
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В КИНО И ИГРАХ

*Е.А. Слюта², ученик 11 класса,
Научный руководитель: Разумников С.В.^{1а}, к.т.н., доц.
¹Юргинский технологический институт (филиал)
Национального исследовательского Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
²МБОУ «Гимназия города Юрги»
652057, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Московская, 48
E-mail: "razumnikov@tpu.ru*

Аннотация: В статье рассматривается применение компьютерной графики в кино и играх.

Ключевые слова: кино, игры, компьютерная графика, применение.

Abstract: The article discusses the use of computer graphics in films and games.

Keywords: cinema, games, computer graphics, application.

Введение. Компьютерная графика стала неотъемлемой частью современной индустрии развлечений, будь то кинематограф или видеоигры. Она позволяет создавать невероятные миры, персонажей и эффекты, которые были бы невозможны без современных технологий. В этой статье мы рассмотрим, как компьютерная графика используется в кино и играх, а также её влияние на развитие этих отраслей.

Компьютерная графика в кино

Спецэффекты и визуализация

Одной из основных областей применения компьютерной графики в кино является создание спецэффектов. Современные фильмы полны сцен, которые невозможно снять традиционными методами. Например, взрывы, разрушения зданий, фантастические существа и целые города создаются с помощью компьютерных графических технологий.

Одним из ярких примеров является фильм «Аватар» Джеймса Кэмерона, где большая часть визуализации была выполнена с использованием компьютерной графики. Созданные виртуальные миры Пандоры поражают своей реалистичностью и детализацией.

Создание персонажей

Компьютерная графика также широко используется для создания анимационных персонажей. Такие персонажи могут быть как полностью виртуальными, так и гибридными, сочетающими реальные актерские выступления с цифровой обработкой.

Например, в фильме «Планета обезьян» серия CGI-персонажей была создана на основе движений реальных актеров, что позволило добиться максимальной выразительности и реализма.

Постпродакшн и композитинг

После съёмочного процесса начинается этап постпродакшна, где компьютерная графика играет ключевую роль. Здесь происходит объединение отснятого материала с компьютерными эффектами, добавляются фоновые сцены, удаляются ненужные объекты и многое другое.

Примером может служить фильм «Матрица», где многие сцены были созданы с использованием композитинга и других техник компьютерной графики.

Компьютерная графика в играх

Реалистичная графика и физический движок

Видеоигры стремятся к максимальной реалистичности, и компьютерная графика играет в этом важную роль. Современные игры используют продвинутые физические движки, которые имитируют поведение объектов в реальном мире, а также сложные шейдеры и освещение для создания фотореалистичных изображений.

Игра «The Last of Us Part II» демонстрирует высокий уровень детализации и анимации, что делает игровой опыт максимально погружающим.

Виртуальная реальность и интерактивность

С появлением технологий виртуальной реальности (VR) компьютерная графика получила новый импульс развития. VR-игры требуют высококачественной графики и точного трекинга движения, чтобы создать ощущение полного погружения в виртуальный мир.

Пример такой игры – «Half-Life: Alyx», которая использует VR-технологии для создания захватывающего игрового опыта.



Рис. 1. Графика в фильмах

Мобильные игры и упрощенная графика

Хотя мобильные устройства имеют меньшую мощность по сравнению с консольными и ПК-играми, они тоже активно используют компьютерную графику. Разработчики мобильных игр находят баланс между качеством графики и производительностью, создавая визуально привлекательные продукты.

Игра «Monument Valley» – пример того, как простая, но стильная графика может привлечь внимание игроков.

Влияние компьютерной графики на индустрию

Расширение возможностей рассказывания историй

Благодаря компьютерной графике режиссёры и сценаристы получили возможность рассказывать истории, которые раньше было сложно представить. Фантастические миры, эпические битвы и необычные персонажи теперь доступны для воплощения на экране.

Фильм «Интерстеллар» Кристофера Нолана демонстрирует, как компьютерная графика помогла передать сложность космической физики и путешествия сквозь пространство-время.

Уменьшение затрат на производство

Компьютерная графика позволяет экономить на производстве фильмов и игр. Вместо строительства дорогостоящих декораций и привлечения большого количества актёров и каскадеров, многие сцены можно создать с помощью цифровых технологий.

