

Научный журнал «Костюмология» / Journal of Clothing Science <https://kostumologiya.ru>

2026, Том 11, № 3 / 2026, Vol. 11, Iss. 3 <https://kostumologiya.ru/issue-3-2026.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/03IVKL326.pdf>

5.10.3. Виды искусства (декоративно-прикладное искусство) (искусствоведение)

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Хотулева, Н. В. Конструкция крепления как фактор проектирования костюмной фурнитуры: историческая эволюция крепёжных систем броши / Н. В. Хотулева // Костюмология. — 2026. — Т. 11. — № 3. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/03IVKL326.pdf>.

**For citation:**

Khotuleva N.V. Fastening construction as a design factor in costume fittings: the historical evolution of brooch fastening systems. *Journal of Clothing Science*. 2026;11(3): 03IVKL326. Available at: <https://kostumologiya.ru/PDF/03IVKL326.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 739.2:687.078(091)

**Хотулева Наталья Валерьевна**

ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»,  
Москва, Россия

Преподаватель

E-mail: [risovat.prosto@bk.ru](mailto:risovat.prosto@bk.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1421-4235>

РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1160075](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1160075)

WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/QQB-2607-2026>

## Конструкция крепления как фактор проектирования костюмной фурнитуры: историческая эволюция крепёжных систем броши

**Аннотация.** Статья показывает, что современные задачи технической эстетики имеют глубокую историческую основу, требующую тщательного изучения проверенного временем дизайна конструкций фибул и брошей. В статье исследуется конструкция игольчатого крепления броши как фактор проектирования костюмной фурнитуры. На материале фибул и брошей изучается как менялся исторический крепёжный узел от простой фиксации ткани к ювелирному, трансформируемому и безопасному механизму. Цель работы — выявить, как изменения шарнирного узла, фиксатора острия и способа присоединения фурнитуры воздействовали на компоновку оборотной стороны броши, положение изделия на ткани, безопасность при ношении и последовательность сборки. Материал исследования составили датированные музейные предметы XVIII — начала XX века, патенты 1870–1937 годов, технологические профессиональные руководства 1916, 1975 и 1991 годов. Применены конструктивно-морфологический, историко-сравнительный, типологический и источниковедческий методы. Единицей анализа служит система: «игла — узел соединения иглы с корпусом — фиксатор острия — корпус»; документированные признаки отделяются от проектных следствий, выводимых из геометрии механизма. Эволюция конструктивных принципов крепления понимается не как исчерпывающая последовательность всех существовавших устройств, а как изменение конструктивных принципов, зафиксированных в датированных источниках. Установлено, что развитие узла соединения иглы с корпусом, фиксатора острия и предохранительных механизмов происходило несинхронно. Показано, что игольчатое крепление является частным, но показательным объектом конструктивно-проектного анализа костюмной фурнитуры: оно определяет взаимодействие с тканью, технологию изготовления, ремонтпригодность и сценарии ношения.

Исторические конструкции костюмной фурнитуры можно рассматривать как устойчивые художественно-конструктивные решения, прошедшие длительную эксплуатационную проверку в системе «тело — ткань — предмет — движение».

**Ключевые слова:** брошь; костюмная фурнитура; конструкция крепления; узел соединения иглы с корпусом; фиксатор острия; проектирование фурнитуры; обратная сторона броши

## Введение

Костюмная фурнитура — это малый, но полноценный проектный узел, в котором соединяются форма, материал, механика крепления, взаимодействие с тканью, устойчивость при движении, художественный образ, социальная и декоративная функции. Современные проектно-технологические аспекты костюмной фурнитуры рассматриваются в работах Д. Я. Тарасовой и К. И. Шакировой, исследующих конструктивное направление застёжки в костюме, а также Т. И. Жировой, С. И. Галанина и О. В. Ивановой, анализирующих особенности проектирования и изготовления аксессуаров для одежды, сумок и обуви [1; 2]. При этом историческая линия крепёжно-декоративных узлов часто остаётся разрозненной: отдельно изучают технологию, отдельно историю костюма, отдельно ювелирную форму. Основным проблемным полем является то, что современные исследования часто изучают фурнитуру фрагментарно — как технологию, как эргономику, как аксессуар, как украшение.

В настоящем исследовании брошь рассматривается как пограничный тип костюмной фурнитуры, в котором декоративная организация корпуса сочетается с функцией закрепления предмета на материале костюма. Её корпус может быть уникальным художественным объектом, однако способ взаимодействия с костюмом определяется логикой крепёжного узла: игла прокалывает ткань, шарнир задаёт траекторию движения, фиксатор удерживает острие, а расположение деталей влияет на ориентацию и высоту посадки изделия. Тем самым конструкция крепления участвует в формообразовании и в организации сценария использования и ношения. Обратная сторона в этой системе является не техническим дополнением к завершённому корпусу, а частью проектной структуры.

В исследованиях ранних брошей и фибул эти предметы рассматриваются как разновидности костюмных аксессуаров, одновременно участвующие в организации костюма и обеспечивающие соединение его частей. И. М. Рёстад анализирует броши и застёжки как элементы костюмного комплекса и средства визуального выражения идентичности [3]. Т. Мартин связывает форму крестообразной броши с её практической функцией скрепления женской одежды [4]. А. А. Кадиева и С. В. Демиденко показывают на археологическом материале, что шарнирные броши могли работать как застёжки тканого пояса [5]. Эти исследования относятся к более ранним эпохам, но важны методологически: функциональный механизм неотделим от способа включения предмета в систему костюма.

В отечественных исследованиях костюмные украшения рассматриваются как элементы ансамбля, сочетающие утилитарные, социальные и художественные функции. Т. В. Белько, Т. В. Козлова и С. Ю. Осипова анализируют роль украшений и аксессуаров в структуре традиционного женского русского костюма XVI–XVII веков, показывая их участие в формировании регионально обусловленного костюмного комплекса [6]. Е. Ю. Рассолова рассматривает ювелирное украшение как функциональный компонент системы «костюм», способный взаимодействовать с современными материалами, носимыми технологиями и различными сценариями использования [7]. О. В. Береговая предлагает функциональную и типологическую классификацию костюмных украшений, связывает их развитие с изменением моды и технологий, а также исследует влияние тиражируемого производства и бижутерии на формирование костюмного ансамбля XX века [8–10].

Эти работы позволяют рассматривать брошь не как изолированный ювелирный предмет, а как элемент костюмной системы, конструкция и способ крепления которого участвуют в организации художественного образа и сценария ношения.

История европейского ювелирного искусства XVIII–XIX веков представлена в обобщающих трудах Ш. Бьюри, Ш. Джер и её соавторов, Ш. Джер и Дж. Рудоу, Д. Скарисбрик и К. Филлипс [11–15]. Такие издания позволяют установить художественный и технологический контекст, однако крепление чаще фиксируется как один из признаков предмета, а не как самостоятельный объект анализа. Наиболее последовательно оборотная сторона броши рассмотрена Д. Малев и Л. Ангуло: первая связывает устройство иглы с общей концепцией современной броши, вторая систематизирует корпуса, фиксаторы и игольные стержни [16; 17]. Л. ден Бестен обращает внимание на смысловую нагрузку оборота мемориальных изделий [18]. В отечественных исследованиях Б. Л. Каган-Розенцвейг и А. К. Телегенова рассматривают современные формы замков и креплений броши, выделяя конструктивные варианты фиксации изделия [19]. Н. А. Заева и А. Г. Безденежных анализируют структуру творческого процесса проектирования ювелирных изделий и подчёркивают необходимость согласования художественного замысла, конструктивного решения и технологии изготовления [20]. Е. С. Разумова, А. Г. Безденежных и Н. А. Заева обращаются к методам проектирования украшений-трансформеров, в которых изменение способа ношения обеспечивается конструктивной вариативностью и соединением отдельных элементов [21]. С. И. Галанин и Т. И. Жирова исследуют взаимосвязь дизайна, конструкции и технологии изготовления ювелирных изделий, показывая зависимость художественной формы от способа формообразования, соединения и монтажа деталей [22]. Вместе эти публикации формируют отечественную проектно-технологическую основу исследования, однако конструкция игольчатого крепления броши как самостоятельная система, определяющая организацию оборотной стороны, взаимодействие с тканью и сценарии ношения, специально в них не рассматривается. Недостаточно изученным остаётся переход от описания отдельных типов креплений к анализу их конструктивно-проектного потенциала в системе костюмной фурнитуры.

