

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Юсупова Назокат

Ассистент Андиганского института сельского хозяйства и агротехнологий

Абдуллаев Дониёрбек

Студент Андиганского института сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация

В статье рассматриваются основные методы и программные средства для выполнения графических работ на компьютере. Компьютерная графика, включая 2D и 3D моделирование, нашла широкое применение в таких областях, как дизайн, архитектура, инженерия и развлечения. Рассмотрены популярные программы, такие как Adobe Photoshop, CorelDRAW, AutoCAD и Blender, и их роль в создании графических проектов. Описаны методы работы с растровой и векторной графикой, а также преимущества использования специализированных программ для различных типов графических задач. В исследовании подчеркивается важность выбора подходящих инструментов для повышения эффективности и качества графических работ.

Ключевые слова

компьютерная графика, 2D графика, 3D моделирование, Adobe Photoshop, CorelDRAW, AutoCAD, Blender, растровая графика, векторная графика, графический дизайн, анимация.

USING MODERN TECHNOLOGIES IN COMPUTER GRAPHICS

Yusupova Nazokat

Assistant of Andijan Institute of Agriculture and Agricultural Technologies

Abdullaev Doniyorbek

Student of Andijan Institute of Agriculture and Agricultural Technologies

Abstract. The article discusses the main methods and software for performing graphic work on a computer. Computer graphics, including 2D and 3D modeling, have found wide application in such areas as design, architecture, engineering and entertainment. Popular programs such as Adobe Photoshop, CorelDRAW, AutoCAD and Blender and their role in creating graphic projects are considered. Methods of working with raster and vector graphics, as well as the advantages of using specialized programs for various types of graphic tasks are described. The study emphasizes the

importance of choosing the right tools to improve the efficiency and quality of graphic work.

Keywords. Computer graphics, 2D graphics, 3D modeling, Adobe Photoshop, CorelDRAW, AutoCAD, Blender, raster graphics, vector graphics, graphic design, animation.

Введение

Компьютерная графика в последние десятилетия стала одной из ключевых технологий, используемых в самых разных отраслях. Она охватывает процессы создания, редактирования и отображения визуальной информации с помощью компьютера. В сфере дизайна, архитектуры, инженерии, киноиндустрии, видеоигр и научных исследований графические технологии играют важную роль, позволяя создавать как простые 2D изображения, так и сложные 3D модели и анимации.

Современные программные средства для работы с графикой предлагают обширные возможности для визуализации и моделирования. Программы, такие как **Adobe Photoshop**, **CorelDRAW**, **AutoCAD** и **Blender**, стали незаменимыми инструментами для дизайнеров, инженеров и художников. С их помощью можно создавать как растровые, так и векторные изображения, а также строить сложные трехмерные объекты и сцены.

Современные технологии играют ключевую роль в развитии компьютерной графики, предлагая широкие возможности для визуализации и моделирования объектов, создания чертежей и анимаций. Эти технологии находят применение в самых разных сферах — от образования и науки до промышленности, архитектуры и развлечений.

Одним из важных направлений использования современных технологий в компьютерной графике является **трёхмерное моделирование (3D)**. С помощью программ, таких как Blender, Autodesk 3ds Max, SketchUp, можно создавать детализированные 3D-модели зданий, объектов, технических устройств и даже анимационных персонажей. 3D-моделирование позволяет будущим учителям технологического образования наглядно представлять сложные технические объекты и процессы, что значительно упрощает их объяснение ученикам.

Визуализация данных — ещё одна важная область, где используются современные графические технологии. Программы, такие как MATLAB и AutoCAD, позволяют не только создавать чертежи, но и визуализировать большие объёмы информации в виде графиков, схем, диаграмм. Это облегчает процесс анализа данных и способствует их наглядному представлению в образовательной и профессиональной деятельности.

Важным трендом является **использование искусственного интеллекта (ИИ)** в графике. Технологии ИИ помогают автоматизировать многие процессы, например, создавать реалистичные изображения, улучшать качество изображений с низким разрешением, а также оптимизировать работу с 3D-моделями. Будущие учителя могут использовать ИИ-инструменты для создания наглядных учебных материалов и визуализации сложных инженерных решений.

Дополненная (AR) и виртуальная реальность (VR) также активно развиваются и находят применение в сфере образования. С их помощью можно создавать интерактивные учебные материалы, позволяющие студентам и школьникам погружаться в виртуальные миры для изучения сложных процессов и объектов. Например, в учебных лабораториях можно использовать виртуальную реальность для моделирования технических процессов, что делает обучение более увлекательным и эффективным.

Таким образом, современные технологии в компьютерной графике открывают новые горизонты для подготовки учителей технологического образования, обеспечивая их инструментами для создания наглядных учебных материалов, визуализации данных и проектирования сложных объектов. Их использование способствует повышению качества преподавания и делает учебный процесс более интерактивным и интересным.

