

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

2023, Том 8, № 3 / 2023, Vol. 8, Iss. 3 <https://kostumologiya.ru/issue-3-2023.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/16TLKL323.pdf>

2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности (технические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Мочалина, Д. Р. Принцип преобразования художественного произведения, как цельного принта в рамки контурных и конструктивных линий заготовки верха обуви / Д. Р. Мочалина, О. В. Синева // Костюмология. — 2023. — Т. 8. — № 3. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/16TLKL323.pdf>

For citation:

Mochalina D.R., Sineva O.V. The principle of transforming works of art as a solid print into the framework of contour and constructive lines of the shoe upper. *Journal of Clothing Science*. 2023; 8(3): 16TLKL323. Available at: <https://kostumologiya.ru/PDF/16TLKL323.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 685.34

ББК 37.200

Мочалина Дарья Руслановна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия
Аспирант

E-mail: daryartm@bk.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1204457

Синева Ольга Владимировна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия
Доцент

Кандидат технических наук, доцент

E-mail: olga-mgudt@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=435847

Принцип преобразования художественного произведения, как цельного принта в рамки контурных и конструктивных линий заготовки верха обуви

Аннотация. Современная обувная промышленность представляет собой производственный комплекс по проектированию и изготовлению ассортимента различных моделей обуви, охватывающий максимум потребительского спроса. Одним из факторов эффективности производства является успешная реализация продукта на рынке. В связи с масштабным импортом китайского товара, производить обувь низкого ценового сегмента экономически нецелесообразно, однако для производства обуви среднего и дорогого сегмента рынка, требуется товар с высокими показателями качества. Для достижения высоких качественных показателей необходим не только грамотный подбор ассортимента с точки зрения дизайнера, но и конструкторско-технологическая проработка будущих моделей обуви.

Женские модели сапог — классические представители ассортимента продаж, они составляют базу в демисезонном гардеробе, зимнем и, даже, летнем. Женские сапоги открывают большой простор для творчества, художественного проектирования, нанесения различных декоративных элементов, принтов. Одежда и обувь давно перестали выполнять лишь защитную функцию, а предметы искусства перестали быть чем-то дорогим и недостижимым. Сегодня творения художников и модельеров буквально идут нога в ногу, а

иногда соединяясь друг с другом, образуют нечто совершенно новое. Развитие промышленного производства во многом определяется разработкой и внедрением принципиально новых конструкций, материалов и технологий, расширением и улучшением конкурентоспособного ассортимента выпускаемых изделий. С этими функциями отлично справляется искусство, повышая эстетические свойства будущих изделий и, таким образом, повышая ценовой сегмент.

Дизайнеры часто прибегают к использованию произведений изобразительного искусства, созданными художниками. Такие коллаборации позволяют разнообразить будущую коллекцию и заинтересовать потенциального покупателя.

Цель статьи: представить конструкторско-технологическое решение нанесения цельного принта (картины) на конструктивную заготовку верха сапога;

Для достижения поставленной цели, выполнены следующие задачи: проанализированы современные конструкции обуви, проведен анализ понятия «художественное формообразование», изучено использование направлений изобразительного искусства в печати изображений на изделиях легкой промышленности, рассмотрены способы нанесения принта различными способами, проведено экспериментальное исследование отношения потенциальных потребителей к обуви с отделкой принтом, описан способ проектирования цельных принтов для коллекции обуви, описан процесс изготовления цельных принтов с учетом формы конструкции обуви в коллекции обуви.

Ключевые слова: коллекция; принт; сапоги; ассортимент; конструктивная заготовка верха; дизайн; изобразительное искусство

Анализ особенностей развития конструкций современной обуви

Формирование исторических типов и конструкций обуви неразрывно связано с развитием индустриализации человечества. Первоначально, обувь изготавливали вручную примитивными способами. Обматывая куски кожи вокруг ноги, чтобы защитить подошву от вредных воздействий окружающей среды и неприятных ощущений от неровностей сборки (Самая простая форма, встречалась у греков и римлян, — это «карбатин», — кусок воловьей кожи, обернутый вокруг ступни и связанный) [1]. Затем, обувь стали приспособлять к форме стопы, делая разрезы и формируя объем за счет. Во многом вид обуви зависел от климатических условий проживания человека и темпов развития общества. Позднее, влияние на обувь стали оказывать веяния моды и стили, господствующие в разные эпохи. Но развитие общества и массовый подъем производства, становления фабрик, привели к унификации отдельных деталей и общепринятым элементам для изготовления обуви. Во многом так же оказало влияние на формирование конструкции обуви и расширение спектра материалов для ее изготовления, что положительно сказалось на развитии конструктивных элементов и способах сборки обуви. Новые материалы в промышленности провоцировали поиск альтернативных способов крепления деталей обуви.

Современная обувь больше подвержена влиянию моды, чем требованиям с функционально-эргономической стороны. Порой эстетика преобладает над функциональностью. Ассортимент современной женской обуви разнообразен. От ультрамодных кроссовок до традиционных туфель лодочек. Классифицируют обувь в разных направлениях, в зависимости от конструкции, используемых материалов, способов крепления верха и т. д.

Современная обувная промышленность, ориентирована на дизайн наиболее популярных типов обуви по конструктивным признакам (рис. 1).



Рисунок 1. Современные виды обуви: (а) сапоги; (б) лоферы; (в) ботильоны; (г) ботинки; (д) полуботинки «дерби»; (е) туфли (из открытых источников Internert)

Женские сапоги не становятся исключением и также подвергаются различной модификации. Основными конструктивными особенностями сапог: размещение застежки, декоративные элементы, вариации каблуков, длина и ширина голенища (рис. 2). Считается, что женские сапоги — один из самых непростых типов обуви с точки зрения проектирования и эксплуатации. При создании этой обуви важную роль играет приподнятость пяточной части, высота голенища, цвет, материал, комфортная колодка. Конструкции сапог могут быть совершенно разные, как и методики их построения.



