Л.Б. Каршакова, А.М. Серков, М.А. Груздева

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ДИЗАЙН В ИНДУСТРИИ МОДЫ

В статье проведен анализ средств компьютерной графики с точки зрения выявления способов применения при создании и демонстрации модных коллекций. В результате было выяснено, что генеративный дизайн можно использовать в следующих направлениях: создание новых форм костюма, обуви, аксессуаров; создание рекламных плакатов и видеоинсталляций; создание видеомэппинга для показов коллекций.

The analysis of tools of computer graphics are carried out in order to reveal the applicable methods of the creation and demonstration of fashion collections. As a result, it was found out that generative design can be used in the following areas: the creation of new forms of costumes, shoes and accessories; creation of advertising posters and video installations; video-mapping development for demonstrations of collections.

Ключевые слова: дизайн, генеративный дизайн, видеомэппинг, компьютерная графика, синтез, морфинг, художественное проектирование, технологии, цифровой дизайн.

Keywords: design, generative design, video mapping, computer graphics, synthesis, morphing, artistic design, technology, digital design.

Мир меняется у нас на глазах: технологии развиваются стремительно. Благодаря возможности компьютеров обрабатывать большие массивы данных, дизайнер может найти форму изделия за счет изменения параметров и создания зависимостей между ними [1, 6, 9, 10]. Такой способ синтеза называется генеративным.

Перед специалистами в области индустрии моды встает множество вопросов. Каким образом современный мир влияет на

методы художественного проектирования? Насколько эффективен параметрический отбор вариантов? Как и в каких программах работают с генеративными методами дизайна? В каких случаях стоит прибегать к данной методике? Какие существуют методы выбора параметров для данного проекта? Должен ли дизайнер быть немного программистом?

Чтобы ответить на эти вопросы, нужно рассмотреть способы использования генеративного дизайна на примере ведущих мировых мастерских и понять, как возможно использовать данный подход в наших реалиях [4].

Понятие «генеративный» (он же параметрический, процессуальный, дигитальный) дизайн описывает метод синтеза, который реализуется в различных областях: искусство, архитектура, коммуникации, промышленный дизайн [5]. Алгоритмы и программы, переведенные уже в графические формы, формы своеобразных структурно-графических полей, стали востребованы в графическом дизайне и в сфере проектирования современной айдентики [6]. Создаются методики по виртуальной разработке промышленных коллекций одежды на уровне эскизного и макетного поиска [7].

Наиболее существенным в генеративном дизайне является то, что его результат — изображение, звук, архитектурные модели, анимации — порождается набором правил или алгоритмов. Чаще всего процедура создания новых образов происходит с использованием современных цифровых технических средств, но иногда используются аналоговые методы. Обычно генеративный дизайн определяется следующими компонентами: идея, генерация вариантов, средство выбора желаемых результатов.

Графических редакторов великое множество, но основы любого из них одни и те же: это либо векторные, либо растровые принципы обработки изображений [1, с. 25]. Векторная графика используется для создания стилизованных изображений, растровая — для работы с фотореалистичными изображениями [3]. У каждого из типов графики есть свои преимущества и недостатки.

Также можно разделить редакторы на те, которые работают со статическими изображениями, и те, которые специализируются на видео [8, с. 14]. Если первые традиционно и правомерно достаточно широко



Рисунок 1. Поиск новых форм средствами редактора для специальных видео эффектов

используются для решения задач художественного проектирования, то видеоредакторы и редакторы для создания анимированных спецэффектов пока не вошли в стандартный набор инструментов людей, связанных с индустрией моды.

Программы разделяются на две группы: самостоятельные приложения и подключаемые модули, плагины.

В настоящее время существуют множество программ для создания видеоэффектов. Редакторы для создания специальных эффектов снабжены фильтрами [8, с. 66]. Этих фильтров множество, и функционально они предоставляют широкий спектр возможностей: усилить резкость или размыть изображение, повысить яркость, контрастность и насыщенность цветов, замедлить или ускорить воспроизведение видео, удалить видеошум, превратить изображение в текущую акварель или карандашный рисунок, добавить солнечные блики, взрывы, огонь, «состарить» фильм. Все популярные на данный момент программы, кроме использования собственных функций, позволяют подключать дополнительные модули с эффектами, созданными сторонними разработчиками. Подключаемые модули являются интегрированной частью приложения, не являются самостоятельными программами, используются для расширения функциональных возможностей программного продукта.

Возможности редактора, используемого для создания спецэффектов в кино, могут быть задействованы художниками для проектирования новых образов (рис. 1). На основе плагинов можно искать новые формы костюма. Специальные программные модули позволяют найти нестандартные решения, порождают новые непривычные формы. Новые версии редактора позволяют создавать как плоские, так и объемные формы, что открывает возможности для композиционных построений сложных конструкций в режиме реального времени.

Для поиска новых форм также можно использовать промежуточные этапы морфинга. Морфинг — это постепенное преобразование одного изображения в другое с помощью геометрических операций и цветовой интерполяции. Превращение может быть описано как поточечное преобразование одного изображения в другое. На исходном и целевом изображениях расставляются маркеры, указывающие на характерные точки, и запускается автоматическое преобразование изображения.

