

Научная статья / Research Article

УДК: 903.224

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2025\)37\(1\).-05](https://doi.org/10.14258/tpai(2025)37(1).-05)

EDN: PQMXHX

ТВОРЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ И ПРИНЦИПЫ СЕЙМИНСКО-ТУРБИНСКОГО ДИЗАЙНА КАК СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Юрий Иннокентьевич Михайлов

Научно-производственное объединение «АрхеоПолис», Кемерово, Россия;

kerbalyk@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4016-4563>

Резюме. В статье представлены результаты сравнительного анализа творческих приемов и принципов декоративного оформления сейминско-турбинских бронзовых изделий. Первую фазу развития СТ-дизайна характеризует использование принципа визуальной иерархии и общего правила конструирования формы — правосторонней асимметрии. Вторая фаза развития связана с творческой реализацией принципа повтора/удвоения элементов и композиций, а также переходом к созданию симметричных форм бронзовых отливок. В декоративном оформлении бронзовых изделий фигурные композиции и комбинации геометрических орнаментальных элементов были семантически взаимосвязаны благодаря композиционным решениям и количественным соответствиям. И те и другие служили для параллельного кодирования актуальной информации, связанной с поведенческими стратегиями и универсальной символикой. В историко-культурном контексте можно предполагать развитие принципов СТ-дизайна, а также их трансляцию вместе с технологическими знаниями и приемами.

Ключевые слова: композиционный принцип, невербальная информация, правило конструирования, прием, сейминско-турбинский дизайн

Для цитирования: Михайлов Ю.И. Творческие приемы и принципы сейминско-турбинского дизайна как способ передачи информации // Теория и практика археологических исследований. 2025. Т. 37, №1. С. 88–100. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2025\)37\(1\).-05](https://doi.org/10.14258/tpai(2025)37(1).-05)

CREATIVE TECHNIQUES AND PRINCIPLES OF THE SEYMA-TURBINO DESIGN AS A WAY OF TRANSMITTING INFORMATION

Yuriy I. Mikhailov

ArcheoPolis Research and Production Association, Kemerovo, Russia;

kerbalyk@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4016-4563>

Abstract. The article presents the results of a comparative analysis of creative techniques and principles of decorative design of the Seyma-Turbino bronze products. The first phase of the development of CT design is characterized by the use of the principle of visual hierarchy and the general rule of form construction — right-sided asymmetry. The second phase of development is associated with the creative implementation of the principle of repetition/doubling of elements and compositions, as well as the transition to the creation of symmetrical forms of bronze castings. In the decorative design of bronze products, figural compositions and combinations of geometric ornamental elements were semantically

interrelated due to compositional solutions and quantitative correspondences. Both served to parallel encoding relevant information related to behavioral strategies and universal symbolism. In the historical and cultural context, it is possible to assume the development of the principles of ST design, as well as their translation along with technological knowledge and techniques.

Keywords: compositional principle, non-verbal information, design rules, technique, Seyma-Turbino design

For citation: Mikhailov Yu.I. Creative Techniques and Principles of the Seyma-Turbino Design as a Way of Transmitting Information. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovaniy* = *Theory and Practice of Archaeological Research*. 2025;37(1):88–100. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2025\)37\(1\).-05](https://doi.org/10.14258/tpai(2025)37(1).-05)

Введение

В рамках настоящей статьи для обсуждения предлагается исследовательская процедура, которая может быть определена как метод сравнительного анализа дизайнерских решений. В данном случае под дизайнерскими решениями понимаются творческие приемы, благодаря которым конструктивные элементы бронзовых изделий одновременно являются иконографическими деталями изобразительных образов. Предлагаемый методологический подход базируется на сопоставлении технико-стилистических приемов и композиционных принципов декоративного оформления изделий с утилитарными функциями. В опубликованных ранее работах были представлены свидетельства использования размерного стандарта в проектировании бронзовых отливок, а также дана характеристика «рифления» и «ажура» как технико-стилистических приемов сейминско-турбинского дизайна (Михайлов, 2023, 2024). Одной из задач данного исследования является реконструкция и сравнительная характеристика композиционных принципов СТ-дизайна. Другая основная задача предлагаемой работы связана с изучением технико-стилистических приемов и композиционных принципов СТ-дизайна как способов кодирования информации.

Материалы и методы

Все сейминско-турбинские декоративные элементы, представленные на литых бронзовых изделиях, по способу исполнения могут быть разделены на две группы. Первую группу составляют объемно-пластические изображения, первоначально моделированные из воска. Вторую группу составили плоскостные геометрические фигуры, предварительно прочерченные на стенках рабочей камеры литейных форм. Объемно-пластические элементы использовались в композициях фигурных наверший. Элементы второй группы компоновались на плоскости в виде рифленых поясков и цепочек геометрических фигур с косой штриховкой. Двоичная классификация может быть также использована для сравнительного анализа декоративных композиций. Сейминско-турбинские композиции, как и любые другие, создавались на отношениях соподчинения или равенства. В соответствии с этим разграничением они также могут быть разделены на две группы.

