

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

2024, Том 9, № 2 / 2024, Vol. 9, Iss. 2 <https://kostumologiya.ru/issue-2-2024.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/28TLKL224.pdf>

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

Ссылка для цитирования этой статьи:

Бородина, Е. В. Исследование влияния Computer-Generated Imagery на индустрию моды / Е. В. Бородина, В. Ю. Туханова // Костюмология. — 2024. — Т. 9. — № 2. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/28TLKL224.pdf>

For citation:

Borodina E.V., Tukhanova V.Yu. Research on the impact of the computer-generated imagery on the fashion industry. *Journal of Clothing Science*. 2024;9(2): 28TLKL224. Available at: <https://kostumologiya.ru/PDF/28TLKL224.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 687.01

Бородина Екатерина Валерьевна

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
E-mail: iamkateborodina@yandex.ru

Туханова Валерия Юрьевна¹

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия
Старший преподаватель
Кандидат технических наук
E-mail: vtukhanova@hse.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=960304

Исследование влияния Computer-Generated Imagery на индустрию моды

Аннотация. В статье представлено исследование технологии создания цифровых 3D моделей с помощью компьютерных программ. Проанализировано воздействие Computer-Generated Imagery на формирование модных трендов в креативных индустриях. Целью исследования является изучение Computer-Generated Imagery в развитии модной индустрии и формировании модных трендов. Проникновение компьютерной графики в мир моды принесло с собой множество новых трендов и направило развитие дизайна в область виртуальной реальности, предоставив новые возможности для дизайнеров, блогеров и потребителей. Авторами представлен обзор исторического пути развития технологии цифровой генерации изображений в модной индустрии и выявлены ключевые аспекты ее практического применения. Рассмотрены особенности создания виртуальных моделей и знаковых образов при разработке дизайна одежды и структуры модных показов. Проанализировано использование компьютерной графики при создании видеоконцепций в модных рекламных кампаниях, создании виртуальных сцен и добавления дополнительных элементов в кадр, а также воздействие на восприятие брендов со стороны потребителей. Исследовано воздействие технологии Computer-Generated Imagery на модные журналы, онлайн-платформы, на эстетику современности и формирование модных трендов. Определены перспективы и возможные направления дальнейшего развития компьютерной графики в мире моды. В статье обосновано, что Computer-Generated Imagery представляет собой мощный инструмент, который позволяет дизайнерам реализовывать свои креативные идеи, способствует устойчивости развития отрасли и объединяет мир реальности и виртуальности, делая ее неотъемлемой частью современной модной индустрии и визуального искусства.

¹ <https://www.hse.ru/org/persons/401779958>

Ключевые слова: computer-generated imagery; технология; виртуальные модели; мода; цифровая одежда; digital fashion-show

Введение

В настоящее время происходят значительные изменения визуальных аспектов моды, что приводит к возникновению совершенно новых форм искусства и выражения. Одним из главных двигателей эволюции является использование технологии Computer-Generated Imagery (CGI), которая представляет собой создание и генерацию цифровых 3D моделей с помощью компьютерных программ. Проникновение CGI в мир моды принесло с собой множество новых трендов и направило традиционные формы представления товаров в область виртуальной реальности, предоставив новые возможности для дизайнеров, блогеров и потребителей.

В наше время социальные медиа, фотосессии и онлайн-покупки стали неотъемлемыми инструментами для демонстрации стиля и распространения модных идей [1]. Блогеры и инфлюенсеры приобрели влияние, создавая модные тренды и оказывая воздействие на решения покупателей. Виртуальные примерочные и дополненная реальность стали неотъемлемой частью подбора стиля, предоставляя покупателям возможность онлайн экспериментировать с новыми образами [2; 3].

Технология CGI начала проникать в модный мир в 2010-х годах и продолжает оказывать существенное воздействие на индустрию моды, особенно в области рекламы и модных показов. Неотъемлемой частью модной фотографии стали сюрреалистические, авангардные съемки, где преобладали сложные идеи и игры с текстурами и фактурами.