Рисунок 2. Разновидности женских сапог: (а) сапоги с массивным каблуком; (б) сапоги-трубы; (в) сапоги «казаки»; (г) ботфорты; (д) сапоги с мягким голенищем; (е) сапожки (из открытых источников Internert)

Анализ понятия «художественное формообразование»

Коммерческий успех любого продукта в значительной степени зависит от его дизайна. Дизайн призван решать такие задачи как удобство эксплуатации (практичность использования имеет чрезвычайно большое значение), внешние качества изделия, снижение затрат на оборудование и производство (функциональные особенности, используемые материалы и прочие факторы существенно влияют на затраты при производстве, то есть на себестоимость) [2].

В мире глобализации и интенсивно развивающейся экономики, постоянно изменяющиеся потребительские предпочтения приводят к неизбежному росту направлений в дизайне. Все более актуальными становятся поиск и разработка инновационных дизайнерских идей. Тем не менее, основным из всех развивающихся направлений является одно, наиболее базовое и важное — формообразование. Применение методов формообразования всегда было важной составляющей в процессе проектирования изделий массового потребления. А в условиях современного расширения автоматизированных систем, количества материалов, технологий, конструкций необходимо знать истоки процессов и средств создания формы для верного и сообразного использования существующих методов как в дизайне обуви, так и костюма в целом [3].

Формообразование в дизайне — это процесс созидания формы или соотношение форм в соответствии с поставленными задачами. Возникая на основе замысла проектировщика, форма реализуется в материальном воплощении, приобретая художественный и функциональный смысл [4]. Форма — это способ существования содержания, это внешнее очертание, наружный вид предмета; это совокупность приемов и изобразительных средств изделия [5].

Процесс формообразования в дизайне строится на основе интуитивного композиционного поиска и логического формообразования. Композиционный поиск подчиняет творческую деятельность общим законам композиции. Формообразование связано с последовательным изменением и накоплением качественных и количественных признаков формы. В то же время процесс формообразования не является абстрактным понятием, так как на него влияют уровень производства, социальный заказ, географические условия и климат.

Результатом формообразования является воплощение в материале костюма, обладающего определенной формой, структурой, свойствами поверхности, линиями и т. д. Форма, обладающая согласованностью частей целого, художественным единством, называется гармоничной. Гармония выявляет общую логику развития, единства формы и содержания [4].

Использование направлений изобразительного искусства в печати изображений на изделиях легкой промышленности

В ходе установления периодичности функционирования различных методов формообразования, в дизайне выстроилась определенная последовательность развития теоретической концепции восприятия объекта, основанная на живописных принципах выразительности. Ее суть заключается в исследовании художественных произведений в соответствии с художественными задачами [6].

На сегодняшний день дизайн является неотъемлемой частью жизни людей, так как присутствует во всей окружающей нас предметно-пространственной среде. Поэтому всегда актуальным остается вопрос — «хорошего вкуса» в формообразовании. Поиски новых фактур и форм, технологических приемов и творческих идей, образов и предметов — никогда не остановятся на месте. Дизайнеру необходимо обладать комплексным, синтетическим мышлением, остро чувствовать гармонию, окружающих нас предметов [7].

При художественном проектировании коллекции дизайнер опирается на творческий источник. Подробный анализ творческого источника служит не только средством поиска новых концепций, но и расширяет творческие возможности художника для материализации его идей [8]. Творческим источником может служить народный костюм, историческая эпоха, природа, архитектура или, например, направления в изобразительном искусстве.

Композиционные особенности построения пространства в изобразительном искусстве представляют особый интерес для дизайнеров. Любое произведение изобразительного искусства первоначально воспринимается как абстрактное, в наиболее обобщённом виде, как простой набор цветовых пятен и структурных направляющих. Цвет как одно из выразительных средств, передаёт настроение и эмоциональную составляющую образа. Цветовые контрасты способствуют организации смысловых центров.

Однако картина не просто передает мир, созданный художником, но и способна влиять на человека, если установит связь с человеком, смотрящим на нее. Картина должна привлечь зрителя в свой мир путем установления взаимоотношений между ней и зрителем. Два главных «помощника» в этом процессе — цвет и композиционное построение — необходимо должны способствовать установлению контакта между зрителем и картинной средой [9].

Благодаря перечисленным характеристикам, изобразительное искусство является отличным инструментом в руках дизайнеров одежды и обуви. Дуэт искусства и моды сложился давно. В 30-х годах прошлого столетия модельеры начали объединяться с художниками и создавать настоящие произведения искусства в одежде и аксессуарах. Эльза Скиапарелли создавала платья в дуэте с Сальвадором Дали, в те же годы сотрудница модного дома Hermès Лола Прусак заинтересовалась работами нидерландского абстракциониста Пита Мондриана.¹

Позже связь моды с искусством стала еще более тесной: Ив Сен-Лоран был большим поклонником изобразительного искусства и стал одним из первых модельеров, решивших столкнуть живопись и моду. Он создавал платья по мотивам работ абстракциониста Пита Мондриана, в 60-е поддерживал поп-арт и говорил, что всегда был очарован живописью. Весенне-летняя коллекция Ива Сен-Лорана 1988 года стала данью его уважения творчеству Ван Гога: тогда модельер впервые представил два жакета, в основу дизайна которых легли картины «Подсолнухи» и «Ирисы» (рис 3 а). В последующие годы отсылки к творчеству художника также делали Рой Хальстон, Жан-Поль Готье, Раф Симонс и Джанни Версаче.

