

УДК 721

Н. В. Месенева

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
Владивосток, Россия

## **Компьютерные технологии в проектировании концептуального образа в дизайне**

Со стремительным развитием информатизации общества, изменением и обновлением компьютерных технологий в проектировании дизайна среды формируются новые методы создания и применения инновационных компьютерных изображений современных дизайн-проектов. В настоящее время совершенствуется компьютерное программное обеспечение, используемое при создании дизайн-проектов самой различной сложности. При проектировании дизайна среды появилась необходимость исследования новых подходов применения компьютерных технологий в работе дизайнеров. Сегодня основная задача дизайнеров – проектировать комфортную, гармоничную среду, учитывающую современные требования и нормы, используя новые, современные компьютерные технологии. Раскрытие художественного образа в дизайне, формирование концепции средствами компьютерной графики при выполнении дизайн-проекта среды являются основной целью исследования. Научная актуальность исследования состоит в необходимости изучения дизайнерской теории с точки зрения её компьютеризации. Новизна исследования состоит в исследовании и оценке новых тенденций компьютерного проектирования дизайна среды. В процессе создания комфортной, гармоничной среды дизайнеры должны учитывать такие составляющие, как пространственная структура среды, цветовое решение, культура, экология, климат и другое. Появилась необходимость изменения уже имеющихся некачественных решений дизайна среды и исправления существующих ошибок дизайна среды общественного, жилого или другого пространства. Сегодня креативные дизайн-проекты среды, графики, визуальных коммуникаций на профессиональном уровне может выполнить только квалифицированный дизайнер, владеющий самыми современными компьютерными технологиями. Для решения задач исследования по формированию концептуального образа в дизайне среды выполнен анализ специальной литературы.

**Ключевые слова и словосочетания:** архитектура, дизайн, интерьер, компьютерные технологии, ландшафт, культура, тенденции.

---

Месенева Наталья Валентиновна – доцент кафедры дизайна и технологий; e-mail: mese-neva@mail.ru

N.V. Meseneva

Vladivostok State University of Economics and Service  
Vladivostok, Russia

## Computer technology in the design of a conceptual image in design

With the rapid development of informatization of society, changing and updating computer technologies in the design of environmental design, new methods are being created for creating and applying innovative computer images of modern design projects. Currently, computer software used to create design projects of various complexity is being improved. When designing the design of the environment, it became necessary to study new approaches to the use of computer technology in the work of designers. Today, the main task of designers is to design a comfortable, harmonious environment that takes into account modern requirements and standards, using new, modern computer technologies. The disclosure of the artistic image in design, the formation of a concept using computer graphics when performing a design project environment is the main goal of the study. The scientific relevance of the study lies in the need to study design theory in terms of its computerization. The novelty of the study consists in the study and evaluation of new trends in computer design environment design. The main task of designers is to create a comfortable, harmonious environment, including such components as the spatial structure of the environment, color scheme, culture, ecology, climate and more. There was a need to change existing low-quality solutions for environmental design and the need to correct existing errors in the design of the public environment. residential or other space. Today, creative design projects of the environment, graphics, and visual communications at a professional level can only be performed by a qualified designer who owns the most modern computer technologies. To solve the problems of research on the formation of a conceptual image in the design of the environment, an analysis of special literature is performed.

**Keywords:** architecture, design, interior, computer technology, landscape, culture, trends.

### Введение

Целями проектирования дизайна среды (интерьеров, ландшафта, графики, визуальных коммуникаций) являются повышение качества жизни людей, формирование гармоничного окружения во всех сферах деятельности людей для создания всего многообразия духовных и материальных потребностей, развития социально-культурных отношений общества. Научная актуальность рассматриваемых проблем заключается в необходимости систематического рассмотрения процессов компьютеризации при выполнении проектов дизайна среды, обновлении архитектурно-дизайнерской теории, более внимательного отношения к актуальным проблемам общества. Новизна работы состоит в исследовании и оценке современных тенденций проектирования дизайна среды с помощью компьютерных технологий, применения графических программ. Для решения задач исследования использовались общетеоретические методы научных исследований, выполнен анализ специальной литературы,

нормативных требований. Представленное исследование основано на материалах и документах, рассматривающих:

- развитие и применение инновационных технологий в дизайне [2; 3; 14] (рис. 1);
- развитие профессиональных компетенций дизайнеров на основе формирования принципов универсального дизайна [5; 6; 16] (рис. 2);
- вопросы создания гармоничной среды в архитектуре и дизайне нового времени [7; 8; 9] (рис. 3);
- вопросы создания и формирования художественных образов, которые входят в мир переживаний и чувств человека [9; 10; 18].

