Р.П. СЕРГИН

Преподаватель кафедры «Комплексный инжиниринг и компьютерная графика». Уфимский государственный нефтяной технический университет
e-mail: serginroman@yandex.ru

Д.Г. ТКАЧ

Кандидат искусствоведения, профессор. Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
e-mail: tkach.dmitry@mail.ru

R.P. SERGIN

Lecturer. Department «Integrated Engineering and Computer Graphics» Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, 450064 Russian Federation
e-mail: serginroman@yandex.ru

D.G. TKACH

PhD in Arts, Professor. A.N. Kosygin Russian State University (Technology. Design. Art)
e-mail: tkach.dmitry@mail.ru

DOI: 10.37485/1997-4663-2021-3-2-271-278

ФУНКЦИИ АНИМАЦИОННОЙ ГРАФИКИ: КОММУНИКАТИВНЫЙ И ПРОЕКТНЫЙ АСПЕКТЫ

FUNCTIONS OF MOTION GRAPHICS: COMMUNICATIVE AND PROJECT ASPECTS

В данной статье анализируются коммуникативные и проектные аспекты дизайна анимационной графики. Рассматриваются основные технологии и проектные принципы анимационного дизайна, даются определения понятий «графика движения» и «анимационная коммуникативная графика», выявляются их сходства и принципиальные различия, приводятся результаты систематизации основных функций анимационной коммуникативной графики и графики движения.

This article analyzes the communication and design aspects of motion graphics design. The main technologies and design principles of animation design are considered, definitions of the concepts «motion graphics» and «animated communicative graphics» are given, their similarities and fundamental differences are revealed, the results of systematization of the main functions of animated communicative graphics and motion graphics are presented.

Ключевые слова: моушн-дизайн, анимационный дизайн, графика движения, анимационная коммуникативная графика, презентация товара.
Keywords: motion design, animation design, motion graphics, animated communicative graphics, product presentation.

Введение

Анимационный дизайн — это новый развивающийся вид проектной деятельности, который сегодня принято называть моушн-дизайном (с англ. motion — «движение») или графикой движения. Отличительная особенность анимационного дизайна от традиционного графического дизайна заключается в том, что он оперирует, преимущественно, динамическими изображениями — анимационной графикой, что во многом усиливает процесс коммуникации, делая его более живым и доступным для восприятия. Это качество лучше всего реализуется при создании кратких, но содержательных сообщений, в которых раскрытие сути сообщения при помощи традиционных средств статической графики является проблематичным [3, с. 146].

Сегодня анимационная графика присутствует в различных сферах человеческой деятельности, и такое присутствие стало привычным, в особенности, в сети интернет, в телекоммуникациях, рекламе, кино, играх и в образовании. Все перечисленное затрагивает привычный нам коммуникативный сегмент, в котором анимационная графика является средством коммуникации, а компьютерные технологии — основным инструментом ее проектирования. Однако в последнее время прослеживаются новые тенденции, когда технологии и методы создания анимационной графики для коммуникации также эффективно могут применятся в качестве инструментария в проектировании объектов пространственной среды.

Проектные функции

Каким же образом анимационный дизайн способен решать некоторые задачи и в проектировании материальных объектов? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо для начала более внимательно рассмотреть хронологию развития технологий и методов создания анимационной графики. И тут важно отметить, что сам процесс создания графического анимационного изображения долгое время являлся сугубо техническим средством и принадлежал к такой области деятельности, как компьютерная графика (также машинная графика), в которой компьютер и специальное программное обеспечение использовались в качестве инструментария как для создания, синтеза и редактирования изображений, так и для оцифровки визуальной информации, полученной из реального мира с целью дальнейшей ее обработки и хранения. Другими словами, основные функции анимационной графики ограничивались задачами оцифровки, обработки и хранения данных, не выходя за пределы чисто технических задач. С развитием программных средств моделирования, а также благодаря экспериментальной работе энтузиастов в области спецэффектов в кино и мультипликации, стало возможным комбинировать и синтезировать различные технические средства создания анимированных изображений. Кроме того, со временем расширялась и сама среда носителей этой формы графической информации. Количество интерфейсов и других цифровых графических устройств трансляции (цифрового видеоизображения) с каждым годом только росло.

Проводя параллель с историческим развитием технических средств создания традиционных анимационных изображений, мы видим, что у современной компьютерной графики значительно расширился диапазон функциональных возможностей и технологий, применяемых в различных областях человеческой деятельности, в частности, в дизайне анимационной графики, ставшей сегодня ярким феноменом проектной культуры.