Так, например, Atelier Versace, в показе весна-лето 1991 года сделали коллекцию, напечатав на платьях портреты Мэрилин Монро и Джеймса Дина в стилистике Энди Уорхола (рис. 3 б), а в коллекции Givenchy весна-лето 1998 года были использованы картины Кацусика Хокусай, например, «Большая волна в Канагаве» (рис. 3 в). Также на круизном показе в 2012 году, Оскар де ла Рента, сделал оммаж на произведения Пабло Пикассо (рис. 3 г).

Почти все модные дома стали стремиться к коллаборациям с художниками, поняв их преимущества. В 2017 году Louis Vuitton выпустил совместную коллекцию с Джеффом Кунсом, которая стала триумфальной — на сумки, платки и кошельки были нанесены репродукции полотен Ван Гога, Тициана, Рубенса и Да Винчи. Коллаборация была настолько успешной, что через полгода было решено ее повторить: тогда на аксессуарах появились работы Моне, Мане, Тернера, Буше и Гогена (рис. 4).

¹ Алина Малюткина. Как работы художников появляются на одежде и почему ее стоит купить <https://style.rbc.ru/items/5f32820e9a79473b4ec745d2>.

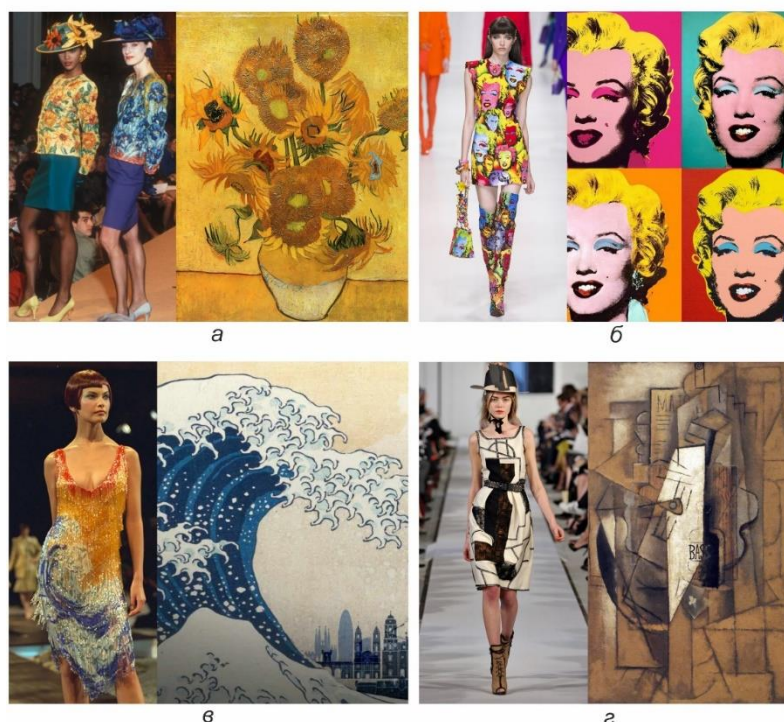


Рисунок 3. Использование направлений искусства в изделиях легкой промышленности: (а) Yves Saint Laurent Haute Couture SS88, Винсент Ван Гог «Желтые подсолнухи»; (б) Atelier Versace, 1991, Энди Уорхол «Мэрилин Монро»; (в) Givenchy Haute Couture SS98, Кацусика Хокусай «Большая волна в Канагаве»; (г) Oscar de la Renta Resort 2012, Пабло Пикассо «Трубка, скрипка, бутылка Басс» (источник — статья Кристины Константиной, «PEOPLE TALK»)²



Рисунок 4. Сумки из второй коллаборации Louis Vuitton и Джеффа Кунса (из открытых источников Internet)

В 2019 году известные современные художники создали свои варианты сумки Louis Vuitton Sacrusines (рис. 5). Сэм Фоллс украсил аксессуар флорестическим принтом, Урс Фишер — дополнил сумку подвесками в виде фруктов, а Николас Хлобо вышил на модели замысловатые узоры.

Йонас Вуд представил авторскую технику цифровой печати и трехмерной вышивки, Чабалала Селф соединила в одной сумке 12 видов кожи, а Алекс Израэль поместил внутрь Sacrusines имитацию акульих плавников.

² Кристина Константинова, «PEOPLE TALK», «Versace и Энди Уорхол, YSL и Винсент Ван Гог: как дизайнеры цитируют знаменитых художников» <https://peopletalk.ru/article/versace>.



Рисунок 5. Коллекция сумок Louis Vuitton Artycarpines (из открытых источников Internet)

На талантливых художников с русскими корнями обращают внимание не только за рубежом (рис. 6). За последние пару лет отечественные дизайнеры популяризировали творчество многих художников: татуировки Виктора Забуги стали вышивкой на ботинках Sintezia, черепа и кости с картин Константина Федорова легли в основу росписи на тапочках «Разгуляев Благонравова», а абстрактные портреты Марии Скоковой — превратились в принты на футболках 404 Not Found.³



Рисунок 6. Примеры коллабораций с российскими художниками (из открытых источников Internet)

Исследование способов нанесения принтов в современной обувной промышленности

Яркие, стильные и интересные изображения получаются благодаря передовой технике, новым технологиям и качественным краскам. Практичность и удобство далеко на главное в современном мире, сегодня особенно важен внешний вид изделий, поэтому ни один модный сезон не обходится без принтов. Дизайнеры с удовольствием используют этот декоративный приём для создания коллекций [10].

Один из самых распространенных видов является *цветочный* принт. Он представляет собой всевозможное изображение цветов. Это изображение может быть как крупным элементом, так и мелким фактурным изображением всевозможных цветов. Данный принт используется, как правило, без дополнительного декора и без сочетания с другими принтами, так как является полноценным выражением художественного декора (рис.7 а).

³ Как работы художников появляются на одежде и почему ее стоит купить <https://style.rbc.ru/items/5f32820e9a79473b4ec745d2>.

