Е.А. КАНТАРЮК

Кандидат философских наук, доцент кафедры дизайна и художественной обработки материалов Липецкого государственного технического университета
e-mail: e.abaeva@mail.ru

Т.В. АНАНЬЕВА

Доцент кафедры дизайна и художественной обработки материалов Липецкого государственного технического университета
e-mail: tatianna12@mail.ru

Т.А. СМЕТАННИКОВА

Кандидат технических наук, доцент кафедры дизайна и художественной обработки материалов Липецкого государственного технического университета
e-mail: aveenrok@mail.ru

Л.А. ТЫЧИНА

Студентка 4 курса кафедры дизайна и художественной обработки материалов Липецкого государственного технического университета
e-mail: lisana-san@yandex.ru

А.И. ШКАРИНА

Студентка 4 курса кафедры дизайна и художественной обработки материалов Липецкого государственного технического университета
e-mail: anastasiya.shkarina@ yandex.ru

Г.В. КАНТАРЮК

Магистр 2 курса Липецкого государственного технического университета
e-mail: 2001gleeb3@gmail.com

E.A. KANTARYUK
Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of the Department of Design and Artistic Processing of Materials of Lipetsk State Technical University
e-mail: e.abaeva@mail.ru

T.V. ANANYEVA
Senior Lecturer of the Department of Design and Artistic Processing of Materials of Lipetsk State Technical University
e-mail: tatianna12@mail.ru

T.A. SMETANNIKOVA
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Design and Artistic Processing of Materials of Lipetsk State Technical University
e-mail: aveenrok@mail.ru

L.A. TYCHINA
4th year student of the Department of Design and Artistic Processing of Materials of Lipetsk State Technical University
e-mail: lisana-san@yandex.ru

A.I. SHKARINA
4th year student of the Department of Design and Artistic Processing of Materials of Lipetsk State Technical University
e-mail: anastasiya.shkarina@ yandex.ru

G.V. KANTARYUK
2nd year Master's degree from Lipetsk State Technical University
e-mail: 2001gleeb3@gmail.com

DOI: 10.37485/1997-4663_2023_4_3_307_313

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ДИЗАЙНЕРСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ENGINEERING AND COMPUTER GRAPHICS AS A COMPONENT PART OF DESIGN ENGINEERING

В статье рассматривается роль использования компьютерной и инженерной графики в работе дизайнера в связи с тем, что она является неотъемлемой частью профессиональной деятельности и незаменимым инструментом при разработке и производстве продукции. Они позволяют значительно повысить производительность и точность вашей работы, сэкономить время и ресурсы на прототипировании и повысить качество конечного продукта. Развитие технологий в этой области открывает перед дизайнером-оформителем большие возможности для реализации своих идей и достижения высочайших результатов.

The article discusses the role of the use of computer and engineering graphics in the work of a designer in connection with an integral part of professional activity and is an indispensable tool in the development and production of products. They allow you to significantly improve the productivity and accuracy of your work, save time and resources for prototyping and improve the quality of the final product. The development of technologies in this area presents great opportunities for the designer-designer to implement their ideas and achieve the highest results.

Ключевые слова: проектирование, компьютерная графика, технология, инженерная графика, профессиональная деятельность.
Keywords: design engineering, computer graphics, technology, engineering graphics, professional activity.

На современном этапе модернизации общества информационные технологии являются важным аспектом каждой сферы профессиональной деятельности. Профессия дизайнера не является исключением, которая, несомненно, требует навыков, связанных с использованием информационных технологий.