Первую группу составляют композиции, в которых представлены разноразмерные объемные фигурные изображения. Данная особенность репрезентации свидетельствует об использовании визуальной иерархии — принципа организации, благодаря которому элементы композиции привлекают внимание в определенном по-

рядке. Визуальный вес и взаиморасположение объемно-пластических образов определяли порядок их зрительного восприятия. Восприятие этих композиций происходило в противоположном направлении по отношению к условному движению фигур. Движение фигур в композиции всегда направлено от обушка к лезвию ножа. Отмеченная особенность акцентировалась формой изогнутого обушка, который зрительно работал на динамику всей композиции. Порядок «чтения» объемно-пластических композиций слева направо был обусловлен общим правилом проектирования формы — правосторонней асимметрией. Согласно этому правилу изгиб формы и ее дополнительные конструктивные детали располагались справа от центральной оси. Практическая реализация этого культурного стереотипа представлена в конструкции ушковых кельтов из могильника Ростовка. Округлое сквозное ушко моделировалось на правой стороне лицевой плоскости, которую украшали сложные композиции из горизонтальных рядов и вертикальных цепочек геометрических фигур. Можно полагать, что так же справа от центральной оси располагались крюк и округлое ушко на втулках вильчатых наконечников копий. На наконечнике копья с симметричными ушками показательно отсутствует крюк (Матющенко, Синицына, 1988, с. 19, рис. 18.-1, 2, 5). Таким образом, существовала непосредственная связь между правилом конструирования формы изделия и принципом построения фигурных композиций.

С помощью разного размера фигур и масштабирования их значимых деталей внимание фокусировалось на ключевых образах композиции. В композиции навершия ножа из Ростовки зрительно выделена более крупная по отношению к лыжиному коню фигура упряжного коня с моделированными мускулами и суставами. Прямо поставленные передние ноги и шея коня, а также высоко поднятые уши формируют вертикальную ось композиции (рис. 1.-1). Благодаря этой изобразительной особенности массивная голова животного с характерной пышной гривой расположена в зоне первичного зрительного восприятия, если иметь в виду диаграмму Гуттенберга. С последней древние мастера не были знакомы, но интуитивно представляли зрительную привлекательность вертикальных акцентов. В композиции сейминского навершия рукояти ножа фигурка жеребца с прижатыми ушами выглядит более массивной благодаря масштабированию головы и шеи. Поэтому для привлечения внимания к фигурке кобылы мастер уже описанным способом сформировал вертикальную ось — прямые передние ноги, высоко поднятая голова, торчащие уши и привязи гривы (рис. 1.-2). В турбинской триаде баранов вертикальный акцент совмещен с геометрической осью композиции. Наиболее крупная фигурка расположена в центре ряда изображений (рис. 1.-3). Дополнительно для ее выделения использована комбинация треугольных прорезей на рукояти — две маленьких противопоставлены большой (Черных, Кузьминых, 1989, с. 118, рис. 66.-3). Таким образом, ажурная комбинация дублировала композицию объемно-пластических изображений, повторяя их визуальную иерархию. Аналогичное размерное соотношение использовалось в конструкции вилки пера наконечников копий — длинная центральная нервюра и две коротких боковых. Этот же принцип реализован в орнаментальных схемах на лицевых плоскостях кельтов — длинная вертикальная це-

почка фигур на центральной оси изделий композиционно соотнесена с двумя геометрическими элементами, расположенными справа и слева от нее. В рамках классификационного подхода к анализу орнаментальных композиций на кельтах вертикальные цепочки геометрических фигур были справедливо определены в качестве «доминантного» мотива (Ковтун, 2013, с. 307).

