



ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО: ПРОБЛЕМЫ, ИНСТРУМЕНТЫ И РЕШЕНИЯ

материалы студенческого
научно-практического трека

Издается по решению организационного комитета
Российского государственного профессионально-
педагогического университета

ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО: ПРОБЛЕМЫ, ИНСТРУМЕНТЫ И РЕШЕНИЯ:
сборник статей студенческого научно-практического трека. – Екатеринбург:
РГППУ. – 2024.

Организационный комитет:

- *Федулова К.А.*, доцент Кафедры ИС Института ИПО;
- *Чернякова Т.В.*, доцент Кафедры ИС Института ИПО;
- *Чекан Е.А.*, ассистент Кафедры ИС Института ИПО;
- *Котова И.А.*, ассистент Кафедры ИС Института ИПО

Сборник составлен по материалам студенческого научно-практического трека **«ЦИФРОВОЕ ОБЩЕСТВО: ПРОБЛЕМЫ, ИНСТРУМЕНТЫ И РЕШЕНИЯ»**.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

8

Концептуальные вопросы непрерывного образования
Некрасова В.Н., Леонов А.А.

Теоретические особенности создания фирменного
стиля для швейного ателье Dream Seams
Дремина Е.Л., Федулова К.А.

13

18

Дизайн-проектирование интерьера квартиры
Иванова Е.И., Федулова К.А.

Обзор области 3D-моделирования
Зимин Д.В., Чернякова Т.В.

24

28

Определение критериев футуристичного стиля
для цифровой одежды
Ищенко О.Е., Чернякова Т.В.

3D-моделирование разнообразных предметов
Кузнецов И.Д., Федулова М.А.

33

37

Анализ рынка веб-разработки

Сухарев М.П., Шайдуров А.А

Перспективы внедрения компьютерных игр

в образовательный процесс

Миндубаева П.И., Окуловская А.Г.

42

48

Создание интерактивности в современных

мультимедийных проектах

Попов К.О., Чернякова Т.В.

Разработка мобильных приложений под различные

платформы с использованием фреймворков

Тарейкина Ю.А., Федулова К.А.

53

57

Описание методов скелетной анимации

и средств реализации

Прокин И.А., Чернякова Т.В

Разработка 2d vtuber модели с использованием

костной анимации и технологии motion capture

Червякова И.И., Федулова К.А.

61

66

Из опыта подготовки к демонстрационному
экзамену по компетенции электромонтаж
Исакова Д.Д., Фарбазова Е.А., Глух К.Ю.

Научно-методическое обеспечение подготовки
к имитационному моделированию
энергетических систем
Пятков П.А, Власова Н.С.

72

79

Интерактивные буктрейлеры:
новый взгляд на литературу
Шаньгина К.А., Котова И.А.

Влияние цветового решения в
хоррор-играх на человека
Котова И.А., Сапкулов А.А., Стефанова К.С.

83

88

Технология использования 3d в web
Кашин И.М., Котова И.А.

Преимущества использования 3d в рекламе
Голубева В.М., Котова И.А.

92

97

Разработка 2d видеоигры на unity в жанре стратегии

Пинжаков Е.И., Котова И.А.

Особенности пиксель-арта
Миндубаева П.И., Котова И.А.

102

109

Особенности создания фирменного стиля для научного мероприятия

Баринов П.И., Федулова К.А.

Нелинейный монтаж с применением компьютерных технологий

Брызгалов А.И., Чекан Е.А.

114

120

Особенности разработки web-сайта для научной конференции и научного журнала

Воронина А.С., Федулова К.А.

Теоретические особенности создания фирменного стиля для салона красоты

Блинова Т.М., Окуловская А.Г.

125



129

Эффективность применения анимации при
разработке руководства пользователя
для программного обеспечения
образовательного характера
Голубева В.М., Федулова К.А.

Буктрейлер как новое представление книги
Шаньгина К.А., Котова И.А.

134

138

Визуальная новела как элемент обучения
Волегова Е.Д., Котова И.А.

Анализ видеоданных для обнаружения рекламных
блоков: подходы и готовые решения
Толстова Н.С., Герцев К.С.

142

148

Разработка системы управления потоками
товаров на складе на предприятие
ООО "ТД «БАЛТЫМСКИЙ ШПЗ»
Толстова Н.С., Зенкова А.С.



УДК 378.14

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Некрасова Вероника Николаевна, ассистент кафедры энергетики и транспорта, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, veronika.nekrasova2309sen@gmail.com

Леонов Александр Александрович, студент кафедры энергетики и транспорта, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Аннотация. В статье рассматриваются роль и значимость непрерывного образования в современном обществе. Раскрыто понятие «образование», выделены основные принципы и цели процесса непрерывного образования. Также рассматривается влияние непрерывного образования на личностный и профессиональный рост индивида. Выделены основные проблемы реализации непрерывного образования.

Ключевые слова: непрерывное образование, Lifelong learning, образование, система профессионального образования, конкурентоспособность.

CONCEPTUAL ISSUES IN CONTINUING EDUCATION

Nekrasova Veronika Nikolaevna, assistant at the Department of Energy and Transport, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: veronika.nekrasova2309sen@gmail.com

Leonov Aleksander Aleksandrovich, student of the Department of Energy and Transport, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Abstract. The article deals with the role and significance of lifelong learning in modern society. The concept of "education" is revealed, the main principles and goals of the process of lifelong learning are highlighted. The influence of lifelong learning on personal and professional growth of an individual is also considered. The main problems of realization of lifelong education are highlighted.

Key words: continuing education, Lifelong learning, education, professional education system, competitiveness.

Современное общество характеризуется основными чертами – глобализацией экономического пространства и модернизацией. Оба процесса зависят от образовательного сектора.

Согласно Федеральному закону от 29.12.2021 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

В современных условиях перехода общества на новый социально значимый уровень всю большую актуальность приобретают исследования, связанные с выявлением закономерностей и регулятивных механизмов воздействия непрерывной подготовки специалистов в социально-культурной сфере на формирование, целенаправленное развитие и совершенствование личности на протяжении всей жизнедеятельности [5].

Ключевым фактором, влияющим на развитие каждого индивида, является именно образование. Ранние годы жизни человека важный период для формирования основных навыков и качеств личности. В этот период образование преподносится в формате интерактивных игр. Следующей ступенью является школьное образование. На данном этапе формат обучения становится более серьезным и формируются способности к критическому мышлению и самостоятельному обучению. Среднее профессиональное и высшее образование предоставляет возможность для специализации и профессионального роста. В этот период времени человек способствует не только интеллектуальному развитию, но и формированию социальных навыков и личностной самореализации. Потребность взрослого человека в образовании обуславливается саморазвитием, повышением квалификации и профессиональной переподготовки. Важным фактором образования для взрослых является определение индивидуальных целей и потребностей.

Перспектива технологического развития предполагает необходимость корректировки и дополнения знаний и умений человека. Этим обуславливается концепция Lifelong learning, т.е. «обучение длиною в жизнь». Такая парадигма реализуется в системе непрерывного образования.

Идея непрерывного образования возникла в XX в., но ее истоки можно найти еще во времена древних философов. Общечеловеческая и философская значимость этой идеи велика, так как ее смысл заключается в том, чтобы обеспечить каждому человеку возможность постоянного совершенствования, творческого и профессионального развития, обновления знаний, умений, навыков и качеств на протяжении всей жизни, а значит, способствовать процветанию всего общества [2]. Горшков М. К., Ключаров Г.А., Колесникова



И.А., Роботова А.С. в своих работах рассматривают методологии изучения системы непрерывного образования в России.

Непрерывное образование предполагает систему обучения, целью которой является расширение знаний, умений и навыков человека на протяжении всей жизни.

В.А. Федеров в своих работах отмечает «постоянно растущая потребность в знаниях становится доминантной характеристикой творческой личности» [12]. Актуальность непрерывного образования обуславливается быстрым развитием технологий, изменений требований рынка труда и стремления к инновациям. Россия, как одна из крупнейших экономических держав мира, не может оставаться в стороне от этих тенденции, и развитие непрерывного образования становится все более приоритетной задачей.