Патент показывает поставленную изобретателем техническую задачу, музейный предмет подтверждает существование конструкции в определённую дату, а технологическое руководство отражает решение, вошедшее в профессиональную практику. Сопоставление этих источников позволяет избежать двух упрощений: считать патент датой возникновения механизма и представлять развитие крепления как последовательную замену «устаревших» устройств более совершенными.

**Цель исследования** — определить, каким образом изменения узла соединения иглы с корпусом, системы фиксации острия и способов присоединения крепёжных элементов влияли на проектирование броши как пограничного типа костюмной фурнитуры.

**Объект исследования** — брошь в системе костюмной фурнитуры.

**Предмет исследования** — конструкция игольчатого крепления как частный, но показательный объект конструктивно-проектного анализа, связанный с формообразованием корпуса, технологией изготовления и способом ношения. Основная хронологическая линия ограничена периодом от 1763 до 1937 года. Историческая эволюция понимается как изменение конструктивных принципов, документированных музейными предметами, патентами и технологическими руководствами, а не как исчерпывающая последовательность всех существовавших механизмов. Российские руководства второй половины XX века используются не для расширения хронологии, а для уточнения отечественной профессиональной терминологии. Научная новизна исследования состоит в сопоставлении музейных предметов, патентов и технологических руководств по единой конструктивно-морфологической системе и в выявлении несинхронного развития трёх компонентов крепления: соединения иглы с корпусом, фиксации острия и степени интеграции крепёжных элементов.

### Материал и методы исследования

В корпус включены датированные музейные предметы XVIII — начала XX века, патенты 1870–1937 годов, технологические руководства зарубежные 1916 г. (Х. Р. Соренсена и С. Дж. Вона) и отечественные руководства для ювелиров.

Музейный корпус исследования составили датированные брошки, нагрудные знаки и трансформируемые украшения второй половины XVIII — начала XX века из собраний The British Museum, The Fitzwilliam Museum и The Walters Art Museum. В него включались предметы, для которых опубликованы изображения оборотной стороны, позволяющие различить иглу, узел её соединения с корпусом, фиксатор острия либо съёмные элементы крепления. Патентный ряд составили решения Т. Г. Эйсвальда, Ю. У. Морхауса, Г. У. Уошберна и Ф. Э. Фарнэма, опубликованные в 1870–1937 годах.<sup>1</sup> Руководство Соренсена и Вона документирует<sup>2</sup> использование готовых деталей в мастерской практике 1916 года. Российская номенклатура сверена по руководствам В. И. Марченкова и В. П. Новикова с В. С. Павловым.<sup>3</sup>

Таблица 1

#### Критерии конструктивно-морфологического анализа крепления брошки

| Параметр                   | Аналитический вопрос                                         | Проектное значение                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Положение и длина иглы     | Где проходит ось иглы относительно корпуса и центра тяжести? | Ориентация брошки и площадь захвата ткани           |
| Упругость иглы             | Требуется ли постоянный изгиб для введения в фиксатор?       | Усилие управления и риск усталостной деформации     |
| Высота шарнира и фиксатора | Насколько корпус отстоит от поверхности костюма?             | Посадка изделия и вероятность зацепления            |
| Тип фиксации острия        | Открытый приёмник или механизм с активной блокировкой?       | Риск раскрытия и потери изделия                     |
| Способ присоединения       | Пайка, клёпка, обжим или единая планка?                      | Порядок сборки, тепловое воздействие, повторяемость |
| Ремонтопригодность         | Можно ли заменить иглу, ось или фиксатор?                    | Возможность локального ремонта и реставрации        |
| Композиция оборота         | Скрыта ли конструкция или включена в художественный замысел? | Целостность лицевой и тыльной сторон предмета       |

Разработано автором

<sup>1</sup> Eiswald T.G. Improvement in Breast-Pins: US patent 104840 A. Published 28 June 1870. URL: <https://patents.google.com/patent/US104840A/en>.

Morehouse E.W. Hinge-Joint for Breastpin Pin-Tongues: US patent 729383 A. Published 26 May 1903. URL: <https://patents.google.com/patent/US729383>.

Washburn G.W. Safety-Catch for Brooches, &c.: US patent 719919 A. Published 3 February 1903. URL: <https://patents.google.com/patent/US719919A/en>.

Farnham F.E. Safety-Catch for Pins or Brooches: US patent 1271297 A. Filed 8 March 1916; published 2 July 1918. URL: <https://patents.google.com/patent/US1271297A/en>.

Farnham F.E. Safety Catch for Pins and Method of Making the Same: US patent 2066969 A. Published 5 January 1937. URL: <https://patents.google.com/patent/US2066969A/en> (дата обращения ко всем источникам: 19.07.2026).

<sup>2</sup> Sorensen H.R., Vaughn S.J. Hand-Wrought Jewelry. Milwaukee: The Bruce Publishing Co., 1916. 102 p. URL: <https://archive.org/details/handwroughtjewel00sore> (дата обращения: 19.07.2026).

<sup>3</sup> Марченков В. И. Ювелирное дело: учебное пособие. Москва: Высшая школа, 1975. 192 с. С. 131–132. URL: <https://www.geokniga.org/books/18362>.

Новиков В. П., Павлов В. С. Ручное изготовление ювелирных украшений. Ленинград: Политехника, 1991. 208 с. С. 104–105. URL: <https://djuv.online/file/HDTb9wrfhgBVG> (дата обращения к обоим источникам: 19.07.2026).

Единицей анализа служит система «игла — узел соединения иглы с корпусом — фиксатор острия — корпус» (табл. 1). Для шарнирного соединения учитывались способ образования оси вращения, наличие отдельной оси, форма опоры иглы, технология изготовления и способ присоединения к оборотной стороне корпуса. Для фиксатора рассматривались направление введения острия, наличие активной блокировки, управляющая деталь и возможность случайного раскрытия. Отдельно рассматривались положение и длина иглы, высота узлов, способ пайки, клёпки или обжима, а также ремонтпригодность.

В работе применены конструктивно-морфологический, историко-сравнительный, типологический и источниковедческий методы. Документированным считается признак, прямо показанный или описанный в источнике. Проектное следствие — например, влияние высоты механизма на посадку броши — формулируется как вывод из геометрии узла и не подменяет экспериментального испытания на ткани.

## Результаты исследования

### *Крепление броши как проектная система*

Система крепления включает четыре взаимосвязанных элемента: корпус, иглу, подвижное соединение иглы с корпусом и приёмник её свободного конца. Изменение одного элемента требует согласования остальных. Длина иглы определяется не только шириной корпуса, но и необходимым захватом ткани; высота шарнира должна соотноситься с высотой фиксатора; геометрия приёмника — с упругостью стержня.

Проектирование начинается с определения массы и размеров изделия, предполагаемого материала костюма, направления ношения и частоты открывания. Для тяжёлой броши принципиально положение оси иглы относительно центра тяжести. Для тонкой ткани важны диаметр стержня и характер прокола.

Для трансформируемого изделия крепление должно быть согласовано с дополнительными петлями или съёмными элементами. Эти параметры образуют не перечень независимых требований, а систему ограничений, которая влияет на форму оборотной стороны. В патентах и технических руководствах этого времени указываются необходимые параметры. Однако обращение к музейным предметам должно подтвердить, что эти конструкции реально воплощались в материале. Рассмотрим основные принципы:

#### *Изменение шарнирного узла относительно ранних конструкций брошей и фибул.*

Золотой знак, датированный 1763 года показывает ранний вариант: игла соединена с корпусом подвижно, но отдельного фиксатора острия нет (рис. 1). Источник подтверждает наличие шарнирной иглы, однако не раскрывает внутреннее устройство опоры. Поэтому относить узел к трубчатому или осевому типу без дополнительного изображения нельзя.

Композиционно, знак выглядит цельно, элементы знака цифры «4» и «5» создают гармоничный образ, цифра «5» стилизована таким образом, что ее графика напоминает сердце, а игла крепления расположена таким образом, что пересекает по диагонали воображаемое сердце, что создает впечатление единой хорошо читаемой идеи сердца, пронзенного стрелой. В этом композиционном решении хорошо читается согласованность лицевой и оборотной стороны броши.