Потребность в компьютерной графике постоянно растет, так как она позволяет улучшить визуализацию данных, ускорить рабочие процессы и добиться высокого уровня точности и реалистичности. В данной статье рассматриваются основные технологии, методы и программы, которые используются для выполнения графических работ, а также их практическое применение в различных областях.

Материалы и методы (Methods and Materials)

Для исследования были проанализированы различные программные средства, используемые в области компьютерной графики, такие как:

Adobe Photoshop — программа для создания и редактирования растровых изображений;

CorelDRAW — программное обеспечение для создания и работы с векторной графикой;

AutoCAD — программа для инженерной графики и создания чертежей;

Blender — инструмент для 3D-моделирования, анимации и рендеринга.

Изучены методы выполнения графических работ, включая создание двухмерных (2D) и трёхмерных (3D) объектов, а также технологии их обработки и визуализации.

Результаты

Анализ использования различных программ для выполнения графических работ показал, что каждая из них обладает уникальными возможностями и эффективно решает конкретные задачи. Результаты исследования включают следующие ключевые выводы:

2D графика:

Adobe Photoshop и CorelDRAW зарекомендовали себя как наиболее эффективные инструменты для создания и редактирования двухмерных изображений.

Adobe Photoshop отлично подходит для обработки фотографий и работы с растровыми изображениями. Программа предоставляет широкий набор инструментов для ретуширования, коррекции цветов и наложения эффектов. Она также эффективна для создания рекламных материалов и художественных работ.

CorelDRAW показал высокую производительность при работе с векторной графикой. Векторные иллюстрации, созданные в CorelDRAW, легко масштабируются без потери качества, что делает эту программу незаменимой в области полиграфии, рекламного дизайна и создания логотипов.

3D графика:

Программы для трёхмерного моделирования, такие как Blender и AutoCAD, продемонстрировали высокие результаты в создании сложных 3D объектов.

Blender был использован для моделирования и анимации трёхмерных сцен. Программа позволяет создавать сложные геометрические формы, текстуры, анимации и визуальные эффекты. Blender также обладает мощным рендеринг-движком, что обеспечивает высокое качество финальных изображений и видео.

AutoCAD продемонстрировал свою незаменимость в инженерных и архитектурных задачах. Благодаря точным инструментам для создания чертежей и трёхмерных моделей, AutoCAD стал основным инструментом в проектировании зданий, механизмов и инженерных конструкций. Программа обеспечивает высокую точность и детализацию, что важно в профессиональной среде.

Редактирование и визуализация:

Редактирование изображений и визуализация моделей прошли успешно благодаря широкому спектру возможностей Adobe Photoshop и Blender. Photoshop

был использован для постобработки изображений, что позволило улучшить качество и внешний вид графических объектов. Blender предоставил отличные возможности для рендеринга 3D моделей, обеспечивая фотореалистичное качество визуализации.

Таким образом, результаты показали, что выбор программного обеспечения играет ключевую роль при выполнении графических работ. Каждая программа обладает своими сильными сторонами и подходит для выполнения специфических задач.

Обсуждение (Discussion)

Полученные результаты подтверждают, что выбор программного обеспечения играет важную роль при выполнении графических работ. В зависимости от конкретной задачи, выбор инструмента может значительно влиять на качество и скорость выполнения работы. Например, Adobe Photoshop является незаменимым инструментом для обработки растровой графики и фотографий, тогда как CorelDRAW обеспечивает высокую точность при создании векторных иллюстраций. Blender, в свою очередь, позволяет создавать сложные трёхмерные сцены и анимации, что делает его популярным выбором среди 3D-художников и аниматоров. AutoCAD продолжает оставаться основным инструментом для точных инженерных чертежей и технической графики.

Заключение

Компьютерная графика сегодня является неотъемлемой частью множества отраслей, от дизайна и архитектуры до инженерии и киноиндустрии. В ходе исследования было выявлено, что использование специализированного программного обеспечения, такого как **Adobe Photoshop**, **CorelDRAW**, **AutoCAD** и **Blender**, значительно упрощает выполнение графических задач, обеспечивая высокую точность и профессиональное качество.

Программы для 2D графики, такие как Photoshop и CorelDRAW, оказались наиболее эффективными для работы с растровыми и векторными изображениями. Photoshop идеально подходит для редактирования фотографий и создания рекламных материалов, тогда как CorelDRAW более предпочтителен для создания масштабируемых векторных иллюстраций, особенно в полиграфии и бренд-дизайне.