Если изначально непрерывное образование – лишь принцип, который лежит в основе функционирования образовательной системы, то впоследствии оно превращается в сложно структурированное взаимодействие институтов и субъектов с разнообразными функциями, постоянно расширяющееся, целостное в своей многообразии образовательное пространство, где создаются возможности удовлетворения социальных и личных потребностей, увеличиваются возможности выбора не только программ, но и видов, типов и содержания обучения [6].

В своих работах Ломанов П.Н. отмечает, что непрерывное образование включает три ступени:

- допрофессиональная подготовка, которая включает в себя детские дошкольные учреждения, педагогические классы, начальные подготовительные курсы;
- начальное, среднее высшее профессиональное образование;
- послевузовское образование, включающее в себя аспирантуру, докторантуру, повышение квалификации и тд. [4].

Изменения, которые произошли за последнее время в области образования и науки, подтвердили аргументы о том, что, поскольку знания носят универсальный характер, то их получению, углублению и распространению можно в значительной степени содействовать путем мобилизации коллективных усилий всех участников образовательного процесса [10].

Развитие непрерывного образования в России позволяет успешно развивать экономический сектор страны.

Во-первых, повышается конкурентоспособность экономики. Динамичное развитие технологий и глобализация требуют от рынка труда высококвалифицированных специалистов. Непрерывное образование способствует обновлению знаний и навыков работников, для адаптации к изменениям на рынке.



Во-вторых, внедрение непрерывного образования позволяет получить не только новые знания и умения, но и помогает определить слабые места в существующей системе образования, что позволяет улучшить качество.

В-третьих, в современном мире информация обновляется и меняется с огромной скоростью. Непрерывное образование помогает людям развивать навыки работы с информацией и быстро адаптироваться к постоянно меняющимся условиям.

Значимой стороной непрерывного образования являются построение и реализация индивидуального образовательного маршрута как эффективного средства профессионального развития учителя. В этом аспекте предназначение непрерывного образования заключается в адресном решении конкретных проблем и противоречий, характерных именно для данного субъекта образования. Таким образом, в настоящее время непрерывное образование становится как никогда индивидуализированным и персональным [7].

Однако среди положительных сторон развития непрерывного образования возникают и трудности. Одной из главных проблем развития непрерывного образования является низкий уровень образовательного процесса в регионах страны. Это связано с рядом факторов: ограниченный доступ к высшему образованию, недостаточную подготовку педагогического состава, плохая материальная база.

Еще одна проблема с которой сталкивается развитие непрерывного образования является необходимость обновления образовательных программ и методик обучения. Современные требования к навыкам и знаниям специалиста любой области должны отвечать требованиям рынка труда, что требует модернизации образовательных учреждений.

Низкий уровень применения информационных технологий в образовании является еще одной проблемой, хотя в период пандемии их использование резко возросло. Без использования информационных технологий инновационные процессы в образовании невозможны.

Таким образом, осознанный подход к решению проблем развития непрерывного образования позволит эффективно организовать систему образования, обеспечивая доступность, качество и релевантность образовательных программ. Реализация принципов непрерывного образования способствует повышению общей эффективности образовательной системы.

Список использованных источников

1. Горшков, М. К. Ключарев Г. А. Непрерывное образование в современном контексте: монография // 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 200 с.

2. Зайцева О. В. Непрерывное образование: основные понятия и определения // Вестник ТГПУ. 2009. №7(85). С. 106-108.



3. Капшутарь М. А. Проблемы и перспективы развития непрерывного образования // Непрерывное образование: теория и практика реализации: материалы II Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 22 января 2019 года. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2019. С. 86-90.

4. Ломанов П. Н. Проблемы развития непрерывного образования в России // Credo New. 2013. № 3. С. 31.

5. Мангер Т. Э. Принципы построения системы непрерывной подготовки специалистов в социально-культурной сфере // Вестник ТГУ. 2011. №12-2. С. 606-613.

6. Непрерывное образование: методология, технологии, управление: коллективная монография / под ред. Н. А. Лобанова, Л. Г. Титовой, В. В. Юдина. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2018. 298 с.

7. Осокин И. В. Непрерывное образование как важная составляющая современной системы образования // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2022. №2. С. 213-217.

8. Роботова А. С. О некоторых вопросах методологии изучения феномена «Непрерывное образование» // Непрерывное образование: XXI век. 2014. №2 (6). С. 2-15.

9. Родбард М. Образование // Экономика образования. 2011. №3.

10. Рыблова А.Н. Технология управления образовательным процессом в системе непрерывного образования: учебно-методическое пособие. Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. 96 с.

11. Федоров В. А. Профессионально-педагогическое образование: теория, эмпирика, практика: монография. Научный редактор Г.М. Романцев. Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2001. 330 с.

12. Федоров В. А. Теоретические аспекты непрерывного профессионально-педагогического образования // Образование и наука. 2000. № 2. С. 59-70.





УДК 004.92

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ДЛЯ ШВЕЙНОГО АТЕЛЬЕ DREAM SEAMS

Дремина Екатерина Леонидовна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Федулова Ксения Анатольевна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, fedulova@live.ru

Аннотация. В статье рассматриваются такие вопросы как фирменный стиль для швейного ателье, продвижение фирменного стиля, средства реализации фирменного стиля. Выделены основные элементы айдентики, которые необходимы для швейного ателье. Автором проведен анализ инструментов для продвижения и конкурентов, а также рассмотрены виды компьютерной графики.

Ключевые слова: Фирменный стиль, бренд, логотип, маскот, цветовая палитра, продвижение, компьютерная графика, швейное ателье.

THEORETICAL FEATURES OF CREATING A CORPORATE IDENTITY FOR THE DREAM SEAMS SEWING STUDIO

Dremina Ekaterina Leonidovna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Fedulova Kseniya Anatolievna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email: fedulova@live.ru

Abstract. The article discusses such issues as corporate identity for a sewing studio, corporate identity promotion, and means of implementing corporate identity. The main elements of identity that are necessary for a sewing studio are highlighted. The author analyzes the tools for promotion and competitors, as well as the types of computer graphics.

Keywords: Corporate identity, brand, logo, mascot, color palette, promotion, computer graphics, sewing studio.

В настоящее время сфера торговли и услуг перенасыщена различными брендами по производству одежды. Чтобы привлечь внимание потребителя нужно выделяться среди других компаний. Для этого разрабатывают фирменный стиль — это прежде всего является инструментом становления уникального бренда.

Каждый день на рынке появляется множество фирм, некоторые уверенно выходят в лидеры, а другие распадаются. Состояние развития швейной индустрии в России находится на стадии активного процветания, поэтому в этой отрасли присутствует жесткая конкуренция. Актуальность данной темы заключается в том, что создание фирменного стиля — неотъемлемый атрибут любой успешной современной компании, благодаря которому повышается узнаваемость данной организации, исходя из этого разработка фирменного стиля является важной частью для продвижения бренда.

Понятие «фирменный стиль» или corporate identity пришло к нам из известного выражения design coordination and corporate image, что в переводе с английского означает «координация дизайна и корпоративного имиджа». Фирменный стиль — это общее формирование внешнего образа компании, которое было бы узнаваемо и понятно потребителю. Образ, который создается на продолжительный срок, должен быть узнаваем и быть вне моды и времени, продолжительный срок, должен быть узнаваем и быть вне моды и времени, претерпевая лишь небольшие косметические изменения, оставляя философскую концепцию нетронутой [1].

Dream seams — новый бренд в индустрии красоты. Компания делает упор на качество и лаконичность изготавливаемых изделий. Используются только качественные, дышащие материалы. Изделия получаются легкими, не замысловатыми, в них нет ничего лишнего, всё только самое нужное для комфортного время проведения. Бренд зародился в 2020 году, и первоначально изготавливались изделия только для девушек. Но в дальнейшем произошло развитие, сейчас швейное ателье занимается пошивом детской, мужской и женской одежды, а также по индивидуальному заказу изготавливается любое изделие из текстиля

Для того чтобы оценить услуги, прайс-листы и визуальные идентичности компаний проводят сравнительный анализ конкурентов, который помогает комплексно изучить работы компаний, которые продают похожие товары и



услуги. Так как большую часть своих изделий бренд продает в социальных сетях, то для сравнения были взяты 3 компании: Ателье Ruelle 17, магазин детской одежды MaryAnn'sMom, бренд одежды из кашемира Dasha Phi Cashmere. Все они изготавливают одежду на заказ.

