

Однако, для успешного использования светопропускающих конструкций и материалов в архитектурном дизайне необходимо учитывать ряд технических и экономических аспектов, таких как устойчивость к экстремальным погодным условиям, стоимость материалов и технологии их производства [9].

Таким образом, применение светопропускающих конструкций и материалов в архитектурном дизайне представляет собой интересную и перспективную тему для дальнейших исследований и разработок. Она позволяет создавать современные и функциональные пространства, способствуя повышению комфорта и благополучия людей.

Список использованных источников

4. Frearson, A. (2015). The use of transparent and translucent materials in modern architecture. *Architectural design*, 85(5), 112-117.
5. Haase, W. (2017). *Daylighting in architecture: a European reference book*. Birkhäuser.
6. Wang, Q., Gao, X., & Qian, X. (2016). A review of energy-efficient technologies for glass façades in buildings. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57, 1129-1146.
7. Johansson, P. (2018). Energy performance and daylight in buildings: a state-of-the-art review. *Energy and Buildings*, 165, 407-420.
8. Luke Ogden, John Orr, Simon Lannon. "The Application of ETFE Foil in Architectural Façades". *Materials*. 2019; 12(20):3283. doi:10.3390/ma12203283.
9. Hua Ge, Heng Li, Wei Wang, Xiaoguang Liu, and Xiaoming Zheng. "Experimental Study on the Light Transmittance of Double-layer ETFE Film Structure for Building Envelope". *Energy Procedia*. 2017; 105: 2655-2660. doi:10.1016/j.egypro.2017.03.684.
10. Szokolay, S. V. (2008). *Introduction to architectural science: the basis of sustainable design*. Routledge.
11. Baquero, G., & Tabares, J. M. (2018). State of the art of ETFE technology in architecture. *Journal of Building Engineering*, 20, 370-382.
12. Wong, B., & Khoo, B. C. (2014). Applications of transparent materials in architecture. *Advanced Materials Research*, 1024, 396-400.

УДК 721.021.2

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДИЗАЙН СРЕДЫ

Габдулла Молдир Габдуллаевна

ms.monty@bk.ru

Магистрант 1-курса ЕНУ им. Л. Н. Гумилёва, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Садыкова Ж.М., к.п.н., профессор

Дизайн среды - это процесс создания и оформления окружающего пространства, включающего в себя интерьеры, архитектурные элементы, ландшафтный дизайн и многое другое. В настоящее время проектирование дизайна среды является важной составляющей в различных отраслях промышленности [1].

Тема проектирования дизайна среды является актуальной уже несколько десятилетий. Ранее для создания дизайна применялись ручные методы, такие как рисование, наброски и макеты. Однако с развитием компьютерных технологий и программного обеспечения, стало возможным проектирование и моделирование дизайна среды с использованием компьютера.

Современные программы проектирования дизайна среды стали неотъемлемой частью профессиональной деятельности архитекторов, дизайнеров и инженеров. Эти программы позволяют создавать и моделировать объекты в трехмерном пространстве, что значительно

облегчает процесс проектирования и визуализации. Сегодня на рынке представлено множество различных программ, от бесплатных онлайн-инструментов до профессиональных программ с расширенными функциональными возможностями.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью повышения профессионального уровня в области архитектуры и дизайна. Современные программы проектирования дизайна среды позволяют создавать более качественные и точные проекты, сокращают время на разработку проектов, а также повышают эффективность работы профессионалов в этой области.

Цель данного исследования – провести обзор современных программ проектирования дизайна среды, рассмотреть их функциональные возможности и провести сравнительный анализ.

Исследования в области программ проектирования дизайна среды начались еще в 1960-х годах. Одной из первых программ, которые были разработаны, была Sketchpad, созданная Иваном Сазерлендом в 1963 году. В 1980-х годах появились первые CAD-системы, которые существенно упростили и ускорили процесс проектирования [2].

