

8. Мавлютова Н.М. Использование нейросетей в организации визуального содержания музейного пространства: опыт российских музеев // Историко-культурное наследие. – 2024. – Т. 14. – №4. – С. 462–467.

9. Меттини Э., Вигель Н.Л. Взаимодействие искусственного интеллекта и человеческой культуры: антропологический подход к технологическому развитию // Научно-исследовательские исследования. – 2024. – №2. – С. 50–70.

10. Омарова Л.Б. Традиции как фундамент устойчивости общества // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. – 2022. – №12(4). – С. 51–58.

11. Теняков А.В. Оптимальное сопряжение традиций и инноваций в современном российском обществе // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. – 2022. – №3. – С. 163–168.

12. Appadurai, A. 1996. Modernity at large: *Cultural dimensions of globalization*, University of Minnesota Press, Minneapolis, USA.

Hu Rui

Postgraduate student

Stroganov Russian State University of Design and Applied Arts

e-mail: 1435841547@qq.com

Moscow, Russia

Tatiana V. Litvina

PhD in Art. Professor of the Stroganov Russian State University of Design and Applied Arts

e-mail: tlitvina-prof@yandex.ru

Moscow, Russia

DOI: 10.36340/2071-6818-2026-22-4-41-54

ISOMORPHISM OF THE GENERATIVE ORDER BETWEEN VARVARA STEPANOVA’S TEXTILE ORNAMENTS AND CHINESE TRADITIONAL DECORATIVE ORNAMENTS: A SHAPE GRAMMAR PERSPECTIVE

Summary: *Formal grammars serve as a logical bridge that connects the perceptual representation of ornament to its digital implementation. From this perspective, the study analyses the structural isomorphism between Varvara Stepanova’s textile ornaments and Chinese traditional decorative ornaments at the level of their digital generative order. Both systems develop from basic modules and, through operations such as parallel translation, displacement*

and layered superimposition, construct continuity, dynamism and spatial hierarchy on the plane. The results open up new perspectives and provide a theoretical foundation for the digital translation and parametric design of traditional ornaments.
Keywords: *formal grammars; Constructivism; decorative order; Varvara Stepanova; Chinese traditional decorative ornament; geometric generation.*

In the context of digitalization, shape grammars constitute a design methodology based on basic elements and rules of their evolution. They act as a bridge that connects sensory representations with mathematical logic and serve as a fundamental tool for deconstructing complex visual signs. As the trend towards the digitalization of traditional ornament deepens, it becomes necessary to translate its perception from the sphere of sensory images into the plane of rational logical inference. In the course of historical evolution, Chinese traditional ornament has already acquired a high degree of abstraction and procedurality. Digital transformation relies precisely on this rational character: it analyses the underlying logic of decorative order and, by means of shape grammars, converts it into a derivational sys-

tem of rules, thereby stimulating the transition of traditional ornament into the digital environment. At the beginning of the twentieth century, movements such as Constructivism and De Stijl formed a design logic in which geometric forms and the primacy of structure predominated. Based on basic geometric bodies (such as the circle, rectangle and straight line), artists created concise and clearly ordered compositional structures by combining, arranging and constructing them. Particular attention was paid to the logic of form and spatial relations, which reflected the concept of “structure as art” (see Fig. 1). This design logic shows a high affinity with the generative principle “basic element + derivation rules” in shape grammars. It serves as a reference for the transformation of complex mor-



Fig.1. Piet Mondrian, *Composition with Red, Blue and Yellow*, 1930. Kunsthau Zürich, Zürich. Source: Kunsthau Zürich Online Collection.

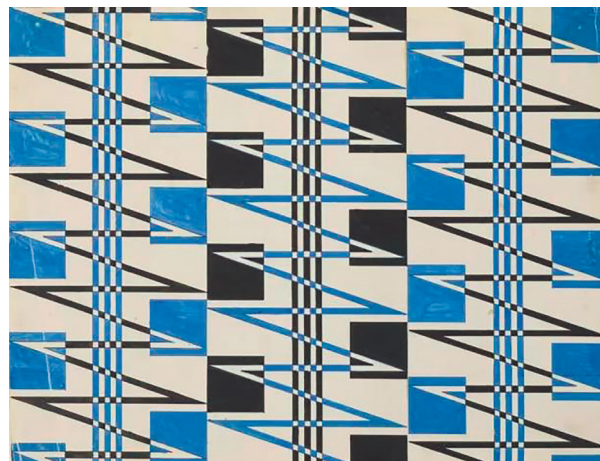


Fig.2. Varvara Stepanova, *Textile Design*, circa 1924. MoMA: The Museum of Modern Art, New York City. Source: MoMA Online Collection.



Fig.3.1. Varvara Stepanova, *Textile Design 1924*. MoMA: The Museum of Modern Art, New York City. Source: MoMA Online Collection.

phologies into digital generative models, opening an analytical path for the digitalization of Chinese traditional ornament.

Varvara Stepanova is one of the key figures of the Constructivist movement of the early twentieth century. The textile ornaments she developed display distinct characteristics of machine-based industrial production (see Fig. 2). In her practice, constrained by the technologies of mechanised production, Stepanova fully harnessed her acute visual perception of graphic form and her capacity for highly concentrated form-making, boldly employing geometric figures – circles, straight lines and polygons. Using a diagonal frame, she introduced dynamism and rich variety into ordered geometric patterns through techniques such as oblique axial symmetry, slanted parallel translation, directional displacement and overprint. These design solutions not only overcame the limitations of textile technologies of the time, ensuring adaptation to industrial production, but also enriched the compositional morphology of textile patterns, expanding the dimensions of their visual expressiveness (see sketches of Stepanova's textile ornaments). By breaking with the rules and forms of traditional ornament, she proposed design prototypes for modernist pattern-making capable of responding more effectively to the needs of industrial production and outlined a trajectory for the modernization of the textile industry.

As examples of Stepanova's textile ornaments from around 1924, the works "Textile Design 1924" and "Textile Design 4 Step 4" (see Fig. 3) clearly demonstrate the rigorous method of geometric generation characteristic of Constructivist pattern. A three-colour scheme (red, black, white) establishes the basic hierarchy of the image. Red is most often used to create guiding axes or repeating rhythms; black reinforces the boundaries of graphic elements and adds visual weight; white functions as negative space that controls intervals between shapes. Together, these three colours form a three-layer relational structure: "dominant form – sub-form – interval" (see Fig. 4). This organisation of colour is directly linked to the technology of multicolour textile printing and allows the pattern to form a readily legible hierarchical structure under conditions of a limited palette.

From the standpoint of geometric modularity, the ornament "Textile Design 4 Step 4" can be deconstructed into stages such as constructing a rec-

tangular grid, triangular segmentation, diagonal inversion and repeated ordering (see Fig. 5). The grid sets the basic proportions and boundaries of the module. Triangles arise by dividing the rectangle at a 45-degree angle; their hypotenuses become guiding lines within the pattern. Subsequently, the triangular module undergoes mirror reflection, flipping, parallel translation and displacement, producing a continuous diagonal rhythm. The 45-degree tilt modifies the original horizontal-vertical relations of the rectangle, translating the pattern into a state of oblique, translational motion. Diagonal lines here perform the function of a structural frame, determining the direction, step and mode of spatial unfolding of the figures.