У всех компаний есть либо сайт, либо страница в социальной сети, они её активно ведут, добавляя контент каждый день. Изучение конкурентов помогает выбрать правильное направление для разработки своей айдентики. Стоит подметить, что любой бренд подразумевает под собой уникальную концепцию и значимость, именно поэтому, прежде чем создавать свой фирменный стиль, нужно провести анализирование конкурентов, а также полностью изучить область разработки фирменного стиля.

При разработке фирменного стиля главной задачей является создание цельного, логически продуманного образа, который объединяет в себе суть, принципы, технологии бренда. Чтобы было сформировано цепляющее представление о компании, необходимо проработать каждый компонент фирменного стиля.

Цветовая палитра. Все последние годы яркие цветовые схемы были одним из ведущих трендов в веб-дизайне. Однако в 2023 наблюдается сдвиг в направлении более приглушенных цветовых палитр в некоторых проектах. Так например по версии Pantone, цветом 2024 года является — Peach Fuzz("персиковый пушок"). Так как все изделия бренда выполнены просто и лаконично, необходимо, чтобы фирменный стиль соответствовал бренду. Исходя из этих двух фактов главными цветами бренда были выбраны приглушенный пудровый цвет с добавлением цвета Марсала.

Шрифты — неотъемлемый элемент формирования фирменного стиля любой компании. От того, как они сочетаются с образом компании и другими элементами айдентики, зависит возможность привлечь внимание потребителя и способность акцентировать внимание на важных элементах. Для фирменного стиля был выбран шрифт Bryndan Write Book он такой же легкий как изделия ателье.

При выборе стиля дизайна необходимо учитывать не только его внешнюю привлекательность, но и его способность наилучшим образом передавать бренд, способствуя успешному развитию бизнеса. Стиль включает в себя выбор цветов, шрифтов, форм, а также общую композицию, создавая цельный и узнаваемый облик. Необходимо чтобы фирменный стиль перекликался с сутью и изделиями бренда. Именно поэтому для швейного ателье основной стиль был выбран — лайн-арт. Этот стиль напоминает линии швов на изделиях, он такой же плавный и тонкий.

Логотип выступает формой выражения социальных представлений, иначе говоря, формой массового сознания, ориентированной на потребление.



Логотипы — это те символы, которые в настоящее время демонстрируются практически повсюду. Однако значение любого логотипа заключается в передаче сообщения бренда. Важно помнить, что тренды всегда меняются, нужно создать современный логотип, чтобы он из года в год был актуальным. Поэтому самым выигрышным вариантом будет шрифтовой логотип, этот вид хорош тем, что, постоянно сталкиваясь с названием бренда, аудитория быстро запоминает его.

Дизайн упаковки — это не просто картинка на лицевой стороне товара. Для ее создания нужно провести анализ целевой аудитории, учитывать размеры товара, а также место продажи товара. Чтобы разработать упаковку, нужно понимать формат и материал упаковки. Это необходимо сделать, чтобы при разработке дизайна расположить все элементы с максимальной пользой. Для швейного ателье необходимо разработать наклейки, упаковочные ленты, пакеты и этикетки.

Персонаж бренда или Маскот — это символический персонаж, обычно в виде куклы или персонажа в костюме, который представляет команду, мероприятие, организацию или бренд. Маскоты используются для улучшения имиджа, установления контакта с публикой и повышения узнаваемости бренда [2]. В качестве маскота для швейного ателье можно использовать различных персонажей: от милых животных до стильных модельеров. Важно, чтобы маскот отражал ценности и уникальность бренда. Dream seams уже использует своего персонажа на фотографиях изделий, это непропорциональный вязаный мишка. Чтобы он стал частью фирменного стиля необходимо его разработать в едином дизайне с логотипом и всеми элементами фирменного стиля. В дальнейшем маскота можно использовать на этикетках, бирках и лентах, а также в социальных сетях.

В последние годы дизайн интерьера очень изменился, эскизы на бумаге заменили 3D-моделями, созданными в специализированных программах. В современном дизайне существуют десятки стилей интерьера, каждый стиль имеет свои элементы и отражает различные культурные, национальные или эстетические особенности. Каждый из стилей, по-особенному уникален, для полноты раскрытия идеи можно совмещать несколько стилей. Основываясь на трендах и предпочтениях заказчика, основным стилем был выбран — скандинавский.

Продвижение бренда — неотъемлемая часть комплекса маркетинга и брендинга. Главная его цель — повысить число продаж. Инструменты и методы продвижения — любые маркетинговые активности, которые доносят до потребителей образ бренда, его ценности, функциональные и эмоциональные выгоды от приобретения продукта [3]. Для продвижения швейных ателье требуется активное использование интернет-маркетинга и социальных сетей,

а также участие в местных мероприятиях и установления партнерских отношений с магазинами одежды. Для более эффективного продвижения необходимо сосредоточиться на целевой аудитории бренда.



При создании фирменного стиля необходимо выбрать средства для реализации. Разработка фирменного стиля будет происходить с помощью компьютерной графики. Компьютерная графика — это область графики, предполагающая создание изображений при помощи компьютера. У каждого вида графики есть свои средства реализации. Для векторной графики чаще всего используют Adobe Illustrator. Для растровой графики наиболее популярная программа Adobe Photoshop. Исходя из анализа статей, при разработке моделей в 3D эффективнее всего использовать программу Blender. Выбор редактора зависит от задач, которые необходимо выполнить. Основываясь на технических характеристиках, были выбраны лучшие программные средства.

Успешное создание фирменного стиля — это когда все элементы гармонично сочетаются между собой, дополняя друг друга. Каждый элемент должен нести в себе необходимые бренду сообщения и эмоции, для того чтобы у аудитории не возникло сомнений в определении ценностей бренда. Таким образом, айдентика играет значительную роль в процессе информирования о бренде, а также в формировании имиджа, выделении бренда из массы конкурентов, разработке ценностей, позиционировании, формировании индивидуальности, построении эффективных ассоциаций, формировании лояльности к бренду.

Список использованных источников

1. Кагосян А.С., Луганцев Д.Н. Теоретические аспекты формирования фирменного стиля и его роль в создании имиджа компании // Образование и право. 2020. №9.
2. Продвижение швейных ателье: особенности, методы // Кистанкин.ру. URL: <https://kistankin.ru/prodvizhenie-shvejnyh-atele-osobennosti-metody/>
3. Что такое маскоты, и как их используют в брендинге // SmartHeart. URL: <https://sh.agency/blog/chto-takoe-maskoti>



ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРЬЕРА КВАРТИРЫ

Иванова Екатерина Игоревна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Федулова Ксения Анатольевна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, fedulova@live.ru

Аннотация. В статье описываются актуальность и практическая значимость разработки дизайн-проекта интерьера квартиры. В данной статье рассмотрены основные этапы дизайн-проектирования интерьера, выявлены особенности разработки интерьера, рассмотрено программное обеспечение, необходимое дизайнеру интерьеров, а также проведен обзор современных стилей в дизайне квартиры.

Ключевые слова: интерьер, проектирование, квартира, дизайн, эргономика, программное обеспечение, трехмерная визуализация, дизайн-проект.

INTERIOR DESIGN OF THE APARTMENT

Ivanova Ekaterina Igorevna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Fedulova Kseniya Anatolievna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email: fedulova@live.r

Abstract. The article describes the relevance and practical significance of the development of an apartment interior design project. This article discusses the main stages of interior design, identifies the features of interior design, considers the software needed by an interior designer, and provides an overview of modern styles in apartment design.

Keywords: interior, design, apartment, design, ergonomics, software, three-dimensional visualization, design project.

В наши дни понятие дизайна интерьера стало популярным. Каждый отдельный индивид мечтает создать в своей квартире интерьер, который будет включать в себя набор не только эстетических, но и практических свойств. В этот момент появляется потребность в дизайнере. Ведь не всегда человек имеет четкое представление о том, что ему нужно для комфортной жизнедеятельности. Поэтому главной задачей дизайнера становится проектирование интерьера под конкретного человека.

Дизайн интерьеров представляет собой организацию внутреннего пространства помещений, линий, форм, фактуры, мебели, цвета и освещенности, в результате чего возникает особая среда обитания человека, характеризующаяся функциональным удобством, безопасностью, здоровым микроклиматом, комфортом и художественной привлекательностью [6].