В серебряной булавке для шали 1851 г. (рис. 2), находящейся в Британском музее, подвижная игла сочетается с фиксатором, снабжённым пружинным рычагом. Это пример перехода от открытого удержания острия к управляемому предохранительному механизму. Лицевая сторона броши богато декорирована.



**Рисунок 1.** Нагрудный знак в форме числа «45»: оборотная сторона с простой шарнирно закреплённой иглой без фиксатора острия. Англия, около 1763 г.; золото, прорезная обработка. The British Museum, Лондон, музейный № 2003,0331.3. © The Trustees of the British Museum<sup>4</sup>

В примере также показательно то, что игла имеет переход через внутреннюю часть к изнаночной стороне, где находится иглоприемник. Это иллюстрирует также синтез рамочного типа броши с применением шарнирного механизма, однако в отличие от ранних рамочных образцов здесь появляется иглоулавливатель.



**Рисунок 2.** Булавка для шали: оборотная сторона с подвижной иглой и фиксатором острия, снабжённым пружинным рычагом. Waterhouse & Co., Дублин, после 1851 г.; серебро, литьё, рельеф, штамповка. The British Museum, Лондон, музейный № 1978,1002.1226. © The Trustees of the British Museum<sup>5</sup>

Примерно в это же время в проектных решениях мы можем наблюдать тенденцию к активному использованию оборотной стороны броши. Она начинает также декорироваться, как мы видим (рис. 3), на примере золотой броши с полосчатым агатом (Phillips Brothers, 1865 г.).

<sup>4</sup> Badge [Нагрудный знак в форме числа «45»]. Англия, около 1763 г. Золото; прорезная обработка; длина 25 мм. На оборотной стороне — простая шарнирно закреплённая игла без фиксатора острия. The British Museum, Лондон, музейный № 2003,0331.3 // The British Museum: официальный сайт. URL: [https://www.britishmuseum.org/collection/object/H\\_2003-0331-3](https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_2003-0331-3) (дата обращения: 21.07.2026). © The Trustees of the British Museum

<sup>5</sup> Shawl-pin [Булавка для шали]. Waterhouse & Co., Дублин, после 1851 г. Серебро; литьё, рельеф, штамповка; диаметр 6,4 см. Подвижная игла; фиксатор острия с пружинным рычагом. The British Museum, Лондон, музейный № 1978,1002.1226 // The British Museum: официальный сайт. URL: [https://www.britishmuseum.org/collection/object/H\\_1978-1002-1226](https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_1978-1002-1226) (дата обращения: 21.07.2026). © The Trustees of the British Museum.

Игла проходит поперёк оборотной стороны и входит в эмалированный декоративно украшенный фиксатор. Кольцо, припаянное с оборотной стороны, дает возможность использования броши как подвески, продевая в него цепь или шнур. Также возможно использование как украшение — шатлен, которое можно прикреплять кольцом и большой дополнительной иглой-шпилькой. Таким образом, начинает развиваться тенденция к трансформируемым формам костюмной фурнитуры, которые могут иметь несоединенные между собой части. На рисунке 3 представлена брошь со вставкой из агата Phillips Brothers.



**Рисунок 3.** Брошь с полосчатым агатом: оборотная и лицевая стороны. Роберт Филлипс, фирма Phillips Brothers, 1865 г.; золото, полосчатый агат, филигрань, зернь, чёрная и белая перегородчатая эмаль. Музей Фицуильяма, Кембридж, инв. № М.56-1982. Фото: Amy Jugg. © The Fitzwilliam Museum, Cambridge<sup>6</sup>

Брошь может использоваться как пряжка, когда в кольцо продевается тканевый пояс и фиксируется на талии.

На живописном портрете Луизы Марии де Бурбон 1789 г. (рис. 4) представлен возможный пример использования оборотного крепления через продевание ткани.



**Рисунок 4.** Камея-брошь Poor Maria на линии талии. Фрагмент портрета Луизы Марии Аделаиды де Бурбон, герцогини Орлеанской. Элизабет Вижье-Лебрен, 1789 г.; холст, масло. Музей изящных искусств Марселя, инв. № D 49.6. Источник изображения: Victoria and Albert Museum. © Musée des beaux-arts de Marseille<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Gold brooch set with a banded agate, by Robert Phillips [Золотая брошь с полосчатым агатом работы Роберта Филлипса]. 1865 г. Золото, полосчатый агат, филигрань, зернь, чёрная и белая эмаль; 4,8 × 3,2 см. Музей Фицуильяма, Кембридж, инв. № М.56-1982 // The Fitzwilliam Museum: официальный сайт. URL: <https://data.fitzmuseum.cam.ac.uk/id/image/media-206617> (дата обращения: 21.07.2026). Фото: Amy Jugg. © The Fitzwilliam Museum, Cambridge.

<sup>7</sup> Poor Maria and the Bourbonnais Shepherd — when literature came into fashion // Victoria and Albert Museum: официальный сайт. Обновлено 17 апреля 2024 г. URL: <https://www.vam.ac.uk/articles/poor-maria-and-the-bourbonnais-shepherd-when-literature-came-into-fashion> (дата обращения: 21.07.2026). В публикации воспроизведён фрагмент портрета Луизы Марии Аделаиды де Бурбон работы Элизабет Вижье-Лебрен 1789 г.; украшение на линии талии определено как камея-брошь Poor Maria. Изображение: © Musée des beaux-arts de Marseille.

На талии герцогини закреплена крупная овальная камея «Бедная Мария» (*Poor Maria*) из яшмовой массы Wedgwood. Музей Виктории и Альберта прямо называет этот предмет брошью, помещённой на талии, и публикует как общий вид портрета, так и отдельный увеличенный фрагмент украшения. Брошь читается как самостоятельный декоративный центр костюма, а не как пряжка или скрытый крюк шатлена.

Брошь размещена вне традиционной нагрудной зоны и закреплена непосредственно на линии талии. Костюмная фурнитура в виде крупной камеи включена в конструкцию драпировки платья как композиционный и функциональный фиксирующий элемент. При таком сценарии ношения крепление броши должно учитывать повышенное натяжение ткани, направление складок и вертикальное положение изделия, и разные способы ношения.

Другой пример трансформируемой броши представлен на рисунке 5. В музейной карточке броши прямо документируется съёмное игольчатое крепление, привинчиваемое к обороту, и сменную двухзубую шпильку. На фото показано место винтового присоединения для сменных деталей.



**Рисунок 5.** Брошь-трансформер в виде ветви диких роз. Hunt & Roskell, Лондон, около 1850 г.; золото, литъё, чеканка. Комплект включает съёмное игольчатое крепление, привинчиваемое к оборотной стороне, и сменную двухзубую шпильку для использования изделия как украшения для волос. Музей Фицуильяма, Кембридж, инв. № M.55 & A & B & C-1982. Фото: Amy Jugg. © The Fitzwilliam Museum, Cambridge<sup>8</sup>