Коммуникативные функции

Сегодня дизайн анимационной графики — это наиболее синтетический вид проектной деятельности, в котором выбор оптимальных и наиболее эффективных технических средств, технологий и методов проектирования является наиболее важным и во многом даже определяющим фактором при решении практических задач. И тут важно разобраться в терминологической коллизии понятий, связанных с процес-

сом создания анимационной графики, где анимация (с целью движения) и анимация (с целью передачи сообщения), на первый взгляд, представляют один и тот же процесс, но на практике это не всегда так.

Например, при создании спецэффектов к фильмам или рекламным роликам процесс проектирования анимационной графики во многом схож с процессом проектирования кинетической типографики (динамичных шрифтовых композиций), но в первом случае коммуникативная составляющая графических элементов минимальна, во втором же случае вся композиция подчинена коммуникативному акту передачи сообщения в виде текста, слов и отдельных знаков. И подобных примеров много. Таким образом, будет логично разграничить данные понятия терминами «графика движения» и «анимационная коммуникативная графика», так мы конкретизируем коммуникативную функцию последней. Анимационная коммуникативная графика — это визуализация движения графического элемента в композиции кадра или сцены средствами компьютерной анимации на основе статичных изображений для передачи сложных по содержанию сообщений в максимально краткой и доступной для восприятия форме. Графика движения, или анимационная графика, — более широкое понятие, вмещающее совокупность различных композиционных средств, приемов и компьютерных технологий создания визуального движения в кадре (иллюзии движения). После того как мы внесли большую ясность в понятийный аппарат, перейдем к основной части нашего теоретического исследования.

Виды анимационной графики и их функции

Технологии и методы проектирования анимационной графики и анимационной коммуникативной графики представляют собой совокупность различных средств компьютерной анимации и систем захвата движения (англ. motion capture) в сочетании с программными комплексами и алгоритмами моделирования. В процессе анализа областей применения технологий компьютерной анимации при проектировании, производстве и презентации товаров народного потребления были выявлены и систематизированы основные функции анимационной графики и очерчены области их применения.

1. *Презентационная*. Сложно оспорить тот факт, что анимационный дизайн на сегодняшний день является одним из наиболее эффективных инструментов для создания презентаций и рекламы (рис. 1).

Торговая презентация, презентация проектов и идей, корпоративная презентация, реклама, PR-компании, социальные проекты — сегодня везде применяются дизайн анимационной коммуникативной графики и графика движения.



Рис. 1. Презентация смартфона OPPO R9S созданная в Cinema 4D

2. *Навигационная*. Данная группа функций является, пожалуй, наиболее синтетической в плане применения технический средств в различных областях дизайна. Наиболее ярким примером может служить дизайн навигационных систем, включающий в себя «различные пиктограммы, графические символы, карты, ориентирующие человека в том или ином пространстве, объясняющие функции объектов, в простой и доходчивой форме рассказывающие об их назначении» [1, с. 181]. Функция навигации лежит в самой природе движения, внимание всегда устремляется к тем объектам, которые двигаются быстрее относительно более статичных. Это различного рода стрелки, указатели, типографические элементы сцены. Кинетическая типографика в сочетании с навигационными элементами кадра увлекает внимание зрителя по тем траекториям, которые необходимы разработчикам контента. Коммуникативные функции такой анимации находят все большее применение в интерфейсах, где указывают на что-то важное в сцене, производят акцент, переводят внимание зрителя с одного элемента на другой и т.д. [4]. Для коммуникативной анимационной графики, преимущественно, применяются технологии компьютерной двухмерной 2D-анимации, так как, в основном, используются плоские двумерные изображения графических элементов композиции: тест, иконки, инфографика и знаки (рис. 2).



Рис. 2. Приборная панель Audi Q5 TESS

3. *Проектная*. Визуализация сложных технических процессов и виртуальные модели при проектировании различных изделий, материалов и сред могут также использовать технологии, которые применяются при создании анимационной графики. К данной категории функций относится ряд проектных принципов, позволяющих использовать технологии анимационного дизайна как инструменты при проектировании и инжиниринге товаров и других объектов пространственной среды. Так, например, благодаря технологиям физической анимации, стало возможным моделировать физически-правдоподобные ситуации поведения сред, объектов и материалов в интерактивном режиме. Благодаря технологиям компьютерной физической анимации, стало возможным моделирование краш-тестов для автомобилей без использования стендов (рис. 3).