Анималистичный принт — это всевозможные варианты на тему животных. Его проявление в обувных изделиях выражено стилизацией наружной поверхности под кожу змеи или под шкуру леопарда. Данный принт широко используется для оформления женских сапог, полусапог, ботинок и всевозможных туфель (рис. 7 б).

Разнообразием форм и элементов наполнен *геометрический* принт, наполненный всевозможными фигурами, линиями, полосками и т. д. У данного принта множество подвидов. Самым популярным принтом для оформления обуви остаются клетка, полоска и горошек. В угоду моде изменяется только цветовая гамма и размер геометрических фигур (рис. 7 в).

Абстрактные принты составляют различные узоры, разводы и пятна, не имеющие определенного стиля (рис. 7 г).

Также интересным вариантом в моде является появление принтов основанных на *репродукциях* картин известных художников. В последние годы многие модные дома стремятся к коллаборациям с художниками, поняв преимущества такого сотрудничества (рис. 7 д).⁴



Рисунок 7. Виды принтов, применяемые в изготовлении современной обуви: (а) цветочный; (б) анималистичный; (в) геометрический; (г) абстрактный; (д) репродукции картин (из открытых источников Internet)

Стоит отметить, что фактура материала, используемая для изготовления обуви разнообразна, от нубука и натуральной кожи до текстильных материалов и искусственной кожи. Из чего следует, что на выбор цветочного или геометрического принта не влияет текстура материала. Особенностью применения именно этих принтов для обуви обуславливается не ярко выраженное совмещение рисунка на конструктивных элементах. Так переходы от пятки к голенищу и от союзки к носу, при использовании цветочного принта не портят эстетики внешнего вида обуви исходя из специфики применяемых рисунков. Необходимость сопоставления элементов рисунка минимизирована и не является недочетом в эстетическом оформлении.

⁴ Модная обувь осень — зима <http://signorina.ru/1328-modnaya-obuv-osen-zima-2011-2012.html>.

Способы нанесения принтов на обувь разнообразны, в современной промышленности используют декоративную вышивку, перфорирование, теснение, тонирование, шелкография, окрашивание, трансферная и сублимационная печати [10].

В наше время стало возможным наносить изображения любого качества практически на все поверхности, используя различные методы печати: трансферная печать, шелкография, трафаретный трансфер, сублимационная, ультрафиолетовая и сольвентная печати.

Трансферная печать (рис. 8 а) — это печать через промежуточный носитель: специальная бумага или плёнка. Трансферные технологии не очень стойкие, применяются при малых тиражах, где нужно изготовление в короткие сроки.

Шелкография (рис. 8 б) — трафаретный способ печати, где краска при нанесении изображения продавливается через синтетическую сетку. Шелкография имеет ряд преимуществ: позволяет печатать практически на любых материалах, очень стойка и долговечная, более выгодна при больших тиражах.

Сублимационная печать (рис. 8 в) — особая технология, при которой краска ложится не на поверхность изделия, а проникает между волокон и оседает на них тонким слоем. Трансфер печатается специальными красками, плотно прижимается прессом и нагревается до высоких температур. В результате, свойства самой ткани не изменяются, а печать получается сверхстойкой к стиркам, но возможна она только на синтетическом материале [10].



Рисунок 8. (а) трансферная печать; (б) трафаретный автоматический карусельный станок для шелкографии; (в) сублимационная печать; (г) ультрафиолетовая печать; (д) сольвентная печать (из открытых источников Internet)

К методам печати также относится *ультрафиолетовая печать* — способ печати с использованием особых УФ-отверждаемых красок (рис. 8 г). При таком методе краска не проникает внутрь материала, а остается тонким и прочным слоем на поверхности. Отверждение чернил происходит посредством облучения изображения ультрафиолетовыми лампами. Перед нанесением печати поверхность необходимо тщательно очистить от загрязнений и жира, в противном случае изображение потеряет свою прочность и долговечность. Благодаря такому способу изображения можно нанести почти на любую поверхность (бумагу, ткани, стекло, пластмассу, дерево, кожу и т. д.).⁵

⁵ Ультрафиолетовая печать — технология, изменившая мир рекламы <https://foxystudio.by/articles/ultrafioletovaya-pechat-tehnologiya-izmenivshaya-mir-reklamy>.

Ещё одним методом печати является *сольвентная печать* — растворение чернильного пигмента в сольвенте (рис. 8 д). Чернила наносят на разные материалы: бумагу, баннерную ткань, винил, кожу и т. д. Благодаря основному компоненту тонкая часть материала растворяется, и в нее внедряются частицы красящего пигмента. Таким образом, чернила и материал становятся единым целым. Изображения, напечатанные сольвентными чернилами, получаются крайне устойчивыми к воздействиям окружающей среды (не блекнут на солнце, не размокают под дождем), с ярким рисунком и невысокой стоимостью печати. К недостаткам этого метода печати можно отнести высокую токсичность красок, неприятный резкий запах и низкое разрешение изображения.⁶

Экспериментальное исследование отношения потенциальных потребителей к обуви с отделкой принтом

Процесс изучения современной женской обуви с отделкой принтом неразрывно связан с маркетинговыми исследованиями, позволяющими определить отношение потенциальных потребителей к обуви с отделкой принтом. Исследование обусловлено необходимостью понимания мнения женской аудитории к современным тенденциям в обувной промышленности, выявлению их ожидания, предпочтений и мнения, относительно приобретения обуви с отделкой принтом.

Для проведения исследования использовался метод опроса респондентов с помощью Google-формы. Опрос был проведен в апреле 2023 года, выборка составила 70 человек. Для проведения опроса, авторами статьи было составлено 7 вопросов для респондентов ([приложение 1](#)).