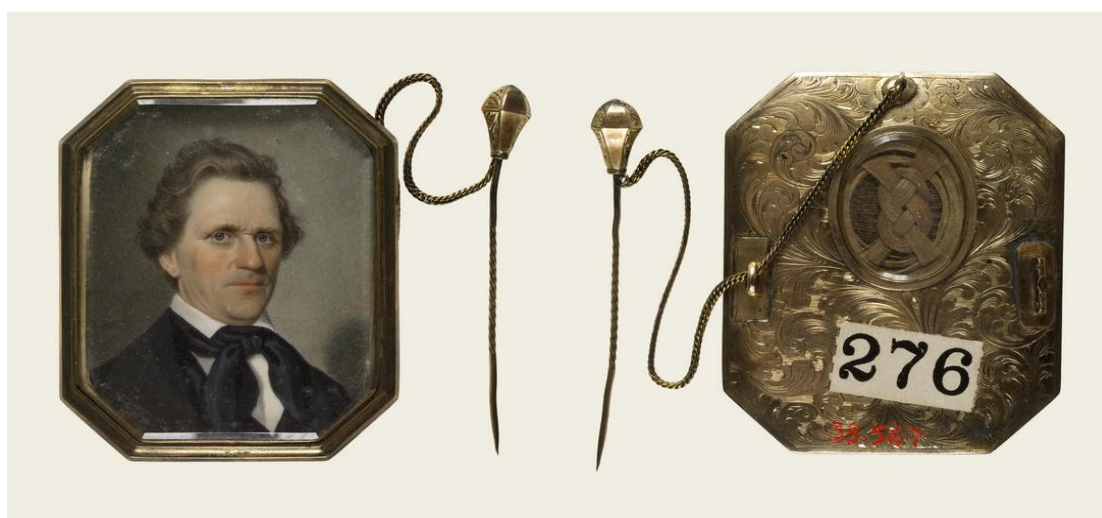
Интересен художественно-композиционный ход ювелира — в тонкой пластике сплетенных ветвей дикой розы прячутся проектные решения для крепления. Это сделано настолько деликатно и ненавязчиво, как будто сама природа позаботилась о том, чтобы создать натурные элементы крепления броши. Игольчатое крепление то появляется, то исчезает, в зависимости от настроения хозяйки. Брошь как будто флиртует: то превращается в подвеску и становится декоративной деталью, то скрепляет складки ткани и начинает работать как функциональный элемент.

<sup>8</sup> Gold brooch in the shape of a spray of wild roses, by Hunt and Roskell [Золотая брошь в виде ветви диких роз работы Hunt & Roskell]. Лондон, около 1850 г. Золото, литъё, чеканка; съёмное игольчатое крепление и сменная двухзубая шпилька. Высота броши 9 см, ширина 7 см; длина шпильки 12,1 см. Музей Фицуильяма, Кембридж, инв. № M.55 & A & B & C-1982 // The Fitzwilliam Museum: официальный сайт. URL: <https://data.fitzmuseum.cam.ac.uk/id/image/media-206607> (дата обращения: 21.07.2026). Фото: Amy Jugg. © The Fitzwilliam Museum, Cambridge.

Конструкция предусматривает смену крепёжных элементов без изменения декоративного корпуса. Винтовое соединение позволяет устанавливать либо игольчатое крепление броши, либо двузубую шпильку, изменяя способ ношения изделия.

Другая концептуальная идея броши (рис. 6), как памятного аксессуара диктует и новый способ крепления с подстраховкой. Это дает вещи особый статус, поскольку такая брошь относится к типу мемориальных или памятных предметов, так как по указанной в карточке информации на оборотной стороне спрятана прядь волос и на лицевой стороне изображен портрет, скорее всего, близкого человека, и такая вещь настолько ценна для обладателя, что в конструкцию заложена страховочная система с дополнительной иглой и цепочкой. Музей описывает декорированную оборотную сторону, отдельную иглу, присоединённую короткой цепочкой, и два приёмника, один из которых утрачен. Этот предмет показывает не обычный шарнирный узел, а конструкцию с отделяемой или страховочно связанной иглой.

Такая конструкция представляет отдельную ветвь развития крепления, основанную на функциональном разделении корпуса и прокалывающего элемента.



**Рисунок 6.** Брошь с портретной миниатюрой мужчины: лицевая сторона, отдельные иглы и оборотная сторона. Американский мастер, 1840–1849 гг.; золото, акварель по слоновой кости, волосы; 5,4 × 4,6 см. Walters Art Museum, Балтимор, инв. № 38.567. Источник изображения: The Walters Art Museum. Отдельная игла присоединена к корпусу короткой цепочкой; один из двух элементов фиксации утрачен. Walters Art Museum<sup>9</sup>, Балтимор, инв. № 38.567

Оборотная сторона броши украшена гравированным растительным орнаментом и представляет собой отдельную декоративную композицию.

На рисунке 7 а, б) представлена брошь в виде цветка работы Жоржа Пьера, созданная в Париже около 1900–1910 годов в стиле ар-нуво. Брошь выполнена из резного рога, окрашенного в розовый и зелёный цвета. На оборотной стороне имеется подпись «GIP» и игольчатое крепление: стальная игла, шарнир и фиксатор из медного сплава. Также выражено шарнирное крепление иглы. На рис 7 б отчетливо выделяется как острое кончика иглы выходит на лицевую сторону, подчеркивая графику и усиливая контраст.

<sup>9</sup> Brooch with Portrait Miniature of a Man [Брошь с портретной миниатюрой мужчины]. Неизвестный американский мастер, 1840–1849 гг. Акварель по слоновой кости, золото, волосы; 5,4 × 4,6 см. The Walters Art Museum, Балтимор, инв. № 38.567 // The Walters Art Museum: официальный сайт. URL: <https://art.thewalters.org/object/38.567/> (дата обращения: 21.07.2026). Изображение предоставлено на условиях CC0.

Также следует как пример одного из безопасных способов ношения, с целью предотвращения случайного размыкания механизма крепления иглы внутри, чтобы предотвратить расстёгивание.



а



б

**Рисунок 7.** Брошь в виде цветка: (а) лицевая и обратная стороны, фрагмент игольчатого крепления; (б) косой ракурс со стороны оборота. Жорж Пьер, около 1900–1910 гг.; резной и окрашенный рог, стальная игла, шарнир и фиксатор из медного сплава. Музей Фицуильяма, Кембридж, инв. № М.53-1982. Фото: Amy Jugg. © The Fitzwilliam Museum, Cambridge<sup>10</sup>

Изящество плавных линий подчеркнуто тонкой иглой механизма застегивания. Все гармонично сопряжено: толщина иглы, толщины рельефа линий графики внутреннего членения биоструктурной графики рисунка цветка.

На рисунке 8 представлена брошь-подвеска Леопольда Готре, в стиле ар-нуво; (The Fitzwilliam Museum), около 1900 года. Стилизовое решение этого периода решает сразу несколько композиционных и проектных задач.

<sup>10</sup> Брошь в виде цветка / Жорж Пьер. Ок. 1900–1910 гг. Резной и окрашенный рог; стальная игла, шарнир и фиксатор из медного сплава; 9,5 × 3,9 см. Музей Фицуильяма, Кембридж, инв. № М.53-1982 // The Fitzwilliam Museum: официальный сайт. URL: <https://data.fitzmuseum.cam.ac.uk/id/object/119004> (дата обращения: 21.07.2026). Фото: Amy Jugg. © The Fitzwilliam Museum, Cambridge.



**Рисунок 8.** Брошь-подвеска с женским профилем в павлиньем головном уборе: оборотная и лицевая стороны. Леопольд Альбер Марен Готре, около 1900 г.; золото, зелёная, синяя и белая эмаль, зелёная и серая прозрачная перегородчатая эмаль *plique-à-jour*, два сапфира. Музей Фицуильяма, Кембридж, инв. № М.49-1982. Фото: Michael Jones.

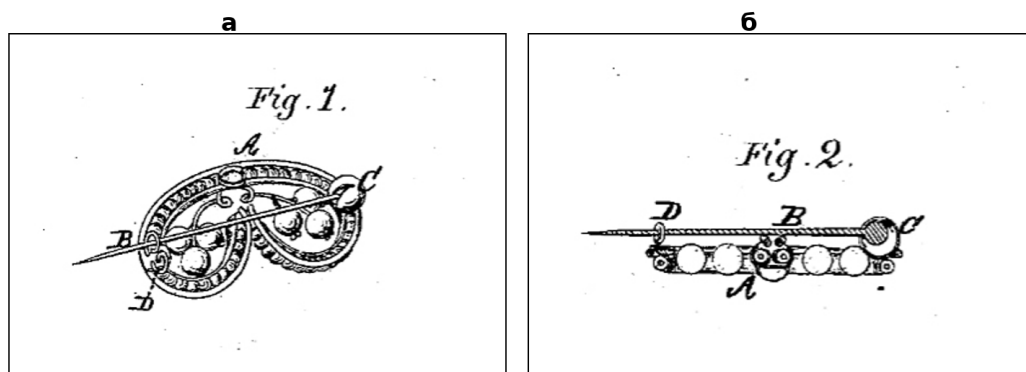
© The Fitzwilliam Museum, Cambridge<sup>11</sup>

Поскольку автором проектировалась брошь-трансформер подвеска, то предполагалось перекручивание лицевой и оборотной стороны. Следовательно оборот должен быть композиционно связан с лицевой стороной и гармонично продолжать пластику линий и ритмическую гармонизацию плоскости. Кроме того, перед проектировщиком стояла непростая задача: визуальная перегруженность образами: портрет девушки, вписанный в изображение павлина, было непросто сгармонировать так, чтобы общее впечатление от визуального воплощения лицевой и оборотной стороны броши не распадалось и было цельным. Таким образом, оборот одновременно решает три задачи: обеспечивает ношение предмета как броши, допускает подвесной сценарий и участвует в художественном оформлении предмета. Это также еще раз доказывает то, что в это время уже оборотная сторона не является нейтральной технической плоскостью.