From the perspective of printing laws, such techniques in Stepanova's ornaments as juxtaposing colour blocks, layered superimposition, boundary shifts and intersections of lines and planes form the generative logic of the industrial textile pattern. Since textile printing is constrained by the number of colours, the precision of registration in overprinting and the conditions of mass production, design must organise continuous decorative surfaces using a limited set of figures and colours. Thus the algorithm for creating her ornaments can be reduced to the following generative sequence: "basic geometric figure – angled segmentation – mirror flipping – superimposition of colour blocks – contin-

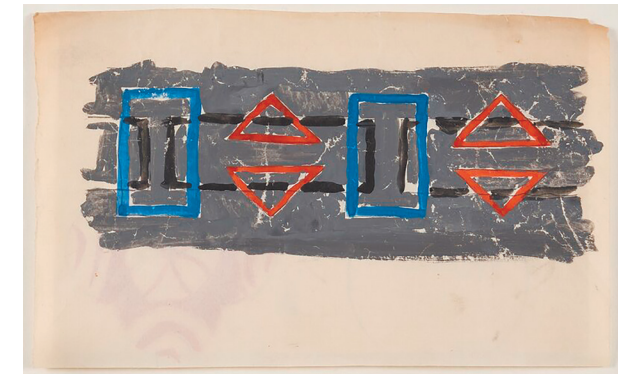


Fig.3.2. Varvara Stepanova, *Textile Design 4 Step 4*, 1924. MoMA: The Museum of Modern Art, New York City. Source: MoMA Online Collection.

uous printing". This sequence directly corresponds to the scheme "initial form – transformation rules – derived form" in shape grammars.

Unlike the modernist industrial context of Stepanova's textiles, the generation of Chinese traditional decorative ornament is more deeply rooted in observation of nature, craft experience, ritual concepts and auspicious semantics. Nevertheless, Chinese traditional ornament did not stop at direct representation of natural objects. Over a long evolution, many traditional motifs have acquired stable features of abstraction and procedural order. An important example of the procedural character of Chinese traditional ornament is the "Lingyang gongyang" style (patterns of Prince Lingyang) that emerged during the Tang dynasty. In "Lingyang

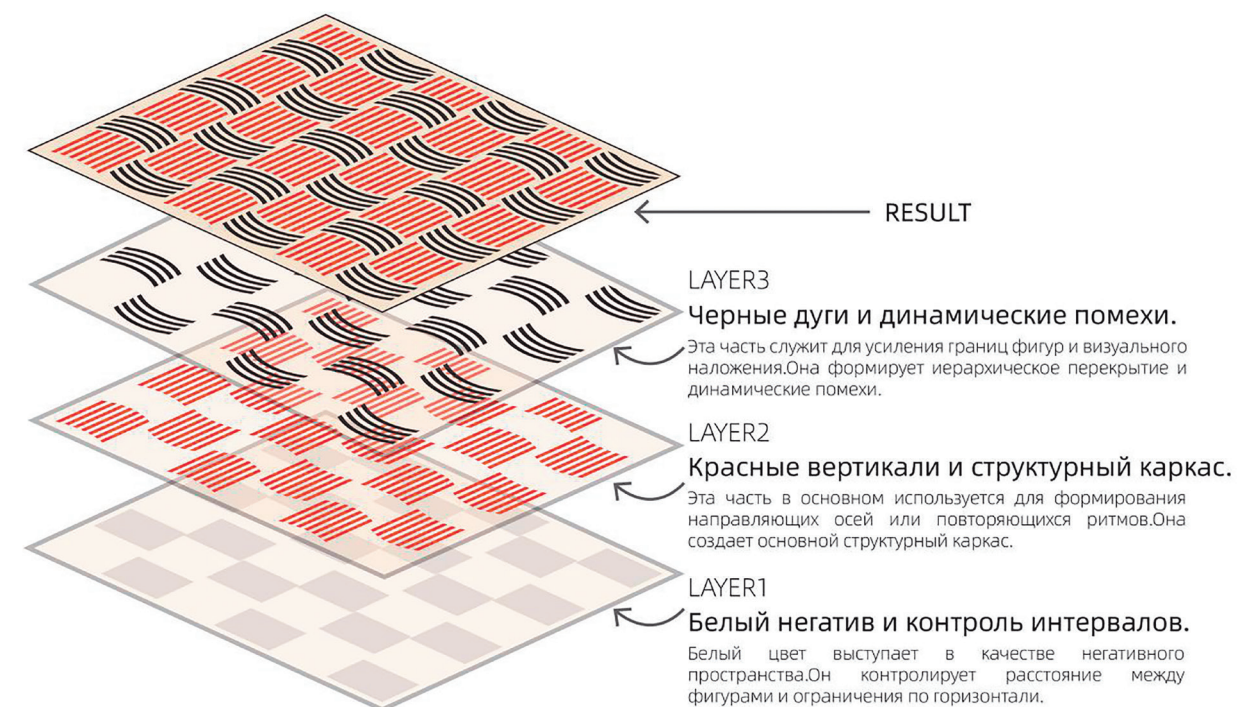


Fig.4. A deconstruction scheme based on "Textile Design 4 Step 4". Source: Created by the author.

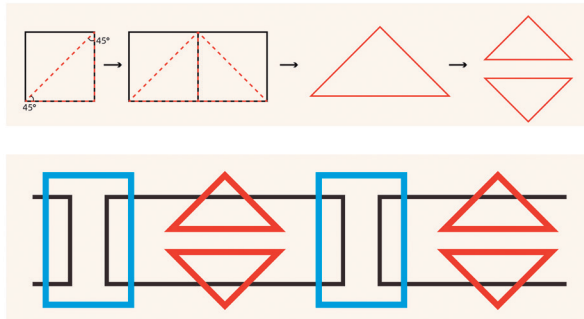


Fig.5. A deconstruction scheme based on "Textile Design 4 Step 4". Source: Created by the author.

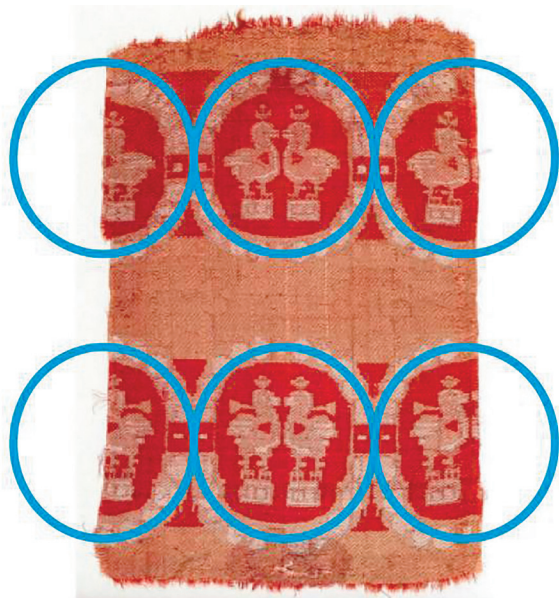


Fig.6. Structural framework of the Lingyang Gong pattern. Source: Created by the author.



Fig.7.1. Meiwen (meander) enamel bowl with two handles, the Qianlong period. Qing Dynasty. Palace Museum, Beijing. Source: Palace Museum Online Catalog.