CGI открыло дизайнерам бесконечные возможности для создания одежды. Стало реальностью демонстрировать предметы одежды способами, которые были бы невозможны в традиционной фотографии. Изменения формы, цвета, материала одежды и окружающих объектов позволяет создавать более креативные и привлекательные презентации коллекций [4].

Использование искусственного интеллекта является одним из самых популярных инструментов CGI в наши дни. Он оптимизирует процесс создания цифровых изображений, таких как текстуры, освещение, композиции [5]. С помощью искусственного интеллекта можно создавать вариативные визуальные эффекты, учитывающие индивидуальные предпочтения и потребности пользователей, что важно в разработке показов и интерактивных рекламных интеграций брендов [6].

Это открывает новые горизонты для модной индустрии в исследовании виртуального пространства. Важным аспектом является влияние CGI на мир видеоигр, особенно в тех играх, которые делают акцент на индивидуализацию персонажей. С помощью CGI игрокам предоставляется широкий спектр модных элементов для настройки внешнего вида своих персонажей, включая одежду, аксессуары, прически и многое другое. Это увеличивает степень вовлеченности игроков и дает возможность им выразить свою индивидуальность и стиль через своих виртуальных альтер-эго [7; 8].

Целью исследования является изучение роли CGI (Computer-Generated Imagery) в развитии модной индустрии и формировании модных трендов. Авторы стремятся раскрыть, какие преимущества и новые перспективы предоставляет CGI для дизайнеров, моделей и создателей рекламных кампаний.

Задачи исследования:

1. Исследовать исторический путь развития CGI в модной индустрии и выявить ключевые достижения в использовании технологии.

2. Рассмотреть применение CGI при создании виртуальных моделей и неординарных стилистических образов.
3. Оценить влияние CGI на разработку актуального дизайна одежды и структуры модных показов.
4. Проанализировать использование CGI при создании видеоконцепций в модных рекламных кампаниях.
5. Исследовать воздействие CGI при распространении модных трендов посредством медиа и онлайн-платформ.
6. Определить перспективы и возможные направления дальнейшего развития CGI в мире моды.

Влияние CGI на изменения визуальных аспектов моды

CGI аватары. Использование CGI для создания виртуальных моделей

Использование компьютерной графики (CGI) для создания виртуальных моделей стало важным инструментом в модной индустрии. Технология расширила горизонты визуальной экспрессии, помогла осуществить заметное изменение в способах представления моды. Виртуальные модели, созданные с использованием CGI, являются цифровыми носителями моды, с момента появления таких работ их воздействие на индустрию ощущается все шире и глубже [9]. Отчасти это связано с растущей потребностью в визуальной инновации и креативных подходах к показам модных коллекций.



Рисунок 1. Аватар Imma Gram для Harper's Bazaar Taiwan, 2023 (source: <https://www.harpersbazaar.com/tw/about/print-edition/>)

Сочетание уникального дизайна и бесконечных технологических возможностей CGI позволяет создавать модели, которые не ограничены физиологическими параметрами человеческого тела и окружения (рис. 1).

Каждая виртуальная модель уникальна, она может принимать разные формы, носить любую одежду и демонстрировать различные стилистические идеи. Это открывает двери для экспериментальных дизайнерских концепций, которые трудно было бы воплотить в жизнь с использованием реальных моделей. Виртуальные модели также открывают новые возможности для маркетинга и представления модных коллекций (рис. 2).

Они могут быть использованы для создания фотосессий, виртуальных показов и рекламных кампаний, демонстрируя одежду в окружении, которое трудно или невозможно воссоздать в реальности [10].

Использование CGI для создания виртуальных моделей открывает новые возможности для модной индустрии, позволяя дизайнерам и брендам проявить свою креативность, инновационные идеи, а также воплотить принципы разнообразия в виртуальном мире моды [11; 12].