#### **Материал и методы исследования**

В общих чертах работа над проектом дизайна жилого, общественного, промышленного или другого пространства представляется в виде следующей последовательности:

- встреча с заказчиком, изучение пожеланий заказчика;
- выполнение обмерных чертежей жилого, общественного, промышленного пространства;
- изучение при выполнении дизайн-проектов законов формирования дизайна среды в целом, кроме того, рассматриваются функциональные, конструктивные, художественные составляющие жилых, общественных или других пространств, применение современных инновационных компьютерных технологий;
- использование дизайнерами при проектировании новых компьютерных технологий;
- анализ существующих проблем современных направлений в дизайне среды, исследование которых позволяет проектировать креативную концепцию жилого, общественного или другого пространства;
- определяется «слоган» проекта.

Порядок выполнения дизайн-проекта состоит из следующих этапов:

- изучение и зарисовка выбранного пространства, выполнение чертежей и фотофиксация объекта;
- подбор различных аналогов из Интернета, журналов или из своего портфолио для согласования с заказчиком;
- изучение предпочтений заказчиков с учетом семейного положения, возраста, интересов семьи, целевой группы; выполнение и согласование эскизов проекта;
- выполнение эскизов, набросков, чертежей проектируемого пространства;
- формирование «слогана», образа, концепции проекта (пространства);
- изучение и подбор материалов, фактуры, текстуры, цветового решения пространства;
- выполнение не менее двух вариантов визуализаций объектов;
- представление готовых альбомов, согласование проектов (рис. 1–3);
- представление готовой модели работы, распечатанной на 3D-принтере в уменьшенном масштабе (по возможности).



Рис. 1. Рисунок, эскиз



Рис. 2. Чертеж в AutoCad



Рис. 3. 3ds max

Для решения задач исследования применены теоретические методы исследования, выполнен анализ специальной литературы и нормативных требований.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Развитие компьютерных технологий во всех сферах деятельности общества ставит перед дизайнерами (студентами, профессионалами) задачи изучения современных компьютерных программ для формирования высокой квалификации, востребованности по специальности. Сегодня наиболее популярны графические программы для дизайнеров, архитекторов, инженеров Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Corel DRAW, AutoCad, 3ds max, Adobe Creative Suite, Adobe Flash, Action Script, Vray и другие. С развитием компьютерных технологий содержание программ постоянно обновляется и совершенствуется.

При проектировании жилого, общественного или другого пространства выполняются рисунки и эскизы для выявления формообразующей пластики проектируемого объема и рассмотрения его деталей. Необходимо считаться с выбранным заказчиком образом, концепцией, учитывать решения и требования заказчика в общих и частных элементах проекта. Важной закономерностью объемно-пространственной структуры является единство концепции проектируемого объекта. Для создания концепции дизайн-проекта необходимо формирование единого образа проектируемого пространства.

Рассматривается использование различных художественных средств для создания выразительного художественного образа объекта. Выполняются вари-

анты жилого или иного пространства, возможно, с применением синтеза как традиционных средств (рисунки, эскизы, выполненные вручную), так и современных графических компьютерных программ.

В процессе проектирования жилого или иного интерьера (пространства) с функциональным зонированием, предметным наполнением, освещением предметно-пространственной среды происходит формирование и, возможно, изменение пространства. Формируется художественная концепция, которая создается средствами 2–3D графических программ.

Сегодня дизайн-проекты можно выполнять, используя графические компьютерные программы, учитывая при этом самые различные требования, например, времена года; состояние погоды, время суток, включая в проект спецэффекты.

Завершающей частью альбома дизайн-проекта является презентация с анимацией (видеоролик).

Постановка проблемы, поиск слогана, образа, концепции и формирование анимационного ролика составляют этапы работы над дизайн-проектом. Концептуальный образ дизайн-проекта формируется и дополняется на всех этапах работы над проектом.