"gongyang" patterns, a circular frame (the "tuanke" medallion) usually serves as the basic boundary, within which elements such as paired birds, paired animals, flowers, pearl strings ("lianzhu") and scrolling stems ("juan cao") are organised (see Fig. 6). The "tuanke" medallion defines the outer boundary of the ornament; paired birds or animals form the central compositional motif; pearl strings and

scrolling stems function to reinforce the borders and rhythmically articulate the space. The generative process of this pattern can be summarised as: "medallion boundary – central axis – symmetrical dominant motif – auxiliary ornament – continuous ordering". The canonical status of the "Lingyang gongyang" and "paired birds" styles reflects a method of graphic generation grounded in fixed boundaries, central structure, relations of symmetry and rules of repetition. This method possesses a structural logic in common with Stepanova's geometric modular compositions: in both cases, pattern construction rests on the combined action of boundaries, axes, symmetry and repetition. Consequently, Chinese traditional ornament likewise has every reason to be incorporated into the analytical system of shape grammars.

Continuous ornaments of the Chinese tradition, such as "leiwen" (meander pattern), "suoziwen" (chain-mail pattern) and "guibeiwen" (tortoise-shell pattern) (see Fig. 7), even more vividly illustrate the generative rules of traditional decor. They allow the isomorphic relations between Chinese traditional ornament and Stepanova's diagonal grid to be revealed in detail. The "leiwen" pattern, based on broken lines and rectangular turns, forms belt-like (two-dimensional linear) or mesh-like continuous filling through equidistant parallel translation, continuous spiralling and spatial unfolding (see Fig. 8). The "suoziwen" pattern uses rings or square links as basic modules, producing chain-like extension through their interlocking and continuous connection (see Fig. 9). The "guibeiwen" pattern rests on a grid of hexagons or closely related shapes, generating a solid, carpet-type continuous framework by means of edge conjunction (see Fig. 10). A common feature of these ornaments is that they are built from a minimal repeating element, while the overall order of expansion is controlled through parameters of direction, interval and mode of connection.

Stepanova's diagonal grid obeys precisely the same generative logic: rectangles, triangles, line segments and colour blocks are regrouped along oblique axes, creating a continuous pattern structure by parallel translation, flipping and displacement. The linear continuity of "leiwen", the chain-like interlocking of "suoziwen" and the grid conjunction of "guibeiwen" are comparable to the oblique translational movement, modular repetition and directional shifts in Stepanova's ornaments. All of them belong to a mode of constructing an

overall order out of relations between individual elements.

In terms of working with spatial levels, further similarity emerges between the "suoziwen" pattern and the overprint techniques in Stepanova's textile ornaments. In certain variants of "suoziwen", by highlighting different faces with light and dark tones, a visual effect of mutual interweaving of links is created, which produces a sense of three-dimensional depth on a two-dimensional plane. Stepanova's textile patterns likewise construct planar space through overlap, intersection and boundary shifts of a limited number of colour blocks. She employed high-contrast colours (red, black, white) in superimposed structures, so that relations of foreground/background, mutual pressing and directional tension arose between the geometric forms (see Fig. 11). The "suoziwen" pattern organises the space of links using tonal gradations, whereas Stepanova organises geometric space through the superimposition of colour blocks; in both cases, spatial order on the two-dimensional decorative plane is created by colour hierarchy and mutual overlap of graphic elements. Accordingly, the colour laws of traditional continuous ornaments and the printing laws of Constructivist textile patterns can be integrated into a unified system of shape-grammar rules according to the scheme: "module – connection – layered superimposition – spatial unfolding". Comparing Chinese traditional ornament with Stepanova's textile patterns reveals a clear correspondence between them at the generative level.

The comparative analysis carried out shows that the isomorphic relations between Stepanova's textile ornaments and Chinese traditional decorative ornaments are built not on external morphological similarity of the patterns, but on the correspondence of their generative mechanisms. The former use industrial printing as a medium, organising geometric forms, colour blocks, diagonal grids and multicolour overprinting processes into reproducible continuous patterns. The latter use weaving, domestic object decoration, architectural ornament and costume as media, transforming "tuanke" medallions, broken lines, interlocking links, hexagonal grids and symmetrical dominant motifs into flexible, extended decorative structures. Despite the differing media conditions, in both cases the graphic generation processes aim to solve the same problem: how, starting from a limited number of elements and governing them by rules, to endow a



Fig.7.2. Incense burner with gemstones and Chaoguan'er-shaped handles. Qing Dynasty. Palace Museum, Beijing. Source: Palace Museum Online Catalog.



Fig.7.3. "Guibei duiniao wen" pattern (birds within a hexagonal grid). Northern Dynasties period. Source: Wang Le, "Ornamental Patterns from Ancient Chinese Textiles: Han to Tang Dynasties".

pattern on the plane with properties of continuity, order and spatial multi-layeredness.

In this context, shape grammars provide a verifiable analytical foundation for confirming this isomorphism. The diagonal grid, 45-degree segmentation, superimposition of colour blocks and modular repetition in Stepanova's ornaments can be transformed into a chain of rules: "geometric module – control of direction – layered alignment – continuous unfolding". In turn, medallion boundaries, axial symmetry, spiral turns of broken lines, link interlocking

and grid conjunctions in Chinese traditional ornament are likewise transformed into a chain of rules: “decorative module – fixation of the framework – connecting relation – continuous unfolding”. The starting points of these two chains of rules are, respectively, modernist industrial geometry and the traditional decorative motif, but ultimately both are directed towards the process of generating an overall order from elemental relations. Thus their isomorphism is not a stylistic analogy, but a structural correspondence at the level of graphic generation.

The generation of dynamic order further confirms this correspondence. Stepanova, by means of diag-

onal segmentation, directional shifts and superimposition of colour blocks, translates static geometric figures into a state of oblique, translational visual movement. Chinese traditional ornament, through twisting curves, continuity of broken lines, mutual interweaving of links and spatial expansion of grids, translates natural images or geometric motifs into the channel of rhythmised decorative relations. In both cases, the problem of correlating “dynamic impulse” (movement) and “control” is addressed: the graphic structure must possess a vector of directionality, a capacity for expansion and multi-layeredness, but at the same time remain subject to

the constraints of grid, axis, boundary or module. Shape grammars are capable of translating these formal differences into operators of rotation, displacement, mirror reflection, embedding, superimposition and parallel translation, making it possible for the two types of ornament to enter a single comparable generative system.

The organisation of spatial boundaries likewise demonstrates a structural kinship between the two approaches. Stepanova’s textile ornaments rely on rectangular modules, diagonal grids and repeating

elements to control zones of expansion of the printed pattern. In Chinese traditional ornament, “tu-anke” medallions, friezes (borders), ceiling coffers (“zaojing”) and background “jindi” patterns regulate the unfolding of the motif by means of circular frames, nested square-and-circle compositions, continuous band structures and solid carpet-like grids. The medallion boundary in the “Lingyang gongyang” style determines how the main motif is inserted; the hexagonal grid in the “guibeiben” pattern specifies the mode of module conjunction;

