущая данным цветам отражает особенности стиля футуризм, в котором разработана авторская коллекция костюмов «Ариадна» (Рисунки 3–5). Во всех моделях коллекции отмечается тенденция к приталенности силуэта и нарядному (вечернему) ассортименту изделий.

Кружевные модели костюмов созданы на основе модульной методики проектирования костюмов из кружев за счет комбинаторного варьирования в каждой из моделей костюма круговых и спиралевидных кружевных модулей. Модули в костюмах соединяются по принципам линейного расположения — «встык» и «наложение фигур» с образованием плоской, чешуйчатой и 3D-фактуры.

Также, в коллекции представленных костюмов автоматически начинает задействоваться методика «... аддитивного арт-проектирования костюмов из кружевных полотен, когда полупрозрачные кружевные полотна разных цветов накладываются друг на друга или на цветной плотный материал и составляют, таким образом, новый оптический цвет» [3, с. 90].

При использовании одного основного черного цвета в коллекции «Ариадна» наложение полупрозрачных кружевных деталей создает более контрастный цветовой тон. Данный проект представляет собой один из первых в мире примеров сохранения аутентичности кружева в процессе синтеза традиционных и инновационных технологий, а также его последующего преобразования в футуристичный костюмный объект. В большинстве случаев кружево предстает перед дизайнерами, художниками-стилистами и исследователями в виде исторического артефакта и продукта традиционных ручных технологий, который практически не ассоциируется с инновациями.



Рисунок 3. Коллекция костюмов из кружев «Ариадна» на основе закона Фибоначчи (авторы: Зеленова Ю. И., Зеленова Н. Я., 2017–2019 гг.)



Рисунок 4. Коллекция костюмов из кружев «Ариадна» на основе закона Фибоначчи (авторы: Зеленова Ю. И., Зеленова Н. Я., 2017–2019 гг.)



Рисунок 5. Модель костюма из кружевной коллекции «Ариадна» на основе закона Фибоначчи (авторы: ©Зеленова Ю. И., ©Зеленова Н. Я., 2017–2019 гг.)

Процесс формообразования костюмов из кружев сам по себе является сложным с позиции обретения баланса между применяемыми материалами и проектируемой формой изделия [4]. Инновационность предлагаемого проекта заключается в создании новых конструктивных форм костюма из отдельных элементов-модулей и расширении ассортимента изделий из кружев и кружевных полотен благодаря применению авторских методов и методик художественного проектирования костюмов из кружевных полотен, что создает возможности для неограниченного развития вариаций форм костюма, а именно — комбинаторный метод, включающий модульную и аддитивную методики, и пропорцию золотого сечения Фибоначчи. Этот метод и методики позволили обогатить и наполнить новым художественным смыслом кружевное полотно, которое, по сути, являет огромное поле для экспериментов в области применения текстильных инноваций.

Проект позволил определить кружево как социокультурную ценность нового времени, дал толчок для расширения ассортиментного ряда моделей из кружев и вариативного ряда конструктивных форм с использованием кружева за счет применения закона золотого сечения Фибоначчи.

В процессе исследования авторы (Ю. И. Зеленова и Н. Я. Зеленова) пришли к фундаментальному утверждению, что только при помощи историко-социокультурной и традиционной технологической базы могут происходить усовершенствования в области развития технологий и их применения. В представленном проекте авторы постарались воплотить давнюю мечту о возрождении актуальности кружева и его самоценности – чтобы на кружево вновь смотрели с неподдельным интересом, чтобы оно полюбилось как можно большему количеству людей. Для этого было необходимо показать его с новых позиций, что

оно также может быть современным и даже футуристичным.

Основное внимание было уделено методам получения многообразия фантазийных форм с применением кружева и кружевных полотен.

Творческая справка об авторах кружевной коллекции «Ариадна»

Зеленова Нина Яковлевна (родилась в Алтайском крае, проживает в г. Москва) — художник-модельер по кружеву, мастер-ремесленник города Москвы, является автором уникальных кружевных коллекций, которые создает на протяжении 33 лет. В творческой коллекции автора насчитывается более 60 костюмов из кружева ручной работы (100% Haute couture).