Рис. 3. Слева — пример физической анимации модели в момент фронтального удара, справа — общий вид фронтального удара

На данном примере мы можем проследить, как графика движения выполняет проектную функцию, а коммуникативная анимационная графика служит инструментом навигации в виртуальном пространстве испытательного стенда.

4. *Образовательная*. Анализ современных тенденций в обучении графическим дисциплинам в вузах отчетливо показывает, что произошел качественный сдвиг в сторону широкого применения компью-



Рис. 4. Отрывок из онлайн-курса по начертательной геометрии, 1 —пример объемной анимационной графики, 2 и 3 — примеры плоской коммуникативной анимационной графики

терных средств визуализации, в которых технологии анимационного дизайна занимают особое место, являясь, бесспорно, наиболее эффективным средством демонстрации сложных пространственных моделей и визуализации информации [2, с. 344]. Так, например, при разработке онлайн-курсов по начертательной геометрии для Уфимского государственного нефтяного технического университета были применены технологии и специальная методика проектирования анимационной коммуникативной графики для построения интуитивно понятной и эстетически гармоничной визуальной среды обучающего курса (рис. 4).



Рис. 5. Этапы захвата движения и получения компьютерной модели движений спортсменки для биомеханического анализа походки

5. *Биотехнологическая*. Благодаря технологии захвата движения (Motion Capture), стало возможным использование таких систем в медицине и спорте: ортопедии, реабилитационной медицине, физиотерапии, педиатрии, неврологии, психологии, телемедицине, спортивной медицине (рис. 5).

«В большинстве областей медицины захват движения применяется в качестве инструмента для так называемого биомеханического анализа и, в частности, анализа походки» [5].

6. *Культурная*. Зрелищные световые представления и архитектурный «3Д-мэппинг» (англ. 3D mapping), театральные декорации и спецэффекты в кино не обходятся сегодня без технологий, проектных принципов и приемов анимационного дизайна. Стоит отметить, что данная функция анимационной графики сегодня активно развивается в сторону применения технологий 3Д-мэппинга в дизайне среды.

7. *Интерактивня*. Сегодня все больше становится популярным применение так называемой интерактивной анимации, когда анимационная графика способна реагировать на действие пользователя той интерактивной среды, в которой она используется. В ту группу функций мы относим применение технологий и методов проектирования анимационной коммуникативной графики и графики движения, с учетом особенностей эргономики и технических нюансов интерфейса, где присутствует взаимодействие пользователя с интерактивной средой.

Выводы

Благодаря развитию компьютерных средств проектирования анимационной графики, появилась возможность моделировать различные физические процессы и явления и применять этот опыт не только в анимационном дизайне, но и в других видах проектной деятельности, что в свою очередь, раскрывает перед современными разработчиками анимационного контента небывало широкий арсенал технических возможностей, приемов и методов проектирования.

Таким образом, благодаря развитию идей, практик и экспериментов в области анимационного дизайна, различные формы анимационной графики и анимационной коммуникативной графики могут полноценно применяться и в других видах дизайна, раскрывая перед современными разработчиками небывало широкий арсенал технических возможностей, приемов и эффективных методик.

Следовательно, мы можем сделать определенный вывод, что анимационная коммуникативная графика и графика движения могут выступать одновременно и объектом проектирования, и быть эффективными инструментами при проектировании других объектов, тем самым развивая и обогащая проектную культуру, способствуя появлению новых дизайнерских приемов, алгоритмов и технологий.

Список литературы:

1. *Новичкова О.Г., Натус Н.И.* Дизайн навигационных систем как одно из направлений современного дизайна // Царскосельские чтения. — 2014. — Том I. — Выпуск XVIII. — С. 180–183.

2. *Сергин Р.П.* Опыт применения моушен-дизайна в образовательном процессе // Вестник МГХПА. — 2020. — № 4, ч. 2. — С. 343–351.

3. *Сергин Р.П., Ткач Д.Г.* Анимационная графика в системе дизайна РГУ им. А.Н. Косыгина // Сборник материалов Международной научно-технической конференции. — Москва: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2018. — С. 146–149.

4. *Сергин Р.П., Ткач Д.Г.* Дизайн-концепции в образовательном процессе. 2020. — URL: https://youtu.be/z7oL0aNtq8c (дата обращения: 10.09.2021).

5. *Сердюкова О.* Применение технологий видеозахвата движения в медицине и спорте. 2020. — URL: https://youtu.be/z7oL0aNtq8c (дата обращения: 10.09.2021).