Рисунок 2. Аватар SHUDU в образах для вечеринок и аксессуарах от Paco Rabanne, сделанные 3D цифровым домом моды Studio Acci, 2023 (source: <https://www.thediigitals.com/paco>)

В коллекции Balenciaga Fall21 модели и изделия были сделаны с помощью 3D-сканирования (рис. 3). Помимо фотограмметрической съемки и обработки, коллекция включала в себя полный цикл разработки 3D-ресурсов для Unreal Engine, создание 3D-лукбука на Sketchfab, а также надзор и рендеринг изображений лукбуков для журналов по всему миру.



Рисунок 3. Balenciaga Fall 2021 Ready-to-Wear (source: <https://www.balenciaga.com/en-us/fall-21>)

CGI и модная фотография. Использование CGI для создания виртуальных сцен и добавления дополнительных элементов в кадр

Цифровые изображения являются неотъемлемой частью индустрии модной фотографии. Виртуальные сцены, созданные с помощью CGI, позволяют погрузиться в атмосферу совершенно новых миров, которые кажутся настоящими. Одним из основных способов использования CGI в модной фотографии является создание рекламных кампаний. С помощью CGI дизайнеры могут свободно создавать сложные фантастические миры, которые служат идеальным фоном для их коллекций. Дизайнеры могут экспериментировать с различным освещением, текстурами и настройками, придавая своим идеям неординарный вид. Кроме того, CGI открывает бескрайние возможности для создания одежды и манипулирования ею [13]. Дизайнеры могут демонстрировать свои предметы одежды способами, которые были бы невозможны в традиционной фотографии. Они могут изменять форму, цвет и ткань одежды, что позволяет создавать более креативные и привлекательные презентации. Способность бросать вызов ограничениям реальности — это то, что отличает модную фотографию CGI от ее традиционного аналога. CGI обеспечивает контроль и точность при постпродакшн-редактировании. Фотографы и ретушеры могут легко изменять размер, форму и улучшать различные элементы изображения, гарантируя, что каждая деталь будет идеальной. Можно устранять несовершенства, регулировать освещение и тени и даже изменять пропорции тела модели, что способствует достижению желаемой эстетики. Такой уровень контроля гарантирует, что каждый образ безупречен и соответствует высоким стандартам индустрии моды.

В Арт-пространстве Vault², представленном Gucci и SuperRare, кураторы создали иллюзию изменения времени, пригласив Antoni Tudisco поразмышлять о столетнем наследии Дома и представить, что будет дальше. Коды прошлого и настоящего Gucci становятся намеками на его будущее. Каждая работа из серии «Следующие 100 лет Gucci» представляет собой коллекционный фрагмент калейдоскопического повествования Алессандро Микеле о доме (рис. 4).

Работы Фредерика Хеймана³ представляют собой балансирующий акт, включающий в себя множество медиа. Художник использует фотограмметрию для создания цифровых миров из реликвий прошлого (рис. 5). Для Хеймана 3D-сканирование — это не только средство сохранения прошлого, но и средство переработки настоящего и попытка сформировать будущее. Он исследует желание преодолеть человечность, а главными действующими лицами в его работах являются технологии и человеческое тело.



Рисунок 4. Antoni Tudisco, Арт-пространство Vault от Gucci и Superrare (source: <https://www.gucci.com/int/ru/st/stories/article/vault-art-space>)

² Арт-пространство Vault [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gucci.com/int/ru/st/stories/article/vault-art-space> (дата обращения 11.06.2024).

³ Frederik Neuman [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://frederikheyman.com/> (дата обращения 11.06.2024).



Рисунок 5. Burberry, SS2021 Monogram. Naomi Campbell's avatar in Burberry's SS2021 Monogram campaign by Frederik Heyman (source: <https://frederikheyman.com/Burberry-MONOGRAM>)

В дополнение к художественным преимуществам CGI также предлагает практические способы реализации в области модной фотографии. Например, применение CGI устраняет необходимость в масштабных съемках на съемочной площадке и дорогостоящем оборудовании.