Опрос был проведен среди женского населения, преимущественно проживающих в мегаполисе (75,5 %), крупных (7,5 %) и небольших городах (17 %) (рис. 9 а). Основной возраст опрошенных составил от 17 до 22 лет (62,3 %), на втором месте по возрасту респонденты от 22 до 27 лет (26,4 %), наименьшее количество опрошенных в диапазонах: 27–32 года (3,8 %) и 32–40 лет (7,5 %) (рис. 9 б).

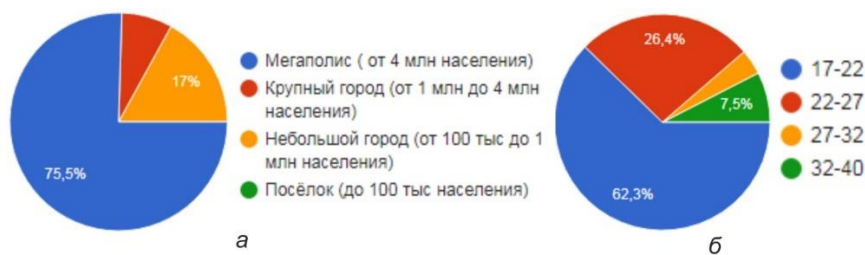


Рисунок 9. Исследование покупательского спроса:

(а) В каком населенном пункте вы живете? (б) Ваш возраст? (разработано авторами)

Опрос показал, что на более 50 % опрошенных модные тенденции влияют, только если подходят под их стиль (рис. 10 а). 46 % потенциальных покупателей тратят в среднем на покупку обуви от 2 000 до 5 000р (рис. 10 б), а при выборе обуви 42 % опрошенных руководствуются, прежде всего, собственным вкусом (рис. 10 в). Самым привлекательным элементом декора обуви 47 % респондентов выбрали принты, 25,5 % — ремешки, а 20 % — пряжки (рис. 10 г).

⁶ Сольвентная печать в полиграфии <https://print-info.ru/articles/solventnaya-pechat.html>.

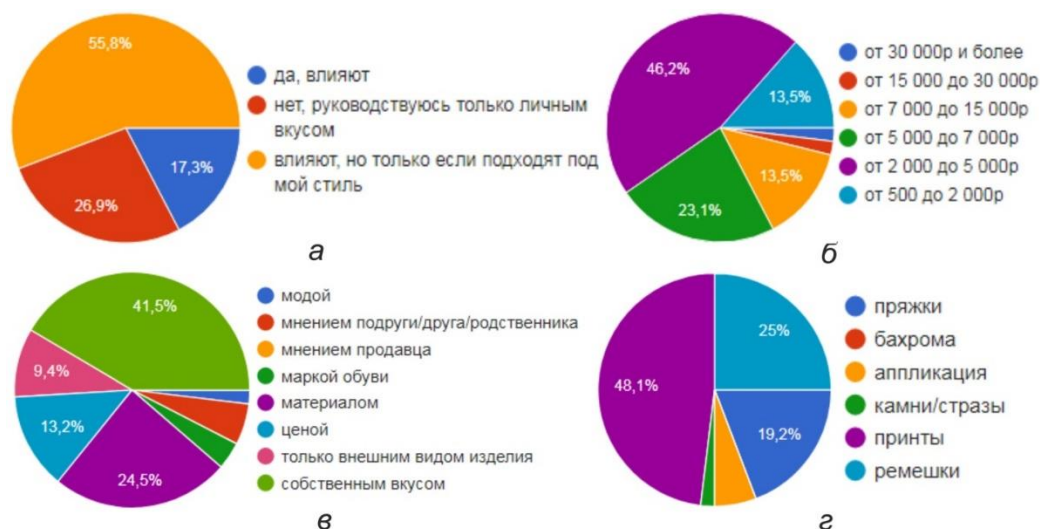


Рисунок 10. Исследование покупательского спроса: (а) Влияют ли на Вас модные тенденции при покупке обуви? (б) Сколько в среднем Вы тратите на покупку одной пары обуви? (в) При покупке обуви, прежде всего Вы руководствуетесь? (г) Какие детали декора для Вас наиболее привлекательны? (разработано авторами)

Под влиянием моды, технического прогресса, потребительского спроса и экономическим развитием рынка ассортимент обуви постоянно обновляется и совершенствуется, возникают новые виды обуви, сочетающие в себе различные конструктивные особенности, меняются фасоны и материалы.

Описание способа проектирования цельных принтов для коллекции обуви

Виртуальная художественная деятельность представляет собой новый вид творчества, обладающего собственными методиками и принципами выразительности. Это требует отдельного размышления, поскольку моделирование формы, пространства и свойств объекта ограничиваются предусмотренными возможностями программы. Существующие рамки «виртуального, оцифрованного воображения», в параметрах которой работает художник, заключаются в механической зависимости от программы и возможностей визуальной коммуникации со зрителем. В свою очередь это обуславливает заданность множества ходов, комбинируемых в практике компьютерного творчества. Ведь именно мультимедиа, дизайн, компьютерное репродуцирование и компьютерные игры сегодня представляют то, что принято считать виртуальным искусством. Изменяется так же состав жанров: формируются новые жанровые ракурсы искусства — компьютерные игры, сайты, виртуальные экспозиции и т. п. [11].

Рассматривая в качестве художественного оформления обуви с использованием полноценного принта в виде картин известного художника сюрреалиста Сальвадора Дали, необходимо отметить, что для передачи образа и сохранения эстетической составляющей произведения, необходимо соблюсти целостность художественного произведения, композиционное единство, структуру сложных форм изображения.

В этой связи, для нанесения полноценного принта проектируя изделие, появляется необходимость рассматривать его как связный, единый, цельный элемент, однако специфика изготовления сапог и придания им необходимой конструктивной формы, исключает возможность изготовления из целого элемента материала. Конструктивная особенность и технология изготовления сапог предусматривает наличие нескольких деталей и элементов.