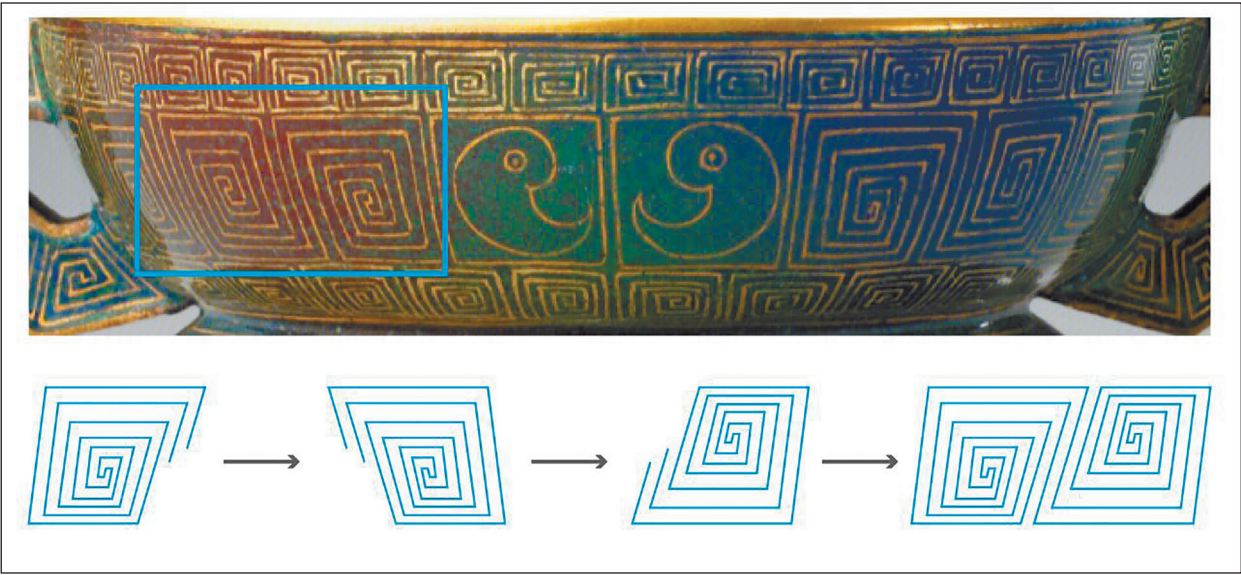


Fig.8. The “huiziwen” (meander) pattern element and its infinite repetition. Source: Created by the author.

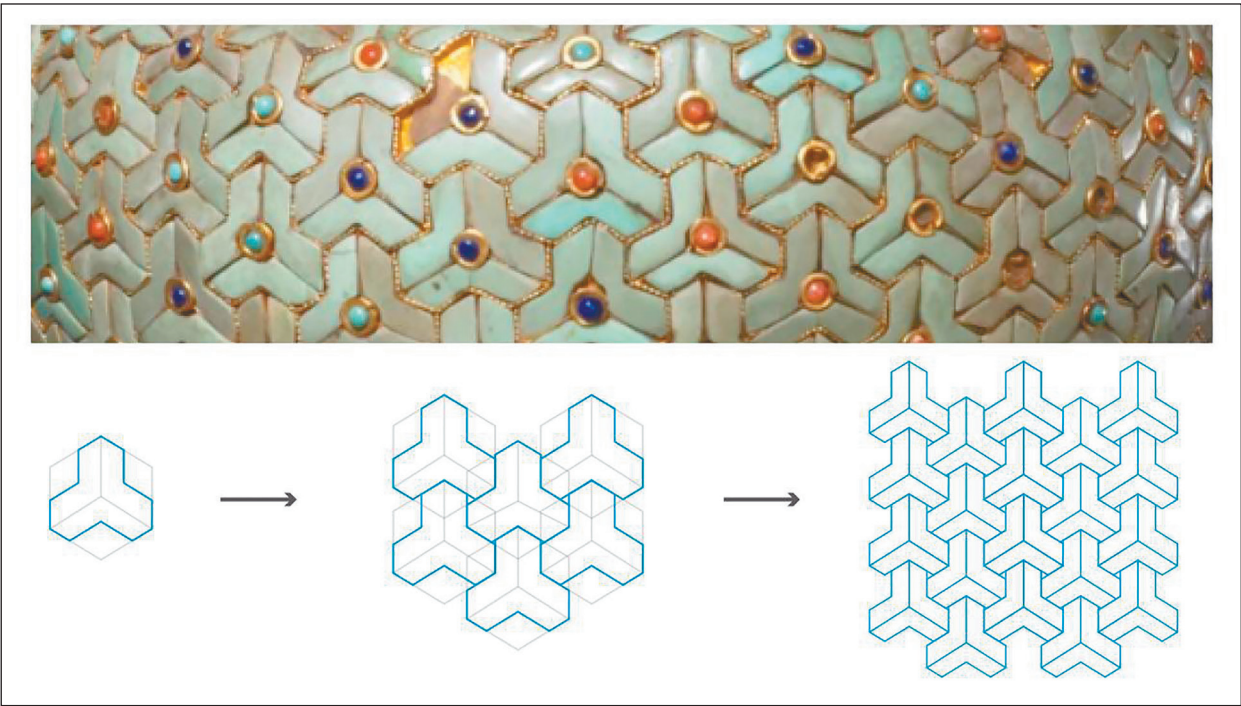


Fig.9. The basic element of the “suozhiwen” (interlocking ring) pattern and an analysis of its interlocking logic. Source: Created by the author.

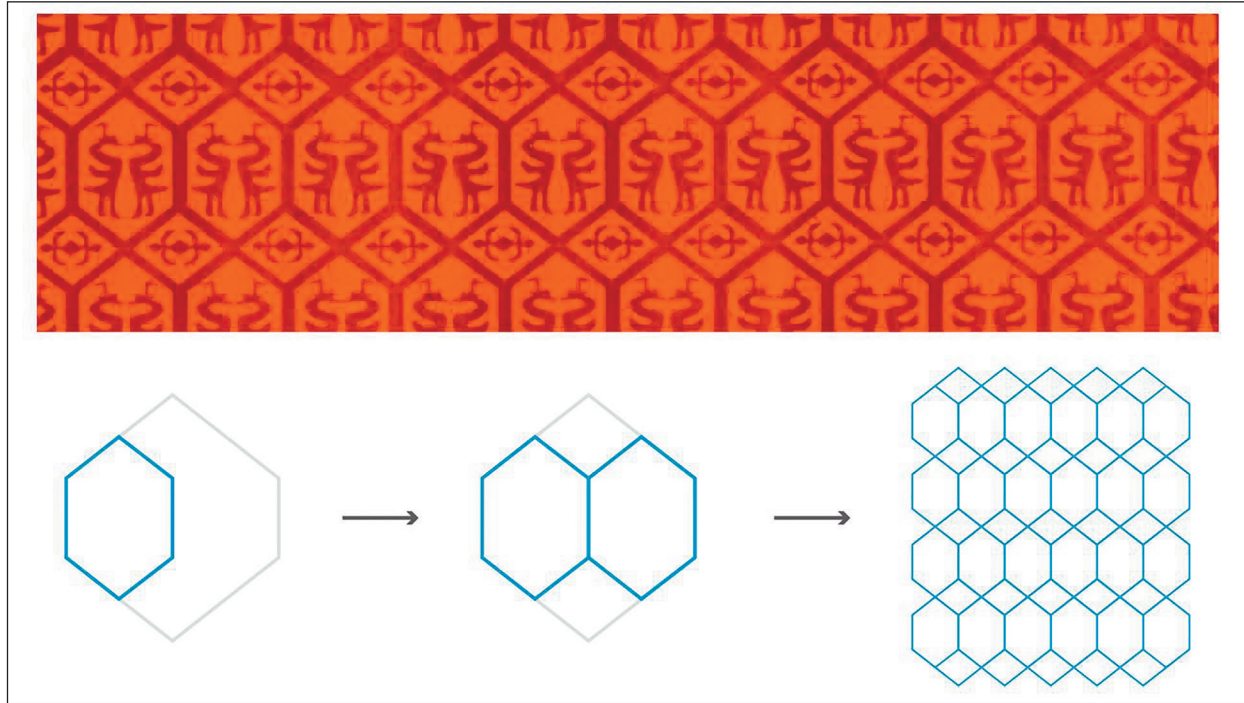


Fig.10. Diagram of the joining rules for the hexagonal grid of the “guibeiben” pattern. Source: Created by the author.

