

*Попова Анастасия Александровна,
магистрант,
Бастов Геннадий Александрович
д.т.н., профессор,
Глынин Владислав Львович
доцент*

*Popova Anastasia Alexandrovna,
graduate student
Bastov Gennady Alexandrovich
Doctor of Technical Sciences, Professor
Glynin Vladislav Lvovich
Associate Professor*

**ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗЬБЫ ПО ДЕРЕВУ В СОЗДАНИИ
УНИКАЛЬНЫХ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ
THE USE OF LASER WOOD CARVING IN THE CREATION OF
UNIQUE JEWELRY**

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина, Москва

A.N. Kosygin Russian State University, Moscow

Аннотация. В статье рассматривается использование технологии лазерной резьбы по дереву в области ювелирного искусства. Анализируются современные методы цифрового проектирования и автоматизированной резки, выявляются преимущества лазерных технологий для художественной обработки древесины и их влияние на формирование уникальных авторских изделий. Рассмотрены примеры интеграции традиционных декоративных мотивов с возможностями современных производственных процессов.

Annotation. The article discusses the use of laser wood carving technology in the field of jewelry. Modern methods of digital design and automated cutting are analyzed, the advantages of laser technologies for artistic wood processing and their impact on the formation of unique author's products are revealed. Examples of the integration of traditional decorative motifs with the capabilities of modern production processes are considered.

Ключевые слова: лазерная резьба, ювелирные изделия, обработка

древесины, художественный дизайн, цифровое проектирование, традиционные мотивы.

Keywords: laser carving, jewelry, wood processing, art design, digital design, traditional motifs.

Современное развитие технологий обработки материалов существенно изменяет способы создания ювелирных украшений. Особого внимания заслуживает применение лазерной резьбы по дереву, позволяющей сочетать глубинные национальные традиции и высокую степень персонализации изделий с прецизионной точностью исполнения.

Целью настоящей работы является анализ и обоснование возможностей применения лазерной резьбы по дереву для создания уникальных ювелирных изделий, а также выявление влияния современных лазерных технологий на расширение художественно-выразительных средств и индивидуализацию ювелирной продукции.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи:

1. Изучить историко-культурные предпосылки использования орнаментальных мотивов древесной резьбы в ювелирном искусстве.
2. Охарактеризовать технологические аспекты лазерной резьбы по дереву, выявить её преимущества, ограничения и особенности применения для изготовления малых художественных форм
3. Проанализировать способы интеграции цифровых проектных методов и лазерных технологий для разработки дизайнерских концепций уникальных украшений
4. Рассмотреть примеры реализации авторских ювелирных изделий с использованием лазерной резки древесины и провести сравнительный анализ с традиционными техниками;

Теоретические основы и исторические предпосылки

Древнерусская деревянная архитектура, отличающаяся высокой степенью структурной сложности орнаментальных элементов и глубокой символикой композиционных решений, на протяжении длительного исторического периода выступала важным источником художественного вдохновения для мастеров декоративно-прикладного искусства. Многообразие традиционных мотивов и знаков, зафиксированных в архитектурном наследии, остаётся востребованным и в современной практике, в частности при разработке инновационных средств художественной выразительности в сфере ювелирного дизайна. Проведение структурно-графического анализа характерных архитектурных мотивов позволяет выявить новые пути их интерпретации, способствующие органичному включению древнерусских формообразующих принципов в современные ювелирные изделия, что, в свою очередь, открывает дополнительные возможности для эстетического обогащения и смыслового усложнения авторских произведений.

Технологические особенности лазерной резьбы по дереву

Лазерная резьба по древесине представляет собой высокотехнологичный процесс, во многом превосходящий традиционные методы обработки благодаря точной концентрации энергии лазерного луча. Воздействие сфокусированного излучения обеспечивает выполнение резов с предельной степенью чистоты и детализации, достигающей параметров, недостижимых при ручной или механической обработке. Интеграция современных цифровых систем позволяет создавать орнаментальные композиции практически любой сложности, а автоматизированный перенос этих дизайнов на материал существенно расширяет творческий потенциал художника и конструктора.

К основным преимуществам лазерной резки древесины относятся:

- Повышенная точность обработки, обеспечивающая возможность детального воспроизведения мельчайших графических элементов и сложных контуров;
- Стабильность результата, проявляющаяся как в серийном, так и в индивидуальном производстве на одном и том же оборудовании, что критически важно для декоративно-прикладных изделий;
- Экономичное использование материала, минимизация отходов за счет очень тонкой линии реза и интеллектуального позиционирования элементов на заготовке с помощью специализированного программного обеспечения;
- Универсальность метода, выражающаяся в способности



Рис. 1 Визуализация браслетов, с элементами, выполненными лазерной резкой по дереву

обрабатывать не только различные породы древесины, но и применять комбинированные технологии, позволяющие

интегрировать дерево с металлами, минералами и композиционными материалами, что способствует созданию уникальных художественных и функциональных объектов.