Передача композиционного замысла, определяет порядок его построения: ставя во главу целостность наносимого изображения. Если не предусмотреть взаиморасположение всех деталей и совмещение всех элементов картины, то произведение распадется на отдельные элементы, исказится изображение, нарушится эстетика.

Первое условие достижения целостности, композиционного единства — это сохранение элементов картины, несмотря на разделение ее на составные части. Главное изображается крупно по абсолютным размерам и по масштабному строению, второстепенное, подчиненное — подбирается с более мелким рисунком, не имеющим ценности, но не выбивающимся из общего ритма картины, а являющимся его логическим завершением.

Второе условие: главное должно располагаться в центре композиции, все остальное должно иметь направленность к нему по расположению, по смещению, независимо от изменения структуры формы.

Третье условие достижения целостности, композиционного единства логичность в построение общей объемно-пространственной структуры изделия, общей формы и формы отдельных его деталей. В условиях ограниченной возможности изменения конструкции обуви, так как используемая конструкция является оптимальной и универсальной, необходима методика изменения полноценного принта под объемные формы и конструктивные элементы.

Четвертым условием достижения целостности картины и композиционного единства состоит в общности стилистического решения всех элементов. Для решения этой задачи картина масштабируется под размеры лекал обуви.

Соблюдение этих условий на всех уровнях проектирования должно быть совокупностью органического единения элементов, как в функциональном, так и в композиционно-художественном отношении, должно образовывать единую картину, выраженную через форму обуви. Согласованность в пространстве расположении элементов картины на объемной поверхности обуви, является главной композиционной задачей проектирования полноценных принтов.

Процесс изготовления цельных принтов с учетом формы конструкции обуви в коллекции обуви

В процессе изготовления модели сапог — ботфорты (рис. 12 б), с использованием цельных принтов и соблюдением композиционного единства, не нарушающего эстетики картины, применен принцип формоизменения изображения. Для нанесения рисунка на кожу используется специальный плоттер для печати на коже.

По конструкции за основу принята обычная модель сапог. Задача при нанесении принта на заготовки, не исказить целостность картины, что при плоскостном нанесении картинки на кожу и ее раскрое невозможно, так как при сшивании выкроенных лекал деталей сапог картинка деформируется в стыках шва и нарушается композиционная целостность и эстетика передачи изображения.

В проектировании сапог уделяют внимание линии наклона голенища (рис. 11 а). Верхний контур наружного голенища имеет вогнутую форму, а верхний контур внутреннего голенища — выпуклую. Производственные лекала для изготовления сапог учитывают эту особенность и имеют конструктивные линии соответственно физиологического строения голенища. При раскрое заготовок верха из кожи с нанесенным принтом, эту особенность необходимо так же учитывать.

Выкладывая две необходимые детали для изготовления сапог на заготовленный материал с нанесенным плоскостным изображением принта (рис. 11 б), можно увидеть образование выпяда в области голенища, что обусловлено конструктивной особенностью строения сапог. При раскрое и сшивании данных деталей происходит деформация картинка, искажается изображение, находящееся в области выпяда. Последующее соединение этих деталей приводит к нарушению эстетики изображения, что нельзя допустить, так как суть нанесения и использования полноценных принтов является именно передача эстетического замысла и целостности картины.

Решение данной задачи положено в основу разработки нанесения полноценных принтов с учетом формообразования обуви. Для реализации поставленной задачи необходимо преобразовать первоначальное изображение картины, подстроив его под лекала сапог.

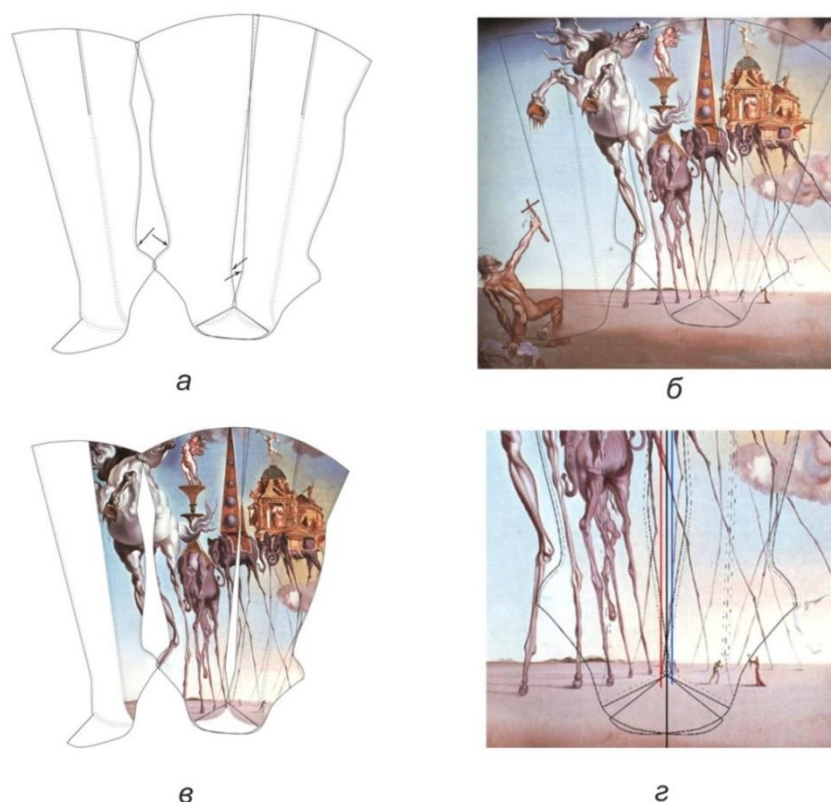


Рисунок 11. Процесс изготовления цельного принта на основе проектирования сапога; (а) конструктивные особенности строения верха сапог; (б) раскладка лекал на материале с нанесенным принтом; (в) подгонка картинка под лекала изделия; (г) учет припусков сострачивания деталей изделия (архив кафедры ХМКиТИК, автор Фатеева Екатерина)

Технические возможности современной промышленности и программного обеспечения позволяют трансформировать изображение с учетом формообразования. Обработка изображения осуществляется в графической программе Adobe Photoshop. Данная программа относится к типу растровых графических редакторов. Это специализированная программа, предназначенная для создания и обработки изображений.