Рисунок 6. CYBR Magazine Issue 11 Print — Julia Fox-Collector's Cover (source: <https://cybrmagazine.com/collections/print-magazine>)

CGI может быть выполнена полностью в цифровом виде, что не только экономит время и деньги, но и снижает негативное воздействие на окружающую среду. Является экологичной альтернативой, поскольку сводит к минимуму количество отходов и уменьшает выбросы углекислого газа, сопровождающие процесс создания традиционных модных съемок.

Однако, несмотря на множество преимуществ CGI в модной фотографии, есть и некоторые недостатки, которые следует учитывать. Одной из главных проблем является потенциальная возможность установления нереалистичных стандартов красоты. CGI позволяет создавать безупречные модели, которые не отражают разнообразие и уникальность реальных людей. В будущем, это может увековечить нереалистичные идеалы красоты и будет способствовать возникновению проблем с принятием тела.

CGI произвела революцию в индустрии модной фотографии, предложив бесконечные возможности для творчества и инноваций. Технология позволяет дизайнерам и фотографам воплощать свои видения в жизнь способами, которые когда-то были невообразимы. Однако важно использовать CGI ответственно, как инструмент для усиления, а не замены аутентичности и разнообразия, существующих в мире моды. Соблюдая баланс между виртуальным и реальным, CGI в модной фотографии может продолжать расширять границы и вдохновлять аудиторию по всему миру.

Обложки журналов CYBR MAGAZINE⁴ преодолевают границы между модой, наукой и неизведанным, объединяя передовые аналоговые и цифровые технологии (рис. 6). К ним относятся хемилюминесценция, пиротехника, 3D-сканирование тела и дополненная реальность CGI, которые в совокупности раздвигают границы возможного в современных медиа.

CGI и виртуальный шопинг. Применение CGI в создании 3D-моделей одежды для виртуальных примерочных

Виртуальный шопинг тесно связан с CGI, поскольку он позволяет потребителям примерить одежду и аксессуары в виртуальной реальности с помощью смартфона, планшета или компьютера, на которых устанавливается специальное приложение или программа [14; 15].

Преимущества CGI и виртуального шопинга в модной индустрии очевидны. Во-первых, они экономят время и усилия покупателей, позволяя им избежать походов в магазины и примерку множества вещей. Необходимы только ноутбук или смартфон и доступ в интернет. Во-вторых, эти технологии позволяют брендам существенно экономить на производстве и демонстрации реальных моделей, что снижает расходы и уменьшает экологическую нагрузку. В-третьих, такой способ шопинга предоставляет широкие возможности для экспериментов и индивидуализации, позволяя покупателям выбирать и комбинировать разные модели и цвета, чтобы создавать неповторимые образы [16].

CGI и виртуальный шопинг уже сегодня являются важными инновациями в модной индустрии. Позволяет модельерам и дизайнерам отображать модели, одежду и аксессуары на экраны потребителей, создавая впечатляющие визуализации и реалистичные образы [17; 18]. Благодаря CGI можно создавать модели с разных ракурсов, менять их цвет, фактуру и размер, предоставляя покупателям возможность рассмотреть товар под любым углом, а покупателям легко и удобно подобрать интересующую для себя модель [19; 20].

⁴ CYBR Print Magazine of the future [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cybrmagazine.com/collections/print-magazine> (дата обращения 11.06.2024).

ZERO10⁵ — это приложение для популяризации цифровой одежды, в котором работает команда профессионалов, сочетающих дизайн одежды с передовыми технологиями AR. Платформа дает возможность брендам, дизайнерам и пользователям создавать виртуальную вещь, которую можно носить в дополненной реальности бесплатно, при этом делать фото- и видеоконтент в неограниченном количестве (рис. 7).



Рисунок 7. Alejandro Delgado. *Quantum Boots* (source: <https://dressx.com/products/quantum-boots>)

CGI, рекламные видео, показы.

Использование CGI в модных рекламных кампаниях, показах

В рекламных видео CGI используется для создания виртуальных миров, где модели могут взаимодействовать с нереальными объектами в окружении эффектных сцен. Например, с помощью CGI можно создать идеальное окружение для демонстрации одежды, добавить эффекты освещения и тени, а также изменить фон в соответствии с желаемой концепцией рекламы. В результате получается впечатляющий и многоплановый видеоролик, который восхищает зрителей и позволяет им лучше запоминать представленную продукцию.