В последние годы, с появлением новых технологий, таких как BIM-технологии, программы проектирования дизайна среды стали еще более мощными и функциональными. BIM-технологии позволяют создавать модели зданий и сооружений, которые включают в себя информацию обо всех элементах, используемых при проектировании, таких как строительные материалы, оборудование, системы отопления и вентиляции и т.д. Это позволяет существенно упростить процесс проектирования и управления проектами.

Существует множество программ проектирования дизайна, отличающихся по функциональности, удобству использования и цене. Среди современных программ проектирования дизайна среды можно выделить несколько наиболее популярных и распространенных в профессиональной среде.

Одним из первых программных продуктов для проектирования дизайна среды была AutoCAD, разработанная в 1982 году. С тех пор появилось множество программ для проектирования и моделирования дизайна, каждая из которых имеет свои особенности и преимущества.

AutoCAD одна из наиболее известных и популярных программ для проектирования в области архитектуры и дизайна. AutoCAD предоставляет широкий спектр возможностей для создания 2D [3].

Homestyler – это бесплатная онлайн-программа, предназначенная для проектирования интерьеров и экстерьеров, разработанная компанией Autodesk. Программа предлагает множество готовых шаблонов и моделей, которые можно использовать при проектировании. Также Homestyler позволяет загружать собственные 3D-модели и создавать собственные дизайн-проекты [4].

Archicad - это профессиональная программа для проектирования зданий и архитектурных конструкций. Программа разработана компанией Graphisoft и используется профессиональными архитекторами и дизайнерами. Archicad позволяет создавать 3D-модели зданий, использовать готовые элементы дизайна, проводить расчеты и анализ конструкций [5].

3dMax - это профессиональная программа для создания трехмерных моделей и анимации. Программа разработана компанией Autodesk и используется профессиональными дизайнерами, архитекторами и игровыми разработчиками. 3dMax позволяет создавать сложные 3D-модели, анимации и визуализации [6].

BIM-технологии (Building Information Modeling) представляют собой комплексный подход к проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений. Они позволяют создавать цифровую модель здания, которая содержит информацию обо всех его элементах и процессах взаимодействия между ними. Такая модель может использоваться на

всех этапах жизненного цикла здания: от проектирования и строительства до эксплуатации и реконструкции.

Одним из ключевых преимуществ BIM-технологий является возможность сокращения времени и затрат на проектирование и строительство зданий. Также BIM-технологии позволяют улучшить качество проектирования и строительства, обеспечивая более точную и полную информацию об объекте.

Среди наиболее популярных программ, поддерживающих BIM-технологии, можно выделить такие, как Autodesk Revit, Graphisoft ArchiCAD, Bentley MicroStation и Tekla Structures. Эти программы предоставляют широкий набор инструментов для проектирования и моделирования зданий с использованием BIM-технологий.

Одним из основополагающих документов, регламентирующих применение BIM-технологий, является стандарт ISO 19650 "Управление информацией о строительных объектах с использованием систем информационного моделирования зданий". Данный стандарт устанавливает требования к созданию, хранению, передаче и использованию информации о строительных объектах с помощью BIM-технологий.

Одним из главных преимуществ BIM-технологий является возможность координации работы всех участников проекта, таких как архитекторы, инженеры, строители и другие. Каждый из них может работать со своей частью модели, при этом все изменения автоматически отображаются в общей модели, что позволяет сократить количество ошибок и увеличить производительность работы.

Также BIM-технологии позволяют проводить анализ различных аспектов проектирования, таких как энергетическая эффективность, устойчивость к землетрясениям и другим факторам, что позволяет повысить качество проекта.

Исследования показывают, что использование BIM-технологий в проектировании и строительстве зданий может привести к существенному улучшению качества проекта и уменьшению сроков строительства [6]. Кроме того, использование BIM-технологий может привести к уменьшению затрат на строительство и эксплуатацию зданий [7].

