

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

2024, Том 9, № 1 / 2024, Vol. 9, Iss. 1 <https://kostumologiya.ru/issue-1-2024.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/07IVKL124.pdf>

5.10.3. Виды искусства (с указанием конкретного искусства) (искусствоведение)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Мехтиева, Ш. М. Дизайн-проектирование женского костюма через призму стиля Ар-деко в условиях развития технологий и искусственного интеллекта / Ш. М. Мехтиева, А. В. Голованева, М. И. Алибекова, Л. Ю. Колташова // Костюмология. — 2024. — Т. 9. — № 1. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/07IVKL124.pdf>

For citation:

Mehdiyeva Sh.M., Golovaneva A.V., Alibekova M.I., Koltashova L.Yu. Design of a women's suit through the prism of Art Deco style in the context of the development of technology and artificial intelligence. *Journal of Clothing Science*. 2024; 9(1): 07IVKL124. Available at: <https://kostumologiya.ru/PDF/07IVKL124.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

Мехтиева Шафига Мазахир кызы

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия
E-mail: shafiga.mekhtiyeva@mail.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1214199

Голованева Анна Васильевна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия
Старший преподаватель
E-mail: golovanyova-av@rguk.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1097445

Алибекова Марият Исмаиловна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия
Заведующий кафедрой «Спецкомпозиции»
Доктор искусствоведения, доцент
E-mail: mariyat-alibekova@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2633-0174>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=673297

Колташова Людмила Юрьевна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия
Доцент
E-mail: koltashova-lu@rguk.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=965264

**Дизайн-проектирование женского костюма
через призму стиля Ар-деко в условиях развития
технологий и искусственного интеллекта**

Аннотация. Статья посвящена процессу разработки коллекции современной одежды с использованием инновационных технологий. Главным технологическим прорывом XXI века является искусственный интеллект, который активно применяют практически во всех сферах дизайна. Современная реальность требует от специалиста быстро реагировать на

технологические нововведения, встраивая их в устоявшиеся процессы создания новых изделий, позволяя оставаться востребованным на рынке конкурентов.

Применение искусственного интеллекта на разных этапах создания и продвижения предметов дизайна становится востребованной практикой среди ведущих специалистов мира моды.

В статье рассматриваются этапы разработки современной женской вечерней коллекции, а также возможности применения искусственного интеллекта в виде вспомогательного рабочего инструмента при создании изделий индустрии моды, для сокращения временных и интеллектуальных затрат, а также увеличения творческого потенциала дизайнера.

В качестве источника вдохновения для создания коллекции современных образов вечерних нарядов была выбрана эпоха Ар-деко, как символ привлекательности и элегантности в искусстве и моде в сочетании со смелостью, и комфортом, что соответствует запросу современного потребителя в настоящий момент.

Авторы статьи рассматривают возможности применения искусственного интеллекта в рамках традиционного процесса разработки коллекций на различных этапах. Анализируются и используются возможности внедрения нейросетей при разработке эскизного ряда новых моделей с последующим изготовлением готовой коллекции вечерних нарядов.

Для разработки базовых и модельных конструкций была использована экспериментальная немецкая методика кроя одежды Луттерло «Золотое сечение», позволяющая получить лекала без дополнительных сложных расчетов.

Ключевые слова: Ар-деко; женственность; мода; нейросети; модная иллюстрация; эскизы; искусственный интеллект; технологии; коллекция вечерних образов; орнамент ар-деко; конструирование; лучевая система кроя

Введение

Индустрия моды сегодня превратилась в одну из важнейших отраслей мировой экономики. Тенденции меняются постоянно, и fashion-индустрия зарекомендовала себя как одна из самых креативных сфер жизни современного общества. Люди во всем мире, независимо от их финансового положения, готовы тратить деньги, чтобы соответствовать современному обществу и повысить свою уверенность и индивидуальность за счет художественного образа.

Сегодня использование нейронных технологий распространилось почти на все сферы жизни человека, начиная с распознавания лиц при съемке изображений на смартфонах, автоматизации утомительной ручной работы, и заканчивая самоуправляемыми автомобилями и помощниками при хирургических операциях. Такое распространение и использование алгоритмов искусственного интеллекта стало возможным за счет копирования работы человеческого мозга, что приближает программу AI (AI — искусственный интеллект) к своему создателю.

Подобная тенденция раскрывает перспективы применения искусственного интеллекта при проектировании коллекций одежды, обуви, аксессуаров. AI-технологии выступают интеллектуальным подспорьем для дизайнеров, глубоко внедряясь в устоявшиеся этапы разработки новых креативных изделий, объединяя физический и виртуальный мир.

В рамках выполнения магистерской диссертации Мехтиевой Ш.М., студ. 2 курса, была разработана коллекция вечерних нарядов с применением инновационных технологий: внедрение нейросетей в эскизный этап разработки коллекции, а также использование

3D-печати для изготовления аксессуаров, дополняющих художественный образ изделий, спроектированных предварительно в программе Blender.