Положительное значение применения компьютерных технологий заключается в том, что дает возможность уменьшить или даже преодолеть существующие границы между фантазией дизайнера и реальностью и создать фотореалистичные визуализации дизайн-проекта. Одна из причин необходимости применения компьютерных технологий при проектировании видится в возможности заглянуть в будущее, настоящее и прошлое проекта.

### **Выводы**

Современные системы программ компьютерной графики для дизайна позволяют:

- свободно и быстро проектировать жилые или иные пространства, ландшафт, графику, визуальные коммуникации, видоизменять и дополнять проекты;
- создавать и использовать в проекте любые современные и традиционные материалы, фактуры, текстуры, применять оттенки из всего спектра цветов;
- создавать варианты изображений проекта и представлять заказчику реалистичные фотографии дизайн-проектов;
- создавать, настраивать и менять количество, качество, расположение источников света, учитывать время дня (ночное и дневное освещение);
- проектировать искусственные или природные явления (спецэффекты, дожди, туманы, дожди и другое);
- объект проектирования можно поместить в любые другие ситуации, которые можно показать на визуализациях (фотографиях);
- формировать движение как камеры, так и объектов при создании анимации (видеоролика);
- в определенное временное пространство видеоролика можно включать звуки, шумы, музыку, голосовую речь;
- выполнять корректировки погрешностей изображений, исправлять изображение с помощью существующих программных технологий;

- учитывать принципы универсального дизайна, что служит основой формирования профессиональных дизайн-проектов;
- использовать интернет-портал как сайт с возможностью получения актуальной информации по компьютерным технологиям, графическим программам;
- применить интересную возможность выполнять объемные 3D-проекты в любом масштабе на 3D-принтерах.

Все это доступно студентам, обучающимся по направлению «Дизайн среды» (интерьеры, ландшафт, графика, визуальные коммуникации, цифровой дизайн) во ВГУЭС.

Эскизы, рисунки, живопись, декоративно-прикладное искусство – традиционные техники и приемы, включаясь в программы компьютерных технологий, образуют новый креативный сплав в развитии и формировании дизайн-решений любых проектов. В наше время цифровая визуализация в области дизайна среды стала необходимостью и реальностью. Применение современных компьютерных графических программ при проектировании дизайна среды помогает создавать гармоничный образ проектируемого пространства. Следует учитывать, что большее эстетическое значение получает восприятие дизайн-проектов, которые отличаются художественной гармоничностью, завершённостью, соразмерностью, ритмичностью, совершенством форм, создают интересный, неповторимый, креативный, запоминающийся, авторский образ проекта.

Кроме того, к важным принципам дизайна среды относят: равенство и гибкость в использовании пространства для людей, обладающих разными физическими возможностями; интуитивно понятный, простой дизайн, предусматривающий возможность допустимых ошибок; легко воспринимаемую информацию о проектируемой среде; низкое физическое усилие для всех целевых групп, пользующихся данной средой.

Данное исследование основано на материалах по формированию визуальной дизайн среды [1; 11; 19]; решении проблем в сфере образования студентов-дизайнеров [4; 12; 17]; создании профессиональных дизайн-проектов [19; 20]; в том числе с помощью современных компьютерных графических программ [12; 16].

Профессиональные дизайнеры, ответственные за проектирование объектов внешнего и внутреннего пространства, графики, визуальных коммуникаций, должны стремиться к красоте окружающей среды, создавать креативные, творческие проекты. Задача, стоящая сегодня перед проектированием дизайна среды в целом: гармонично увязывать все составляющие дизайна среды – материальные, физические, функциональные, прагматические, социальные, эмоциональные, художественные, применять при проектировании объектов информационные и компьютерные технологии. Дизайнерам, студентам и инженерам необходимо постоянно повышать свою профессиональную квалификацию, учитывать изменения и новые тенденции в области развития информационных технологий, компьютерных графических программ.

---

1. Ахметова Д. И. Проблема стилового многообразия в ситуации современной художественной культуры: автореф. дис. ... канд. филос. наук. – Казань, 2013. – 24 с.