Например, в фильме «Титаник» Джеймс Кэмерон использовал компьютерную графику для воссоздания корабля и его крушения, что помогло сократить бюджет фильма.

Возрастающая популярность анимационного кино

Анимационные фильмы становятся всё популярнее благодаря возможностям компьютерной графики. Такие студии, как Pixar и DreamWorks Animation, создают полнометражные мультфильмы, которые привлекают зрителей всех возрастов.

Фильм «Тайна Коко» от Pixar – яркий пример того, как компьютерная графика помогает рассказать трогательную историю с потрясающей визуальной составляющей.

Заключение

Компьютерная графика стала важнейшим инструментом в создании кино и видеоигр. Она позволяет реализовывать самые смелые идеи и создавать незабываемые впечатления для зрителей и игроков.

С развитием технологий границы возможного продолжают расширяться, и мы можем ожидать ещё большего прогресса в этой области в будущем.

Список использованных источников:

1. Иванченко А.Е. Создание 3D графики в компьютерных играх / А.Е. Иванченко, Т.А. Иванченко // Аллея науки. – 2018. – Т. 5. – № 4. – С. 19–21.

2. Селезнев А.Е. Компьютерная графика в создании художественного образа в современных произведениях искусства / А.Е. Селезнев // Вестник Вятского государственного университета. – 2011. – № 2–2. – С. 204–207.
3. Стукалов А.М. Перспективы применения трехмерной графики / А.М. Стукалов, Н.И. Шляхова // Актуальные проблемы современной науки – новому поколению. – 2014.
4. Шлядинский А.А. Компьютерная трехмерная анимация: от спецэффекта в кинематографе к полнометражному анимационному фильму / А.А. Шлядинский // Вестник нижегородского университета им. НИ Лобачевского. – 2011. – № 6–1. – С. 377–383.
5. Пахлебухина В.Г. Компьютерная анимация / В.Г. Пахлебухина // Форум молодых ученых. – 2017. – № 10 (14). – С. 560–563.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*А.А. Семенищева², ученица 9 класса,
Научный руководитель: Разумников С.В.^{1а}, к.т.н., доц.
¹Юргинский технологический институт (филиал)
Национального исследовательского Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
²МБОУ «СОШ № 14 имени К.С. Федоровского»
652057, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Волгоградская, 3
E-mail: "razumnikov@tpu.ru*

Аннотация: В статье рассматриваются преимущества и недостатки использования облачных технологий.

Ключевые слова: преимущества, недостатки, использование, облачные технологии.

Abstract: The article discusses the advantages and disadvantages of using cloud technologies.

Keywords: advantages, disadvantages, use, cloud technologies.

Введение.

Облачные технологии – это модель предоставления ИТ-ресурсов через интернет, которая позволяет пользователям получать доступ к вычислительным мощностям, хранилищам данных и другим сервисам без необходимости покупать и обслуживать собственное оборудование. Облако стало популярным решением для многих компаний и частных лиц благодаря своему удобству и гибкости. Однако, как и любая другая технология, оно имеет свои плюсы и минусы. В этой статье мы рассмотрим основные преимущества и недостатки использования облачных технологий.

Преимущества использования облачных технологий

1. Гибкость и масштабируемость.

Одно из главных преимуществ облака – это возможность легко увеличивать или уменьшать вычислительные мощности и ресурсы хранения в зависимости от потребностей бизнеса. Компании могут быстро реагировать на изменения спроса, добавляя дополнительные ресурсы в пиковые периоды и сокращая их в периоды низкой активности. Это позволяет избежать лишних расходов на покупку оборудования и его обслуживание.

2. Экономичность.

Использование облачных технологий позволяет значительно сократить капитальные затраты на ИТ-инфраструктуру.

Вместо покупки дорогостоящего оборудования и программного обеспечения, пользователи платят только за те ресурсы, которые они фактически используют. Это особенно выгодно для малого и среднего бизнеса, который не всегда может позволить себе большие первоначальные вложения.

3. Доступность и мобильность.

Облака обеспечивают удобный доступ к данным и приложениям из любой точки мира, где есть интернет. Это дает возможность сотрудникам работать удаленно, что особенно актуально в условиях пандемии COVID-19. Мобильные устройства, такие как смартфоны и планшеты, также могут быть легко интегрированы в облачную инфраструктуру.

4. Надежность и резервное копирование.