Роль нейросетей в современном дизайне

Еще в 2020 году художник Робби Баррат создал виртуальную коллекцию мужской одежды с помощью нейросетей для Balenciaga, позиционируя применение искусственного интеллекта как дополнительный инструмент для креативного творчества. К такой же мысли приходит доцент Пусанского национального университета Юн Кен Ли в своем исследовании о внедрении AI в модную индустрию, предлагая нейросети как образовательный инструмент для начинающих дизайнеров.¹

MAISON META — первая ультрасовременная креативная студия поколения AI, базирующаяся в Нью-Йорке и специализирующаяся на использовании искусственного интеллекта для расширения границ возможного в цифровом пространстве. Студия разрабатывает индивидуальные решения в области искусственного интеллекта в сфере моды, красоты, интерьера, дизайна и искусства. В апреле 2023 года в Нью-Йорке состоялась первая Неделя моды AI. Она прошла в Soho's Spring Studios, где начинающие дизайнеры со всего мира показали свои коллекции, созданные с помощью технологий нейросетей (рис. 1 а).



Рисунок 1. а — Победители первого выпуска AIFW (AI Fashion Week)²; б — Коллекция Outlier осень-зима 2023 от Вилли Норрис³

Вилли Норрис — еще один пример симбиоза дизайнера и нейросети. Для своего бренда Outlier она обратилась к цифровому художнику Заку Кревитту в создании уникального лукбука. Созданные нейросетью изображения легли в основу необычной коллекции Outlier осень-зима 2023, а также послужили принтами для пледов, которые дизайнер запустила в продажу на своем сайте. Подобный подход раскрывает последовательное взаимодействие творческой мысли дизайнера и искусственного интеллекта, что позволяет получить неповторимый результат (рис. 1 б).

¹ Yoon Kyung Lee. How complex systems get engaged in fashion design creation: Using artificial intelligence. Thinking Skills and Creativity, December 2022 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101137>.

² Официальный сайт Maison Meta Generative AI Agency in New York [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://maisonmeta.io/>.

³ Официальный сайт Outlier [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://outlier.nyc/>.

Также в коллаборации с американским Vogue Зак Кревитт с помощью нейросетей разработал интерпретации тенденций мужских показов сезона осень-зима 2023 для актуализации еще одного применения искусственного интеллекта в модной индустрии — выявление трендов или тренд-форкастинг.⁴

Таким образом, можно сделать вывод, что у применения искусственного интеллекта в мире моды существует два больших направления: техническое и творческое. Техническое направление отвечает за оптимизацию поисковых алгоритмов, а также анализ и прогнозирование трендов. Творческое направление обеспечивает интеллектуальную и креативную поддержку дизайнеру для разработки новых предметов дизайна, которую необходимо внедрять в общий процесс художественного проектирования.

Этапы проектирования коллекции

Создание коллекции — это всегда трудоемкий и творческий процесс, который включает различные этапы проектирования. Умело используя художественные средства выражения, художник наделяет свое творение различными эстетическими образами, и достигает выразительности произведения. Художественный образ в костюме специфичен: его определяют как эмоционально воспринимаемое человеком соответствие объемно-пространственной формы изделия его практическому назначению и социальной функции. Существуют основные этапы создания дизайнером коллекции:

- выбор актуальной темы и формирование дизайн-концепции — обуславливает образность будущих изделий;
- предпроектный анализ — этап изучения и накопления информации в набросках;
- эскизирование — трансформация накопленных идей в авторские эскизы новых идей-моделей, соответствующих современным тенденциям в одежде;
- макетирование — проработка новой идеи в объемно-пространственной форме;
- изготовление — материальное воплощение проработанной в эскизе и макете идеи.⁵

Любая коллекция характеризуется целостностью и общим сюжетным планом, и для того, чтобы соответствовать этим моментам и не отходить от изначальной концепции задумки, выполняются предварительные зарисовки для проекта. Фор-эскиз — это способ выражения первоначальных замыслов проекта, возможность передать идею, создать композиционную связь, ритмическую организацию частей и элементов будущей коллекции, а главное — ее образность.⁶ Именно с такой задачей успешно справляются AI-технологии. Для разработки фор-эскизов женской коллекции вечерних нарядов, вдохновленной эпохой Ар-деко, была использована нейросеть «Midjourney» — искусственный интеллект, преобразующий текстовый запрос в изображения. На данный момент запущен бета-тест с помощью бота Discord. «Midjourney» считается одной из ведущих нейросетей, работающей с текстовыми запросами для получения различных визуальных генераций.

⁴ Журнал Vogue [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.vogue.com/article/ai-interprets-fall-2023-menswear>.

⁵ Кукушкина З.И., Благова Т.Ю. Проектная графика в дизайне костюма: Учебное пособие. — Благовещенск: Амурский гос. университет, — 2007. — 6 с.

⁶ Голованева А.В., Серикова А.Н., Алибекова М.И. Digital-эскизирование: создание эскиза в цифровой среде: учебное пособие — М.: ФГБОУ ВО «РГУ имени А.Н. Косыгина», 2023. — 3,0 МБ.

Для достижения необходимого результата в предварительном эскизном проектировании коллекции важно испробовать разные сочетания решений промтов (текстовых запросов). Необходимо провести тщательный анализ параметров, влияющих на запрос [1], и в итоге путем отбора лучших фор-эскизов подойти к этапу создания эскизного ряда коллекции.

Этап генерации фор-эскизов с помощью нейросети MidJourney

Для данной коллекции с помощью нейросети сгенерирована большая подборка фор-эскизов, включающая цельные образы, головные уборы, и орнаменты в стиле ар-деко, которые можно использовать как принты на тканях.