В данной статье были рассмотрены современные программы проектирования дизайна среды, их возможности и преимущества. Для студентов, обучающихся по специальности "Дизайн", использование данных программ является необходимым условием для успешного выполнения заданий и проектов в рамках учебной программы. Для того чтобы максимально эффективно использовать программы проектирования дизайна среды, студентам рекомендуется следующее:

1. Изучать основы работы с выбранной программой, пройти базовый курс обучения.
2. Изучать примеры выполненных проектов в выбранной программе.
3. Регулярно практиковаться, создавая свои проекты и улучшая свои навыки.
4. Использовать встроенные инструменты для создания 3D-моделей и визуализации проектов.
5. Не забывать об основах дизайна и эргономики при проектировании объектов.

Для преподавателей, помимо вышеперечисленных рекомендаций, рекомендуется ознакомиться с примерами использования программ проектирования дизайна среды в различных сферах дизайна, таких как дизайн интерьеров, ландшафтный дизайн, архитектурный дизайн и т.д. Это поможет им более глубоко изучить возможности программ и подготовить более качественные задания для студентов.

Также, студентам и преподавателям рекомендуется ознакомиться с последними новинками программного обеспечения и тенденциями в области дизайна среды, чтобы быть в курсе современных технологий и тенденций в данной области.

Использование программ проектирования дизайна среды может значительно улучшить качество выполнения проектов, ускорить процесс работы и повысить профессиональный уровень студентов. Поэтому, для студентов и преподавателей в области дизайна, владение этими программами является необходимостью.

Ниже приведены общие рекомендации по применению программ проектирования дизайна среды: При использовании программ для проектирования дизайна среды рекомендуется изучать возможности программы и учитывать ее ограничения при создании проекта. Рекомендуется использовать готовые библиотеки объектов, материалов и текстур, которые предоставляются в программе, для ускорения процесса проектирования. Для получения более реалистичных результатов, рекомендуется использовать функции визуализации и освещения, доступные в программе. При проектировании дизайна среды рекомендуется учитывать правила эргономики и удобства использования, чтобы обеспечить максимальный комфорт пользователям. Рекомендуется использовать программы для проектирования дизайна среды совместно с другими инструментами, такими как фотографии, скетчи, и т.д., чтобы создать максимально точное представление о будущей среде. При использовании программ для проектирования дизайна среды рекомендуется обеспечить сохранность и защиту проектных данных. Для оптимизации процесса проектирования рекомендуется использовать функции автоматизации, такие как генерация списка материалов и т.д.

В целом, современные программы проектирования дизайна среды обладают высокой эффективностью и точностью, что позволяет сократить время на разработку проектов и повысить качество результата. Кроме того, эти программы способствуют ускорению процесса принятия решений и улучшают взаимодействие между различными профессионалами в области архитектуры и дизайна.

Список использованных источников

1. Chen, Z., & Li, S. (2019). Research on the Application of Computer-Aided Design Software in Environmental Design. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 321, 267-270.
2. Gadi, M., & Bar, N. (2015). The role of computer-aided design (CAD) in landscape architecture. *Landscape and Urban Planning*, 138, 1-8.
3. Autocad. (2021). AutoCAD Architecture Toolset. Retrieved from <https://www.autodesk.com/products/autocad-architecture/overview>
4. Autodesk. (2021). Homestyler. Retrieved from <https://www.homestyler.com/>
5. Graphisoft. (2021). Archicad. Retrieved from <https://www.graphisoft.com/archicad/>
6. Autodesk. (2021). 3dMax. Retrieved from <https://www.autodesk.com/products/3ds-max/overview>
7. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors*. John Wiley & Sons.
8. BuildingSMART. (2012). The business value of BIM for construction in major global markets: How contractors around the world are driving innovation with building information modeling. BuildingSMART.

УДК 76.01

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОМФОРТНОЙ ЖИЛОЙ СРЕДЫ: УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЛЮДЕЙ В СВЕТЕ, ВОЗДУХЕ, ТЕРРИТОРИИ

Жапсарбай Тоғжан Назарқызы

tosya_979@mail.ru

Магистрант 2 курса ЕНУ им.Л. Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель-Т.К. Самуратова