Показы модных коллекций также не обходятся без использования CGI. Технология позволяет дизайнерам создавать невероятные варианты костюмов и аксессуаров. Благодаря компьютерной графике можно добавлять анимированные элементы, менять формы и цвета одежды, а также создавать виртуальные модели, которые с легкостью преобразуются на подиуме.

⁵ ZERO10 AR [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://zero10.ar/> (дата обращения 11.06.2024).

Одним из ярких примеров использования CGI в модных рекламных видео и показах является реклама бренда Balenciaga⁶, где модели трансформируются в реальных исторических персонажей, перемещаясь из одной эпохи в другую. Благодаря компьютерной графике создается ощущение, что модели действительно погружаются в прошлое, и зрители могут увидеть их воздействие на историю моды.

Весной 2023 года Нью-Йорке дебютировала первая в истории AI Fashion Week.⁷ Вся одежда была полностью сгенерирована нейросетями (рис. 8).



Рисунок 8. AI Fashion Week (source: <https://fashionweek.ai/aifw23-top10/matilde-mariano/>)

Кроме того, использование CGI позволяет экономить время и ресурсы при организации показов мод. Вместо долгого и сложного процесса подбора моделей, создания костюмов и реквизита для каждого показа, дизайнеры могут использовать виртуальные модели и имитировать показы с помощью CGI или искусственного интеллекта.

Использование CGI в модных рекламных видео и показах расширяет возможности визуального восприятия и позволяет создавать невероятные сцены, которые производят неизгладимое впечатление на зрителей (рис. 9). Компьютерная графика становится мощным инструментом для привлечения внимания и продвижения модных брендов, помогая им оставаться на вершине трендов и максимально эффективно представлять свою продукцию в современном мире (рис. 10, 11).

⁶ Virtual Humans. Balenciaga's Afterworld: The Age of Tomorrow [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://dimensionstudio.co/work/balenciaga-afterworld-age-tomorrow-volumetric/> (дата обращения 11.06.2024).

⁷ AI Fashion Week [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://fashionweek.ai/> (дата обращения 11.06.2024).



Рисунок 9. ADER ERROR X ZARA, Marc Tudisco
(source: <https://www.behance.net/gallery/135837023/ADER-ERROR-X-ZARA>)



Рисунок 10. Balenciaga Spring 22 Campaign
(source: <https://www.youtube.com/watch?v=H5zSHFBjohE&t=49s>)



Рисунок 11. Balenciaga Spring 22 Campaign
(source: <https://www.youtube.com/watch?v=H5zSHFBjohE&t=49s>)

Burberry является пионером в исследовании взаимодействия физического и цифрового миров. Бренд получил премию Fashion Award 2022 за мир метавселенной и две награды Webby Awards за сотрудничество с Minecraft (рис. 12).



Рисунок 12. Burberry x Minecraft
(source: <https://us.burberry.com/c/collaborations/minecraft-burberry-partnership/#the-collection>)

Заключение

Проведенный анализ работ помог рассмотреть разные виды CGI в модной индустрии и провести аналитическую работу по их классификации. Цифровая революция в моде, особенно с использованием технологии Computer-Generated Imagery, имеет значительное влияние на

развитие модной индустрии и формирование трендов. С помощью CGI разрабатываются впечатляющие визуальные эффекты и реалистичные образы моделей, что является новым способом презентации модных объектов. Одним из основных преимуществ CGI является возможность создания неограниченного количества вариаций модной одежды без необходимости производства и фотографии реальных моделей. Это позволяет модным брендам быстро и легко адаптироваться к новым трендам и потребностям рынка. CGI также позволяет изменять физические параметры моделей, включая их внешность и фигуру, что способствует более широкому разнообразию и добавлению моделей, которые раньше нередко отсутствовали в традиционных модных кампаниях. Особый интерес вызывает то, что CGI обеспечивает возможность создания виртуальных моделей, чьи характеристики обновляются в реальном времени. Модные тренды могут быть адаптированы и меняться практически мгновенно, отражая изменения в рыночных предпочтениях и потребностях потребителей. Проведенное исследование показывает, что использование CGI для создания модных трендов имеет перспективы для дальнейшего развития и расширения своего влияния в отрасли. CGI позволяет создавать уникальные и заметные визуальные эффекты, которые привлекают внимание потребителей и выделяют бренды на фоне конкурентов.