Изначально запрос содержал следующие критерии: модный эскиз, высокая мода, 5 фигур, Ар-деко, стиль фильма «Великий Гэтсби», стиль иллюстраций *vinokurova_ill*, костюм в стиле Эли Сааба и Жан-Поля Готье [2].

В результате первой подборки запросов программа выдала фор-эскизы с фигурами, напоминающими изящных дам из балов 1920-х годов с точной отсылкой на первоисточник (рис. 3). Такие понятия, как силуэт и форма, играют важную роль в создании костюма, на начальном этапе они дают представление о будущем изделии. Изображения, сгенерированные нейросетью, состоят из неких очертаний, приближенных к фигуре человека, это открывает обширное поле для креативной интерпретации полученного результата дизайнером [3].



*Рисунок 3. Результат первой генерации: модный эскиз, высокая мода, 5 фигур, Ар-деко, стиль фильма «Великий Гэтсби», стиль иллюстрации *vinokurova_ill*, костюм в стиле Эли Сааба и Жан-Поля Готье (авторский)*

Абстрактность и отвлеченность форм позволяет их переосмысливать для создания новых костюмных решений [4]. Также фор-эскизы содержат разные абстрактные детали, формы, пятна, которые можно использовать как источник вдохновения для создания аксессуаров, принта для ткани и др. На полученных генерациях ярко выделяются формы драпировки нарядов, по силуэту напоминающие античные древнегреческие платья, которые были характерны для эпохи Ар-деко (Ар-деко — яркий пример гармоничного смешения стилей разных времен и стран для получения оригинального результата) [5].

В первой подборке запросов [6] не было уточнения про цветовую гамму эскизов — путем анализа источников нейросеть выявила черный цвет с включением золота. Причем, если черный цвет выходит на передний план, выступая в самих платьях, то золото проявляется в неравномерных отвлеченных формах, в которых можно разглядеть некие узоры, орнаменты, чем-то напоминающие скифское золото. Благодаря такому сочетанию цветов передается атмосфера роскоши и изыска.

В процессе формирования текстового запроса для нейросети важно учитывать, что ведется «диалог» с искусственным интеллектом, и чем точнее будет запрос, тем проще ему будет понять пользователя [7]. Таким образом, на основе анализа первой подборки фор-эскизов

для повторного промта были сделаны некоторые уточнения: добавлен критерий, уточняющий цветовую палитру (пастельные цвета) и материалы для создания акварельного эффекта [8]. Результаты второй генерации представлены на рисунке 4.



Рисунок 4. Результат второй генерации: модный эскиз, высокая мода, 5 фигур, элегантные платья, дорогие платья с драгоценными камнями, пастельные тона, светлые тона, Ар-деко, стиль фильма «Великий Гэтсби», стиль иллюстрации *vinokurova_ill*, костюм в стиле Шанель, высокая детализация (авторский)

Новые изображения отличаются яркими цветами, их разнообразием, фактурными переходами, свойственными акварели, сочетанием нежности и тяжелой роскоши. Изысканности всему этому волшебству нежных красок придает ткань глубокого темно-зеленого цвета. Благодаря складкам, переливающимся разными цветами, она ассоциируется с бархатом — символом роскоши и благородства. Реалистичности всей сложившейся картине придают намеки на украшения: от вышивки на платьях до драгоценностей в волосах.

В составлении целостного гармоничного образа огромную роль играют аксессуары, которые выражают общую идею и завершают всю композицию [9]. Для получения источников вдохновения причесок, головных уборов, а также аксессуаров были составлены отдельные варианты текстовых запросов.

Эпоха Ар-деко знаменита своими необычными головными уборами и украшениями с различного рода инкрустацией, они несут в себе восточные мотивы. Головные уборы, получившиеся при генерации, носят такое название как «тюрбан». Это уникальный и экзотичный элемент гардероба модницы эпохи Ар-деко: разнообразие материалов, расцветок, способов ношения и форм были многообразны. Изначально тюрбан был мужским головным убором (полотнище, обернутое вокруг головы, обычно поверх фески, тубетейки или шапки, защищающий от изнуряющего солнца, пыли и жестоких песчаных бурь). Благодаря известному парижскому модельеру Полю Пуаре, тюрбан полюбился самым знаменитым женщинам эпохи «Великого Гэтсби» и постоянно возвращался в моду.⁷



Рисунок 5. а — Результаты генерации головных уборов; б — Тюрбан 50-х гг. на С. Лорен; в — Обложка журнала «Les Modes art print», Ж. Барбье для П. Пуаре, 1912 г. (авторский)

⁷ Бандо — необычное украшение для волос [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://dzen.ru/a/X7TdAZuz5iNOviH4>.

Сгенерированные варианты тюрбанов отличаются от оригиналов XX века конструкцией и формой, эти изделия создают дополнительный объем в верхней части головы, при этом не закрывают нижнюю часть волос, а, напротив, создают с ними общую композицию и, благодаря складкам и переливающимся цвету ткани преподносят отдельную экзотику восточной роскоши и расслабленности (рис. 5).