Обратимся к техническим решениям брошей этого периода. Ниже представлены примеры патентных решений, которые описывают технику выполнения ювелирных брошей и также подробно описывают механизм создания замка брошей. Этот корпус, пожалуй, будет самым достоверным, так как тут зафиксирована технология процесса, в том виде, как все реально воспроизводилось. Если в музейных карточках предметов, указанных выше, мы можем встретить переделанные позднее или усовершенствованные части механизма крепления, то представленные ниже материалы будут обладать большей достоверностью для анализа.

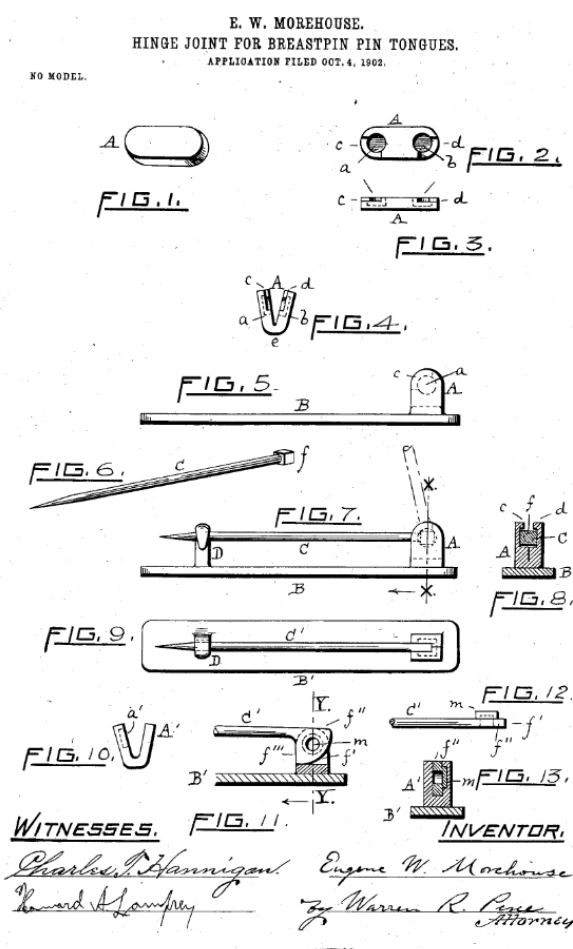
В патенте Т. Г. Эйсвальда 1870 года обычный шарнир и открытый крючок названы известными элементами, тогда как предметом изобретения становятся сферическая опора иглы и составной проволоочный фиксатор (рис. 9).

<sup>11</sup> Gold Art Nouveau brooch, by Leopold Gautrait [Золотая брошь-подвеска в стиле ар-нуво работы Леопольда Готре]. Около 1900 г. Золото; зелёная, синяя и белая эмаль; зелёная и серая прозрачная перегородчатая эмаль *plique-à-jour*; два сапфира; 4 × 3,9 см. На оборотной стороне расположено съёмное игольчатое крепление; в верхней части — треугольная петля для подвешивания. Музей Фицуильяма, Кембридж, инв. № М.49-1982 // The Fitzwilliam Museum: официальный сайт. URL: <https://data.fitzmuseum.cam.ac.uk/id/object/119002> (дата обращения: 21.07.2026). Фото: Michael Jones. © The Fitzwilliam Museum, Cambridge.



*A — корпус броши; B — игла; C — сферическое гнездо; D — составной фиксатор острия*

**Рисунок 9.** Чертежи конструкции крепления нагрудной броши по патенту Т. Г. Эйсвальда US 104840 A: (а) вид оборотной стороны; (б) продольный разрез. Источник<sup>12</sup>: United States Patent Office



**Рисунок 10.** Чертежи конструкции и этапов изготовления шарнирного узла для иглы броши по патенту Юджина У. Морхауса US 729383 A: формирование штампованной заготовки, её изгиб, присоединение к корпусу и установка иглы. Источник<sup>13</sup>: United States Patent Office

<sup>12</sup> Eiswald T.G. Improvement in Breast-Pins: US Patent No. 104, 840. Patented June 28, 1870. Fig. 1–2 // Google Patents. URL: <https://patents.google.com/patent/US104840A/en> (дата обращения: 21.07.2026).

<sup>13</sup> Morehouse E.W. Hinge-Joint for Breastpin Pin-Tongues: US Patent No. 729, 383. Application filed October 4, 1902. Patented May 26, 1903. Figs. 1–13 // Google Patents. URL: <https://patents.google.com/patent/US729383A/en> (дата обращения: 21.07.2026).

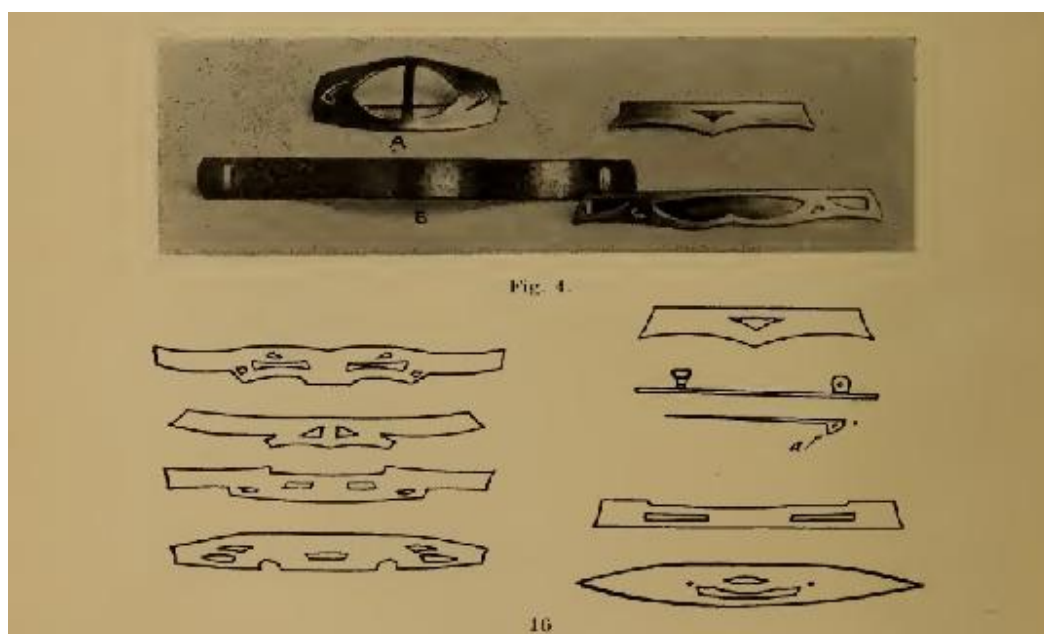
Сферическая головка помещена в гнездо; такое решение должно было уменьшить постоянный изгиб стержня. Патент связывает геометрию шарнира, упругость иглы и ориентацию броши при ношении. Важен не сам факт появления шарнира, а попытка согласовать работу нескольких деталей в одном механизме.

Патент Ю. У. Морхауса 1903 года представляет иной путь развития: шарнир формируется из листовой заготовки и обжимается вокруг головки иглы (рис. 10). Отдельная ось не требуется; точность обеспечивается геометрией штампованной детали. Это решение не вытесняет трубчатые и осевые шарниры, а образует параллельную производственную ветвь, рассчитанную на снижение трудоёмкости и повторяемость серийного изготовления.

