



УДК 685.341.7/8(479.22)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ КОНСТРУКЦИИ ГРУЗИНСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОБУВИ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИЙ ПАРАМЕТРОВ СОВРЕМЕННЫХ МОДЕЛЕЙ

ГРДЗЕЛИДЗЕ Майя, ТХЕЛИДЗЕ Нана, ДАТУАШВИЛИ Мераби
Государственный университет Акакия Церетели, Кутаиси, Грузия
maia.grdzelidze@atsu.edu.ge

Обувное ремесло имеет большие традиции в Грузии. Национальные изделия, их форма, характер и национально-эстетические особенности всегда играли решающую роль в развитии их конструкции. Целью работы является кластеризация данных исследования эволюции конструкции Грузинской национальной обуви, чтобы совмещать эстетические и потребительские свойства современной обуви, учитывая исторически доминантные элементы изделия.

***Ключевые слова:** эволюция обуви, обувное ремесло, этно-обувь, комфортная обувь, кластеризация данных.*

ВВЕДЕНИЕ

Производство обуви имеет большие исторические традиции во всём мире, в том числе и в Грузии. Это старейшая традиционная деятельность Грузинской нации, которая замечательно читается из памятников материального культурного наследия страны. В настоящем, очень популярна обувь с этно-элементами.

Основным показателем качества обуви является ее комфортность, которая обуславливает нормальное развитие и функционирование стопы. Несмотря на желание иметь комфортную обувь, всегда есть желание и стремление создать оригинальное изделие с этно-элементами, в сочетании с современным стилем, но не нарушая потребительные свойства обуви.

ПОСТАНОВКА ЗАДАНИЯ

Производство обуви в Грузии значительно развилось во второй половине двадцатого века, особенно в г. Кутаиси, где его уровень и качество по-прежнему высоки. В настоящее время, когда грузинская продукция постепенно укрепляет позиции на международном рынке, важно строго соблюдать стандартные показатели и нормативы, анализировать проблему комфортности на научном уровне и проводить соответствующие меры. Целью исследования является выпуск высококачественной и конкурентоспособной продукции, с оптимальными параметрами, современными эстетическими требованиями [1, 2, 3].



При изучении развития конструкции грузинской национальной обуви, выяснилось, что самой первой конструкцией старейшей обуви была однодетальная, однострочная заготовка типа чулка. После многих веков, с развитием производственных средств, появляется подошва, каблук, многодетальная конструкция верха и т.д. Но во всех этих конструкциях доминирует овальная форма носка вдоль продольной оси (рис. 1). Длительный период существования такой формы носка указывает на его удобство. Следовательно, ставится вопрос о необходимости исследования его формы – исходя из перспективы его использования в современной обуви.



Рис. 1. Форма носка Грузинской национальной обуви

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для обоснования использования этно-конструкций в современных изделиях, необходим кластерный анализ эволюции национальной обуви, с целью формирования дизайна удобной обуви. Информация, существующая о грузинской этно-обуви, очень мало, и пока ещё не систематизированы и не проанализированы исторические этапы ее производства и использования. В проведённых нами исследованиях, на основе доступных источников, изучена динамика эволюции конструкции этно-обуви, технологические процессы ее изготовления и выполнена кластеризация закономерных факторов.

Необходимость использования метода кластеризации в текущем исследовании обусловлена тем, что образцы культурного наследия характеризуются типичными факторами, которые для формирования научных результатов требуют классификации, что даёт возможность определить эпохальные доминирующие факторы. Когда речь идёт об образцах культурного наследия, под факторами подразумевается свойственные характеристики. Кожаные этно-изделия характеризуются во времени распространёнными многими такими факторами. Поэтому, кластерный анализ был направлен на качественное описание этих объектов, для чего было приведено описание отдельного исследуемого объекта с комбинацией характеристик.

Так как обувь является многофакторным качественным изделием, матрицу свойств построили по различающимся признакам отдельного объекта от других. В таком случае матрица схожих факторов точно описывает доминирующие факторы, которые характерны либо для конкретной эпохи, или имеют переходный (мало динамический) характер. Также проанализирован характер динамизма, его определяющие факты и события.

В качестве исходных данных для кластерного анализа использовались как свойственные (качественные), так и количественные характеристики. К количественным, на этом этапе, относится число деталей изделия (и его



изменение во времени), поскольку в этом случае количественные характеристики непосредственно влияют на качественные, то есть с изменением числа деталей, изменяется вид, стиль, форма и технология изделий. Таким образом, количественные характеристики используются для качественного описания изделия. В этом случае наш анализ можно назвать гибридным анализом. Решили использовать иерархическую кластеризацию, когда кластеры разделяются сравнительно на меньшие группы, они ещё меньше и т.д., т.е. нужно решать задачу таксономии. Кроме того, есть случаи, когда отдельный объект характеризуется списком всех кластеров, к которому он принадлежит от большего кластера к маленькому.

В процессе исследования объекты разделили на следующие кластеры: доминирующие, доминирующие специфические, недоминирующие неспецифические, исторические и геополитические.