С графическими программами активно работают художники-иллюстраторы, при подготовке изображений к печати. Программа Adobe Photoshop позволяют рисовать и редактировать изображения на экране компьютера, а также сохранять их в различных растровых форматах, таких как, JPEG и TIFF.

Принцип преобразования выполняется в несколько этапов. На первом этапе выбирается изображение для дальнейшей трансформации. В данном случае, для изготовления образца выбрана картина Сальвадора Дали «Искушение святого Антония». Картина загружается в программу Adobe Photoshop в формате рисунка с расширением JPEG.

Далее в программу загружаются лекала выкройки сапог, и располагаются, так как они будут располагаться на материале при раскрое. В месте выпада картинка разделяется на две части и раздвигается по форме лекала, с соблюдением пропорций и минимальным искажением рисунка (рис. 11 в).

Второй этап — определение и проектирование швов соединения деталей сапога, с учетом соблюдения целостности изображения.

Соединение деталей раскроенных деталей сапога происходит путем сострачивания, не учитывая данный технологический припуск целостность изображения нарушается, так как припуск сострачивания составляет от 3 до 5 мм, в общей сложности при соединении деталей картинка уменьшается на 6–10 мм, что так же приводит к искажению рисунка, особенно если место расположения шва находится в области крупного фрагмента рисунка.

Для учета припусков крепления деталей разделение картинка происходит не по центральной линии деления, а с учетом припусков со сдвигом, от центра (рис. 11 г).



Рисунок 12. Процесс изготовления цельного принта на основе проектирования сапога; (а) детали выкройки сапог с трансформированным принтом; (б) модель изготовленная с использованием цельных принтов (архив кафедры ХМКиТИК, автор Фатеева Екатерина)

Особенность нанесения линий припуска на соединение деталей заключается в противоположном расположении их относительно центра. На представленном макете красная линия относится к правой стороне лекала, синяя линия к левой стороне лекала.

Используя описанную концепцию редактирования изображения, подготавливаются все детали входящие в конструктивную основу изделия.

На данной модели союзка конструктивно располагается в низу картины, где нет элементов рисунка необходимых для стыкования при скреплении, в связи с чем, союзку можно раскраивать по общему принципу (рис. 12 а).

При разработке остальных деталей ботфорта используется принцип графического проектирования изображения описанные выше.



Рисунок 13. Подгонка картинки под лекала остальных моделей коллекции (архив кафедры ХМКиТИК, автор Фатеева Екатерина)

Основой для всей разрабатываемой коллекции является применения принципа трансформации рисунка перед нанесением его на кожу (рис. 13, 14).



Рисунок 14. Варианты принтов на сапогах из коллекции (архив кафедры ХМКиТИК, автор Фатеева Екатерина)

Результаты и выводы

Развитие и совершенствование обуви проходило на протяжении всей эпохи ее существования. На сегодняшний день современная обувь больше подвержена влиянию моды, чем функциональным требованиям. Эстетика порой преобладает над функциональностью.

Мода и конкуренция провоцирует активное внедрение различных технологий в изготовлении обуви, и, в частности, использование принтов в готовом изделии. Попытки устранить противоречие конструктивной особенности элементов обуви и графического изображения рисунка, применяемого для принта, ограничивали выбор художественных

образов для дизайнеров. Сочетание и гармонизация принципов формообразования позволяет найти конструктивное решение для воплощения художественной задумки, однако порой для реализации не хватает методик, что обуславливает поиск решения проблемы.

Проводя данное исследование о перспективе применения принтов в обуви, используя данные опроса потенциальных потребителей были выявлены положительные тенденции в моде. Доступность и распространенность социальных сетей позволила выявить отношение потенциальных потребителей к коллекции сапог с применением полноценных принтов в качестве декора. В результате опроса 47 % потенциальных потребителей готовы приобретать обувь с принтом.

Предложенный дизайн полноценным принтом в качестве художественного оформления обуви на основе картин, является одним из перспективных направлений в качестве дизайна обуви.

Проблема реализации задумки и передачи образа, а также сохранения эстетической составляющей произведений, стала основой для разработки метода совмещения выбранного художественного декора с особенностями формообразования обуви.

В этой связи, была предложена концепция нанесения полноценных принтов на проектируемое изделие, учитывающая конструктивные особенности и технологию изготовления сапог.

Процесс проектирования полноценных принтов для коллекции обуви основан на предварительной обработке рисунка перед нанесением на материал. Принцип заключается в трансформации содержания изображения с использованием графической программы под форму изготавливаемой обуви. Трансформация изображения под шаблон обуви с учетом всей специфики ее изготовления не искажает композицию. Предложенный принцип преобразования художественного произведения в рамки контурных и конструктивных линий является перспективным, так как для внедрения в промышленность не требует особых материальных затрат и легко может применяться на любом производстве обуви, не зависимо от масштаба производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брун В. История костюма от древности до нашего времени / пер. с нем. Светличной Г.А. / М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 1998. — с. 80.
2. Филиппская И.В. «Задачи, решаемые дизайнером при проектировании предметов мебели» / Кафедра дизайна мебели, СПГХПА имени А.Л. Штиглица, г. Санкт-Петербург, с. 15.
3. Антонов И.В., Алибекова М.И. / «Динамика развития методов формообразования в проектировании обуви» / «ДИЗАЙН и ТЕХНОЛОГИИ», 2014, № 41(83) / МГУДТ, с. 23.
4. Сулейманова, Е.А. «Художественное формообразование в промышленном проектировании одежды» / Е.А. Сулейманова, Ю.А. Коваленко, Н.В. Тихонова // Костюмология. — 2022. — Т. 7. — № 2. — URL: https://kostumologiya.ru/PDF/02_TLKL222.pdf.
5. Иконников А.В., Степанов Г. Основы архитектурной композиции / М.: Искусство, 1971. — 224 с.