Мастерство, которым владеет Н. Я. Зеленова, унаследовано от предков ее рода из Сибири (Алтайский край) в четвертом поколении. Все авторские кружевные платья ручной работы в коллекции созданы в единственном экземпляре и являются семейной родовой коллекцией, имеют свой индивидуальный, своеобразный стиль, носят самобытный характер, т. к. модели костюмов созданы по наитию, в момент, когда рождение образа модели исходит из импровизации мыслей и рук, по внутреннему мироощущению, мировосприятию и самовыражению автора. Каждый образ коллекции отождествляется с гармонией и красотой природы, чистотой и теплом душ человеческих, передавая настроения и эмоции, совершенство образов через внутреннюю глубину чувств радения за сохранение и сбережение искусства кружева, традиций, устоев и заповедей, национальной культуры и чувств любви к малой родине Алтаю, Сибири и России через создаваемые модели.

Развитие искусства и технологии кружева, что являлось культурной ценностью рода, происходило в семейной династии (Кияшко и Бокий), из поколения в поколение, обновляясь как с точки зрения эстетики, так и в понятийном аппарате на основе визуального восприятия дизайн-объекта.

Зеленова Юлия Игоревна (родилась и проживает в г. Москва) — кандидат технических наук, художник-стилист по костюму, является, в первую очередь, представителем семейной династии мастеров-художников кружевоплетения.

Творческие проекты Ю. И. Зеленовой рождались на основе родового культурного кода — передачи традиционных культурных ценностей и навыков создания кружева из поколения в поколение от Н. Я. Зеленовой в пятом поколении, что уже само по себе можно назвать уникальным. Теоретические и экспериментальные разработки по данной теме проводились Ю. И. Зеленовой в течение нескольких лет для усовершенствования искусства кружева, в попытке задать для него новый исторический вектор развития и получить большой охват для его представления в обновленном виде перед профессионалами в данной отрасли. Авторские разработки методик художественного проектирования костюмов из кружев исследователя Ю. И. Зеленовой имеют теоретическую и практическую ценность, подразумевая возможность использования полученных результатов исследования в учебном процессе вузов и колледжей связанных с дизайн-проектированием костюма (направление Дизайн костюма, Художественное проектирование костюма) в рамках курса лекций по теории и истории кружева, проектирования кружевных изделий, в программах переподготовки кадров в области модной индустрии, а также использования авторских методов и методик проектирования костюма на частных предприятиях по производству одежды и ателье индивидуального пошива. На основании итоговых результатов проекта в дальнейшем предусматривается развитие дизайн-проектирования костюмов и аксессуаров из кружевных полотен в коллекциях молодых дизайнеров и проработка теории на основании более подробного изучения исторических артефактов исследователями кружева.

Список литературы:

1. Белгородский В. С., Зеленова Ю. И. Образно-ассоциативный метод в проектировании кружевных мотивов // Современные гуманитарные исследования. 2017. №3. С. 94-98.
2. Ливио М. Ф - число Бога. Золотое сечение - формула мироздания. М.: АСТ, Прайм, 2015. 425 с.
3. Зеленова Ю. И. Разработка методов художественного проектирования костюмов из кружевных полотен с использованием новых материалов и технологий: дисс. ... канд. техн. наук. М., 2020. 282 с.
4. Пармон Ф. М. Композиция костюма. Одежда, обувь, аксессуары. М.: Триада Плюс, 2002. 312 с.

References:

1. Belgorodskii, V. S., & Zelenova, Yu. I. (2017). Obrazno-assotsiativnyi metod v proektirovanii kruzhevnykh motivov. *Sovremennye gumanitarnye issledovaniya*, (3), 94-98. (in Russian).
2. Livio, M. (2015). Ф - chislo Boga. Zolotoe sechenie - formula mirozdaniya. Moscow. (in Russian).
3. Zelenova, Yu. I. (2020). Razrabotka metodov khudozhestvennogo proektirovaniya kostyumov iz kruzhevnykh poloten s ispol'zovaniem novykh materialov i tekhnologii: Ph.D. diss. Moscow. (in Russian).
4. Parmon, F. M. (2002). Kompozitsiya kostyuma. Odezhda, obuv', akssessuary. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 18.07.2023 г.*

*Принята к публикации
25.07.2023 г.*

Ссылка для цитирования:

Зеленова Ю. И., Зеленова Н. Я. Формообразование костюмов из кружев на основе числа Фибоначчи // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №8. С. 295-302. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/93/34>

Cite as (APA):

Zelenova, Yu., & Zelenova, N. (2023). Shaping Costumes From Laces on the Fibonacci Numbers Basis. *Bulletin of Science and Practice*, 9(8), 295-302. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/93/34>