Другой вид головных украшений эпохи Ар-деко в исполнении нейросети были получены при следующей генерации: на эскизах изображены повязки «бандо», которые пользовались большой популярностью у модниц XX века. Эти особые украшения для волос в виде обруча или повязки появились в моде в начале 1920-х годов. Чаще всего их изготавливали из различных тканей: тюля, бархата, атласа, шелка или кружева. Также можно было встретить этот аксессуар в виде металлического обода. Особенностью таких украшений являлось то, что их носили на лбу. Нейросеть сгенерировала вид ювелирного бандо, выполненного из металла с инкрустацией драгоценными камнями. На фор-эскизах можно заметить жемчуг и другие драгоценные камни, которые своим сочетанием цветов создают гармоничную композицию фактурности металла и светлых пастельных оттенков (рис. 6).

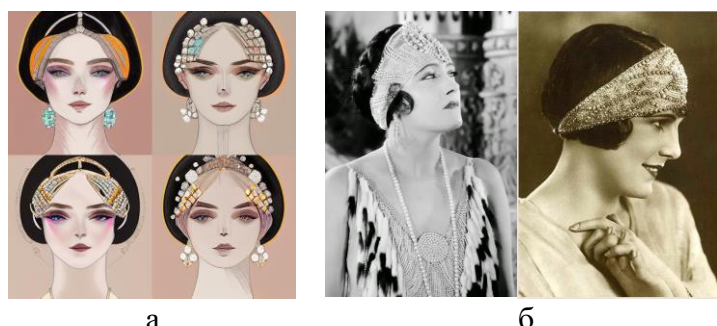


Рисунок 6. а — Результаты генерации головных уборов; б — Украшение «бандо» на американских актрисах: Глории Свенсон и Леатрис Джой, 1920 г. (авторский)

Таким образом, в ходе работы с нейросетью были выявлены важные параметры [10] составления промтов для получения наиболее точного результата:

- модная иллюстрация/эскиз сокращает выборку генераций до рисованных изображений, а не генераций на базе фото или 3D-изображений;
- творческий источник вдохновения позволяет использовать имеющуюся базу изображений для генерации, которая соответствует концепции будущей коллекции;
- выбор известного модельера, стиль которого наиболее хорошо подходит под идею коллекции создает генерации, относящиеся к миру моды;
- выбор художников-иллюстраторов (как знаменитых, так и молодых, известных в узких кругах), а также техники исполнения задает необходимую стилизацию и визуализацию для генерации;
- цветовая гамма позволяет сразу направить генерируемый запрос в нужное русло без разбросов вариаций;
- уточнение: «высокая мода» или «прет-а-порте» соотносит генерируемые фор-эскизы к определенной стилистике одежды и ассортиментной группе;
- количество моделей на эскизе — для большего охвата получаемых результатов в одном формате изображения;

- для достижения результата указываются дополнительно другие уточнения, позволяющие приблизиться к желаемому результату, который соответствует основному замыслу дизайнера.

На момент разработки предыдущих фор-эскизов была активна третья версия нейросети «MidJourney». По результатам сгенерированных изображений выявлено, что данная версия выдает скорее силуэтные формы: анатомические пропорции не соблюдаются, лица получаются нечеткие, а фигуры неправильные. Таким образом, использовать ее можно в качестве генераций источников для вдохновения фор-эскизных форм как основы для разработки новых идей.

В декабре 2022 года вышла четвертая версия нейросети, и в целях анализа улучшений, достигнутых в течение нескольких месяцев, были сделаны похожие запросы, но уже в новой версии: модный эскиз, высокая мода, 3 фигуры, элегантные платья, дорогие платья с драгоценностями, пастельные тона, Ар-деко, стиль фильма «Великий Гэтсби», стиль иллюстрации *vinokurova_ill*, костюм в стиле Шанель, высокая детализация, гипермаксималистичный, гиперреалистичный, сверхдетализированный, элегантный, динамичная поза, фотография, естественное освещение, 32k (рис. 7).



Рисунок 7. Результаты повторной генерации в четвертой версии «MidJourney» (авторский)

Повторные генерации привели к выводу, что новая модель нейросети обеспечивает большую детализацию, чем ранее доступная версия. Получены принципиально новые результаты, проработано умение рисовать лица, если в третьей версии очертания были смазанные, а вместо фигур моделей выводились образные силуэты, то в изображениях новой версии генерируются модели с идеальной схожестью с настоящим человеком: анатомические пропорции соблюдаются, четкие глаза, губы, количество пальцев и т. д. Это же относится и к самим изделиям: четко проработана драпировка, детализация изделий, пропорции и соотношения, костюм выглядит максимально проработанным, с разборчивой и понятной конструкцией кроя. Таким образом, новая версия нейросети отлично подходит для создания фор-эскизного ряда моделей с последующей интерпретацией дизайнером для получения готовой коллекции не только на основе вдохновения, но и заимствования конкретных конструктивных идей и замыслов.

В декабре 2023 года вышла пятая версия нейросети «MidJourney». Спустя год ее возможности возросли многократно. Теперь получаемые генерации практически невозможно отличить от настоящей фотографии. Однако для разработки фор-эскизного ряда этот функционал подходит не так хорошо, как предыдущие версии программы. Изображения дают четкий и точный результат, максимально приближенный к реальности, что убирает креативный подход интерпретации полученных генераций дизайнером в аспекте переосмысления образов для создания новых предметов дизайна.