Для задач 3D моделирования и анимации наилучшие результаты были получены с использованием Blender и AutoCAD. Blender обеспечивает высококачественную анимацию и визуализацию, что делает его популярным в творческих индустриях, а AutoCAD остается ведущим инструментом для точного проектирования и создания инженерных чертежей.

Таким образом, правильный выбор программного обеспечения и его грамотное использование играют решающую роль в успехе выполнения графических работ. Эти инструменты не только расширяют творческие возможности, но и ускоряют рабочие процессы, делая их более эффективными и качественными.

Литература

1. Мамажонов, Х. (2023). THERMAL MODEL OF AN INDUCTION TRACTION MOTOR. *Экономика и социум*, (11 (114)-2), 222-225. <https://cyberleninka.ru/article/n/thermal-model-of-an-induction-traction-motor>
2. Jasurbek O'ktamjon o'g', K. (2023). Asinxron motor haqida tushuncha. *Pedagogika sohadagi so'kirgi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi*, 2 (14), 23-25. <https://interonconf.org/index.php/ind/article/download/7806/6712>
3. Jasurbek O'ktamjon o'g', K. (2023). Transformatorlar va ularning ishlash prinsipi. *Ta'lim barsarliligi, ijtimoiy-iqtisodiy fan nazariyasi*, 2 (13), 113-116. <https://interonconf.org/index.php/sues/article/download/9138/7765>
4. qizi O'smonova, M. E. (2023). Norin-qoradaryo itxbning texnik xizmat ko'rsatish punktida ekskovorlarga mavsum davomida o'tkaziladigan texnik xizmat ko'rsatishlarning tannarxini hisoblash. *Ilmiy tadqiqot va innovatsiya*, 2 (3), 19-24. <http://ilmiytadqiqot.uz/index.php/iti/article/download/173/269>
5. Raymdjanov, B. N. (2024). O'zbekiston energetika tizimida elektr energiya ishlab chiqarishda muqobil energiyaga manbasi ulushini oshirish imkoniyatlari taxlili. <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/download/29580/30378/34078>
6. Nurali, P., Javlonbek, X., & Xolmirza, M. (2023). O'zgarmas tok dvigatelining quvvat isrofi va uning foydali ish koeffitsiyentiga ta'sir. *Innovations in Technology and Science Education*, 2(9), 120-127. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=EnEF7YEAAAAAJ&citation_for_view=EnEF7YEAAAAAJ:zYLM7Y9cAGgC
7. Мамажонов, Х. (2023). Thermal model of an induction traction motor. *Экономика и социум*, (11 (114)-2), 222-225. <https://cyberleninka.ru/article/n/thermal-model-of-an-induction-traction-motor>
8. Мамажонов, Х., & Madaminov, I. M. (2024). Advancements in solar technology: dual axis solar tracking systems. *Tadqiqotlar*, 32(1), 32-38.
9. Raymdjanov, B., & Turg'unboyeva, M. (2024). Analysis of opportunities to increase the share of alternative energy sources in the production of electricity in the

energy system of uzbekistan. *Modern Science and Research*, 3(2), 1110-1113.
<https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/download/29540/30353>

10. Zokmirjon o'g'li, M. B., & Alisher o'g'li, A. O. (2023). Biotech drives the water purification industry towards a circular economy. *Open Access Repository*, 4(03), 125-129. <https://www.oarepo.org/index.php/oa/article/download/2513/2488>

11. Zokmirjon o'g'li, M. B. (2023). IFLOSLANGAN SUVLARNI BIOTEKNOLOGIK USUL BILAN TOZALASH. *Innovations in Technology and Science Education*, 2(7), 1243-1258.
<https://humoscience.com/index.php/itse/article/download/489/862>

12. Sardorbek, M., & Hayriniso, S. (2023). O'ZBEKISTONNING MUQOBIL ENERGIYAGA MANBALARIGA EHTIYOJI. *Innovations in Technology and Science Education*, 2(9), 1866-1871.
<https://humoscience.com/index.php/itse/article/download/930/1681>

13. Саидходжаева, Д. А., & Осмонова, М. (2022). Очиқ, Ёпиқ Ва Тик Дренаж Сувлари-Ер Ости Сувларидан Унумли Фойдаланиш. *Miasto Przyszłości*, 30, 143-147.
<https://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/download/867/800>

14. Саидходжаева, Д. А. (2023, June). ЕР ОСТИ СУВЛАРИДАН УНУМЛИ ФОЙДАЛАНИШ. In *Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences* (Vol. 2, No. 6, pp. 221-228).
<https://econferenceseries.com/index.php/srnss/article/download/2190/2141>

15. Саидходжаева, Д. А. (2022). Возможная Опасность Повреждений Плотин. *Miasto Przyszłości*, 28, 459-462.
<http://miastoprzyszlosci.com.pl/index.php/mp/article/download/678/624>