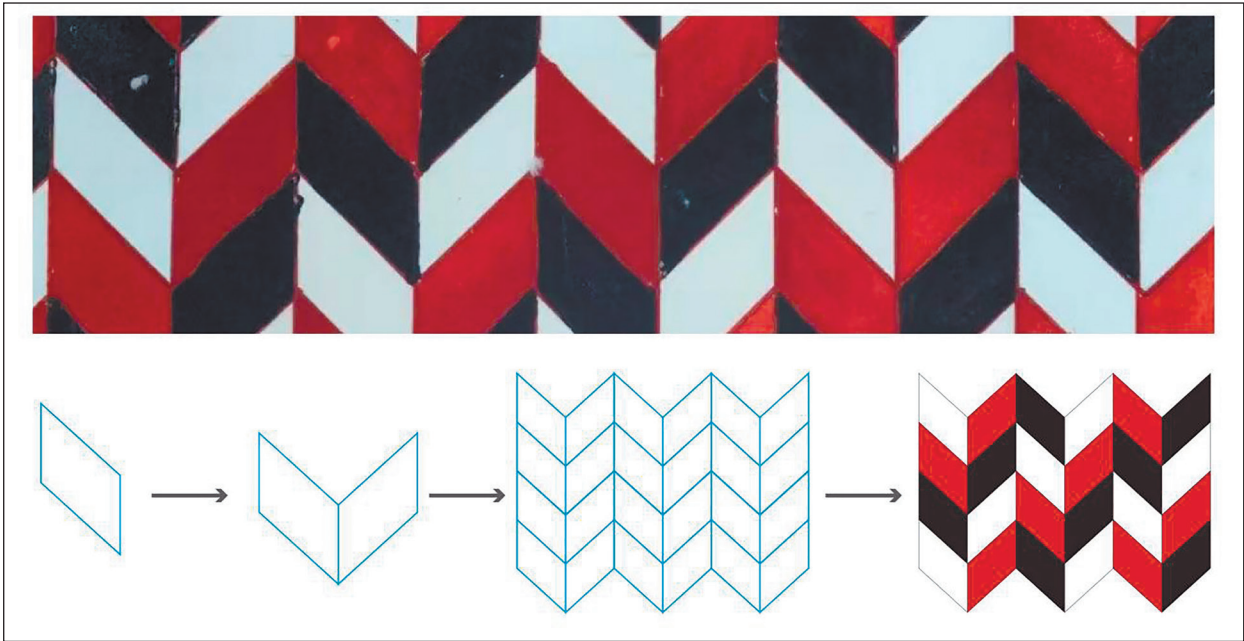


Fig.11. The method of processing spatial levels in the works of V. Stepanova. Source: Created by the author.

analogous organisational functions are performed by the rectangular grid and diagonal framework in Stepanova's ornaments. All of them, by setting boundaries and repeating rules, ensure the integration of local modules into a larger planar order.

Thus the "Lingyang gongyang" style, "paired birds" patterns, "suozhiwen", "guibeiwen" and others demonstrate that Chinese traditional ornament initially possesses a generative basis that lends itself to description in the language of shape grammars. Their comparison with Stepanova's textile ornaments shows that both systems revolve around three key questions: "how modules are organised", "how rules are executed" and "how the pattern expands". It is at this level that the printing laws of the Constructivist textile pattern and the laws of continuity in Chinese traditional decorative ornament enter into isomorphic relations. This provides a theoretical justification for rule extraction, parametric modelling and generative translation of traditional ornament under the conditions of the digital paradigm.

In conclusion, it should be noted that the isomorphism between Stepanova's textile ornaments and Chinese traditional decorative ornaments is based on the comparability of their generative orders. Stepanova's ornaments construct an industrial decorative order using geometric modules, diagonal grids, colour-block overprinting and continuous printing. Chinese traditional ornaments form a traditional decorative order through natural images, axial frameworks, medallion boundaries, symmetrical duplication, continuous patterns and boundary constraints. Shape grammars bring both systems together within the analytical framework "basic module – structural framework – rule transformation – continuous generation", making it possible to explicate structural links between the Constructivist pattern and traditional Chinese ornament. The isomorphism examined in this article can thus provide a solid theoretical support and form a reliable fundamental basis for digital translation, parametric modelling and generative design of traditional ornament systems.

REFERENCES:

1. Zhou, W. 2021. "Research on the application of shape grammars in the generative design of complex graphic images", Ph.D. Thesis, Art History, Donghua University, Shanghai, China. (In Chinese).

2. Cai, J. and Shao, G. 2022. "Research on generative pathways and innovation of traditional patterns in the context of digitalization", *Design*, vol. 35, no. 12, pp. 45–49. (In Chinese).

3. Guo, J. 2015. "Research on formal regularities in early twentieth-century Constructivist design", *Art of a Hundred Schools*, no. 2, pp. 112–116. (In Chinese).

4. Lu, J. 2019. "Research on mathematical logic and digital translation of Chinese traditional geometric patterns", Ph.D. Thesis, Art History, Donghua University, Shanghai, China. (In Chinese).

5. Khan-Magomedov, S.O. 2007. *Varvara Stepanova*, Russky Avangard, Moscow, Russia.

6. Zhang, M. 2018. "Research on the aesthetics of mechanisation in Stepanova's textile design", *Journal of Nanjing University of the Arts (Fine Art and Design)*, no. 4, pp. 54–58. (In Chinese).

7. Beschastnov, N.P. and Lavrentiev, A.N. 2022. *Tkan' avangarda [The Fabric of the Avant-Garde]*, RIP-holding, Moscow, Russia.

8. Dembitskaya, A.S. 2022. "Design of geometric textile ornaments (Russian history, theory, practice)", Ph.D. Thesis, Art History, Moscow, Russia.

9. Wang, X. 2012. *History of Chinese Decorative Patterns*, Shangu yinshuguan, Beijing, China. (In Chinese).

10. Tang, G. and Sun, P. 2021. "Derivative design of Tang-dynasty "Lingyang gongyang" patterns based on shape grammars", *Leather Science and Technology*, vol. 31, no. 6, pp. 84–88. (In Chinese).

11. Lavrentiev, A.N. 2009. *Varvara Stepanova*, Fond «Russkij avangard», Moscow, Russia.

12. Li, F. 2020. "Structural characteristics and parametric modelling of traditional clothing ornaments", *Decorative Art*, no. 8, pp. 92–95. (In Chinese).