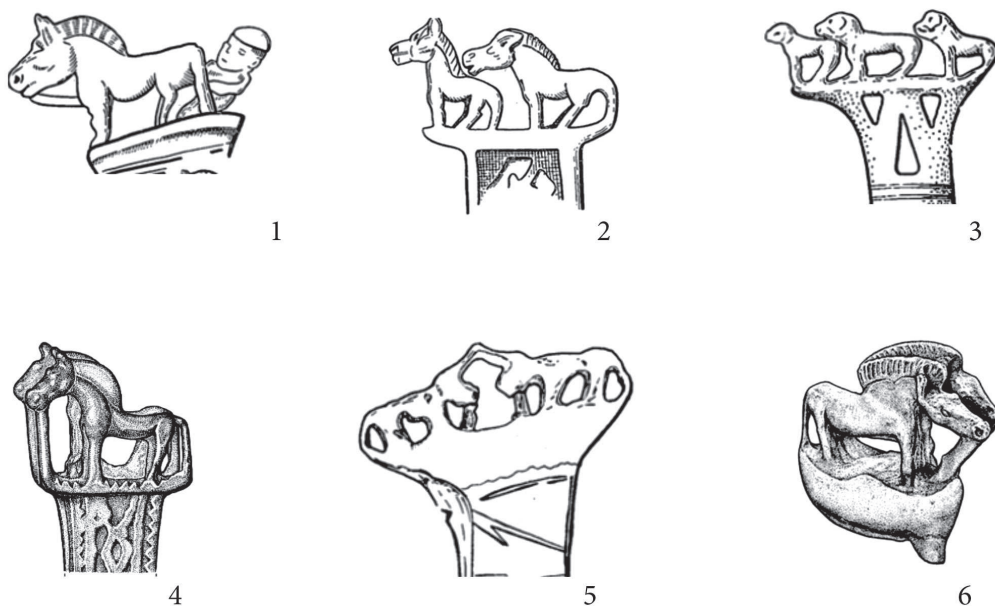


Рис. 1. Принципы СТ-дизайна: визуальная иерархия (1–3) и повтор/удвоение элементов и композиций (4–6): 1 — могильник у д. Ростовка; 2 — Сейминский могильник; 3 — Турбино-II; 4 — Прииртышская коллекция; 5 — р. Джумба; 6 — Ушкин-Увэрский аймак (Молодин, Нескоров, 2010; Черных, Кузьминых, 1989; Ковтун, 2013). Без масштаба

Fig. 1. Principles of ST-design: visual hierarchy (1–3) and repetition/doubling of elements and compositions (4–6): 1 — burial ground near the village of Rostovka; 2 — Seyma burial ground; 3 — Turbino-II; 4 — Irtysh collection; 5 — Dzhumba River; 6 — Ushkin-Uversky aimak I (Molodin, Neskrov, 2010; Chernykh, Kuzminykh, 1989; Kovtun, 2013). Without scale

Вторая группа объемно-пластических композиций представлена различными вариантами сочетания равновеликих фигурок. Данное творческое решение связано с применением принципа повтора/удвоения элементов и композиций. В фигурных композициях мастера отказались от визуальной иерархии в пользу комбинирования равновеликих и морфологически подобных пластических образов (рис. 1.-4–6). Этот подход демонстрируют парные изображения быков, коней, лосей и птиц (Черных, Кузьминых, 1989, с. 84, рис. 44.-6, с. 119, рис. 67.-3; Молодин, Нескоров, 2010, с. 65, рис. 15). Одинаковый визуальный вес и иконографическое сходство изображений зрительно усилено посредством зеркальной и осевой симметрии.

В сбалансированных композициях не использовались вертикальные акценты и соответственно отсутствует прямой угол между передними ногами и склоненной головой животных (рис. 1.-4-6). К этой же группе композиций относятся парные «личины» со сдвоенными ушками на втулках наконечников копий с узким пером (Бородовский, 2024, с. 69, рис. 3).

Симметричные фигурные композиции второй группы сочетались не с прорезным, а плоскостным геометрическим орнаментом (Молодин, Нескоров, 2010, с. 65, рис. 15; Кирюшин, 2002, с. 254, рис. 150.-1, 4). В свою очередь, ажур как технико-стилистический прием представлен в оформлении скульптурных композиций, что является еще одним отличительным признаком данной группы. В замкнутой ажурной композиции головы животных с опорной площадкой соединяют столбики-перемычки. На рукояти ножа с р. Джумба перемычки соединяют головы животных с постаментом, а соединенные рога замыкают контур композиции (рис. 1.-5). Перемычками снабжены головы коней на раздвоенной рукояти ножа из Прииртышской коллекции (рис. 1.-4). В навершии из Узэр-Хангайского аймака фигурка коня с двумя головами демонстрирует удвоение значимого элемента пластического образа в сочетании с перемычкой (рис. 1.-6). Композиция из двух морфологически сходных фигурок животных моделирована на рукояти кинжала из музея Миньбо. В этом случае тонкие перемычки, которые замыкали ажурную композицию, фрагментарно сохранились на опорной площадке (Ковалев, 2023, с. 110, рис. 9, 9а). Вышеописанный прием реализован для одиночных фигурок и голов коней на рукоятях кинжалов и ножей с прямым обушком (Ковтун, 2013, Приложение I, фото 163; Кирюшин, Шульга, Грушин, 2006, с. 51, рис. 1.-2). Отдельный вариант замкнутой ажурной композиции представлен парными фигурками коней на золотых кольцах из могильников Чесноково-1 и Мыншункур (Ковтун, 2013, Приложение I, фото 159, 160). Эти изделия свидетельствуют о копировании технологии изготовления и дизайнерского решения. Еще один пример подобного воспроизводства демонстрируют цельнолитые ножи с прямым обушком и ажурным навершием в виде головы коня из Елунино-I и Усть-Муты (Кирюшин, 2002, с. 254, рис. 150.-1, 4).