Этап эскизирования коллекции

Для разработки эскизной коллекции, вдохновленной эпохой Ар-деко, были использованы цифровые редакторы, созданные для рисования.

Цифровая живопись или digital art — способ создания изображений, при котором автор использует в работе программы и приложения для имитации традиционных художественных инструментов [11]. Результат работы художника представляет собой цифровой файл.

В конце XX начале XXI вв. цифровая живопись начала бурно развиваться, и уже сегодня она занимает прочные позиции в изобразительном искусстве, индустрии компьютерных игр, современном кино и мультипликации. Появление передовых технологий, новых функций графических редакторов и планшетов мотивирует цифровых художников на создание необыкновенных картин.

На сегодняшний день существует множество разных программ для цифрового искусства (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, SAI Paint Tool, Krita и др.). Каждая программа по-особенному переносит традиционные материалы и техники, используя для этого разнообразные технологии и интерфейсы. Процесс рисунка может производиться с помощью графического планшета, выводящего изображение на экран компьютера, либо непосредственно на самом планшете с помощью стилуса.

Эскизное проектирование коллекции проводилось в программе Paint Tool SAI 2. Это популярная среди художников программа, предназначенная для цифрового рисования в среде Microsoft Windows, разработанная японской компанией SYSTEMAX. Программа подходит как для профессионалов, так и для начинающих пользователей и предлагает широкий набор функций, включая разнообразные кисти, текстуры, слои и варианты цветовых палитр, а также вывод файла в разных форматах для последующей доработки в других художественных редакторах [12].

Перед разработкой эскизного ряда женской коллекции была проведена работа, посвященная поиску и выбору техники исполнения художественных эскизов. На базе этого был произведен анализ техник других художников и иллюстраторов, как цифровых, так и работающих от руки.

Отдельное внимание привлекла техника digital-акварели современного модного иллюстратора Анастасии Винокуровой, на данный момент сотрудничающей с локальными брендами. Техника Анастасии обладает выразительностью, прозрачностью, свойственной акварели, акцентирует внимание на мелких деталях. Плавные исчезающие линии, связанные с прорисовкой деталей, легкость накладываемых слоев, утонченная цветовая гамма — все помогает достичь традиционного акварельного эффекта в цифровом формате. В работах данного иллюстратора присутствуют нежные прозрачные оттенки в сочетании с глубокими и пыльными цветами, создающие контраст контуров и фактур изображаемых материалов (рис. 8).

Акварель — довольно сложный материал, не позволяющий допускать ошибок при работе и требующий осторожности от художника. Очевидное преимущество цифрового рисования заключается в возможности отмены действий и сохранения процесса работы над проектом на любом этапе. Именно такая особенность digital-формата и выразительность традиционной акварели привели художников к идее совмещения этих двух техник для получения наилучшего оригинального результата.

Баланс живой акварели и его digital-имитации оказался наиболее привлекательным среди всех техник, которые подошли бы к стилистике разрабатываемой коллекции. Анализ техник других fashion-иллюстраторов позволил определиться со стиливым и колористическим решением, а также вдохновил на композиционное и смысловое исполнение будущих эскизных форм коллекции.



Рисунок 8. Модная иллюстрация Анастасии Винокуровой в технике digital-акварель⁸

Определяющими в эскизах стали фигуры с присущей для эпохи Ар-деко утонченной силуэтной пластикой моделей. Детали и узоры также вдохновлены геометрическими орнаментами используемой исторической эпохи.

В эскизах используется цветовая палитра, включающая сложные пыльные оттенки: землисто-розовый, глубокий черный, цвет золота скифских украшений. Все это вкупе придало разрабатываемым изделиям большей изысканности и утонченности, что соответствует творческому источнику вдохновения (рис. 9).



Рисунок 9. Художественные эскизы коллекции вечерних нарядов (авторский)

Отдельное место заслуживают аксессуары: повязки «бандо» эпохи Ар-деко, браслеты, серьги, пояса с геометрическими узорами, различные головные уборы с перьями, сетками, а также украшения на обувь. Разработанные виды аксессуаров характерны для выбранной эпохи, но осовременены за счёт применения различных нестандартных способов крепления и новых материалов. Все это даёт большой ряд вариативности и взаимозаменяемости всех видов аксессуаров в коллекции для создания уникальных образов.

Возможность поиска вдохновения, использования красоты минувшей исторической эпохи, для создания современной коллекции в ее сегодняшнем прочтении остается актуальной в наши дни. Мода циклична, что позволяет выстраивать тенденции будущих сезонов в ретроспективном характере. Прошедшие исторические эпохи и события влияют не только на настоящее, но и на ближайшее будущее, и модная индустрия всегда будет попадать под такие изменения, так как является вещественным воспроизведением состояния и желания людей в определенные временные периоды. Все это позволяет разрабатывать совершенно новые идеи и образы [13], атмосфера которых одновременно близка и знакома потребителям, так как базируется на истории человечества.

⁸ Работы Анастасии Винокуровой [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://jeforel.com/courses/fashion_illustration.

Этап разработки конструкции изделий

Одной из основных стадий в создании коллекции является конструкторская часть. Это наиболее сложный и ответственный этап, отвечающий за точную передачу эскизного проекта в реальное изделие с соблюдением пропорций и силуэтов на реальной человеческой фигуре.