Важными преимуществами наличия дизайн-проекта непосредственно для заказчика являются [3]:

1. Экономия денег. В ходе разработки проекта планируется точный бюджет, что позволяет заранее рассчитать свои расходы. Кроме этого, наличие проекта страхует от последующих доработок, которые зачастую выпадают вследствие проведения ремонта без четко подготовленного плана действий и всех необходимых чертежей.

2. Отчетливый результат. Заказчик еще до начала ремонтных/строительных работ точно видит, что он получит в итоге. Трехмерная визуализация проекта позволяет заранее внести все правки и изменения, чтобы подкорректировать дизайн интерьера относительно личных предпочтений.

3. Эффективный и безопасный ремонт. Благодаря наличию четко проработанных схем, строители в точности будут понимать, что от них требуется, как должна совершаться разводка коммуникаций, какие архитектурные изменения нужно привнести и как все сделать так, чтобы в итоге все выглядело, как планировал заказчик, и при этом жилье было полностью безопасно для его проживания.

Дизайнер, проектируя квартиру, должен ориентироваться не только на эстетику, но и учесть потребности и образ жизни заказчика. Для этого существует перечень определенных правил, соблюдение которых позволит воссоздать продуманный и уютный дизайн внутреннего пространства. Перечень этих правил в общем смысле называется эргономикой интерьера. Основной ее задачей является разработка формы и оптимального расположения предметов и изделий, которые должны быть максимально удобными для человека. Соблюдение эргономических требований позволит создать интерьер квартиры не только комфортным, но и безопасным и эстетически наполненным. Выявим перечень основных аспектов эргономики в дизайне интерьера [2]:



1. Максимально эффективное использование площади помещения. Мебель должна быть соразмерна помещению, а габаритные объекты лучше размещать

в дальних углах. Эта мера поможет избавиться от эффекта физического и визуального загромождения и позволит свободно перемещаться между комнатами, не натываясь на различные предметы мебели.

2. Зонирование. Каждая зона в интерьере обладает своими функциональным предназначением. Сделать это можно с помощью различных перегородок, сквозных стеллажей и ширм, а также с помощью других визуальных приемов: разница в цвете, материале, текстуре, фактуре, освещении.

3. Хранение вещей. Человеку психологически некомфортно находиться в захламленном помещении, поэтому нужно обязательно продумать оснащение интерьера достаточным количеством ячеек для хранения предметов.

4. Электрика. Перед дизайнером стоит серьезная задача — правильно поместить нужное количество розеток и выходов под электрооборудование. Так как по технике безопасности в жилом помещении нельзя использовать удлинители, то рекомендуется устанавливать розетки с запасом, то есть на одну, две больше. Аналогичная ситуация с выключателями.

Таким образом, при проектировании жилого пространства необходимо в первую очередь учитывать такие факторы, как комфорт, функциональность и назначение помещения. Немаловажно профессиональному дизайнеру учитывать также индивидуальные предпочтения заказчика. Например — стиль жизни, привычки.

Дизайн интерьеров начинается с разработки дизайн-проекта. Он представляет собой набор чертежей, спецификаций по оборудованию, рекомендаций по подбору мебели, осветительных приборов и декоративных элементов. Процесс создания дизайн-проекта достаточно объемный, требует времени, профильного образования и опыта работы в этой сфере, а также творческого вдохновения. Разработка дизайн-проекта делится на понятные этапы, у каждого из которых есть четкие сроки и задачи, решаемые в заданных рамках [5]:

1. Начало проекта и предпроектное предложение. Любой дизайн-проект начинается с составления технического задания, после которого оговаривается предварительная планировка (перепланировка) интерьера.

2. Общая концепция дизайн-проекта и планировочные решения. Данный этап работы над дизайн-проектом включает следующие действия:

- снятие замеров жилого пространства;
- анализ особенностей объекта;
- функциональное зонирование помещений;



- разработка эскизной планировки со схематичной расстановкой мебели и оборудования.

3. Стилизовое решение и объемное моделирование концепции помещений. Стилизовым этапом включает в себя:

- объемное моделирование помещений в компьютерной программе;
- разработка принципиальных вариантов художественного решения;
- детальная проработка утвержденного дизайна интерьера.

4. Технологическое решение и создание рабочей документации. В ходе данного этапа разрабатывается рабочая документация, необходимая для реализации дизайн-проекта: обмерный план квартиры, план монтажа стен и перегородок, план с расстановкой мебели и оборудования, планы потолков и пола, план расположения розеток и электрических выводов.

В современном мире уже давно не используются ручные средства для создания планировок, чертежей, реалистичных изображений будущего интерьера. С использованием профессионального программного обеспечения процесс как подготовки документации, так и визуализации происходит интереснее, проще, быстрее и эффективнее. Программы компьютерной графики и дизайна обладают широким функционалом различных инструментов, позволяющих выполнить необходимые действия и воплотить в жизнь любую идею.

Если учесть весь вид выполняемых дизайнером работ, который включает проектирование (подготовка чертежей), моделирование и создание фотореалистичных изображений, то минимальным набором программ, которые нужно знать будет следующий:

- программы векторной графики AutoCAD (ArchiCAD), CorelDraw (Adobe Illustrator), необходимые для создания технологических чертежей, эскизов, узоров, схем;
- программы трёхмерной графики 3DSMAX (Sketch Up) — для разработки дизайна интерьеров и создания реалистичных моделей различных предметов;
- программы растровой графики Adobe Photoshop (Fusion), использующиеся для создания и обработки изображений [4].

Из-за пережитых глобальных изменений в социуме под влиянием мировых событий и инноваций возникли стили, отвечающие желаниям человека в современных реалиях. Основным современным трендом в выборе стиля жилого интерьера можно считать предпочтение минималистичных и функциональных интерьерных стилей [1]:

1. Стил хай-тек. Задача стили — создать удобный и практичный современный интерьер квартир. В интерьере хай-тек пытаются добиться максимальной гибкости планировки с помощью мобильных инженерных конструкций и оборудования, которые могли бы меняться в зависимости от предназначения помещения. Наиболее актуальные цвета для хай-тека:



различные оттенки белого, серого, бежевого. Из материалов в стиле хай-тек используются стекло, пластик, металл в комбинации с хромированными и блестящими поверхностями.

2. Эко стиль. Этот стиль стремится создать максимально спокойный и комфортный интерьер, используя при этом как можно больше источников естественного освещения — большие окна, множество зеркал, выбор вместо массивной мебели для гостиных и столовых легкой садовой мебели, украшение жилых пространств комнатными растениями. Материалы для отделки имеют природное происхождение — дерево, камень, бамбук, бетон или пробка.

3. Скандинавский стиль. Главные качества практической составляющей скандинавского стиля — функциональность, удобство, до мелочей продуманный быт. Эстетическое впечатление от интерьера в скандинавском стиле — ощущение легкости, свежести и обилия света. Ключевые особенности скандинавского стиля: белые или светлого тона стены, мебель из бледного дерева, открытая планировка жилых помещений.

Таким образом, важным аспектом в проектировании интерьера является создание комфорта в помещении, который в первую очередь должен ощущаться жильцами. Комфорт может быть психологическим, физиологическим, функциональным. Каждое жилое помещение должно проектироваться в соответствии с индивидуальными качествами людей, которые в нем проживают. Оно не должно противоречить устоявшемуся порядку жизни того или иного человека. И для того, чтобы создать такое пространство, для начала необходимо изучить и проанализировать потребности, желания и увлечения заказчика.

Список использованных источников

1. Вальковская М. Д., Матовникова Н. Г., Самойленко П. В. Использование современных подходов в дизайне жилых интерьеров // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2023. № 2(91). С. 209-221.

2. Морозова Е. А., Марченко М. Н. Дизайн-проектирование интерьера частного дома, специфика и эргономика // Дизайн и архитектура: синтез теории и практики: Сборник научных трудов, Краснодар, 17–22 апреля 2023 года / Отв. редактор М.Н. Марченко. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2023. С. 243-251.

3. Создание дизайн проекта. Главные этапы разработки // Дизайн Моего Дома. URL: <https://me-house.ru/sozdanie-dizajn-proekta/>.

4. Сухопарова Е. В. Использование программных комплексов в рамках образовательной программы "дизайн интерьера" // Наука и образование в XXI



веке: материалы II Международной научно-практической конференции, Томск, 23–24 июля 2019 года. Томск: Издательский центр "Quantum", 2019. С. 16-22.