Композиционный принцип повтора/удвоения реализован в декоративном оформлении кельтов с парными глухими ушками, которые обеспечивали симметрию формы. Орнаментальные композиции на этих изделиях формировались посредством новой пространственной организации изображения и фона — соединения горизонтальных рядов и вертикальных цепочек геометрических фигур. Геометрические участки фона повторяют заштрихованные фигуры и удваивают композицию (Черных, Кузьминых, 1989, с. 153, рис. 78.-3, 4). В некоторых случаях этот визуальный эффект акцентирован горизонтальной линией, которая соединяет основания треугольников и вершины ромбов (Черных, Кузьминых, 1989, с. 155, рис. 79.-1, 4). Данная декоративная особенность соответствует приему замыкания ажурных композиций на навершиях ножей и кинжалов. Кельты со сквозными парными ушками демонстрируют сочетание позитивно-негативных композиций с принципом визуальной иерархии, которую воплощали вертикальные цепочки фигур на центральной оси изделия (Черных, Кузьминых, 1989, с. 58, рис. 20.-1-3).

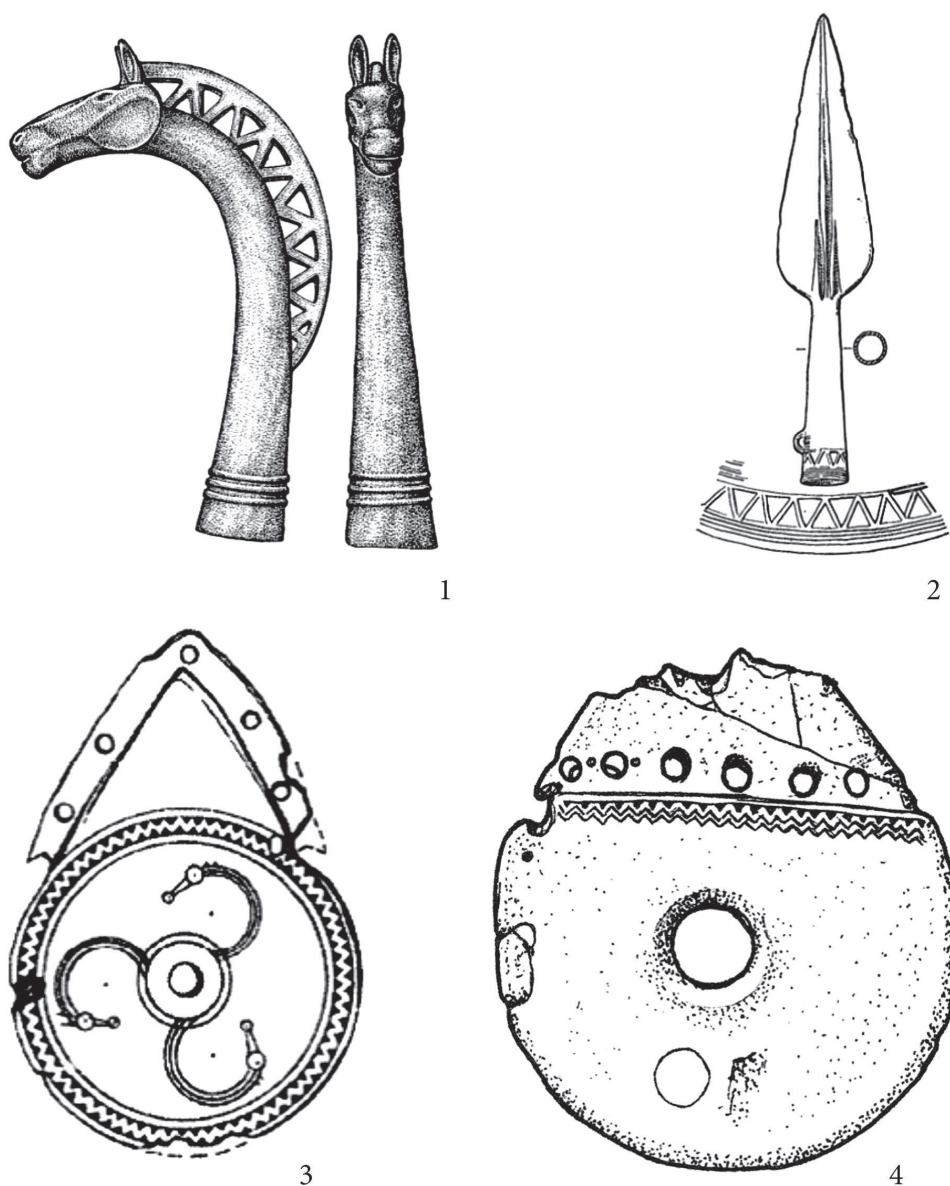


Рис. 2. Сейминско-турбинский дизайн и символика «колесничных» культур: 1 — Прииртышская коллекция; 2 — Бородинский клад; 3 — Нижняя Красавка-2; 4 — Каменный Амбар-5 (по: Черных, Кузьминых, 1989; Молодин, Нескоров, 2010; Епимахов, 2005; Лопатин, 2014). Без масштаба
 Fig. 2. Seyma-Turbino design and symbolism of «chariot» cultures: 1 — Irtysh collection; 2 — Borodino treasure; 3 — Nizhnyaya Krasavka-2; 4 — Kamenny Ambar-5 (after Chernykh, Kuzminykh, 1989; Molodin, Neskоров, 2010; Epimakhov, 2005, Lopatin, 2014). Without scale

Результаты

Сравнительный анализ творческих решений позволяет предполагать, что вышеописанные группы декоративных элементов и композиций соответствуют двум различным принципам пространственной организации — визуальной иерархии и повторению/удвоению элементов и композиций.