### Развитие фиксации острия

Открытый крючок конструктивно прост и не требует отдельной управляющей детали. Его удерживающая способность зависит от изгиба иглы, формы входа и положения броши. В патенте Эйсвальда уже используется термин иглоулавливатель применительно к составному проволочному приёмнику. Поэтому начало XX века нельзя считать моментом возникновения самой идеи предохранительной фиксации; к этому времени лишь появляются её новые конструктивные варианты.

Г. У. Уошберн в 1903 году предложил выдвижную трубчатую деталь, которая перекрывает выход иглы. Ф. Э. Фарнэм в заявке 1916 года, опубликованной в 1918-м, использовал поворотный элемент: его прорезь совмещалась с приёмником при введении иглы, после чего деталь поворачивалась и закрывала выход. Оба устройства создают активную блокировку, но различаются числом деталей, габаритом и способом управления.



**Рисунок 11.** Компоновка крепления и варианты корпуса броши-планки: шарнир, фиксатор острия и игла; варианты броши-планки, броши-букета и броши-банта.

Источник<sup>14</sup> изображения: Sorensen H R., Vaughn S.J. *Hand-Wrought Jewelry*. Milwaukee, 1916. P. 16, fig. 4

<sup>14</sup> Sorensen H.R., Vaughn S.J. *Hand-Wrought Jewelry*. Milwaukee, Wis.: The Bruce Publishing Co., 1916. P. 16, fig. 4. DOI: 10.5479/sil.329600.39088000989871. URL: <https://library.si.edu/digital-library/book/handwroughtjewel00sore> (дата обращения: 21.07.2026). Изображение опубликовано на условиях CC0.

Переход от открытого приёмника к блокируемому механизму меняет не только степень защиты. Пользователь выполняет отдельную операцию открывания и закрывания; возрастает требование к точности сборки; механизм занимает больше места на обороте. Надёжность приобретается ценой усложнения компоновки и обслуживания.

Руководство Соренсена и Вона 1916 года показывает изготовление броши-планки из корпуса, готового шарнира, фиксатора и иглы (рис. 11). Детали припаиваются к оборотной стороне, затем игла устанавливается и расклёпывается. Положение узлов определяется до окончательной отделки: необходимо обеспечить соосность, доступ к месту пайки и возможность сборки.

В патенте Фарнэма 1937 года шарнир, игла и предохранительный фиксатор объединены на общей планке. Готовый модуль сокращает число операций и снижает зависимость от индивидуальной подгонки. Одновременно он задаёт собственные длину, высоту и пропорции. Автор изделия уже не размещает две независимые детали, а согласует корпус с геометрией стандартной застёжки.

Все собранные зарубежные патентные и технологические источники этого периода (1763–1937) были сопоставлены в таблице 2, где разделены непосредственно документируемый признак и его значение для проектирования.

Таблица 2

**Патентные и технологические решения в развитии крепления броши**

| Дата          | Источник                   | Узел              | Документируемое решение                         | Значение для проектирования                                         |
|---------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ок.<br>1763   | British Museum             | Шарнир            | Подвижная игла без отдельного фиксатора         | Шарнир включён в конструкцию предмета; тип опоры не установлен      |
| 1870          | Т. Г. Эйсвальд             | Шарнир и фиксатор | Сферическая опора иглы; составной safety-catch  | Согласование опоры, упругости иглы и удержания                      |
| 1903          | Ю. У. Морхаус              | Шарнир            | Штампованный обжимной узел без отдельной оси    | Снижение ручной подгонки; серийная повторяемость                    |
| 1903          | Г. У. Уошберн              | Фиксатор          | Выдвижная трубчатая блокировка                  | Повышение защиты при увеличении габарита механизма                  |
| 1916/<br>1918 | Ф. Э. Фарнэм               | Фиксатор          | Поворотная деталь перекрывает прорезь приёмника | Компактная активная блокировка с отдельной операцией управления     |
| 1916          | Х. Р. Соренсен, С. Дж. Вон | Комплект деталей  | Готовые шарнир, фиксатор и игла                 | Необходимость ранней компоновки оборота и соблюдения порядка сборки |
| 1937          | Ф. Э. Фарнэм               | Модуль            | Шарнир и фиксатор на общей планке               | Стандартизация крепления и ограничение индивидуальной компоновки    |

*Разработано автором на основе музейных предметов, патентов и технологических руководств*

Значительную трудность при сопоставлении составила интерпретация терминов зарубежного опыта ювелирного дела и отечественных руководств. К примеру, российские технологические руководства, такие как В. И. Марченков, определяют замковую часть как сочетание шарнирно соединённой иглы и замка. Наиболее распространённым называется низкий шарнир из тонкостенной трубчатой заготовки с внутренним диаметром 0,6–0,8 мм и общей длиной 6–10 мм. Здесь геометрия узла прямо связана с размерами корпуса и незаметностью крепления.

В. П. Новиков и В. С. Павлов различают простые, или открытые, и сложные, или закрытые, замки. К закрытым отнесены шомпольный, визорный и револьверный типы. Авторы также выделяют гнутые, разрезанные и паяные шарниры. Эта классификация описывает не только принцип фиксации, но и способ изготовления детали.

Кроме того, в описании зарубежных и отечественных патентов имеются расхождения в терминологии обозначения механизмов. Полного взаимно-однозначного соответствия русских и английских терминов нет. К примеру, «Safety catch» является родовым обозначением предохранительного устройства, тогда как «шомпольный», «визорный» и «револьверный» называют конкретные морфологические решения. Предлагаемые соответствия собраны автором и приведены в таблице 3.

Таблица 3

**Рабочие соответствия русской  
и англоязычной терминологии элементов крепления броши**

| Русский термин                         | Английское обозначение                           | Рабочее определение                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шарнирный узел                         | hinge; hinge-joint                               | Подвижное соединение иглы с корпусом или основанием                                      |
| Игла; игольный стержень                | pin; pin stem; pin-tongue                        | Элемент, проходящий через ткань и входящий в приёмник                                    |
| Открытый крючок;<br>приёмник           | hook; keeper; open catch                         | Деталь без активной блокировки, принимающая конец иглы                                   |
| Предохранительный<br>фиксатор; замок   | safety catch                                     | Родовое обозначение устройства, препятствующего случайному выходу иглы                   |
| С-образный фиксатор                    | C-catch                                          | Открытый С-образный приёмник острия                                                      |
| Шомпольный замок                       | sliding tubular catch;<br>trombone catch         | Подвижная трубка или шток перекрывает выход иглы                                         |
| Визорный замок                         | без устойчивого<br>универсального<br>эквивалента | Подвижная перекрывающая деталь закрытого замка; соответствие определяется по конструкции |
| Револьверный замок                     | rotating safety catch                            | Поворотная деталь закрывает прорезь приёмника                                            |
| Планочная застёжка;<br>игольный модуль | bar pin                                          | Единое основание с шарниром, иглой и фиксатором                                          |

*Соответствия не являются взаимно-однозначными и уточняются по морфологии конкретного механизма. Составлено автором*

Часто автору в практике галерейной антикварной деятельности приходилось сталкиваться с несоответствием датировки и предполагаемого времени создания и по механизму приходилось определять, к какому периоду может относиться брошь. При атрибуции исторического предмета термин следует выбирать по устройству конкретного узла, а не только ориентироваться на его датировку.

**Обсуждение результатов**

Таким образом, представленный материал показывает три взаимосвязанных, но не синхронных процесса развития механизма броши. Первый относится к способу подвижного соединения иглы: простая шарнирная опора сосуществует с гнездовыми, трубчатыми и штампованными решениями. Второй связан с удержанием острия: открытый приёмник дополняется выдвижными и поворотными блокировками. Третий процесс — переход от индивидуально изготовленных деталей к готовой фурнитуре и модульным планочным застёжкам.

Эти процессы нельзя свести к единой лестнице технического прогресса. Сложный фиксатор мог применяться с традиционным шарниром, а штампованный шарнир — с открытым крючком. Выбор определялся массой и стоимостью изделия, оснащением мастерской, требованиями к ремонту и способом ношения. Исследования длительно используемых типов брошей также показывают, что сохранение формы связано не только с функциональной эффективностью, но и с культурной преемственностью, ценностью предмета и практиками ремонта.