Давайте сначала обратимся к вопросу понятийного аппарата: термин «информационно-коммуникационные технологии» — ICT, от английского information and communication technology, IÑT — в целом, можно охарактеризовать как работу с разнообразной информацией, а также использование технологических и функциональных возможностей любых цифровых устройств. ИКТ состоят из трех понятий: — информация — от латинского informatio — «объяснение, экспозиция»; в середине 20 века это понятие стало относиться к любой информации, передаваемой

от человека к человеку, с одного устройства на другое; — коммуникация — от латинского communicatio — «сообщение, передача» и communicare — «говорить, соединять, коммуницировать»; — технология — от греческого techne — «умение, искусство» и logos — «концепция, обучение» — совокупность знаний о путях и средствах осуществления процессов с помощью которых реализуется качественное изменение объекта; «информационная технология» IT — от английского information technology, IT — и неразрывно связанного с ним понятия «компьютерная технология» CT — от английского computer technology, CT.

Инженерная и компьютерная графика раскрывают широкий спектр взаимодействия между самой графикой и человеком. Использование графических инструментов и материалов помогают развить творческое мышление, необходимое профессиональному дизайнеру.

На протяжении всей истории человечество сохранило огромное количество данных из различных отраслей знаний. Соответственно, в связи с непрерывным ростом объема хранимой информации появились и усовершенствовались многочисленные технологии ее коррекции и хранения. В 20 веке развитие науки и техники в этой области привело к так называемому явлению «информационного взрыва» — постоянному увеличению объема обрабатываемой, хранимой и передаваемой информации.

Сегодня наблюдается устойчивая тенденция, объединяющая профессиональный уровень специалиста в любой сфере деятельности и его умение применять современные информационные технологии, то есть разбираться в больших объемах информации, обрабатывать информацию с помощью компьютеров и компьютерных сетей, приобретать знания о современном программном обеспечении. Это утверждение в полной мере влияет на деятельность дизайнера, для которого владение широким спектром информационных технологий является фундаментальным профессиональным требованием.

Сферы применения этих технологий в дизайне чрезвычайно разнообразны: такие как непосредственная дизайнерская деятельность (работа в графических пакетах, создание анимационных роликов, разработка трехмерной графики и анимации, разработка видеоклипов, интерфейсов веб-страниц и т. д.), а также деятельность вспомогательного характера (работа с офисными приложениями, специализированные базы данных, локальные и глобальные сети).

Следует отметить, что модернизация интернет-технологий при-

вела к формированию новых отраслей, таких как веб-дизайн и реклама в Интернете, сферу применения которых в настоящее время использует большое количество организаций в различных областях. Отдельным направлением работы дизайнера является создание мультимедийных презентаций. В современном мире электронные презентации заняли важную нишу в повседневной деятельности абсолютно любой организации в различных областях. Профессионально подготовленная презентация является неотъемлемой частью любой компании, способствует росту популярности товаров и услуг на рынке, улучшает имидж компаний, привлекает новых клиентов. Развитие мультимедийных технологий помогает донести информацию до потенциальных клиентов наиболее эффективным способом.

Одним из самых популярных направлений работы дизайнера является умение пользоваться графическими программами, которые дают широкие возможности для создания коллажей, логотипов, эскизов полиграфической продукции (рекламы, флаеров, брошюр, буклетов, каталогов, визиток и т. д.), дизайна веб-сайтов, элементов мультимедийных презентаций.

Для рекламных сообщений очень важно создать сильное первое впечатление, которое достигается с помощью композиции, индивидуального цветового решения, качества и запоминаемости контента. Ассортимент рекламной продукции достаточно широк, от визитных карточек и фирменных значков до рекламных каталогов и брошюр. Часто настольные издательские системы используются для создания эскизов рекламных материалов. Это особенно актуально в области, связанной с оперативной (малотиражной) печатью, где дизайнеру приходится разрабатывать полноценные макеты печатных изданий за короткий промежуток времени.

Термин DeskTop Publishing System, или «настольная издательская система», появился в 1980-х годах. На данный момент настольные издательские системы — это, по сути, программы для верстки электронных документов, которые позволяют вносить исправления в текст, верстать и макетировать публикации, использовать большое количество шрифтов, обрабатывать графические изображения, использовать библиотеки чертежей и шаблоны оформления, а также выводить публикации с полиграфическим качеством для печати. В настоящее время наиболее широко используемыми издательскими системами являются QuarkXPress, Corel Ventura, Adobe InDesign, Microsoft Publisher и Adobe PageMaker.