Ху Жуй

Аспирант

Российского государственного
художественно-промышленного университета
им. С.Г. Строганова
e-mail: 1435841547@qq.com
Москва, Россия

Татьяна Владимировна Литвина

Кандидат искусствоведения,
профессор кафедры средового дизайна
Российского государственного
художественно-промышленного университета
им. С.Г. Строганова
e-mail: tlitvina-prof@yandex.ru
Москва, Россия

DOI: 10.36340/2071-6818-2026-22-4-41-54

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗОМОРФИЗМА ГЕНЕРАТИВНОГО ПОРЯДКА ТЕКСТИЛЬНЫХ ОРНАМЕНТОВ В. СТЕПАНОВОЙ И КИТАЙСКИХ ТРАДИЦИОННЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ ОРНАМЕНТОВ В РАКУРСЕ ФОРМАЛЬНЫХ ГРАММАТИК

Аннотация: *Formal grammars (формальные грамматики) выступают в качестве логического моста, соединяющего чувственную репрезентацию орнамента с его цифровым воплощением. В данном ракурсе исследуется структурный изоморфизм текстильных орнаментов В. Степановой и китайских традиционных декоративных орнаментов на уровне их цифрового генеративного порядка. Обе системы развиваются на основе базовых модулей и посредством таких приемов, как параллельный перенос, смещение и по-*

слойное наложение, формируют на плоскости непрерывность, динамику и пространственную иерархию. Полученные результаты открывают новые перспективы и создают теоретический базис для цифрового перевода и параметрического проектирования традиционных орнаментов.
Ключевые слова: *формальные грамматики; конструктивизм; декоративный порядок; Варвара Степанова; китайский традиционный декоративный орнамент; геометрическая генерация.*

В контексте цифровизации формальные грамматики (shape grammars) представляют собой методологию проектирования, основанную на базовых элементах и правилах их эволюции. Они выступают мостом, соединяющим чувственные репрезентации с математической логикой, и служат фундаментальным инструментом для деконструкции сложных визуальных знаков[1]. По мере углубления тенденции к цифровизации тради-

ционного орнамента становится необходимым перевод его восприятия из области чувственных образов в плоскость рационального логического вывода. В процессе исторической эволюции китайский традиционный орнамент уже приобрел свойства высокой степени абстрагирования и процессуальности. Цифровая трансформация опирается именно на этот рациональный характер: она анализирует глубинную логику де-

коративного порядка и посредством формальных грамматик преобразует ее в деривационную систему правил, стимулируя тем самым переход традиционного орнамента в цифровую среду[2].

В начале XX века такие течения, как конструктивизм и движение «Де Стейл» (De Stijl), сформировали проектную логику, в которой доминировали геометрические формы и приоритет структуры. Основываясь на базовых геометрических телах (таких как круг, прямоугольник, прямая линия и т. д.), авторы создавали лаконичные, четко упорядоченные структуры произведений путем их комбинирования, расположения и конструирования. При этом особое внимание уделялось логике формы и пространственным отношениям, что отражало концепцию «структура как искусство»[3](см. Рис. 1). Данная проектная логика обнаруживает высокое сходство с генеративным принципом «базовый элемент + правила деривации» в формальных грамматиках. Она служит ориентиром для трансформации сложных морфологий в цифровые генеративные модели, открывая аналитический путь для цифровизации китайского традиционного орнамента[4].

Варвара Степанова – одна из ключевых фигур конструктивистского движения начала XX века. Разработанные ею текстильные орнаменты демонстрируют ярко выраженные характеристики машинно-промышленного производства (см. Рис. 2). В своей практике, будучи ограниченной рамками технологий механизированного производства, Степанова в полной мере задействовала свое острое визуальное восприятие графики и способность к высококонцентрированному формообразованию, смело используя геометрические фигуры: круги, прямые линии и многоугольники. Применяя диагональный каркас, она привносила динамику и богатое разнообразие в упорядоченные геометрические узоры с помощью таких приемов, как наклонная осевая симметрия, наклонный параллельный перенос, смещение направлений и надпечатка (оверпринт)[5]. Данные проектные решения не только преодолели ограничения текстильных технологий того времени, обеспечив адаптацию к промышленному производству, но и обогатили композиционную морфологию текстильных узоров, расширив измерения их визуальной выразительности (см. Рисунки эскизов текстильных орнаментов Степановой). Разрушив правила и формы традиционного орнамента, она предложила проектные

эталоны для модернистского дизайна, способного более эффективно отвечать потребностям индустриального производства, и наметила путь к модернизации текстильной промышленности.

В качестве примера текстильных орнаментов Степановой периода около 1924 года работы «Textile Design 1924» и «Textile Design 4 Step 4» (см. Рис. 3) наглядно демонстрируют четкий метод геометрической генерации, характерный для конструктивистского узора[6]. Трехцветная гамма (красный, черный, белый) формирует базовую иерархию изображения. Красный цвет чаще всего используется для создания направляющих осей или повторяющихся ритмов; черный – для усиления границ графических элементов и придания визуального веса; белый выступает в качестве негативного пространства, контролирующего интервалы между фигурами. Вместе эти три цвета образуют трехслойную структуру отношений: «доминирующая форма – субформа – интервал» (см. Рис. 4). Подобная организация цвета напрямую связана с технологией многоцветной текстильной печати и позволяет паттерну формировать легко считываемую иерархическую структуру в условиях ограниченной палитры [7].

С точки зрения геометрической модульности орнамент «Textile Design 4 Step 4» может быть деконструирован на такие этапы, как построение прямоугольной сетки, треугольное сегментирование, диагональное инвертирование и повторяющееся упорядочивание (см. Рис. 5). Пуговая сетка задает базовые пропорции и границы модуля. Треугольники образуются путем деления прямоугольника под углом 45 градусов, при этом гипотенузы становятся направляющими линиями в узоре. В дальнейшем треугольный модуль подвергается зеркальному отображению, перевороту, параллельному переносу и смещению, создавая непрерывный диагональный ритм. Наклон в 45 градусов изменяет исходные горизонтально-вертикальные связи прямоугольника, переводя паттерн в состояние наклонно-поступательного движения. Диагональные линии выполняют здесь функцию структурного каркаса, определяя направление, шаг и способ пространственного развертывания фигур.

С позиции законов полиграфии, такие приемы в орнаментах Степановой, как сопоставление цветовых блоков, послойное наложение (суперпозиция), смещение границ и пересечение линий и плоскостей, формируют генеративную логику

промышленного текстильного узора[8]. Поскольку текстильная печать ограничена количеством цветов, точностью совмещения красок при наложении и условиями серийного производства, дизайн требует организации непрерывных декоративных поверхностей при помощи ограниченного набора фигур и цветов. Таким образом, алгоритм создания ее орнаментов может быть сведен к следующему генеративному пути: «базовая геометрическая фигура – сегментирование под углом – зеркальный переворот – наложение цветовых блоков – непрерывная печать». Этот путь обнаруживает прямое соответствие со схемой «исходная форма – правила трансформации – производная форма» в формальных грамматиках.

В отличие от модернистского индустриального контекста текстиля Степановой, генерация китайского традиционного декоративного орнамента в большей степени восходит к наблюдениям за природой, ремесленному опыту, ритуальным концепциям и благоприятной (благопожелательной) семантике. Тем не менее, китайский традиционный орнамент не остановился на прямой репрезентации природных объектов. Пройдя через длительную эволюцию, многие традиционные узоры обрели устойчивые признаки абстрагирования и процессуальной упорядоченности[9]. Важным примером процессуального характера китайского традиционного орнамента может служить стиль «Линъян гунъян» (узоры князя Линъяна), возникший в эпоху династии Тан. В узорах «Линъян гунъян» в качестве базовой границы обычно используется круглая рамка (медальон «туанькэ»), внутри которой организуются такие элементы, как парные птицы, парные звери, цветы, жемчужные нити («ляньчжу») и вьющиеся стебли («цзюаньцао») (см. Рис. 6). Медальон «туанькэ» определяет внешнюю границу орнамента, парные птицы или звери образуют центральный композиционный мотив, а жемчужные нити и вьющиеся стебли выполняют функцию усиления границ и ритмического членения пространства. Процесс генерации данного узора можно обобщить как: «граница медальона – центральная ось – симметричный доминантный мотив – вспомогательный орнамент – непрерывное упорядочивание». Каноничность стилей «Линъян гунъян» и «узоров из парных птиц» отражает метод генерации графики на основе фиксированных границ, центральной структуры, отношений

симметрии и правил повторения[10]. Этот метод обладает общей структурной логикой с геометрическими модульными композициями Степановой: в обоих случаях построение паттерна опирается на совместное действие границ, осей, симметрии и повторений. Как следствие, китайский традиционный орнамент также имеет все основания для включения в аналитическую систему формальных грамматик.