CGI продолжает развиваться и расширять границы мира моды. Технология представляет собой мощный инструмент, позволяющий дизайнерам реализовывать свои креативные идеи, способствует устойчивости и объединяет мир реальности и виртуальности, делая ее неотъемлемой частью современной модной индустрии и визуального искусства.

ЛИТЕРАТУРА

1. HSE Global Cities Innovation Index: 2020 / Ed. by L. Gokhberg, E. Kutsenko; National Research University Higher School of Economics, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge. — Moscow: HSE, 2020. 180 p. https://www.researchgate.net/publication/347657344_HSE_Global_Cities_Innovation_Index_2020.
2. Кононова О.Н. Fashion Tech. Digital трансформации индустрии // материалы III региональной научно-практической конференции Креативные стратегии и креативные индустрии в экономическом, социальном и культурном пространствах региона. — Иркутск: Репроцентр А1, 2021. — с. 65–72.
3. Василицина А.С. Digital Fashion: влияние VR/AR технологий на современную моду // Концепции в современном дизайне. Сборник материалов II Всероссийской научной онлайн-конференции с международным участием. Том Выпуск 2. 2020. — Москва: ФГБОУ ВО "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2020. — с. 132–133. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44669939>.
4. Cinar P. Art as a source of inspiration in fashion design. New trends and issues proceedings on humanities and social sciences // Selected Papers of 6th World Conference on Design and Arts. — 2017, Vol. 4, Is. 11. — P. 53–61. DOI: 10.18844/prosoc.v4i11.2849.
5. Joy A., Wang J.J., Chan T.-S. Consumer perceptions of how luxury brand stores become Art Institutions // Journal of Retailing. — 2014. Vol. 90, Is. 3. — P. 347–364. DOI: 10.1016/j.jretai.2014.01.002.