Визуальная иерархия объемно-пластических и плоскостных орнаментальных композиций связана с общим правилом конструирования — правосторонней асимметрией формы. В фигурных композициях на рукоятях выгнутообушковых ножей представлены анатомически подробные изображения и различные способы их пространственного взаимодействия — коммуникации. Для выделения ключевых образов в составе композиции использовались вертикальные акценты. Фигурные изображения снабжены предметными дополнениями. Рукояти ножей оформлены с помощью базовых технико-стилистических приемов — рифления и ажюра. В орнаментальных композициях на лицевых плоскостях кельтов в соответствии с общим принципом визуальной иерархии использованы доминантные мотивы — вертикальные цепочки геометрических элементов.

Второй творческий принцип — повторения/удвоения элементов и композиций в целом был связан с конструированием симметричных форм изделий. На рукоятях ножей и на втулках наконечников копий представлены варианты сочетания равновеликих и морфологически подобных образов с помощью различных видов симметрии. Фигурные изображения лишены технологической атрибутики. Перемычки соединяют головы животных с опорной площадкой для создания замкнутых ажурных композиций. На ножах и кинжалах ажурные композиции наверху сочетаются с плоскостными геометрическими орнаментальными мотивами на рукоятях. На лицевых и оборотных плоскостях — фасках кельтов композиционно соединены горизонтальные ряды и вертикальные цепочки геометрических фигур. Геометрические участки фона повторяют заштрихованные геометрические фигуры и таким образом удваивают композиции. Копирование дизайнерских решений, связанное с использованием ажурных объемно-пластических изображений, использовалось для создания иконографически устойчивых образов и композиций, которые получили распространение в широком культурном ареале (рис. 2.-1-4).

Обсуждение результатов

В конструкциях вильчатых наконечников копий и ушковых кельтов представлены конструктивные решения, построенные на оптимальном размерном соотношении 2 : 1. Это соотношение обеспечивало размерный стандарт изделий и упрощало передачу производственных навыков и необходимой информации от мастера к ученику (Михайлов, 2024). Конструктивный замысел выгнутообушковых ножей соответствовал общему правилу построения формы и предполагал использование различных способов передачи информации. В связи этим существенно, что рукояти ножей предположительно отливались вместе с фигурными навершиями (Дураков, Мыльникова, 2021, с. 177). Выше было отмечено композиционное единство трех фигурок баранов и трех ажурных прорезей на рукояти ножа из Тур-

бино-II. В данной композиции у первой и третьей фигур разделены задние ноги, а у второй — передние и задние (Бадер, 1964, с. 122). Количественный ряд элементов 2 : 4 : 2, вероятно, демонстрирует символическую связь с размерным соотношением 2 : 1, в котором часть составляет половину целого. На ноже из Сейминского могильника рифленые гривы кобылы и жеребца были разделены на семь прядей. В свою очередь, ажурная ромбическая сетка рукояти моделирована семью левыми и семью правыми скрещенными планками (Черных, Кузьминых, 1989, с. 118, рис. 66.-1). Ажурная грива коня на втульчатом навершии из Прииртышской коллекции композиционно разделена монолитным центральным сегментом на две равные части. Обе части моделированы тремя «лучами» зигзага и семью сквозными прорезами. Эту особенность демонстрируют фотографические изображения отливки (Молодин, Нескоров, 2010, с. 68, рис. 18).

Таким образом, информация параллельно кодировалась пластическими образами и ажурными комбинациями с помощью количественных соответствий. Двенадцать прядей гривы коня на ноже из Ростова и двенадцать бусин наборного украшения, которое сопровождало этот нож, предположительно взаимно связаны календарной символикой (Ковтун, 2013, с. 175, 202). Эти изделия, вероятно, составляли единый комплект, в котором нож мог использоваться в ритуалах жертвоприношения с сакральным мотивом расчленения и множественности. Комбинации декоративных элементов с числовой аранжировкой допустимо рассматривать как своеобразное руководство к ритуальным действиям по определенным правилам. Таким образом, декоративное оформление вещи могло выполнять мнемоническую и дидактическую функции в процессе усвоения определенной модели поведения, например, соблюдение оптимальных соотношений. Видимо, не случайно нож из Ростова был найден в погребении ребенка 9–10 лет (Матющенко, Сеницына, 1988, с. 8). В целом повторение — закрепление одного и того же содержания посредством различных способов репрезентации может свидетельствовать о становлении самой культурной традиции, которая осваивала новые практики и связанные с ними мировоззренческие представления.