На первом уровне кластерного выбора мы выбрали факторы, основанные на всех соответствующих характеристиках. Независимо от того, повторялось ли это в другом эпохальном кластере. Например, 1-кластер – форма носочной части – доминирующая – узкая носочная часть; доминирующая специфическая – овальная форма носочной части вдоль продольной оси; недоминирующая неспецифическая – круглая форма; исторически-геополитическая - овальная форма носка вдоль продольной оси. Также разделили следующие кластеры: 2-кластер – форма и высота каблука; 3-кластер – вид обуви; 4-кластер – количество деталей; 5-кластер – способы соединения деталей и декоративная отделка. Иерархическая схема – дендрограмма, которую построили на основных свойственных факторах обуви, содержит постоянные и переменные характеристики (рис. 2). Постоянные характеристики на дендрограмме выделены прерывистой линией.

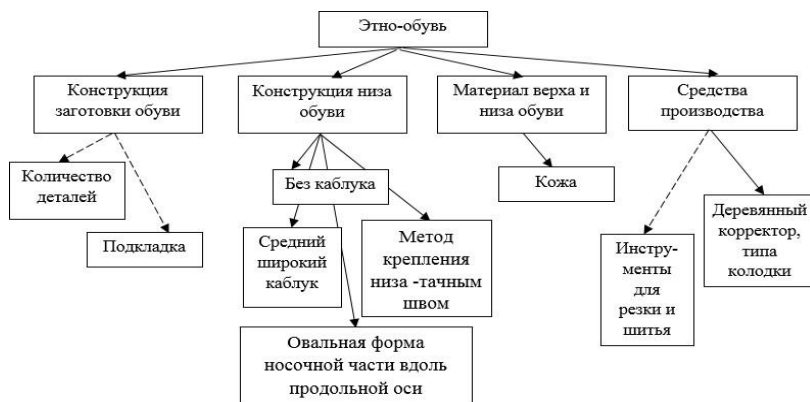


Рис. 2. Схема основных свойственных факторов грузинской этно-обуви

Что особенно важно во время выполнения полного цикла ходьбы. Плавность ходьбы и максимальный комфорт тела обеспечены, если этот цикл проходит без чрезмерных нагрузок. На протяжении столетий изогнутая форма



носа, казалось, приобрела потребительское значение и, следовательно, существовала на протяжении веков. Исторически доминирующая, овальная форма носочной части вдоль продольной оси формирует силу трения качения во время ходьбы (но нельзя игнорировать роль каблука в комфортности обуви) [4, 5]. Поскольку человеку в течение дня в среднем приходится сделать около 4500–5200 шагов, то уменьшение нагрузки, деформации и силы, вызывающие усталость, важная задача исследования, по направлению которого включены все возможности современного трёхмерного пространственного проектирования.

ВЫВОДЫ

Результаты исследования и конструирования удобной, современной обуви с этно-элементами вызвало положительные отзывы у потребителей во время проведения опытной эксплуатации серии образцов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Grdzeliдзе М. Г. Кластеризация патологий стоп по закономерным признакам к отношению требованиям комфортности обуви. *International Scientific and Practical Conference World science*. ROST, 2018. Т. 1. № 2. С. 22–25.
2. Grdzeliдзе М. G. The problem of dimensional typology of the foot for the normal functioning of the musculoskeletal system. 2017.5, Oslo, Norway: The Scientific journal: Norwegian Journal of development of the International Science, 2017, Vol. 2, pp. 90–94.
3. Grdzeliдзе М. G. The problem of drawing out the means of normalizing foot age deformations in Georgia. 2016. Sheffield, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland: Scope Academic house, 2016. 4th International Conference “Economy Modernization: New Challenges and Innovative Practice”.
4. Grdzeliдзе М. G.; Kiknaveliдзе L. G. Modern conditions of the study of leather ethno-crafts evolution in problematics of researching georgian material culture heritage. 2018. Philadelphia, USA.:01 2018, International Scientific Journal – Theoretical & Applied Science, Vol. 57, pp. 24–28.
5. Kiknaveliдзе L. G.; Grdzeliдзе М. G. The modern aspects of research evolution of georgian leather ethno-crafts. 2018. Philadelphia, USA: International Scientific Journal – Theoretical & Applied Science., 2018, Vol. 57, pp. 29–32.

GRDZELIDZE M., THELIDZE N., DATUASHVILI M. EVOLUTION OF THE GEORGIAN NATIONAL FOOTWEAR DESIGN TO OPTIMIZE THE PARAMETERS OF MODERN FOOTWEAR

Shoe making has a long tradition in Georgia. National products, their form, character and national aesthetic characteristics have always played a decisive role in the development of their design. The aim of the work is to cluster the data of the study of the evolution of the design of the Georgian national footwear in order to combine the aesthetic and consumer properties of modern footwear, taking into account the historically dominant elements of the product.

Key words: *footwear evolution, shoe craft, ethno footwear, comfortable footwear, data clustering.*