5. Таран А. В. Проектная документация в дизайне интерьеров: Учебное пособие по дисциплине «Проектирование жилого интерьера» // Смоленск: Смоленский государственный университет, 2021. 67 с.

6. Юшин В. В., Горбунцова В. А. Интерьеры жилых комплексов // Евразийский союз ученых. 2020. № 4-1(73). С. 9-12.





УДК 004.925.84

ОБЗОР ОБЛАСТИ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ

Зимин Дмитрий Валерьевич, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Чернякова Татьяна Викторовна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, chernstv@yandex.ru

Аннотация. В статье дается определение 3D-моделирования, описываются сферы его применения и принципы создания. Рассматриваются этапы 3D-моделирования и программные средства для реализации.

Ключевые слова: 3D-моделирование, моделирование, текстурирование, блокинг, скульптинг, ретопология, развёртка, запекание карт.

OVERVIEW OF THE FIELD OF 3D MODELING

Zimin Dmitry Valeryevich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Chernyakova Tatyana Victorovna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email chernstv@yandex.ru

Abstract. The article defines 3D modeling, describes the scope of its application and the principles of creation. The stages of 3D modeling and software tools for implementation are considered.

Keywords: 3D modeling, modeling, texturing, blocking, sculpting, retopology, scanning, baking maps.

В современном мире 3D моделирование играет важную роль в различных областях, начиная от разработки игр и кинематографии, и заканчивая инженерным проектированием и медицинскими исследованиями. В настоящее время технологии 3D моделирования продолжают развиваться, предоставляя новые возможности для визуализации и создания сложных трехмерных объектов в различных сферах деятельности.

Целью статьи является рассказать о процессе работы с 3D моделированием, описать особенности работы на каждом этапе, а также предоставить информацию о средах для разработки 3D моделей.

К задачам статьи можно отнести следующие аспекты:

- провести обзор области 3D моделирования;
- рассмотреть различные сферы применения 3D моделирования;
- рассмотреть этапы 3D моделирования;
- рассмотреть программы для работы с 3D моделями.

3D-моделирование — это построение модели объекта в трехмерном пространстве. Данный способ представления объектов начал применяться в 1960-х годах, когда этим занимались специалисты компьютерной инженерии. Технологии 3D-моделирования позволяют конструировать сложные и объемные модели, проводить тестирование и вносить в них изменения на различных уровнях [1].

Сферы применения 3D-моделирования:

- видеоиндустрия. Создание трехмерных персонажей для фильмов и компьютерных видеоигр;
- 3D-визуализация зданий и интерьеров. Использование трёхмерных моделей зданий для наглядности конечного результата строительства;
- реклама и маркетинг. Создание объектов нестандартные формы для рекламирования, что позволяет произвести более яркое впечатление на заинтересованных лиц и сэкономить на реквизите;
- промышленность. Создание сложных деталей по заранее созданной 3D модели, в том числе и на 3D принтере;
- медицинская сфера. Печать имплантов, фрагментов органов [2, 3, 4, 5, 6].

3D-моделирование также можно разделить на два вида:

- полигональное;
- сплайное.

Суть полигонального моделирования в том, что его поверхности представляются в виде простых геометрических двумерных примитивов (сетки). В компьютерных играх это обычно треугольники, в иных сферах обычно используют четырехугольники и фигуры с большим количеством углов

Сплайновое же моделирование — это вид 3D моделирования, при котором модель создается при помощи сплайнов. Линии сплайнов задаются



трехмерным набором контрольных точек в пространстве, которые и определяют гладкость кривой.

Выделяют так же и принципы 3D-моделирования:

- наглядность — свойство изображения, состоящее в правильном и четком представлении о моделируемом объекте. Наглядность достигается путем внешнего оформления трехмерной модели, которое включает в себя цвета, обозначения, форму и размер элементов, текстуру;
- информативность — свойство трехмерных изображений, зависящее, в первую очередь, от количества содержащихся в них различных пространственных характеристик.

Процесс создания трёхмерной модели имеет следующие этапы:

- блокинг модели. Блокинг — первоочередный набросок модели из боксов, сфер и цилиндров, которыми мы передаем суть объекта создание скелета;
- скульптинг — позволяет разбивать полигоны фигур на более мелкие, таким образом добиваясь максимально точного соответствия с задумкой;
- ретопология. Это процесс в компьютерной графике, который позволяет создавать новую, оптимизированную геометрию на основе существующей модели, которую уже можно будет использовать в игровых движках рендеринг анимации;
- запекание карт. Позволяет переносить детализацию с high poly модели на low poly модель с помощью текстурных карт;
- текстурирование. Придание модели цвета, текстуры [8].

Этапы могут меняться в зависимости от конкретной 3D-модели.

Для создания 3D-моделей можно выделить следующие программы:

- ZBrush;
- Blender;
- Maya;
- 3D MAX;
- Cinema 4D

Сравнение графических редакторов представлено в таблице 1.

Таблица 1 — графические редакторы для 3D моделирования

Название	Цена	Поддержка плагинов	Сложность в освоение	Требовательность компьютеру
ZBrush	100 123 руб	+		-
Blender	Бесплатный	+		-
Maya	1068 \$ в год	+		+
3D MAX		+		+
Cinema 4D	От 295583 руб	-		-



Сравнив данные графические редакторы, можно сделать вывод что для начала обучения в 3D моделировании лучше всего подойдет Blender, так как остальные программы предназначены для более глубокой разработки и имеют большую цену, что может быть проблемой для пользователей.

Изучение статей по созданию трехмерных моделей дают не только теоретические знания, но и развивают практические навыки, которые можно использовать для создания различных 3D моделей. Полученные навыки могут применяться, как при разработке компьютерных игр, так и на фабриках или в медицинских учреждениях.

Список использованных источников

1. Сибатуллин Р.А. Особенности изучения 3D-моделирования в вузе // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2022. №1(36). С. 42-45.
2. Кизилев Е.Е. Применение 3D-моделирования в кино и видео-индустрии // Современные научные исследования и инновации. 2017. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2017/01/77658>
3. Свищев А. В., Яровиков А. А. 3D-моделирование и его применение в современном дизайне интерьеров // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 34. С. 1134-1141.
4. Артыкбаев А. К. Способы использования 3D-моделирования в современной рекламе на примере технологий дополненной реальности // Вестник Кабардино-Балкарского государственного университета: Журналистика. Образование. Словесность. 2021. Т. 1, № 3. С. 60-71.
5. Буркова Т.А., Перелыгина А.А. Особенности применения 3d печати в машиностроении // Мировая наука. 2018. № 11(20). С. 50-53.
6. Егоров И.А., Семенчук О.В. Применение технологии 3d-печати в медицине // Кронос. 2022. Т. 7, № 4(66). С. 29-32.
7. Головаченко С. А. Виды 3D моделирования: полигональное и сплайновое // Электронные системы и технологии: сборник тезисов докладов 56-ой научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Минск, 18 – 20 мая 2020 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. Минск, 2020. С. 473-474.
8. Аметов Ф.Р., Мевлют И.Ш., Ворожейкин Р.В., Адильшаева Э.И. Моделирование игровой сцены при разработке компьютерной игры на платформе Unity 3D // Таврический научный обозреватель. 2016. №6 (11). С. 193-195.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТЕРИЕВ ФУТУРИСТИЧНОГО СТИЛЯ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ОДЕЖДЫ

Ищенко Оксана Евгеньевна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Чернякова Татьяна Викторовна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, chernstv@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются актуальная и быстро развивающаяся область цифровой моды, представляется краткий обзор цифровой одежды и особенности ее разработки, включая анализ современных средств, используемых в этом процессе. Также дается краткая характеристика стиля футуризм, для последующего определения критериев оценки соответствия стиля для цифровой одежды.

Ключевые слова: цифровая одежда, футуристический стиль, виртуальная одежда, разработка цифровой одежды, анализ стиля, стилистика футуризма.

OVERVIEW OF THE FIELD OF 3D MODELING

Zimin Dmitry Valeryevich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Chernyakova Tatyana Victorovna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email chernstv@yandex.ru

Abstract. The article defines 3D modeling, describes the scope of its application and the principles of creation. The stages of 3D modeling and software tools for implementation are considered.