Заключительным этапом формирования дизайнерского про-

дукта, когда определяется основное дизайнерское решение и обсуждаются второстепенные детали, является создание наброска дизайн-проекта. На данном этапе максимально используются возможности информационно-коммуникационных технологий с необходимыми цифровыми графическими инструментами для разработки и редактирования растровой, векторной и 3D графики, текстовых и видеофайлов и подготовки необходимых графических элементов для верстки экспозиционных планшетов. На этом этапе проектирования разрабатываются окончательные чертежи ортогональных проекций будущего объекта. Этот процесс проходит в несколько этапов: сначала из готовых 3D-моделей в программе Autodesk AutoCAD создаются основные виды, затем разрабатываются отдельные виды деталей и сборок.





Рис. 1. Инженерная графика в проектировании
Рис. 2. Создание анимированного клипа

Графическая часть любого проекта содержит множество различных графических элементов: аксонометрические проекции или перспективные виды продукта с имитацией цвета и текстуры (рендеры), фоны, заголовок и другая информация о шрифтах обязательно присутствуют. Все это многообразие разнородных файлов должно занимать определенное место на планшете. Например, чтобы подчеркнуть масштаб и выявить адресуемость объекта, в качестве фона включают изображение среды функционирования, дополняя его знакомыми элементами антуража и стаффажа (люди, растительность, архитектурные сооружения и т. д.). На данном этапе проектирования информационно-коммуникационные технологии обеспечивают полный спектр необходимых компьютерных инструментов для создания и редактирования файлов различных форматов и различного содержания: векторных, растровых и 3D-моделей, написания и верстки текста. Все это позволяет создать высокопрофессиональ-

ную графическую презентацию дизайн-проекта.

Делая вывод из вышеизложенного, можно утверждать, что на каждом этапе дизайн-проекта, начиная с предпроектных исследований, разработки дизайн-концепции и создания формы эскизов, стадии эскизного проектирования и заканчивая созданием презентации проекта, дизайнер-оформитель решает ряд задач. множество конкретных задач. Это междисциплинарное общение, поиск и обмен информацией, обработка различных текстовых материалов, подготовка и презентация видеоматериалов, последующий вывод (печать) результатов проектирования: 2D-графики и 3D-моделей из виртуального пространства на физический носитель. И весь этот комплекс подобных задач может быть решен на ультрасовременном и технически максимально возможном уровне, используя программно-аппаратные алгоритмы информационно-коммуникационных технологий, компьютерной и инженерной графики, специально разработанные для поиска или разработки, обработки или редактирования, хранения или печати необходимых цифровых компьютерных файлов. Отдельно следует отметить, что сфера информационных технологий чрезвычайно динамична и характеризуется процессами постоянных изменений и отмирания некоторых технологий. В связи с этим важно постоянно модифицировать образовательные программы, принимая во внимание последние разработки и преобразования в области информационных технологий.

Список литературы:

1. *Филатов Л.С.* Компьютерное и дизайн-проектирование. От идеи к проекту с использованием 2D-программ / Л.С. Филатов. — Москва, 2011. — 124 с.

2. *Катасонова Г.Р.* Информационные технологии в проектировании: учебное пособие / Г.Р. Катасонова. — Чебоксары: Среда, 2019. — 52 с.

3. *Лепаров М.Н.* Основы инженерного проектирования. СОФТТРЕЙД / М.Н. Лепаров. — София, 2008. — 355 с.

4. *Рунге В.Ф.* История дизайна, науки и техники / В.Ф. Рунге. — Москва, 2006–2007.

5. *Сметанникова Т.А., Ананьева Т.В.* Методика 3D моделирования / Т.А. Сметанникова, Т.В. Ананьева / Учебное пособие. — Липецк: Издательство Липецкого государственного технического университета, 2022. — 61 с.