Положение иглы относительно центра тяжести непосредственно влияет на ориентацию броши. Короткая или смещённая игла уменьшает площадь захвата ткани и может усиливать поворот тяжёлого корпуса. Чрезмерно длинный стержень увеличивает рычаг и вероятность деформации. Высота шарнира и фиксатора определяет расстояние между корпусом и костюмом; слишком высокий механизм ухудшает прилегание и повышает риск зацепления.

Упругость иглы должна соответствовать геометрии приёмника. Если удержание достигается постоянным сильным изгибом, стержень работает под длительным напряжением. Активная блокировка уменьшает зависимость от этого изгиба, но вводит дополнительную деталь и повышает требования к точности изготовления. Следовательно, безопасность нельзя оценивать отдельно от удобства управления и ремонтпригодности.

Способ присоединения механизма влияет на художественную форму корпуса. Пайка отдельных деталей требует учитывать тепловой режим и очередность монтажа; обжим и клёпка — доступ к соединению. Стандартная планочная конструкция упрощает сборку, но ограничивает свободу размещения на сложном или ажурном обороте. Раздельная ось допускает локальную замену иглы, тогда как цельный штампованный узел нередко требует замены всего модуля.

Следует отметить, что обратная сторона в рассматриваемый нами исторический период начинает активно участвовать в художественном решении.

В современных авторских брошах механизм продолжает композицию лицевой части или становится самостоятельным пластическим элементом. В мемориальных брошах и иных носимых изделиях на обороте размещаются волосы, надписи и изображения, связывающие замок с содержанием предмета. Поэтому конструктивная целостность броши включает обе стороны, хотя их визуальная роль различна.

Исследование имеет ограничения. Патент фиксирует предложенное решение, но не доказывает его распространённость. Все представленные музейные предметы не позволяют построить непрерывную типологическую серию XVIII века. По геометрии узла можно предположить влияние на баланс и посадку, но нельзя количественно оценить повреждение ткани, усилие открывания и устойчивость при движении. Эти параметры требуют отдельного экспериментального исследования. Необходимо также исследовать обширный корпус российских и советских брошей с качественными изображениями оборота.

### Заключение

Поставленная цель достигнута посредством сопоставления музейных предметов, патентов и технологических руководств. Анализ подтвердил, что брошь может рассматриваться как пограничный тип костюмной фурнитуры: её корпус решает декоративно-композиционные задачи, а игольчатая система обеспечивает механическое соединение с материалом костюма. Конструкция крепления выступает самостоятельным фактором проектирования, определяющим положение корпуса на ткани, высоту посадки, безопасность, последовательность сборки, возможность ремонта и сценарии ношения.

Историческая эволюция крепёжных систем броши в рассматриваемом корпусе выражается в изменении трёх конструктивных принципов: устройства шарнирного узла, способа фиксации острия и степени производственной интеграции. Эти процессы протекали параллельно и не образовывали единой линейной последовательности. Мы можем установить, что в 1763 году документирована шарнирно закреплённая игла; в 1870 году описано согласование опоры иглы и предохранительного фиксатора; в 1903 году представлены штампованный шарнир и выдвижная блокировка; к 1916–1937 годам зафиксированы готовые детали и единый планочный модуль.

Историческая эволюция развития крепления броши состояла не в последовательной замене одного замка другим, а в параллельном развитии несущего основания, подвижного соединения иглы, фиксатора, сменных модулей и художественной организации оборотной стороны.

Игольчатое крепление броши является частным, но показательным объектом конструктивно-проектного анализа костюмной фурнитуры, поскольку в нём непосредственно соединяются требования к корпусу, ткани, безопасности и технологии изготовления. На практике тип крепления следует выбирать не по условной степени его сложности, а по соответствию массе и геометрии корпуса, материалу костюма, условиям эксплуатации и возможностям мастерской. Следующий этап исследования должен включать предметный анализ оборотных сторон российских брошей и испытания конструкций на тканях различной плотности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Тарасова Д. Я., Шакирова К. И. Исследование направления застежки в костюме // ПРОМТЕХДИЗАЙН. Серия: Дизайн. — 2025. — № 4. — С. 88–93. — URL: [https://publish.sutd.ru/docs/content/promtechdes\\_ser\\_des\\_2025\\_4.pdf](https://publish.sutd.ru/docs/content/promtechdes_ser_des_2025_4.pdf) (дата обращения: 21.07.2026).
2. Жирова Т. И., Галанин С. И., Иванова О. В. Гальванопластические аксессуары для одежды, сумок и обуви // Технологии и качество. — 2024. — № 1(63). — С. 77–81. — DOI: 10.34216/2587-6147-2024-1-63-77-81. — EDN: DBJJZG. — URL: <https://tik.kosgoss.ru/tik-63-2024-1/zhirova-galanin-ivanova-tik-63-2024-1-ru.html> (дата обращения: 21.07.2026).
3. Røstad I.M. The Language of Jewellery: Dress-Accessories and Negotiations of Identity in Scandinavia, c. AD 400–650/700. — Oslo: Cappelen Damm Akademisk, 2021. — 391 p. — (Norske Oldfunn; vol. XXXII). — ISBN 978-82-02-71620-2. — DOI: 10.23865/noasp.132. — URL: <https://www.jstor.org/stable/jj.36233681> (дата обращения: 21.07.2026).
4. Martin T.F. The Cruciform Brooch and Anglo-Saxon England. — Woodbridge: Boydell Press, 2015. — 406 p. — (Anglo-Saxon Studies; vol. 25). — ISBN 978-1-84383-993-4. — URL: <https://boydellandbrewer.com/book/the-cruciform-brooch-and-anglo-saxon-england-9781843839934/> (дата обращения: 21.07.2026).
5. Кадиева А. А., Демиденко С. В. Новая находка провинциально-римских шарнирных брошей с эмалью и мозаичным стеклом на Северном Кавказе // Stratum plus. Археология и культурная антропология. — 2023. — № 4. — С. 355–363. — DOI: 10.55086/sp234355363. — URL: [https://www.e-anthropology.com/Katalog/Arheologia/STM\\_DWL\\_NciO\\_HqIMrstqBxVh.aspx](https://www.e-anthropology.com/Katalog/Arheologia/STM_DWL_NciO_HqIMrstqBxVh.aspx) (дата обращения: 21.07.2026).
6. Белько Т. В., Козлова Т. В., Осипова С. Ю. Роль украшений и аксессуаров в традиционном женском русском костюме XVI–XVII вв. // Вестник славянских культур. — 2021. — Т. 59. — С. 294–306. — DOI: 10.37816/2073-9567-2021-59-294-306. — URL: <https://doi.org/10.37816/2073-9567-2021-59-294-306> (дата обращения: 21.07.2026).