Непрерывные орнаменты китайской традиции, такие как «лэйвэнь» (узор меандра), «соцзывэнь» (кольчужный узор) и «гуйбэйвэнь» (узор черепахового панциря) (см. Рис. 7), еще более наглядно иллюстрируют правила генерации традиционного декора. Они позволяют детально раскрыть изоморфные отношения между китайским традиционным орнаментом и наклонной сеткой Степановой. Узор «лэйвэнь», основанный на ломаных линиях и прямоугольных поворотах, формирует структуры ленточного (двумерно-линейного) или сетчатого непрерывного заполнения посредством эквидистантного параллельного переноса, непрерывного закручивания спиралей и пространственного развертывания (см. Рис. 8). Узор «соцзывэнь» использует кольца или квадратные звенья в качестве базовых модулей, образуя цепное расширение за счет их взаимного зацепления и непрерывного соединения (см. Рис. 9). Узор «гуйбэйвэнь» базируется на сетке из шестиугольников или близких к ним фигур, создавая сплошной непрерывный каркас коврового типа за счет сопряжения ребер (см. Рис. 10). Общим признаком данных орнаментов является то, что они строятся на основе минимального повторяющегося элемента, а целостный порядок развертывания контролируется через параметры направления, интервала и способа соединения.

Наклонная сетка Степановой подчиняется точно такой же логике генерации: прямоугольники, треугольники, отрезки линий и цветовые блоки перегруппировываются вдоль наклонных осей, формируя непрерывную структуру паттерна посредством параллельного переноса, переворота и смещения. Линейная непрерывность «лэйвэнь», цепное сцепление «соцзывэнь» и сопряжение сетки «гуйбэйвэнь» – сопоставимы с наклонно-поступательным движением, модульным повторением и смещением направлений в орнаментах Степановой. Все они относятся к способу построения целостного порядка из отношений между отдельными элементами.

В аспекте работы с пространственными уровнями также обнаруживается сходство между узором «соцзывэнь» и приемами надпечатки (оверпринта) в текстильных орнаментах Степановой. В некоторых разновидностях узора «соцзывэнь» за счет колористического выделения разных граней (светлые и темные тона) создается визуальный эффект взаимного переплетения звеньев, что порождает ощущение трехмерной пространственной глубины на двумерной плоскости. Текстильные узоры Степановой аналогичным образом формируют плоскостное пространство за счет перекрытия, пересечения и смещения границ ограниченного числа цветовых блоков. Она использовала высококонтрастные цвета (красный, черный, белый) в структурах наложения, благодаря чему между геометрическими фигурами возникали отношения плановости (вперед/сзади), эффекты взаимного прижатия и направленности (см. Рис. 11). Узор «соцзывэнь» выстраивает пространство звеньев с помощью тональных градаций, а Степанова выстраивает геометрическое пространство за счет наложения цветовых блоков; в обоих случаях пространственный порядок на двумерной декоративной плоскости создается посредством цветовой иерархии и взаимного перекрытия графических элементов[11]. Следовательно, колористические законы традиционных непрерывных орнаментов и полиграфические законы конструктивистских текстильных узоров могут быть интегрированы в единую систему правил формальных грамматик по схеме: «модуль – соединение – послойное наложение – пространственное развертывание». Сравнение китайского традиционного орнамента с текстильными узорами Степановой выявляет между ними четкое соответствие на генеративном уровне.

Проведенный сравнительный анализ показывает, что изоморфные отношения между текстильными орнаментами Степановой и китайскими традиционными декоративными орнаментами строятся не на внешнем морфологическом сходстве узоров, а на соответствии механизмов их генерации. Первые используют индустриальную печать в качестве медиума, организуя геометрические фигуры, цветовые блоки, наклонные сетки и процессы многоцветного наложения в тиражируемые непрерывные паттерны. Вторые используют в качестве медиума ткачество, декорирование предметов быта, архитектурный декор и костюм, преобразуя медальоны «туанькэ», ло-

маные линии, зацепления звеньев, шестиугольные сетки и симметричные доминантные мотивы в гибкие протяженные декоративные структуры. Несмотря на различие медийных условий, процессы генерации графики в обоих случаях направлены на решение одной и той же задачи: как, отталкиваясь от ограниченного числа элементов и управляя ими с помощью правил, разделить паттерн на плоскости свойствами непрерывности, упорядоченности и пространственной многослойности.

В этом контексте формальные грамматики предоставляют верифицируемую аналитическую базу для подтверждения данного изоморфизма. Наклонная сетка, 45-градусное сегментирование, наложение цветовых блоков и модульное повторение в орнаментах Степановой могут быть трансформированы в цепочку правил: «геометрический модуль – контроль направления – послойное совмещение – непрерывное развертывание». В свою очередь, границы медальонов, осевая симметрия, спиралевидные повороты ломаных линий, зацепления звеньев и сопряжения сеток в китайском традиционном орнаменте также трансформируются в цепочку правил: «декоративный модуль – фиксация каркаса – связующее отношение – непрерывное развертывание». Начальными точками двух этих цепочек правил выступают, соответственно, модернистская индустриальная геометрия и традиционный декоративный мотив, однако в конечном итоге обе они направлены на процесс генерации целостного порядка из отношений элементов. Таким образом, их изоморфизм представляет собой не стилистическую аналогию, а структурное соответствие на уровне генерации графики.

Генерация динамического порядка дополнительно подтверждает это соответствие. Степанова за счет наклонного сегментирования, смещения направлений и наложения цветовых блоков переводит статичные геометрические фигуры в состояние наклонно-поступательного визуального движения. Китайский же традиционный орнамент за счет закручивания кривых, непрерывности ломаных линий, взаимного переплетения звеньев и пространственного расширения сеток переводит природные образы или геометрические мотивы в русло ритмизованных декоративных отношений. В обоих случаях решается проблема соотношения «динамического импульса» (движения) и «контроля»: графика должна обла-

дать вектором направленности, способностью к расширению и многослойностью, но одновременно оставаться подчиненной ограничениям сетки, оси, границы или модуля. Формальные грамматики способны транслировать эти формальные различия в операторы вращения, смещения, зеркального отображения, вложения, наложения и параллельного переноса, позволяя двум типам орнаментов войти в единую сопоставимую систему генерации.

Организация пространственных границ также демонстрирует структурную общность двух подходов. Текстильные орнаменты Степановой опираются на прямоугольные модули, наклонные сетки и повторяющиеся элементы для контроля зон расширения печатного узора. В китайском традиционном орнаменте медальоны «туанькэ», фризы (бордюры), потолочные кессоны («цзаоцзин») и фоновые узоры «цзиньди» осуществляют контроль развертывания паттерна посредством круглой рамки, вложения квадрата и круга, непрерывных ленточных структур и сплошных ковровых сеток. Граница медальона в стиле «Линъян гунъян» определяет способ включения главного мотива, шестиугольная сетка в узоре «гуйбэйвэнь» задает способ сопряжения модулей, и аналогичную организационную функцию выполняют прямоугольная сетка и наклонный каркас в орнаментах Степановой. Все они через задание границ и повторение правил обеспечивают интеграцию локальных модулей в более масштабный плоскостной порядок.