6. Кандинский В. Точка и линия на плоскости / Отв. ред. Г. Соловьева. — СПб.: Азбука-классика, 2004. — 68 с.
7. Г.А. Бастов, М.Д. Прапорщикова «Бионическое проектирование обуви объемно-пространственных форм» / «ДИЗАЙН и ТЕХНОЛОГИИ», 2016, № 54(96), ФГБОУ ВО «Московский государственный университет дизайна и технологии», с. 6.
8. Федосеева Е.В., Рыкова Е.С., Роль стилизации в проектировании обуви и аксессуаров (часть 2, с. 116). Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности: сборник материалов Международной научной студенческой конференции. Часть 2. — М.: ФГБОУ ВО «РГУ имени А.Н. Косыгина», 2018. — 279 с.
9. Е.Г. Столярова, А.Е. Березин, О.А. Жерноклева «Реалистическое и условное пространство живописи в контексте художественного образа» / "CHRONOS" психология и педагогика #1(27), 2022 Педагогика высшей профессиональной школы, с. 12–15.
10. Мочалина Д.Р., Рыкова Е.С., Фокина А.А., «Разработка авторского принта в стиле «абстракция» в графической программе Adobe Illustrator», Инновационное развитие техники и технологий в промышленности (ИНТЕКС-2021), Москва, с. 12–15.
11. Шехтер Т.Е. «Виртуальное пространство культуры. Художественное воображение и логика фрактала» / Материалы научной конференции Санкт-Петербургского философского общества. Санкт-Петербург, 11–13 апреля 2000 г. / Отв. ред.: Соколов Е.Г. СПб.: Санкт-Петербургское философское общество 2000. — 58 с.

Mochalina Darya Ruslanovna

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: daryartm@bk.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1204457

Sineva Olga Vladimirovna

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: olga-mgudt@mail.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=435847

The principle of transforming works of art as a solid print into the framework of contour and constructive lines of the shoe upper

Abstract. The modern footwear industry is a manufacturing complex for the design and production of an assortment of different footwear models, covering maximum consumer demand. One of the factors of production efficiency is the successful sale of the product on the market. Due to the large-scale import of Chinese products, it is not economically feasible to produce shoes in the low-price segment, however, to produce shoes in the middle and expensive segment of the market, a product with high quality indicators is required. To achieve high quality indicators, it is necessary not only to competently select the assortment in terms of design, but also to design and technological study of future shoe models.

Women's boot models are classic representatives of the sales range; they form the basis for a demi-season wardrobe, winter and even summer. Women's boots open up great scope for creativity, artistic design, application of various decorative elements and prints. Clothes and shoes have long ceased to serve only a protective function, and objects of art have ceased to be something expensive and unattainable. Today, the creations of artists and fashion designers literally go hand in hand, and sometimes combining with each other, they form something completely new. The development of industrial production is largely determined by the development and implementation of fundamentally new designs, materials and technologies, expansion and improvement of the competitive range of manufactured products. Art copes well with these functions, increasing the aesthetic properties of future products and, thus, increasing the price segment.

Designers often resort to using works of fine art created by artists. Such collaborations allow you to diversify the future collection and interest a potential customer.

The purpose of the article: to present a design and technological solution for applying a solid print (picture) to a structural blank for the top of a boot; To achieve this goal, the following tasks were completed: modern shoe designs were analyzed, the concept of «artistic shaping» was analyzed, the use of fine arts in printing images on light industry products was studied, printing methods were considered in various ways, an experimental study was carried out on the for designing one-piece prints has been described, taking into account the shape of the shoe design in a shoe collection.

Keywords: collection; print; boots; assortment; structural upper; design; art

Приложение 1

**Вопросы экспериментального исследования
в отношении потенциальных потребителей к обуви с отделкой принтом**

Вопрос 1:

Следите ли вы за модой?

- да
- нет
- время от времени

Вопрос 2:

Влияют ли на Вас модные тенденции при покупке обуви?

- да, влияют
- нет, руководствуюсь только личным вкусом
- влияют, но только если подходят под мой стиль

Вопрос 3:

При покупке обуви, прежде всего Вы руководствуетесь?

- модой
- мнением подруги / друга / родственника
- мнением продавца
- маркой обуви
- материалом
- ценой
- только внешним видом изделия
- собственным вкусом

Вопрос 4:

Какие детали декора в обуви для Вас наиболее привлекательны?

• пряжки



• аппликация



• принты



• бахрома



• камни/стразы



• ремешки



Вопрос 5:

Сколько в среднем Вы тратите на покупку одной пары обуви?

- от 30 000 р. и более
- от 15 000 р. до 30 000 р.
- от 7 000 р. до 15 000 р.
- от 5 000 р. до 7 000 р.
- от 2 000 р. до 5 000 р.
- от 500 р. до 2 000 р.

Вопрос 6:

В каком населенном пункте вы живете?

- мегаполис (от 4 млн населения)
- крупный город (от 1 млн до 4 млн населения)
- небольшой город (от 100 тыс. до 1 млн населения)
- поселок (до 100 тыс. населения)

Вопрос 7:

Ваш возраст?

- 17–22
- 22–27
- 27–32
- 32–40