7. Рассолова Е. Ю. Функциональные возможности и особенности дизайна ювелирных украшений в системе «костюм» в XXI веке // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. — 2010. — № 3(324). — С. 72–75. — URL: [https://catalog.ntirgu.ru/CGI/irbis32r\\_11/cgiirbis\\_32.exe?C21COM=S&I21DBN=ANAL&LNG=&P21DBN=ANAL&S21CNR=20&S21FMT=fullwebr&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A%3D&S21REF=3&S21STN=1&S21STR=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C+%D0%95.%D0%AE.&Z21ID=](https://catalog.ntirgu.ru/CGI/irbis32r_11/cgiirbis_32.exe?C21COM=S&I21DBN=ANAL&LNG=&P21DBN=ANAL&S21CNR=20&S21FMT=fullwebr&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A%3D&S21REF=3&S21STN=1&S21STR=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%2C+%D0%95.%D0%AE.&Z21ID=) (дата обращения: 21.07.2026).
8. Береговая О. В. Функции и типология костюмных украшений: история и современность // Известия Уральского государственного университета. Серия 2: Гуманитарные науки. — 2008. — № 55, вып. 15. — С. 119–128. — URL: [https://irbis.usaaa.ru/Isapi/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=S&I21DBN=SOTR&LNG=&P21DBN=SOTR&S21ALL=%28%3C.%3EK%3D%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8E%D0%BC%D0%B0%3C.%3E%29&S21CNR=30&S21FMT=fullwebr&S21REF=10&S21SRD=DOWN&S21SRW=dz&S21STN=1&Z21ID=](https://irbis.usaaa.ru/Isapi/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=SOTR&LNG=&P21DBN=SOTR&S21ALL=%28%3C.%3EK%3D%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F+%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8E%D0%BC%D0%B0%3C.%3E%29&S21CNR=30&S21FMT=fullwebr&S21REF=10&S21SRD=DOWN&S21SRW=dz&S21STN=1&Z21ID=) (дата обращения: 21.07.2026).
9. Береговая О. В. Украшения костюма: мода и технологии // Известия Уральского федерального университета. Серия 2: Гуманитарные науки. — 2011. — Т. 93, № 3. — С. 186–198. — URL: [https://irbis.usaaa.ru/Isapi/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=S&I21DBN=SOTR&LNG=&P21DBN=SOTR&S21ALL=%28%3C.%3EK%3D%D1%8E%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%3C.%3E%29&S21CNR=20&S21FMT=fullwebr&S21REF=10&S21SRD=&S21SRW=AVHEAD&S21STN=1&Z21ID=](https://irbis.usaaa.ru/Isapi/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=SOTR&LNG=&P21DBN=SOTR&S21ALL=%28%3C.%3EK%3D%D1%8E%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%3C.%3E%29&S21CNR=20&S21FMT=fullwebr&S21REF=10&S21SRD=&S21SRW=AVHEAD&S21STN=1&Z21ID=) (дата обращения: 21.07.2026).
10. Береговая О. В. Тиражируемость и креативность в украшениях костюма XX века // Вестник Челябинского государственного университета. — 2015. — № 15(370). Филология. Искусствоведение. — Вып. 96. — С. 127–141. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tirazhiruemost-i-kreativnost-v-ukrasheniyah-kostyuma-xx-veka> (дата обращения: 21.07.2026).
11. Bury S. Jewellery, 1789–1910: The International Era: in 2 vols. — Woodbridge: Antique Collectors' Club, 1997. — 863 p. — ISBN 1-85149-104-X. — URL: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_002501752/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_002501752/) (дата обращения: 21.07.2026).
12. Gere C., Rudoe J., Tait H., Wilson T. The Art of the Jeweller: A Catalogue of the Hull Grundy Gift to the British Museum: Jewellery, Engraved Gems and Goldsmiths' Work: in 2 vols. — London: British Museum Publications, 1984. — ISBN 978-0-7141-0522-2. — URL: [https://books.google.com/books/about/The\\_Art\\_of\\_the\\_Jeweller.html?id=M4IrAA\\_AAMAAJ](https://books.google.com/books/about/The_Art_of_the_Jeweller.html?id=M4IrAA_AAMAAJ) (дата обращения: 21.07.2026).
13. Gere C., Rudoe J. Jewellery in the Age of Queen Victoria: A Mirror to the World. — London: British Museum Press, 2010. — 552 p. — ISBN 978-0-7141-2819-1. — URL: <https://search.worldcat.org/title/901292245> (дата обращения: 21.07.2026).
14. Scarisbrick D. Jewellery in Britain, 1066–1837: A Documentary, Social, Literary and Artistic Survey. — Wilby, Norwich: Michael Russell, 1994. — 408 p. — ISBN 978-0-85955-190-8. — URL: <https://search.worldcat.org/title/31896012> (дата обращения: 21.07.2026).

15. Phillips C. *Jewels & Jewellery*. — Rev. ed. — London: Thames & Hudson; Victoria and Albert Museum, 2019. — 224 p. — ISBN 978-0-500-48034-2. — URL: <https://www.thamesandhudson.com/products/jewels-jewellery-victoria-and-albert-museum> (дата обращения: 21.07.2026).
16. Malev D. *To the Point: Pin Mechanisms and Brooch Back Design*. — Leipzig: Edition Winterwork, 2017. — 263 p. — ISBN 978-3-96014-390-1. — URL: <https://search.worldcat.org/title/982486873> (дата обращения: 21.07.2026).
17. Angulo L. *Behind the Brooch: A Closer Look at Backs, Catches, and Pin Stems*. — Atglen, PA: Schiffer Publishing, 2014. — 176 p. — ISBN 978-0-7643-4559-3. — URL: <https://www.schiffer-kids.com/products/behind-the-brooch> (дата обращения: 21.07.2026).
18. Den Besten L. *Weep Not, It Falls to Rise Again: Mourning Jewellery and the Marginalization of Sentiments in Art History and Contemporary Art Jewellery // Collateral*. — 2023. — No. 38. — ISSN 2506-7982. — URL: <https://www.collateral-journal.com/index.php?cluster=38> (дата обращения: 21.07.2026).
19. Каган-Розенцвейг Б. Л., Телегенова А. К. Современные формы замков и крепления в брошах // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования: тезисы докладов 79-й Международной научно-технической конференции. — Магнитогорск: МГТУ имени Г. И. Носова, 2021. — Т. 1. — С. 548. — URL: <https://apmste.magtu.ru/publications/conference-journal.html> (дата обращения: 21.07.2026).
20. Заева Н. А., Безденежных А. Г. Структурирование творческого процесса в дизайне ювелирных изделий // Технологии и качество. — 2023. — № 1(59). — С. 61–66. — DOI: 10.34216/2587-6147-2023-1-59-61-66. — EDN: RLQSWT. — URL: <https://tik.kosgos.ru/tik-59-2023-1/zaeva-bezdenezhnyh-tik-2023-1-ru.html> (дата обращения: 21.07.2026).
21. Разумова Е. С., Безденежных А. Г., Заева Н. А. Методы проектирования украшений-трансформеров // Технологии и качество. — 2017. — № 2(38). — С. 25–28. — URL: [https://kosgos.ru/files/VESTNIK\\_KSU/TiK/2017/TiK\\_2017-2.pdf](https://kosgos.ru/files/VESTNIK_KSU/TiK/2017/TiK_2017-2.pdf) (дата обращения: 21.07.2026).
22. Галанин С. И., Жирова Т. И. Особенности дизайна, конструкции и технологии изготовления гальванопластических ювелирных изделий // Технологии и качество. — 2021. — № 4(54). — С. 47–53. — DOI: 10.34216/2587-6147-2021-4-54-47-53. — URL: <https://tik.kosgos.ru/tik-54-2021-4/galanin-si-zhirova-ti-tik-2021-4-ru.html> (дата обращения: 21.07.2026).
23. Sorensen H.R., Vaughn S.J. *Hand-Wrought Jewelry*. — Milwaukee: The Bruce Publishing Co., 1916. — 102 p. — URL: <https://archive.org/details/handwroughtjewel00sore> (дата обращения: 21.07.2026).

**Khotuleva Natalia Valeryevna**

Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, Moscow, Russia

E-mail: [risovat.prosto@bk.ru](mailto:risovat.prosto@bk.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1421-4235>

RSCI: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=1160075](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1160075)

WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/QQB-2607-2026>

## **Fastening construction as a design factor in costume fittings: the historical evolution of brooch fastening systems**

**Abstract.** The article examines the pin fastening system of the brooch as a design factor in costume fittings and considers historical fastening constructions as a source of structural principles. The aim is to determine how changes in the pin-to-body connection, the pin catch, and the attachment of fastening components affected the reverse-side layout, the position of the object on fabric, safety in wear, assembly, repairability, and wearing scenarios.

The study draws on dated museum objects from the eighteenth to the early twentieth century, patents issued between 1870 and 1937, and technical manuals published in 1916, 1975, and 1991. Structural-morphological, historical-comparative, typological, and source-critical methods are applied. The analytical unit is the system «pin — pin-to-body connection — pin catch — body». Documented features are distinguished from design implications inferred from the geometry of the mechanism.

The evolution of brooch fastening systems is understood not as a linear sequence of all known devices, but as the transformation of structural principles recorded in dated sources. The development of the pin-to-body connection, the catch, and safety mechanisms proceeded asynchronously. Pin fastening is shown to be a representative object of design analysis in costume fittings because it determines interaction with fabric, manufacturing technology, repairability, and the mode of wearing. Historical constructions may therefore be regarded as durable artistic and structural solutions repeatedly modified within the system «body — fabric — object — movement».

**Keywords:** brooch; costume fittings; fastening construction; hinge unit; pin-point catch; fittings design; reverse side of a brooch