Таким образом, стили «Линъян гунъян», «узоры из парных птиц», узоры «соцзывэнь», «гуйбэйвэнь» и др. доказывают, что китайский традиционный орнамент изначально обладает генеративным базисом, поддающимся описанию на языке формальных грамматик. Их сопоставление с текстильными орнаментами Степановой показывает, что

обе системы строятся вокруг трех ключевых вопросов: «как организуются модули», «как исполняются правила» и «как расширяется паттерн». Именно на этом уровне полиграфические законы конструктивистского текстильного узора и законы непрерывности китайского традиционного декоративного орнамента вступают в изоморфные отношения. Это дает теоретическое основание для экстракции правил, параметрического моделирования и генеративного перевода традиционного орнамента в условиях цифровой парадигмы[12].

В заключение следует отметить, что изоморфизм между текстильными орнаментами Степановой и китайскими традиционными декоративными орнаментами базируется на сопоставимости их генеративных порядков. Орнаменты Степановой выстраивают индустриальный декоративный порядок с помощью геометрических модулей, наклонных сеток, наложения цветовых блоков и непрерывной печати. Китайские традиционные орнаменты формируют традиционный декоративный порядок посредством природных образов, осевых каркасов, границ медальонов, симметричного копирования, непрерывных паттернов и пограничных ограничений. Формальные грамматики объединяют обе системы в аналитические рамки «базовый модуль – структурный каркас – трансформация правил – непрерывная генерация», позволяя эксплицировать структурные связи между конструктивистским узором и традиционным китайским орнаментом. Таким образом, рассмотренный в данной статье изоморфизм способен обеспечить прочную теоретическую поддержку и сформировать надежный фундаментальный базис для цифрового перевода, параметрического моделирования и генеративного проектирования систем традиционного орнамента.

БИБЛИОГРАФИЯ:

1. Чжоу Вэй. Исследование применения грамматики форм в дизайне генерации сложных графических изображений: дис. ... канд. искусствоведения: 2021 / Чжоу Вэй; Университет Дунхуа. – Шанхай, 2021. – На кит. яз.
2. Цай Цзяньмэй, Шао Гуйпин. Исследование путей генерации и инновации традиционных узоров в контексте цифровизации // Дизайн. – 2022. – Т. 35. – № 12. – С. 45–49. – На кит. яз.
3. Го Цзяньнань. Исследование формальных закономерностей конструктивистского дизайна начала XX века // Искусство ста школ. – 2015. – № 2. – С. 112–116. – На кит. яз.
4. Лу Цзин. Исследование математической логики и цифровой трансляции китайских традиционных геометрических узоров: дис. ... канд. искусствоведения: 2019 / Лу Цзин; Университет Дунхуа. – Шанхай, 2019. – На кит. яз.

5. Хан-Магомедов С.О. Варвара Степанова. – М.: Русский авангард, 2007. – 240 с.
6. Чжан Мин. Исследование эстетики механизации в текстильном дизайне Степановой // Вестник Нанкинской академии искусств (Изобразительное искусство и дизайн). – 2018. – №4. – С. 54–58. – На кит. яз.
7. Бесчастнов Н.П. Ткань авангарда / Н. П. Бесчастнов, А. Н. Лаврентьев. – М. : РИП-холдинг, 2022. – 296 с.
8. Дембицкая А.С. Дизайн геометрических текстильных орнаментов (отечественная история, теория, практика): дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.06 / Дембицкая Анастасия Сергеевна. – М., 2022. – 213 с.
9. Ван Сяньян. История китайских декоративных узоров / Ван Сяньян. – Пекин: Шану иньшугуань, 2012. На кит. яз.
10. Тан Ган, Сунь Пэйсянь. Исследование производного дизайна узоров «Линьянгун» династии Тан на основе грамматики форм // Наука и техника кожи. – 2021. – Т. 31. – №6. – С. 84–88. – На кит. яз.
11. Лаврентьев А.Н. Варвара Степанова. – М.: Фонд «Русский авангард», 2009. – 240 с.
12. Ли Фан. Структурные характеристики и параметрическое моделирование традиционных орнаментов в одежде // Декоративное искусство. – 2020. – №8. – С. 92–95. – На кит. яз.

Victoria V. Demenova

PhD (Art History),

Associate Professor of the Department of Art History and Museology,

Director of the Department of Art History, Cultural Studies and Design

Ural Federal University named after

the first president of Russia B. N. Yeltsin

e-mail: vikina@mail.ru

Ekaterinburg, Russia

ORCID: 0000-0002-2348-8817

DOI: 10.36340/2071-6818-2026-22-4-55-62

THE PHENOMENON OF «HIDING» SACRED IMAGES IN THE VAJRAYANA ART TRADITION (APPROACHES TO ART CRITICISM INTERPRETATION)

Summary: *The article examines the unique phenomenon of «concealment» of sculptural and pictorial images in the Vajrayana Buddhist tradition, which represents a special aspect of sacred art. The author considers this practice as a complex phenomenon that integrates philosophical, religious, and artistic dimensions of Buddhist culture. The study focuses on two main forms of «concealment» of Buddhist images: dressing sculptures in special garments and almost complete closure of tantric images from the eyes of the uninitiated. Particular attention is paid to the philosophical foundations of this phenomenon within the context of Madhyamaka doctrine and its role in meditative practices. The paper explores the dual nature of the «concealment» phenomenon. On*

the one hand, it serves as protection of sacred images from the uninitiated. On the other hand, it reflects the fundamental Buddhist teaching about the relative nature of phenomena. The author demonstrates how this tradition persists in contemporary Buddhist art, showcasing its vitality and significance. The research is based on the analysis of Buddhist texts, visual materials, and modern practices. The findings demonstrate that the phenomenon of «concealment» serves as an important tool for understanding the principles of form-formation in Vajrayana art and reflects fundamental tenets of Buddhist philosophy.

Keywords: *Vajrayana, Buddhist art, Sacred images, 'Eye-opening' ceremony, Buddhist sculpture.*

As in any religious tradition, in Vajrayana Buddhism (Skt. "diamond vehicle") art constitutes a deeply rooted part of the religious process. However, unlike other non-iconoclastic traditions, where visual imagery is primarily associated with the depiction of religious historical narratives and the creation of prayer images, in Vajrayana the role of the image extends far beyond these functions. It becomes a practical instrument and a support in the processes of meditation and visualisation. This specific interrelation between the image as an artistic phenomenon and Buddhist meditative practices is a striking distinguishing feature of the art of Buddhist tantrism.

Among the many aspects of Vajrayana art that have been examined by scholars throughout the 20th century (iconographic questions are widely dis-

cussed in the works of Prof. Lokesh Chandra and Ulrich von Schroeder; stylistic features and the specifics of national schools have been thoroughly studied by foreign and Russian researchers such as D. Jackson, M. Rhie, R. Thurman, Yu. I. Elikhina, E. V. Ganevskaya, A. F. Dubrovina, Ts. B. Badmazhapov, S. B. Bardaleeva and many others), this article focuses on one particular aspect existing within the temple tradition of Vajrayana – the concealment of various sculptural and pictorial objects. This tradition is considered from a broader perspective, in the context of the fundamental philosophical foundations of the doctrine itself and the attitude towards the image, and towards the manifest level in general.

From a soteriological and religious-studies perspective the phenomenon of concealing sa-