Keywords: 3D modeling, modeling, texturing, blocking, sculpting, retopology, scanning, baking maps

В современном мире цифровые технологии проникают во все сферы жизни человека, включая индустрию моды. Одним из наиболее новаторских и быстро развивающихся направлений является цифровая одежда, в контексте виртуальной реальности (VR) и компьютерных игр. Это направление совмещает в себе технологические инновации, креативность и новые формы социального взаимодействия, открывая широкие горизонты для исследований и разработок.

Цифровая одежда в VR и играх представляет собой уникальное сочетание моды, технологии и искусства, где дизайнеры и разработчики могут воплощать самые смелые идеи и концепции.

Цифровая мода — это новое направление в развитии модной индустрии, основанное на применении новых технологий, их интеграции в процесс создания одежды. Дизайнеры и Модные дома подстраиваются под современные тренды цифровизации и начинают создавать не физические объекты, а цифровые.

Цифровая мода играет большую роль в компьютерных играх. Торговля виртуальными предметами из игр в настоящее время занимает важное место в сфере онлайн-экономики. Виртуальные товары, такие как скины, оружие, костюмы и другие игровые аксессуары, становятся предметом активной покупки, продажи и обмена среди игроков. К примеру, коллекция одежды игроков футбольной команды НФЛ (рисунок 1), созданная при сотрудничестве игры Fortnite и NFL, была продана в количестве 3,3 миллионов скинов. С учетом цен внутриигровой валюты, Fortnite заработала около 50 миллионов долларов на одном наборе скинов [1]. На начало 2024 года в этой игре насчитывается более 1700 скинов [2], многие из которых являются коллаборациями, представляющими певцов, актеров, спортсменов, медийных личностей, героев мультфильмов, фильмов или игр, эксклюзивных персонажей и т. д. Такое количество разнообразных, но стилизованных под игру скинов позволяют Epic Games (владельцу Fortnite) зарабатывать ежедневно несколько миллионов долларов.



Рисунок 1 — Коллаборация Fortnite и NFL



Проектирование цифровой одежды — это сравнительно новая область, которая сочетает в себе элементы моды, графического дизайна и компьютерной графики.

Проектирование цифровой одежды требует навыков в области графического дизайна, 3D-моделирования и компьютерной графики. Кроме создания самой одежды, может потребоваться создание типовой модели, но в большинстве программ уже существуют «аватары», на которых примеряется одежда [3].

Цифровая одежда может быть создана так, чтобы имитировать реалистичные физические свойства, такие как драпировка, эластичность, толщина, текстура и отражение света. Это достигается с помощью сложных алгоритмов и использования детализированных текстур и материалов. Но поскольку цифровая одежда не ограничена физическими законами в отличие от реальной, она имеет большую свободу для творчества дизайнера.

Две популярные программы для разработки цифровой одежды это CLO3D и Marvelous Designer от компании CLO Virtual Fashion Inc. Программа Marvelous Designer используется в индустрии игр и анимации, а CLO3D — в индустрии моды. CLO3D, как программа для разработки и виртуальной примерки одежды немного опережает Marvelous Designer в качестве разрабатываемой одежды.

Один из интересных стилей для создания цифровой одежды — это футуризм. Футуризм представляет собой прогрессивное направление в искусстве (включая живопись, литературу, скульптуру и архитектуру), которое возникло в начале XX века. Оно отказывалось признавать достижения классической культуры, вместо этого восхваляло приход индустриальной эры. Футуристы XIX-XX веков вносили инновации в поэзию и искусство, а также серьезно задумывались о будущем, о революциях во всех сферах реальности, включая моду и одежду. Одежда, которую люди тогда были вынуждены носить, не всегда была удобной и функциональной. Это происходило из-за того, что одежда считалась чем-то очень традиционным. Люди привыкли выглядеть определенным образом, и любые изменения в одежде обычно встречались негативно. Футуристы в своих вещах использовали нестандартные геометрические узоры и формы, вдохновленные живописью, в частности кубизмом (рисунок 2). Они также начали применять новые материалы, которые ранее не использовались в одежде, такие как металл и пластик. Одним из важных нюансов при создании образа в заданном направлении считается правильно подобранная палитра. Акцент должен делаться на такие оттенки, как серебристый, золотистый, платиновый. Также допустимо наличие черной и белой палитры.

Одежда футуристического стиля характеризуется необычным и инновационным дизайном, использованием передовых технологий и материалов, а также смелыми решениями в отношении кроя и декора.





Рисунок 2 — Космическая мода 1960 года

Анализ характерных черт футуристического стиля и особенностей разработки цифровой одежды позволили выделить основные критерии одежды:

- одежда отличается простыми, четкими геометрическими формами и линиями;
- одежда имеет сложные крои, которые не похожи на традиционные силуэты;
- материалы имеют передовые характеристики и технологии, такие как покрытие наночастицами, эластичные вставки, синтетические ткани высокой прочности;
- цветовая палитра состоит из белого, серого, черного, платинового, золотого цветов, допускаются элементы с кислотными цветами;
- отсутствие принтов или бесшовных паттернов с различными рисунками;
- одежда может содержать необычные детали и отделки, такие как металлические окантовки, потайные застежки, большие золотистые молнии, вставки из лакированной кожи;
- одежда футуристического стиля имеет минималистичный дизайн;
- использование различных материалов между собой, например кожа с металлическими вставками;
- крепкий пошив и атлетичный крой.

Соответствие футуристическому стилю требует понимания идеологии и ценностей футуризма. Использование составленных критерий помогает создать уникальные и оригинальные дизайны, которые отражают новые технологии и идеи.



Список использованных источников

1. Fortnite skin that grossed \$50 Million for Epic Games // Sportskeeda. URL: <https://www.sportskeeda.com/fortnite/the-fortnite-skin-grossed-50-million-epic-games>.
2. All Fortnite outfits // Fortnite. URL: <https://fortnite.gg/cosmetics?type=outfit>.
3. Что такое кастомный аватар // Daily.Afisha. URL: <https://daily.afisha.ru/culture/16250-dizayner-regina-turbina-o-kastomnyh-avatarah-dlya-mody-buduschego/>.
4. Marvelous Designer vs CLO 3D // Saashub. URL: <https://www.saashub.com/compare-marvelous-designer-vs-clo-3d>.
5. Футуризм в современной моде // Irkfashion. URL: <https://irkfashion.ru/fashion/modn-obzor/2548>.





УДК 004.925.84

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗНООБРАЗНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Кузнецов Илья Дмитриевич, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Федулова Марина Александровна, доцент кафедры инжиниринга и профессионального обучения в машиностроении и металлургии, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, fedulova@rsvpu.ru

Аннотация. 3D-моделирование — это процесс реализации или создания трехмерной модели различных объектов, предметов с использованием компьютерных технологий. Это позволяет не использовать в процессе моделирования картон, пластилин, а перенести всю работу на компьютер, и с экономить большое количество времени и труда.

Ключевые слова: 3D-моделирование, Maya, 3D max, Zbrush, Blender.

3D MODELING OF VARIOUS OBJECTS

Kuznetsov Ilya Dmitrievich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Fedulova Kseniya Anatolievna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email: fedulova@live.ru

Abstract. 3D modeling is the process of implementing or creating a three—dimensional model of various objects and objects using computer technology. This allows you not to use cardboard or plasticine in the modeling process, but to transfer all the work to a computer, and save a lot of time and labor.

Keywords: 3D modeling, Maya, 3D max, Zbrush, Blender.

В наше время 3D-моделирование позволяет реализовывать множество различных задач, начиная от создания различных болтиков в Компас 3D, заканчивая созданием имплантов зубов. Но чаще всего 3D-моделирование используется в прототипирование различных будущих предметов, городских сред, интерьеров. Это позволяет сократить расходы и минимизировать убытки при создании объекта в реальной среде.

В связи с этим всё большее количество компаний начинают использовать 3D-моделирования в своих бизнес-процессах, используя для этого совершенно разнообразные 3D-пакеты, каждый из которых предназначен для конкретных задач.

В пример можно привести компанию «CALTY Design Research». Она является дочерней компанией «Toyota». В её спектр задач входит создание и прототипирование новых автомоделей концепта «Toyota» с использованием различных 3D-пакетов. В пример можно привести недавно вышедшую «Toyota Тасома». При её создании использовались различные 3D-пакеты, которые позволяли компании одновременно создавать индивидуальный и аэродинамичный дизайн.