Во время показа коллекций для создания статических или динамических изображений используется техника видеомэппинга. Это направление в визуальном искусстве представляет собой 3D-проекцию на физический объект окружающей среды с учетом его геометрии и местоположения в пространстве. Такие дополнительные визуальные образы, наряду с музыкальным сопровождением, помогают художнику лучше раскрывать идеи, заложенные в модной коллекции. Для этих целей рационально использовать возможности редакторов по созданию текстур и работе с системами частиц, так как эти программные модули помогают создавать двух или трехмерные объекты для проекций на поверхности.

Программистом быть не обязательно, можно просто находить подходящие модули [10, с. 10]. Но в содружестве программиста и дизайнера могут появляться очень интересные варианты, когда на основе одних исходных данных строятся совсем другие формы, существование которых даже нельзя было предположить. Вместо кропотливой ручной работы задаются параметры, и остается только следить за результатом. Это передний край современного дизайна:



Рисунок 2. Оформление сцены Международного кинофестиваля им. Андрея Тарковского «Зеркало»

придумывание того, чего не было. Такой подход зачастую рождается из экспериментов цифрового искусства. Примером такого подхода является оформление сцены международного кинофестиваля имени Андрея Тарковского «Зеркало» (рис. 2).

Программирование неотъемлемо связано со многими сферами деятельности. Программирование развивает алгоритмическое, операциональное мышление человека. Умение разбить задачу на подзадачи, умение создать алгоритм для решения определенных задач, умение раскладывать на этапы любой процесс — это навыки, развивающие у дизайнера строгость и логику мышления.

Дизайн с самого начала своего существования ставил перед собой задачи: связать в единое целое красоту и целесообразность, технические и эстетические начала; создание новых типов и видов изделий; организация целостного предметного мира, соответствующего материальной и духовной культуре современного общества. Иногда деятельность дизайнера можно сопоставить с работой инженеров, конструкторов, которые изобретают новые материалы и конструкции, значительно влияющие на облик предметного мира. Развитие информационных технологий, новых инструментов и технологий в сфере дизайна открывает практически безграничные возможности для воплощения идей [2].

Термин «генеративный дизайн» становится все более популярным. Анализ показал, что в области индустрии моды его можно использовать в следующих направлениях: создание новых

форм костюма, обуви, аксессуаров; создание рекламных плакатов и видеоинсталляций; создание видеомэппинга для показов коллекций. За всеми возможностями, которые дают нам процессуальные приемы дизайна, скрывается совершенно другой подход к проектированию. Программирование становится новым, дополнительным инструментом деятельности дизайнера для реализации своих идей и задач [10, с. 132]. Язык виртуального программирования информации способен меняться в зависимости от технических навыков дизайнера [7]. Умение формализовать любой процесс, будь то повседневный или виртуальный, абстрактный, — это важное качество для дизайнера. Мировые тенденции диктуют необходимость внедрить в учебную подготовку студентов понятие «генеративный дизайн» как обязательный блок-модуль профессиональной подготовки.

Библиография:

1. *Каршакова Л.Б., Яковлева Н.Б., Бесчастнов П.Н.* Компьютерное формообразование в дизайне. — М.: ИНФРА-М, 2015.

2. *Саков В.М., Бесчастнов П.Н., Каршакова Л.Б., Груздева М.А.* Разработка роликов о процессе создания изделий легкой промышленности с использованием стоп-моушен анимации // Современные задачи инженерных наук. Сборник научных трудов Международного научно-технического симпозиума. — Московский государственный университет дизайна и технологий, 2017. — № 1.

3. *Яковлева Н.Б., Каршакова Л.Б., Фирсов А.В.* Использование растрового графического редактора для разработки коллекции одежды и акссесуаров // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ — 2015). Сборник материалов международной научно-технической конференции. — Московский государственный университет дизайна и технологий, 2015.

4. *Ананченкова К.В., Каршакова Л.Б.* Влияние информационных технологий на материалы для одежды // Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности. Сборник материалов Всероссийской научной студенческой конференции, 2017. — Московский государственный университет дизайна и технологии, 2017.

5. *Ризаева А.Д.* Генеративный дизайн: программирование как новый инструмент деятельности дизайнера // Материалы VII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум»-2015. — Российская академия естествознания. (https://www.scienceforum.ru/2015/921/11673 Дата обращения 18.03.2016)

6. *Левина О.Ю.* «Генеративная эстетика» в графическом дизайне // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА им. С.Г.Строганова. — 2016. — № 3.

7. *Аринов А.Г.* Виртуальная комбинаторика разработки промышленной коллекции одежды // Автореферат дис. кандидата технических наук. — Москва, 2016.

8. Adobe After Effect CS6. Официальный учебный курс. — М.: Эксмо, 2013.

9. *Hartmut Bohnacker.* Generative Design: Visualize, Program and Create with Processing. — Princeton Architectural Press, 2012.

10. *Daniel Shiffman.* The Nature of Code: Simulating Natural Systems with Processing. 2012.