Значимая информация передавалась не только посредством композиционных решений, но и языком тела благодаря анатомически точному моделированию мышц и суставов. На бронзовом втульчатом навершии с помощью граненых плоскостей объемно переданы скуловой и жевательный (латеральный) мышцы животного (рис. 2.-1). Показательно, что отмеченные особенности строения мускулатуры так же рельефно проработаны на каменном жезле с головой коня из Омской области (Ковтун, 2013, Приложение I, фото 94, 97). Внимание древних мастеров к анатомическим подробностям ввело в заблуждение исследователей, которые определили скуловой мускул как деталь «узды» на голове кобылы в композиции из Сейминского могильника. Успех репродуктивной стратегии в этом динамичном сюжете обеспечивала не узда, а магические привязи гривы. К этому добавим, что фотоувеличение демонстрирует скуловые мускулы, моделированные на голове жеребца (Ковтун, 2013, Приложение I, фото 39, 40).

Анатомические детали пластических образов были необходимы для достоверной передачи характерных коммуникативных движений — кинем. В фокусе вни-

мания оказывались движения и позы, которые вызывали эмоциональную реакцию. Высокий уровень исполнения изделий и изощренные приемы их декоративного оформления позволяют предполагать, что они вызывали не только основные эмоции, но и более сложные эмоциональные состояния. Это, в частности, своеобразное эстетическое переживание — восхищение функциональным совершенством тела и вещи. В фигурной композиции из Ростовки моделированы не только суставы и мускулы коня, но также лопатки и пальцы мощной правой руки лыжника, которая держит повод (Ковтун, 2013, с. 192, Приложение I, фото 60, 63). Еще одно вероятное эмоциональное состояние — самооценка, связанная с обладанием индивидуально оформленными престижными изделиями. В условиях серийного производства бронзовых отливок индивидуальные особенности вещи приобретали особое значение для владельца.

Кинесика как способ невербальной передачи информации включает в себя не только коммуникативные движения — жесты, но и мимику. На втулках наконечников копий из Седельниковского района (Омская область) представлены объемные изображения «личин» с лицевыми мускулами. Предполагается, что трехчастная вилка пера была не только конструктивным элементом, но и моделировала бороды «личин» (рис. 3.-1). В свою очередь, треугольные лучи на втулках являются изображениями трехрогих головных уборов (Бородовский, 2024а, с. 231, 232, рис. 6). В связи с этим отметим, что ажурные треугольные лучи оформляют (дважды по три) гриву коня на втулке наконечника из Прииртышской коллекции (Молодин, Нескоров, 2010, с. 68, рис. 18). По мнению автора публикации, особенностью иконографии «личин» является гримаса, переданная рельефными носогубными складками (Бородовский, 2024, с. 70). Существенно, что при внешнем сходстве эти парные изображения различаются в деталях, которые, вероятно, передают особые эмоциональные состояния. Судя по прорисовке, в обеих композициях одна из «личин» моделирована с узким растянутым ртом и акцентированными ноздрями, а другая наделена квадратным ртом с опущенными уголками (рис. 3.-1). Такая мимическая особенность, как квадратный рот с опущенными уголками, в сочетании с напряженным лицом свидетельствует о высоком уровне отрицательного эмоционального возбуждения — гнева и ярости. Подобная мимика спонтанно возникает у людей разных культур и эпох (Бутовская, 2004, с. 64, 65). Под этим углом зрения треугольные «лучи» на втулках наконечников копий можно рассматривать как изображение «косматой» прически, которая поднимала боевой дух и устрашала врагов. В этом контексте укажем вильчатом копье с узким пером из окрестностей Омска. На втулке изделия вместо традиционного ушка моделирована фигурка росомахи с длинным шерстяным покровом (рис. 3.-2). Как известно, отличительными признаками этого животного являются косматость и агрессивность. Вероятная прозрачность семантики образов, безусловно, интересна, однако в данном случае более существенным представляется творческий переход от передачи кинетических особенностей поведения животных к изображению экспрессивной мимики человека.