Интеграция художественных мотивов и лазерных технологий

Цифровая трансформация мотивов древних орнаментов, выявленных в историко-культурных исследованиях на примере русской деревянной архитектуры, дает широкие возможности для дизайнера. Орнаментальные элементы, такие как солярные знаки, стилизованные формы животных или растительные мотивы, могут в точности воспроизводиться в цифровом формате с последующей лазерной резкой. (Рис 1)

Серьёзным этапом разработки ювелирных изделий становится адаптация архитектурных принципов к малым формам, где важен не только эстетический аспект, но и эргономика, надёжность соединений и стойкость к физическим воздействиям. Лазерная обработка позволяет внедрять тончайшую резьбу, как элемент центральной композиции, так и в виде суперпозиции с металлическими деталями.

Практические рекомендации и примеры применения

Практика показывает рациональность использования лазерной резки для создания не только лицевых декоративных поверхностей, но и ажурных конструкций, художественно обыгрывающих традиционные мифологические и природные мотивы. Как отмечают исследователи, применение технологического наследия древнерусской резьбы позволяет не только обогатить художественный язык современного ювелирного искусства, но и формировать новый уровень культурной идентичности изделий.

Заключение

В заключение проведённого исследования можно констатировать,

что интеграция современных лазерных технологий в сферу художественной обработки древесины существенно трансформирует подходы к проектированию и изготовлению ювелирных изделий. Применение лазерной резьбы позволяет не только достичь высокого уровня точности и детализации, но и органично сочетать историко-культурные традиции с возможностями индивидуализации, востребованными в современном дизайне. Анализируя особенности и преимущества лазерной обработки, а также изучая пути адаптации традиционных орнаментальных мотивов к малым художественным формам, становится очевидным, что лазерные технологии выступают мощным инструментом для расширения художественного языка и создания новых форм пластического выражения.

Практические эксперименты и сравнительный анализ с традиционными техниками подтверждают актуальность внедрения лазерной резьбы в ювелирное производство как эффективного средства для реализации уникальных авторских замыслов. Указанный подход способствует не только повышению эстетической ценности изделий, но и сохранению и актуализации национального культурного наследия в новых технологических условиях. Таким образом, результаты исследования позволяют утверждать, что использование лазерных технологий открывает широкие перспективы для дальнейшего развития ювелирного искусства, обеспечивая его инновационный, индивидуалистический и культуросообразный вектор.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева, Е.А. Орнамент древнерусской архитектуры как источник художественного вдохновения в декоративно-прикладном искусстве // Искусствознание. – 2018. – №1. – С. 103–112.
2. Гаврилова, Н.В. Цифровые технологии в проектировании ювелирных изделий // Технологии художественной обработки материалов. – 2022. – №2. – С. 90–97.
3. Гидон, А.Н. Прецизионная лазерная обработка материалов. – СПб.: Питер, 2019. – 232 с.
4. Гончаров, С.Н., Наместников, И.А. Культура и традиции в современном российском ювелирном искусстве // Вестник искусствоведения. – 2023. – №4. – С. 48–56.
5. История и эволюция русского орнамента в архитектуре [Электронный ресурс] // Энциклопедия деревянного зодчества. – Режим доступа: <https://ruswood.org/ornament-history> (дата обращения: 10.01.2026).
6. Лазерная резка дерева: особенности технологии, преимущества и недостатки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lesonline.ru/articles/laser-cutting-wood> (дата обращения: 10.01.2026).
7. Возможности применения лазерных технологий в ювелирном деле [Электронный ресурс] // Ювелирный Эксперт. – 2023. – Режим доступа: <https://jeweller-expert.ru/articles/laser-in-jewelry/> (дата обращения: 10.01.2026).
8. Петров, А.В., Тихонов, Р.И. Прикладные аспекты лазерной резки древесины в дизайне художественных изделий // Сибирский лесной журнал. – 2020. – №6. – С. 95–101.
9. Семёнова, И.П. Лазерная резьба по дереву и возможности её применения в малых формах // Декоративное искусство России. – 2021. – №3. – С. 62–69.

- 10.Сафонова, М.М. Историко-культурные традиции русского зодчества и современные процессы интерпретации // Архитектурное наследие. – 2016. – №63. – С. 125–137.
- 11.Цифровой дизайн и современные методы художественной резьбы по дереву [Электронный ресурс] // Дизайн и технологии. – Режим доступа: <https://design-tech.ru/articles/digital-wood-carving> (дата обращения: 10.04.2024).
- 12.Залесский, А.А. Лазерные технологии в деревообработке: учебное пособие. – М.: Лесная промышленность, 2017. – 184 с.