Создание 3D-моделей различных объектов, персонажей, экстерьеров разделено на несколько этапов, и каждый этап предназначен для конкретного действия. За счёт этого ускоряется процесс создания 3D модели, так же это позволяет разделить задачи между разными работниками и устроить процесс создания 3D-моделей.

На примере статьи «Создание стилизованного персонажа в Maya» от Грязнухиной М.М. и Спиридонова С.Е., можно конкретно отследить процесс создания персонажа, либо же схожего объекта, предмета [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Этап 1: Скульптинг. Первый этап заключается в создании высоко полигональной модели, которая может содержать большое количество полигонов. Для создания такой модели автор использует программу «Zbrush».

«Zbrush» — имеет большой функционал в 3D-моделировании, который позволяет создавать как высоко полигональные модели, так и низко полигональные, используя при этом совершенно различные подходы. Один из основных подходов это скульптинг, он реализуется с помощью так называемой мягкой формы, на которую пользователь может влиять как на пластилин в реальной жизни: вдавливать, выдавливать, растягивать, сжимать и т.д.

Этап 2: Ретопология. Ретопология подразумевает создание низко полигональной модели схожей формы высоко полигональной модели, для дальнейшего наложения высокого полигональной модели на низко полигональную модель [0].

Для создания низко полигональной модели используют специально заточные для это 3D-программы: «3Ds Max», «Maya», «Blender» и другие. Они



используют полигональный тип моделирования, который в большем случае является самым удобным для этого этапа.

Автор использует 3D-редактор «Maya», в котором пользуется функцией Quad Draw, позволяющей создать полигоны, прилепив их поверх уже созданных полигонов

Этап 3: Развёртка. Развёртка в первую очередь — это разбиение 3D-модели на отдельные 2D-кусочки на плоскости, которые накладываются на 3D-модель, которая создаёт иллюзию объёма. Она позволяет сделать модель более детализированной и проработанной.

Чтобы текстурировать 3D-модель или же покрасить, автор использует UV Editor встроенный в Maya, который позволяет создать швы по всей ретопологии и разделить её на отдельные UV кусочки, которые будут в дальнейшем текстурироваться.

Этап 4: Запечка. Запечка — процесс наложения высоко полигональной модели на низко полигональную модель. Она позволяет сохранить всю детализацию высоко полигональной модели на низко полигональной 3D-модели [0]. В статье запечка производится после импорта из Maya в Substance Painter.

Substance Painter — 3D-программа для запекания и редактирования текстур, которая предоставляет пользователю обширный функционал по созданию различных текстур. Обширный функционал достигается за счёт использования техники слоёв, на подобие слоёв в Photoshop [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

После запекания мы получаем карты запекания и подводим итог в этом этапе по словам автор статьи.

Этап 5: Текстурирование. Текстурирование — это процесс создания текстур и придание цвета готовой 3D-модели. Текстуры используются так же для имитации различных выпуклостей и пухлостей. Как упоминалось ранее Substance Painter имеет обширный функционал в тестировании, который позволяет имитировать различные виды поверхностей и придавать им разнообразный цвет.

К уже существующим этапам можно было добавить начальный этап по созданию эскизов. Эскиз — это предварительный набросок, фиксирующий замысел, или же концепт, который позволяет создать прототип уже на самой ранней мысли и зафиксировать его с помощью самого лёгкого способа, карандаша и листка бумаги.

На этапе создания эскиза возможно сразу же внести корректировки, либо же добавить какое-либо элемент, что упростит в дальнейшем работу.

Выбор средств реализации в первую очередь зависит от конкретной задачи.

Zbrush. Если сослаться на предающую статью из неё можно понять, что Zbrush подходит больше под создание скульптурных объектов или изделий,



барельефов и т.д. Имеет довольно своеобразный дизайн интерфейса и для привыкания к нему нужно время.

Autodesk 3Ds Max, Maya. Продукты от Autodesk, такие как 3Ds max и Maya подходят для более твёрдо-телого моделирования, что позволяет их использовать для создания различных интерьеров, экстерьеров.

Ссылаясь на статью «Исследование особенностей 3D-моделирования и печати» в авторстве Евдокимова Н.А., можно подтвердить, что 3Ds max и Maya подходят для более твёрдо-телого моделирования и обладают большим функционалом для параметрического моделирования, с помощью которого и создают различные архитектурные решения, упростить работу архитекторам **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Blender. Blender в свою очередь выступает более лёгкой версий 3Ds max, для освоения, что позволяет абсолютно различному кругу людей попробовать себя в 3D-моделировании. Это мы можем узнать из научной статьи «Использование программ 3Ds max, blender в образовательной деятельности», автором которой является Порохонская К.В. **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. В данной статье автор подчёркивает, что blender имеет открытый код, что в разы упрощает его кастомизацию, и упрощает добавление различных плагинов.

Также Blender имеет упрощённый интерфейс со всеми основными функциями 3D-моделирования как говорилось ранее.

Substance Painter. Как говорилось ранее Substance Painter имеет большой функционал, который позволяет создавать различные материалы, похожие на реальные, такие как дерево, металл, кожа и так далее.

Substance Painter имеет простой в освоении функционал на основе слоев по примеру Adobe Photoshop. Это позволяет достичь высокой степени комфорта для создания текстур. Также Substance Painter имеет функционал запекания различных текстурных карт, что расширяет способности программы.

Помимо вышеперечисленных имеются и другие различные 3D-редакторы для создания 3D-моделей, такие как TinkerCad, Daz Studio 3D, SketchUP, Mari и другие, которые имеют свои плюсы и минусы.

Список использованных источников

1. Порохонская К.В. Использование программ 3Ds max, Blender в образовательной деятельности // Наука, техника и образование. 2022. №1 (84). С. 107-111.

2. Спиридонов С.Е., Грязнухина М.М. Создание стилизованного персонажа в Maya // Инновационные аспекты развития науки и техники. 2020. №3. С. 22-28.

3. Ретопология стилизованного персонажа // Render.ru URL: <https://render.ru/ru/XY-Z/post/17039>

4. Полный цикл создания модели персонажа для игры // Хабр. URL: <https://habr.com/ru/post/341050/>



АНАЛИЗ РЫНКА ВЕБ-РАЗРАБОТКИ

Сухарев Матвей Павлович, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Шайдуров Андрей Александрович (доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, zdali@mail.ru)

Аннотация. Статья представляет собой исследование рынка веб-разработки и формирование траекторий развития веб-студий. В работе рассматриваются актуальные тенденции и перспективы развития, а описываются этапы работы веб-студий над сайтами и их продвижением.

Ключевые слова: веб-разработка, веб-студия, критерии выбора, бизнес, рынок.

ANALYSIS OF THE WEB DEVELOPMENT MARKET

Sukharev Matvey Pavlovich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Andrey A. Shaidurov (Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Candidate of Pedagogical Sciences, zdali@mail.ru)

Abstract. The article is a study of the web development market and the formation of trajectories for the development of web studios. The paper examines current trends and development prospects, and describes the stages of work of web studios on websites and their promotion.

Keywords: web development, web studio, selection criteria, business, the labor market.

В 2023 году веб-технологии стали неотъемлемой частью повседневной жизни. В России это так же заметно. Ежегодно создаётся не менее 22 000 сайтов [1], а количество новых организаций в ИТ-отрасли в 2 раза превосходит

количество ликвидированных организаций [8]. Бюджет мирового рынка онлайн-образования составляет 165 млрд. \$ [6].

Веб-технологии стали настолько востребованы, что их использование стараются сделать для как можно большего количества людей. Разрабатываются специальные версии сайтов или приложений для слабовидящих или глухонемых.

Исследователи Федоров Д. А., Покровская Н. Н. и Голохвастова Д. В. утверждают, что одним из самых главных причин роста стала коронавирусная инфекция (COVID-19) [1].

Веб-технологии дали возможность получения целого ряда услуг без физического контакта с другим человеком, что резко сокращало вероятность заражения воздушно-капельным путём.

Несмотря на то, что доля от мирового информационно коммуникативных технологий (ИТК) рынка составляет 0,6% размеры ИТ-рынка в стране увеличились на 16–20% [7].