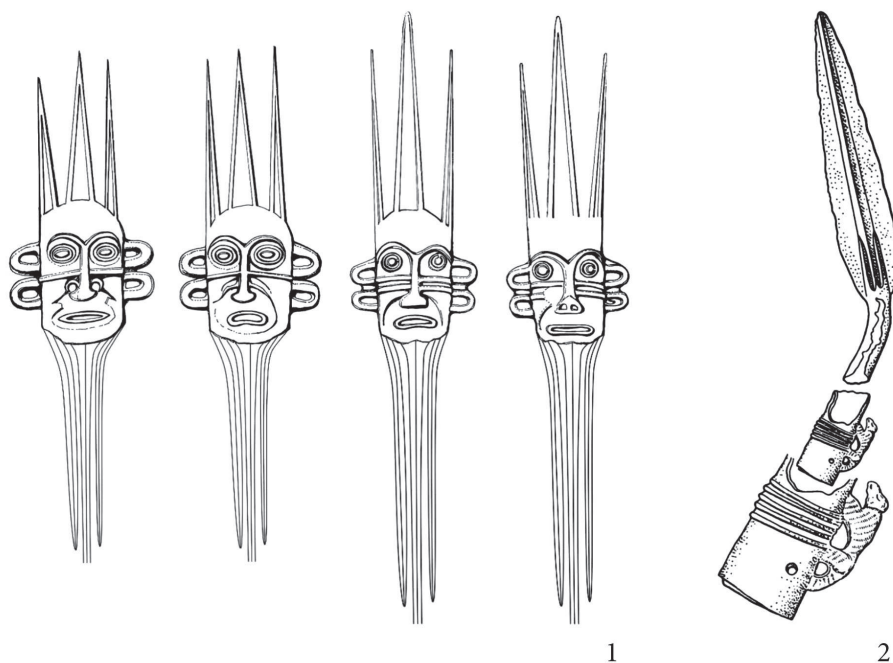


Рис. 3. Изображения на наконечниках копий с узким пером: 1 — коллекция из Седельниковского района; 2 — окрестности Омска (по: Бородовский, 2024; Черных, Кузьминых, 1989). Без масштаба
 Fig. 3. Images on spearheads with a narrow pen: 1 — collection from Sedelnikovskiy district; 2 — environs of Omsk (after Borodovskiy, 2024; Chernykh, Kuzminykh, 1989). Without scale

Заключение

Сравнительный анализ творческих решений позволяет предполагать, что динамику развития СТ-дизайна характеризует переход от принципа визуальной иерархии к принципу повторения/удвоения элементов и композиций. В первой фазе развития визуальная иерархия объемно-пластических и плоскостных декоративных композиций сочеталась с правосторонней асимметрией формы изделий. Правосторонняя асимметрия как общее правило построения формы демонстрировала культурную идентичность сейминско-турбинских изделий. Эта первая фаза развития СТ-дизайна была ориентирована на моделирование анатомически подробных образов и способов их коммуникации. В историко-культурной реальности она соответствовала потребностями осмысления своего и адаптации чужого опыта в условиях контактов и культурных заимствований. Данную конъюнктуру буквально демонстрирует композиция с упряжным конем и лыжником из Ростовки. Технологически оснащенная сейминско-турбинская традиция создавала собственный изобразительный язык и способы передачи информации. Комбинации декоративных элементов с количественными соответствиями обеспечивали двойную кодировку актуальной информации. Анатомические под-

робности и предметные дополнения пластических образов увеличивали информативность образов и композиций.

Новый творческий принцип повторения/удвоения элементов и композиций был связан с переходом к конструированию симметричных форм изделий. Ажурные пластические изображения животных освободились от анатомической детализации и технологической атрибутики, а фигурные композиции утратили внешнюю связь с поведенческими моделями. Благодаря дублированию и обобщенной анатомической трактовке анималистические образы второй фазы развития превратились в престижные знаки и универсальные мировоззренческие символы, востребованные в ареале колесничных культур. Симметрия двоичных композиций и морфологическое тождество элементов обеспечивали ассоциативные связи с различными блоками информации независимо от ее культурного происхождения. Данная особенность определяла потенциальную возможность трансляции технико-стилистических приемов и композиционных принципов. В пространственно удаленных и культурно различных комплексах прослеживаются не только сейминско-турбинские технологии, но и связанные с ними дизайнерские решения.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Бадер О.Н. Древнейшие металлурги Приуралья. М. : Наука, 1964. 176 с.
- Бородовский А.П. Об одной из особенностей дизайна и декора сейминско-турбинских копий Среднего Прииртышья // Теория и практика археологических исследований. 2024. Т. 36. №2. С. 225–238.
- Бородовский А.П. Металлические наконечники копий эпохи бронзы — новые находки с территории Омской области // Археология, этнография и антропология Евразии. 2024а. №2. С. 65–73.
- Бутовская М.Л. Язык тела: природа и культура (эволюционные и кросс-культурные основы невербальной коммуникации человека). М. : Научный мир, 2004. 440 с.
- Дураков И.А., Мыльникова Л.Н. На заре металлургии: Бронзолитейное производство населения Обь-Иртышской лесостепи в эпоху ранней бронзы. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2021. 203 с.
- Епимахов А.В. Ранние комплексные общества севера Центральной Азии (по материалам могильника Каменный Амбар-5). Кн. 1. Челябинск : Челябинский дом печати, 2005. 192 с.
- Кирюшин Ю.Ф. Энеолит и ранняя бронза юга Западной Сибири. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2002. 294 с.
- Кирюшин Ю.Ф., Шульга П.И., Грушин С.П. Случайные находки бронзовых предметов в северо-западных предгорьях Алтая // Алтай в системе металлургических провинций бронзового века. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2006, С. 45–53.
- Ковалев А.А. Новые находки кинжалов бронзового века: вновь к проблеме «северных» путей взаимодействия Древнего Китая с культурами степной зоны // Современные решения актуальных проблем евразийской археологии. Вып. 3. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2023. С. 108–115.
- Ковтун И.В. Предыстория индоарийской мифологии. Кемерово : ASIA PRINT, 2013. 702 с.