6. Divitiis D.L., Becattini F., Baecchi C., Bimbo DA. Garment recommendation with memory augmented neural networks // International conference on pattern recognition. — 2020. P. 282–295. DOI: 10.1007/978-3-030-68790-8_23.
7. Joy A., Zhu Y., Peña C., Brouard M. Digital future of luxury brands: metaverse, digital fashion, and non-fungible tokens // Strategic Change. — 2022. Vol. 31, Is. 3. — P. 337–343. DOI: doi.org/10.1002/jsc.2502.
8. Седов К.Д., Соснин А.И. Взаимодействие технологий и моды. Digital fashion // Межвузовская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых специалистов имени Е.И. Арменского. Материалы конференции. — Москва: Московский институт электроники и математики НИУ ВШЭ, 2020. — С. 219–220.
9. Kim S.H., Ma J.J. Experience characteristics of digital fashion products and service from the perspective of supernormal stimuli // Korean Society of Fashion Design. — 2023, Vol. 23, Is. 2. — P. 1–16.
10. Bertola P., Teunissen J. Fashion 4.0. Innovating fashion industry through digital transformation // Research Journal of Textile and Apparel. — 2018. Vol. 22, Is. 4. — P. 352–369. DOI: 10.1108/RJTA-03-2018-0023.
11. Yum M. Digital image color analysis method to extract fashion color semantics from artworks // Multimedia tools and applications. — 2023, Vol. 8, Is. 11. — P. 17115–17133. DOI: 10.1007/s11042-022-14189-w.
12. Туханова, В.Ю., Андреева Е.Г., Канкулов А.Ж., Хуснутдинов В.А. Исследование способов проектирования и презентации коллекций одежды в цифровой среде // Костюмология. — 2024. — Т 9. — № 1. URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/11TLKL124.pdf> (дата обращения: 20.06.2024).
13. Becattini F., Ferracani A., Landucci L., Pezzatini D., Uricchino T., Bimbo AD. Imaging Novecento. A mobile app for automatic recognition of artworks and transfer of artistic styles // Euro-Mediterranean Conference Springer, Part 1 LNCS 10058. — Springer, Cham, 2016. — P. 781–791. DOI: 10.1007/978-3-319-48496-9_62.
14. Song X., Feng F., Liu J., Li Z., Nie L., Ma J. NeuroStylist: Neural compatibility modeling for clothing matching // Proceedings of the 27th ACM international conference on multimedia. — 2017. P. 753–761. DOI: 10.1145/3123266.3123314.
15. Yun S.A., Kim Y.I. Fashion image digital color analysis method // Color. Research and Application. — 2019. Vol. 44, Is. 1. P. 115–124. DOI: 10.1002/col.22288.
16. Chang WY., Wei CP., Wang YCF. Multi-view nonnegative matrix factorization for clothing image characterization // 22nd International Conference on Pattern Recognition. — 2014. pp. 1272–1277. DOI: 10.1109/ICPR.2014.228.
17. Ki Ch.W.Ch., Youn S.Yi., Ha S. Metaverse and fashion consumers: exploring the meanings consumers attach to the metaverse, avatars, and digital fashion // Global Marketing Conference Proceedings. — 2023, Vol. 23. — P. 209–213.
18. Moody W., Kinderman P., Sinha P. An exploratory study: Relationships between trying on clothing, mood, emotion, personality and clothing preference // Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal. — 2010, Vol. 14, Is. 1. — P. 161–179.

19. Bongini P., Becattini F., Bagdanov AD., Vimbo AD. Visual question answering for cultural heritage // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. — 2020, Vol. 949. — P. 781–791. DOI: 10.1088/1757-899X/949/1/012074.
20. Несмеянова Н.В., Кузина Е.С., Зинцов К.С. Digital marketing как новое веяние в fashion-индустрии // Современные проблемы управления в сфере внешнеэкономической деятельности. Сборник статей студентов и аспирантов по материалам Всероссийской научной конференции студентов и аспирантов. — Москва: Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации, 2023. — с. 247–255. <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=numukl>.

Borodina Ekaterina Valer'evna

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia
E-mail: iamkateborodina@yandex.ru

Tukhanova Valeriia Yur'evna

National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia
E-mail: vtukhanova@hse.ru

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=960304

Research on the impact of the computer-generated imagery on the fashion industry

Abstract. The article presents a study of the technology of creating digital 3D models using computer programs. The impact of Computer-Generated Imagery on the formation of fashion trends in creative industries is analyzed. The purpose of the study is to study Computer-Generated Imagery in the development of the fashion industry and the formation of fashion trends. The penetration of computer graphics into the fashion world has brought with it many new trends. The computer-generated visual series has directed the development of design into the field of virtual reality, providing new opportunities for designers, bloggers and consumers. Authors present an overview of the historic development of digital image generation technology in the fashion industry and identify key aspects of its practical application. The features of creating virtual models and iconic images in the development of fashion design and the structure of fashion shows are considered. The use of computer graphics in creating video concepts in fashion advertising campaigns, creating virtual scenes and adding additional elements to the frame. The article analyzes the impact of the perception of brands by consumers. The impact of Computer-Generated Imagery technology on fashion magazines, online platforms, on the aesthetics of modernity and the formation of fashion trends is studied. The prospects and possible directions of further development of computer graphics in the fashion world are determined. The article proves that Computer-Generated Imagery is a powerful tool that allows designers to implement their creative ideas. It is contributed to the sustainability of the industry and unites the world of reality and virtual, making it an integral part of the modern fashion industry and visual art.

Keywords: computer-generated imagery; technology; virtual models; fashion; digital clothing; digital fashion show