Построение модельной конструкции основывается на технических рисунках. Рабочие (технические) эскизы должны четко передавать: форму, пропорции, особенности конструкции, отделку, а также выбор материала. На техническом эскизе отмечается место расположения карманов, вытачек, рельефов, кокеток, отделочные строчки и застежки.

На базе художественных эскизов коллекции вечерних нарядов были отрисованы технические эскизы в цифровом формате, с учетом конструктивных особенностей исторического творческого источника, а также технологической обработки будущих изделий (рис. 10). Техническое проектирование — это процесс разработки чертежей путем внесения изменений в базовую конструкцию модели.

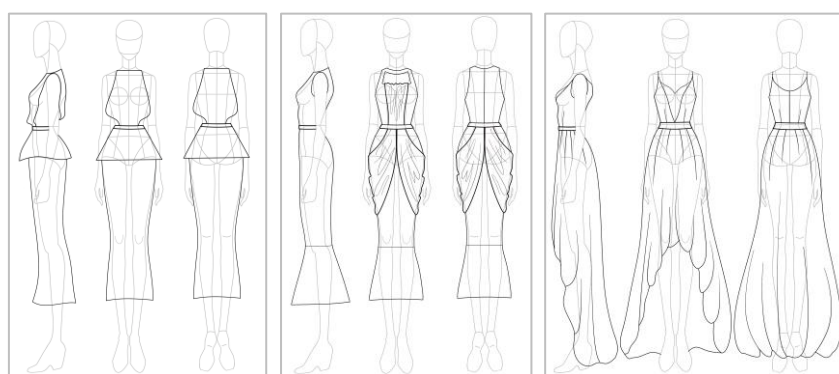


Рисунок 10. Технические эскизы коллекции вечерних нарядов (авторский)

Для построения базовых конструкций моделей применялась немецкая методика кроя одежды Луттерло (на нем. Lutterloh) — это система кроя, разработанная Марией Алоизой Луттерло в 1935 году в Германии. Система разработана на основе одноименной математической формулы «Золотое сечение». Через данную формулу была выведена теория, в которой говорится, что все размеры в теле человека повторяются или находятся в определенном правильном соотношении друг к другу. Такими законами пользовался еще Леонардо да Винчи в своих трудах. Человеческий организм обладает гармоничностью и совершенством систем, он симметричен и пропорционален. Вся природа устроена в соответствии с такой закономерностью. Этот принцип о пропорциях в настоящее время используют художники и скульпторы для построения физически правильных фигур. Построение базовых и модельных конструкций по данной системе происходит с помощью двух мерок: объем груди и объем бедер.

Для работы по системе «Золотая выкройка Луттерло» необходимо иметь схему с подходящей базовой или модельной конструкцией, которая уменьшена в масштабе, а также рулетку Шнайдера — особую измерительную ленту со специальной размерной шкалой от 110 до 170 см. На размерной шкале имеется два набора цифр: ряд чисел, находящихся с левой стороны, обозначает продолжение измерительной ленты, справа — цифры, представляющие объемы груди и бедер в сантиметрах. Напротив каждого числа имеется отверстие, в которое вставляется кнопка, с помощью которой лента фиксируется на чертеже. На схеме уменьшенной конструкции имеется отметка, специальный крестик — место, где необходимо закрепить измерительную ленту. Обхват груди или обхват бедер (мерка выбирается по принципу ассортимента будущего изделия) отмечается на размерной шкале и закрепляется с помощью кнопки в данной отметке (рис. 11).

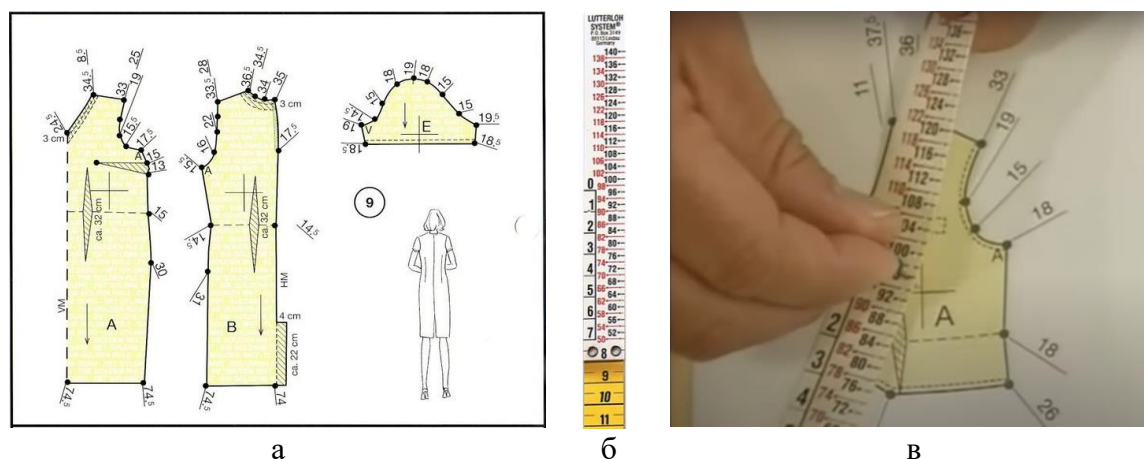


Рисунок 11. а — Схема уменьшенной конструкции платья;
б — Измерительная лента Шнайдера; в — Способ закрепления измерительной ленты⁹