Лопатин В.А. Начало эпохи поздней бронзы на севере Нижнего Поволжья. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 2014. 292 с.

Матющенко В.И., Синицына Г.В. Могильник у деревни Ростовка вблизи Омска. Томск : Изд-во Томск. ун-та, 1988. 136 с.

Михайлов Ю.И. Дизайн сейминско-турбинских бронзовых изделий Среднего Прииртышья // Теория и практика археологических исследований. 2023. Т. 35, №1. С. 76–88.

Михайлов Ю.И. Размерный стандарт сейминско-турбинских отливок с ушками // СибСкрипт. 2024. Т. 26, №3. С. 335–344.

Молодин В.И., Нескоров А.В. Коллекция сейминско-турбинских бронз из Прииртышья (трагедия уникального памятника — последствия бугровщичества XXI века) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2010. Т. 43. №3. С. 58–71.

Черных Е.Н., Кузьминых С.В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М. : Наука, 1989. 320 с.

REFERENCES

Bader O.N. Oldest Metallurgists of the Urals. Moscow : Nauka, 1964. 176 p. (In Russ.)

Borodovskiy A.P. On one of the Features of Design and Décor of the Seyma-Turbino Copies of the Middle Irtysh Region. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovaniy = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2024;36(2):225–238. (In Russ.)

Borodovskiy A.P. Metal Spearheads of the Bronze Age — new Finds from the Territory of the Omsk Region. *Archeologiya, etnografiya i antropologiya Evrasii = Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia*. 2024a;2:65–73. (In Russ.)

Butovskaya M.L. Body Language: Nature and Culture (Evolutionary and Cross-Cultural Foundations of Human Nonverbal Communication) Moscow : Nauchnyj mir, 2004. 440 p. (In Russ.)

Durakov I.A., Mylnikova L.N. At the Dawn of Metallurgy: Bronze Casting Production of the of the Ob-Irtysh Forest-Steppe Population in the Early Bronze Age. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i etnografii SO RAN, 2021. 203 p. (In Russ.)

Epimakhov A.V. Early Complex Societies of the north of Central Asia (based on the materials of the Kamenny Ambar burial ground-5). Book 1. Chelyabinsk : Chelyabinskij dom pečati, 2005. 192 p. (In Russ.)

Kiryushin Yu.F. Eneolithic and Early Bronze Age of the South of Western Siberia. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2002. 294 p. (In Russ.)

Kiryushin Yu.F., Shulga P.I., Grushin S.P. Random Finds of Bronze Objects in the North-Western Foothills of the Altai. In: Altai in the System of Metallurgical Provinces of the Bronze Age. Barnaul : Izd-vo Altun-ta, 2006. Pp. 45–53 (In Russ.)

Kovalev A.A. New Finds of Bronze Age Daggers: Again to the Problem of «Northern» Ways of Interaction of Ancient China with Cultures of the Steppe Zone. In: Modern Solutions to Current Problems of Eurasian Archaeology. Issue 3. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2023. Pp. 108–115. (In Russ.)

Kovtun I.V. Prehistory of Indo-Aryan Mythology. Kemerovo : ASIA PRINT, 2013. 702 p. (In Russ.)

Lopatin V.A. The Beginning of the Late Bronze Age in the North of the Lower Volga Region. Saratov : Izd-vo Sarat. un-ta, 2014. 292 p. (In Russ.).

Matyushenko V.I., Sinitsina G.V. Burial Ground near the Village of Rostovka near Omsk. Tomsk : Izd-vo Tomsk. un-ta, 1988. 136 p. (In Russ.)

Mikhailov Yu.I. Design of Seyma-Turbino Bronze Products of the Middle Irtysh Region. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovaniy = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2023;35(1):76–88. (In Russ.)

Mikhailov Yu.I. Dimensional Standard of Seyma-Turbino Castings with Ears. *SibScript*. 2024;26(3):335–344 (In Russ.)

Molodin Vu.I., Neskorov A.V. Collection of Seyma-Turbino Bronzes from the Irtysh Region (the tragedy of a Unique Site — the Consequences of the Grave Robbery of the 21st Century). *Archeologiya, ethnografiya i antropologiya Evrasii = Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia*. 2010;43(3):58–71. (In Russ.)

Chernykh E.N., Kuzminykh S.V. Ancient Metallurgy of Northern Eurasia (Seyma-Turbino Phenomenon). Moscow : Nauka, 1989. 320 p. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Михайлов Юрий Иннокентьевич, доктор исторических наук, старший научный сотрудник Научно-производственного объединения «АрхеоПолис», Кемерово, Россия.

Yuri I. Mikhailov, Doctor of Historical Sciences, Senior Researcher, Research and Production Association “ArchaeoPolis”, Kemerovo, Russia.

*Статья поступила в редакцию 04.12.2024;
одобрена после рецензирования 12.02.2025;
принята к публикации 25.02.2025.*

*The article was submitted 04.12.2024;
approved after reviewing 12.02.2025;
accepted for publication 25.02.2025.*