2. 3D-печать в строительстве / Н. И. Ватин, Л. И. Чумадова, И. С. Гончаров [и др.] // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2017. – №1 (52). – С. 27–46.
3. Научные исследования, инновации в строительстве и инженерных коммуникаций в третьем тысячелетии / К. М. Воронин, М. С. Гаркави, М. Б. Пермяков [и др.] // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г. И. Носова. – 2009. – №2. – С. 49–50.
4. Гусакова И. М. О взаимовлиянии рисунка и чертежа // Строительство – формирование среды жизнедеятельности: сб. трудов XX Международной научно-практической конференции студентов, магистров, аспирантов и молодых ученых. – Москва 26–28 апреля, 2017. – С. 50–52.
5. Давыдова Е. М., Радченко В. Ю., Радченко О. С. Принципы универсального дизайна как основа формирования профессиональных компетенций дизайнеров // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2016. – №4(58), Ч. 1. – С. 186–190.
6. Дизайн: иллюстрированный словарь-справочник / Г. Б. Минервин, В. Т. Шимко, А. В. Ефимов и др. / под общ. ред. Г. Б. Минервина и В. Т. Шимко. – Москва: Архитектура-С, 2004. – 288 с.
7. Архитектура и эмоциональный мир человека / Г. Б. Забельшанский, Г. Б. Минервин, А. Г. Раппапорт, Г. Ю. Сомов. – Москва: Стройиздат, 1985. – 208 с.
8. Заха Хадид. Архитектура нового времени. – Москва: Бомбора, 2019. – 284 с.
9. Калинина М. Е. Средства гармонизации интерьера. – Текст: электронный // Школа компьютерной графики в Казани: [сайт]. – URL: <http://cgschool.pro/base/sredstvagarmonizatsii-interera/> (дата обращения: 25.11.2016).
10. Китаевская Т. Ю. Альтернативные стили в веб-дизайне // Вестник Томского государственного университета. – 2014. – №1. – С. 569–570.
11. Медведев В. Ю. Сущность дизайна: теоретические основы дизайна: учеб. пособие. – 3-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: СПГУТД, 2009. – 110 с.
12. Месенева Н. В. К вопросу о практико-ориентированном обучении студентов-дизайнеров // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – №9. – С. 148–152.
13. Паола Навоне: человек мира и прима итальянского дизайна. – Текст: электронный // INTERIOR+DESIGN: [сайт]. – URL: <https://www.interior.ru/design/name/440-paola-navone-chelovek-mira-i-prima-italyanskogo-dizajna.html> (дата обращения: 15.06.2020).
14. Плеханова В. А. Концептуальный проект организации небольшого производственного помещения с помощью цифровых 3D-форм // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 12 (4). – С. 620–624.
15. Птицына Л. М. Проблематизация дизайна городской среды в современной культурологии: автореф. дис. ... канд. культурологии: 24.00.01. – Челябинск, 2012.
16. Универсальный дизайн: [сайт]. – URL: <http://bezpregrad.com/universal-design.html> (дата обращения: 12.10.2019).
17. Шполянская И. Ю., Воробьева А. М. Модели и методы оптимизации структуры образовательных порталов вузов в системе интернет-маркетинга // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2012. – №37. – С. 301–310.
18. Эллард К. Среда обитание: Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / пер. с англ. – Москва: Альпина Паблишер, 2016. – 288 с.
19. Энциклопедия культурологии: [сайт]. – URL: [http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc\\_culture/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_culture/) (дата обращения: 24.12.2017).
20. SENZ: [сайт]. – URL: <https://www.senz.com/en/> (дата обращения: 21.11.2018).