Далее ленту необходимо поворачивать вокруг схемы конструкции. На чертеже отмечены жирные точки с цифрами на контуре: они обозначают величину, которую необходимо отложить по ленте, чтобы получить соответствующие точки конструкции. Важно отметить, что точки, которые находятся выше и на линии талии, отмечают в соответствии с объемом груди, а точки, располагающиеся ниже линии талии, отмечают по величине объема бедер. Таким образом, достигается степень соответствия модели двум основным объемам в женской фигуре. Затем полученные точки на чертеже соединяются с помощью портновских лекал, вырисовывая контуры будущей конструкции. Этап раскроя изделия играет важную роль в проектировании швейных изделий. От правильного раскроя зависит качество готового изделия. Первичный раскрой производится на макетной ткани.



Рисунок 12. Коллекция женских вечерних нарядов, вдохновленная эпохой Ар-деко, работа магистра Мехтиева Ш.М., гр. МАГ-К-522 (авторский)

Макет — это пробное изделие, сшитое из макетной бязи или ситца. Макеты отшиваются для обеспечения своевременной корректировки конструктивных дефектов и для правильной посадки по фигуре. Любая конструкция в большинстве случаев нуждается в корректировке. Пробное изделие позволяет своевременно скорректировать размер, местоположение вытачек и рельефов, длину изделия до этапа раскроя из основного материала. Необходимость макетов в данной работе обуславливается использованием экспериментальной методики конструирования для выявления дефектов, а также проверки ее эффективности для получения готовых лекал будущих изделий. В результате примерки в макетном изделии потребовалась корректировка положения линии талии (в системе Луттерло не предусматривается рост

⁹ Официальный сайт Lutterloh-system [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://lutterloh-system.com/>.

модели), а также уменьшение объема талии, так как эта мерка не закладывается в изначальную конструкцию. Помимо этого, была скорректирована степень расклешения юбок и прилегание общего силуэта по фигуре. В некоторых изделиях потребовалось изменение расположения талиевых вытачек.

После внесения коррективов в базовую конструкцию были построены модельные конструкции для дальнейшего повторного раскроя и пошива готовых изделий (рис. 12).

Заключение

В ходе проведенного исследования становится очевидным, что искусственный интеллект значительно облегчает работу в креативном творчестве дизайнера. Изучение и внедрение новых технологий в устоявшиеся процессы проектирования изделий легкой промышленности станет весомым преимуществом будущих специалистов. AI-технологии необходимо использовать как вспомогательный интеллектуальный инструмент, который поможет справиться с постоянно меняющимися требованиями модной индустрии.

В процессе творческой деятельности у дизайнера появляется множество повторяющихся задач. Главная цель нейросетей состоит в том, чтобы избавить человека от такого вида работы и позволить заниматься чистым творчеством, предоставляя для этого огромный спектр возможностей, используя новый функционал для сокращения времени на исполнение типичных задач. Стоит отметить, очень важно понимать, нейросеть — инструмент, который никогда не выдаст стопроцентный результат без пользователя. Сейчас закладывается фундамент симбиоза новых технологий и человеческого разума, раскрывая принципиально новые перспективы развития модной индустрии.

Экспериментальная система кроя «Золотая выкройка Лутгерло» существенно ускоряет и облегчает процесс проектирования швейных изделий. Несмотря на свои специфические недочеты (неточность получаемого чертежа, отсутствие корректировки конструкции по росту, неточное положение вытачек), данная система значительно ускоряет процесс получения базовых и модельных конструкций с минимальным количеством расчетов и применяемых размерных признаков, что перестает быть недостатком при изготовлении определенных силуэтов. При правильной первичной проверке чертежа большую часть дефектов можно избежать до раскроя изделия.

Итогом исследования, направленного на внедрение функционала искусственного интеллекта в традиционный процесс создания одежды, стала коллекция вечерних нарядов, вдохновленная эпохой Ар-деко.

ЛИТЕРАТУРА

1. Романовский Р.С., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Шипилова Е.А. Разработка новых моделей мужской одежды с учетом рекомендаций искусственного интеллекта // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. — 2021. — № 4(394). — С. 145–152.
2. Бикчурина, С.К. Искусственный интеллект как инструмент в процессе дизайн-проектирования коллекции молодежной одежды / С.К. Бикчурина, А.В. Голованева, А.Н. Серикова, М.И. Алибекова // Костюмология. — 2023. — Т. 8. — № 3. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/03IVKL323.pdf>.

3. Голованева А.В., Белгородский В.С., Алибекова М.И., Андреева Е.Г. Углубленное использование нейросетей для создания модного образа // Дизайн и технологии. — 2023. — № 94(136). — С. 6–14.
4. Алибекова М.И., Колташова Л.Ю. Анализ образа 20-х годов в проектировании современной коллекции // Инновации и технологии к развитию теории современной моды, «Мода (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)», посв. Ф.М. Пармону: Сборник матер. II Межд. научно-практ. конф., Москва, 05–07 апреля 2022 г. — М.: «РГУ имени А.Н. Косыгина», 2022. — С. 306–311.
5. Голованева А.В., Алибекова М.И. Направление digital-art в современном проектировании моделей одежды // Актуальные проблемы подготовки кадров для швейной промышленности: сб. науч. статей по материалам Всероссийской научно-практической конф., посв. Году культурного наследия народов России, Чебоксары, 14 октября 2022. — Ч.: «ЧГПУ имени И.Я. Яковлева», 2022. — С. 60–65.
6. Богатиков Я.И., Голованева А.В., Алибекова М.И. Нейросеть как инструмент в процессе художественного проектирования коллекции обуви // Инновации и технологии к развитию теории современной моды «Мода (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)»: Сборник материалов III Международной научно-практической конференции, посв. Ф.М. Пармону, Москва, 05–07 апреля 2023 года. Том Часть 2. — М.: ФГБОУ ВО «РГУ имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 2023. — С. 65–69.
7. Голованева А.В., Алибекова М.И. Разработка современных коллекций в коллаборации с искусственным интеллектом // Научные исследования и разработки в области дизайна и технологий: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кострома, 23–24 марта 2023 г. / Сост. и отв. редактор Т.В. Лебедева. — К.: КГУ, 2023. — С. 162–165.
8. Голованева А.В., Алибекова М.И. Нейромода: использование нейросетей в эскизировании и создании модных изделий // Инновации и технологии к развитию теории современной моды, «МОДА (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)», посв. Ф.М. Пармону: Сборник материалов II Межд. научно-практ. конференции, Москва, 05–07 апреля 2022 г. — М.: «РГУ имени А.Н. Косыгина», 2022. — С. 318–321.
9. Слабоусова Д.В., Алибекова М.И., Колташова Л.Ю. Анализ модной продукции как отдельного цифрового продукта // Инновации и Технологии к развитию теории современной моды «МОДА (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)»: Сб. матер. I Межд. научно-практ. конф., посв. Ф. М. Пармону, Москва, 05–07 апреля 2021. Том Часть 1. — М.: ФГБОУ ВО «РГУ имени А.Н. Косыгина», — 2021. — С. 136–139.
10. Голованева, А.В. Цифровизация моды как перспективный способ сокращения пагубного влияния на экологию / А.В. Голованева, М.И. Алибекова // Костюмология. — 2023. — Т. 8. — № 2. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/151VKL223.pdf>.
11. Алибекова М.И., Белгородский В.С., Андреева Е.Г. Инновационные технологии в эскизном и художественном проектировании объемных форм костюма // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. — 2021. — № 3(393). — С. 102–106.

12. Слабоусова Д.А., Алибекова М.И., Голованева А.В. Работа с мудбордом при разработке современной женской коллекции одежды из инновационных материалов // Инновации и технологии к развитию теории современной моды, «Мода (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)», посв. Ф.М. Пармону: Сборник материалов II Международной научно-практической конфер., Москва, 05–07 апреля 2022 г. — М.: «РГУ имени А.Н. Косыгина», 2022. — С. 343–348.
13. Алибекова М.И., Андреева Е.Г. Современные технологии воплощения замысла дизайнера // Современные инженерные проблемы в производстве товаров народного потребления: Сб. научных трудов Межд. научно-технического симпозиума; III Междунар. Косыгинского Форума, Москва, 20–21 октября 2021 г. — М.: «РГУ имени А.Н. Косыгина», 2021. — С. 252–255.

Mehdiyeva Shafiga Mazakhir kyzy

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: shafiga.mekhtiyeva@mail.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1214199

Golovaneva Anna Vasilevna

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: golovanyova-av@rguk.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1097445

Alibekova Mariyat Ismailovna

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: mariyat-alibekova@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2633-0174>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=673297

Koltashova Lyudmila Yurievna

Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
E-mail: koltashova-lu@rguk.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=965264

Design of a women's suit through the prism of Art Deco style in the context of the development of technology and artificial intelligence

Abstract. The article is devoted to the process of developing a collection of modern clothing using innovative technologies. The main technological breakthrough of the 21st century is artificial intelligence, which is actively used in almost all areas of design. Modern reality requires a specialist to quickly respond to technological innovations, integrating them into established processes for creating new products, allowing them to remain in demand in the competitive market.

The use of artificial intelligence at various stages of creating and promoting design items is becoming a popular practice among leading specialists in the fashion world.

The article discusses the stages of development of a modern women's evening collection, as well as the possibility of using artificial intelligence in the form of an auxiliary working tool when creating products in the fashion industry, to reduce time and intellectual costs, as well as increase the creative potential of the designer.

The Art Deco era was chosen as a source of inspiration for creating a collection of modern images of evening wear, as a symbol of attractiveness and elegance in art and fashion, combined with boldness and comfort, which corresponds to the needs of the modern consumer at the moment.

The authors of the article consider the possibilities of using artificial intelligence within the traditional collection development process at various stages. The possibilities of introducing neural networks are analyzed and used in the development of a draft series of new models with the subsequent production of a finished collection of evening dresses.

To develop basic and model designs, the experimental German method of cutting Lutterloh's clothes «Golden Section» was used, which makes it possible to obtain patterns without additional complex calculations.

Keywords: Art Deco; femininity; fashion; neural networks; fashion illustration; sketches; artificial intelligence; technologies; collection of evening looks; Art Deco ornament; design; radial cutting system