### Транслитерация

1. Ahmetova D. I. Problema stilevogo mnogoobraziya v situacii sovremennoj hudozhestvennoj kul'tury: avtoref. dis.... kand. filos. nauk. – Kazan', 2013. – 24 s.
2. 3D-pechat' v stroitel'stve / N. I. Vatin, L. I. Chumadova, I. S. Goncharov [i dr.] // Stroitel'stvo unikal'nyh zdaniy i sooruzhenij. – 2017. – №1 (52). – S. 27–46.
3. Nauchnye issledovaniya, innovacii v stroitel'stve i inzhenernyh kommunikacij v tret'em tysyacheletii / K. M. Voronin, M. S. Garkavi, M. B. Permyakov [i dr.] // Vestnik Magnitogorskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. G. I. Nosova. – 2009. – №2. – S. 49–50.
4. Gusakova I. M. O vzaimovliyanii risunka i chertezha // Stroitel'stvo – formirovanie sredy zhiznedeyatel'nosti: sb. trudov XX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii studentov, magistrrov, aspirantov i molodyh uchenyh. – Moskva 26–28 aprelya, 2017. – S. 50–52.
5. Davydova E. M., Radchenko V. Yu., Radchenko O. S. Principy universal'nogo dizajna kak osnova formirovaniya professional'nyh kompetencij dizajnerov // Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki. – 2016. – №4(58), Ch. 1. – S. 186–190.
6. Dizajn: illyustrirovannyj slovar'-spravochnik / G. B. Minervin, V. T. Shimko, A. V. Efimov i dr. / pod obshch. red. G. B. Minervina i V. T. Shimko. – Moskva: Arhitektura-S, 2004. – 288 s.
7. Arhitektura i emocional'nyj mir cheloveka / G.B. Zabel'shanskij, G.B. Minervin, A. G. Rappaport, G. Yu. Somov. – Moskva: Strojizdat, 1985. – 208 s.
8. Zaha Hadid. Arhitektura novogo vremeni. – Moskva: Bombora, 2019. – 284 s.
9. Kalinina M. E. Sredstva garmonizacii inter'era. – Tekst: elektronnyj // SHkola komp'yuternoj grafii v Kazani: [sajt]. – URL: <http://cgschool.pro/base/sredstvagarmonizatsii-interera/> (data obrashcheniya: 25.11.2016).
10. Kitaevskaya T. Yu. Al'ternativnye stili v veb-dizajne // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2014. – №1. – S. 569–570.
11. Medvedev V. Yu. Sushchnost' dizajna: teoreticheskie osnovy dizajna: ucheb. posobie. – 3-e izd., ispr. i dop. – Sankt-Peterburg: SPGUTD, 2009. – 110 s.
12. Meseneva N. V. K voprosu o praktiko-orientirovannom obuchenii studentov-dizajnerov // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. – 2019. – №9. – S. 148–152.
13. Paola Navone: chelovek mira i prima ital'yanskogo dizajna. – Tekst: elektronnyj // INTERIOR+DESIGN: [sajt]. – URL: <https://www.interior.ru/design/name/440-paola-navone-chelovek-mira-i-prima-italyanskogo-dizajna.html> (data obrashcheniya: 15.06.2020).
14. Plekhanova V. A. Konceptual'nyj proekt organizacii nebol'shogo proizvodstvennogo pomeshcheniya s pomoshch'yu cifrovyyh 3d-form // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. – 2015. – № 12 (4). – S. 620–624.
15. Pticyna L. M. Problematizaciya dizajna gorodskoj sredy v sovremennoj kul'turologii: avtoref. dis. ... kand. kul'turologii: 24.00.01. – Chelyabinsk, 2012.
16. Universal'nyj dizajn: [sajt]. – URL: <http://bezpregrad.com/universal-design.html> (data obrashcheniya: 12.10.2019).
17. Shpolyanskaya I.Yu., Vorob'eva A. M. Modeli i metody optimizacii struktury obrazovatel'nyh portalov vuzov v sisteme internet-marketinga // Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINH). – 2012. – №37. – S. 301–310.
18. Ellard K. Sreda obitaniya: Kak arhitektura vliyaet na nashe povedenie i samochuvstvie / per. s angl. – Moskva: Al'pina Publisher, 2016. – 288 s.

19. Enciklopediya kul'turologii: [sajt]. – URL: [http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc\\_culture/](http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_culture/) (data obrashcheniya: 24.12.2017).

20. SENZ: [sajt]. – URL: <https://www.senz.com/en/> (data obrashcheniya: 21.11.2018).

© Н.В. Месенева, 2020

**Для цитирования:** Месенева Н.В. Компьютерные технологии в проектировании концептуального образа в дизайне // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. – 2020. – Т. 12, № 3. – С. 143–151.

**For citation:** Meseneva N. V. Computer technology in the design of a conceptual image in design, *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service*, 2020, Vol. 12, № 3, pp. 143–151.

DOI [dx.doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2020-3/143-151](https://doi.org/10.24866/VVSU/2073-3984/2020-3/143-151)

Дата поступления: 14.07.2020.