В связи с санкциями в отечественной экономике ожидаются изменения. В качестве примера можно упомянуть упадок рынка интернет-рекламы. О планировании постоянного или временного прекращения деятельности в России заявили более 125 компаний. С общими потерями около 20% от всего рынка [8].

Среднее количество времени, проводимого в интернете в России 8 часов 14 минут ежедневное использование интернета по количеству времени, превосходит любое другое средство проведения досуга [5].

Объём продаж компании может увеличиться из-за использования веб-сайта для организации покупок в интернете. С помощью веб-технологий можно будет получить информацию о том какие разделы сайта имеют наибольшее количество запросов, где находится основная доля посетителей сайта и т. д. Это позволяет более глубоко понимать бизнес-процессы и проводить с ними более глубокую работу над бизнес-стратегией предприятия.

Причём настолько, что это привело к формированию новой среды для работы. Основные её отличия можно наблюдать в таблице Н. А. Иньковой, представленной на рисунке 1 [2].

Инькова Н. А. утверждает, что эти изменения уже происходят в бизнесе и во многом были спровоцированы возникновением интернета.

Помимо вышеперечисленного, в исследованиях Федорова Д. А., Покровской Н. Н. и Голохвастова Д. В. выделяется, что для развития практически любого вида предприятия и организации сферы деятельности создание сайта является обязательным условием.



Компании традиционной экономики	Компании новой экономики
Акцент на масштабы предприятия	Акцент на скорости обмена информацией и сбыта продукции
Основа – материальные активы	Основа – знания и информация
Сложность вхождения на рынок	Простота вхождения на рынок
Низкая допустимость риска	Высокая допустимость риска
Необходимость торговых посредников	Самообслуживание клиентов, прямые отношения производителя и потребителя товаров и услуг
Массовые производство и сбыт	Персонализация сбыта продукции
Приоритет сделок	Приоритет взаимоотношений
Освоение отдельных региональных сегментов рынка	Отсутствие региональных границ. Единый рынок
Концентрация управляющего потенциала	Отсутствие ограничений в размещении управленческих подразделений
Стратегические поддержки торговой марки	Торговая марка – основной стратегический актив

Рисунок 1 — Сравнительная характеристика компаний традиционной и новой экономики

Они делают важные замечания, что веб-разработка не ограничивается созданием сайтов. Веб-студии также занимаются SEO-оптимизацией (оптимизация поисковых запросов), поддержкой сайтов, контекстной рекламой и т. д [1].

Несмотря на то, что создание сайтов является одной из самых востребованных услуг, весьма важно знать, что это далеко не единственный вид деятельности в веб-сфере. Отсюда вывод, что под веб-студией подразумевается компания, которая занимается созданием сайта и комплексом услуг по его продвижению, так как нередко здесь может понадобиться помощь профессионального специалиста.

В своих исследованиях Федорова Д. А., Покровской Н. Н. и Голохвастова Д. В. также указывают, что в России находится от 5 000 студий, выпускающих не менее 22 000 сайтов в год. В опросе, проведённом RatingRuneta была проведена отметка наиболее важных аспектов, которыми руководствовались заказчики при выборе студии. Наименее популярным оказалось наличие крупных заказчиков.

Обязательной частью веб-разработки является исследование сферы деятельности заказчика, которое проводится с целью формирования общего представления о том какой конечный продукт заказчику нужен и какие задачи, и цели нужно решить и поставить соответственно.

Формируется техническое задание – документ с конкретными требованиями от разработчиков для удовлетворения желаний потребителя.

Следующий этап составление интерфейса. Веб-дизайнер создаёт макет для будущего визуального интерфейса сайта.

Разработка прототипа, это создание рабочей версии веб-приложения или создание интерактивного макета сайта.

Вёрстка, на данном этапе ведётся разработка рабочей версии интерфейса сайта на основе готового макета.



Разработка функционала. Этот этап подразумевает работу над техническими аспектами сайта (регистрация, фильтрация, хранение данных и т. д.).

Следующий этап — это тестирование. Под тестирование это поиск и устранение ошибок, возникающих в следствии работы программы.

Разработка современных веб-технологий затруднительна без использования фреймворков. Фреймворков отвечают за разработку визуальной составляющей приложения, её внешнее представление. Наиболее популярными можно назвать React.JS, Angular.JS и Vue.JS.

Фреймворки сделали язык JavaScript, универсальным и создали целый ряд новых сфер в информационных технологиях, которые функционируют, активно используя веб-технологии. (например, интернет вещи (IoT)). Например, Node.JS даёт возможность серверной реализации функций языка [3].

Список использованных источников

1. Федоров Д. А., Покровская Н. Н., Голохвастов Д. В. Рынок заказной веб-разработки в 2021 году: адаптация бизнес-модели веб студий к потребностям заказчиков // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2021. № 2. С. 77-82.

2. Инькова Н. А. Методологические подходы к организации коммерческой деятельности фирмы в условиях современной интернет-среды / Открытое образование. 2007. № 6. С. 7-15.

3. Скрыль Т. В., Парамонов А. С. Интернет вещей в здравоохранении: обзор эффективности использования веб-приложений // Вестник кибернетики. 2018. № 4 (32). С. 194-203.

4. Тренды веб-разработки // Google trends. URL: <https://trends.google.com/trends/explore?cat=733&date=today%205-y&q=React,Vue,Angular,Svelte,Lit>;

5. Digital around the world // DATAREPORTAL. URL: <https://datareportal.com/global-digital-overview>

6. Древаль М. Исследование российского рынка онлайн-образования // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: <https://estars.hse.ru/mirror/pubs/share/211448255>



7. IT-отрасль в России и в мире: как растет рынок информационных технологий // Delovoy Profil. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/it-otrasl-v-rossii-i-v-mire-kak-rastet-rynok-informatsionnykh-tekhnologiy/> Текст: электронный.

8. Корешкова Т. Рынок Интернет-рекламы в России: игроки, тренды, статистика // Научно-технический центр ФГУП «ГРЦЧ». URL: https://rdc.grfc.ru/2022/04/market_of_internet_advertising



ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Миндубаева Полина Ильдаровна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Окуловская Анастасия Георгиевна (старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург)

Аннотация. В статье рассматривается перспектива внедрения компьютерных игр в образовательный процесс. Рассматриваются этапы развития различных жанров компьютерных игр. Анализируются возможности обучающих игр, их положительное влияние на мотивацию, развитие познавательных способностей и умственное развитие обучающихся. Приводятся примеры реализации обучения с помощью видеоигр.

Ключевые слова: компьютерные игры, история компьютерных игр, использование компьютерных игр в образовании

PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION OF COMPUTER GAMES INTO THE EDUCATIONAL PROCESS

Mindubaeva Polina Ildarovna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Anastasia Georgievna Okulovskaya (Senior Lecturer at the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University)

Abstract. The article discusses the prospect of introducing computer games into the educational process. The stages of development of various genres of computer games are considered. The possibilities of educational games, their positive impact on motivation, the development of cognitive abilities and mental development of students are analyzed. Examples of the implementation of learning using video games are given.

Keywords: computer games, the history of computer games, the use of computer games in education

Компьютерные игры – весьма популярное хобби в наши дни, а также довольно интересная тема для исследования, ведь они охватывают множество сфер, начиная от различных видов компьютерной графики и заканчивая социальным воздействием на общество. Одной из интересных тенденций нашего времени является возможность внедрения компьютерных игр в образовательный процесс.

История развития жанров компьютерных игр весьма разнообразна и охватывает долгий период времени, начиная с появления первых компьютерных игр в середине 20 века. Ниже представлен краткий обзор основных этапов и ключевых моментов в развитии жанров компьютерных игр:

1. Пионерский период (1950-1960-е) – игры в этот период часто представляли собой простые текстовые приключения и логические головоломки. Пример: «Spacewar!» (1962).

2. Аркадные игры (1970-е) – появление аркадных автоматов и первых домашних консолей. Игры, такие как «Pong» (1972) и «Space Invaders» (1978), стали популярными в этот период.

3. Золотая эра аркадных игр (1980-е) – появление множества жанров, таких как платформеры («Super Mario Bros.» - 1985), файтинги («Street Fighter» - 1987), и головоломки («Tetris» - 1984).

4. Ранние компьютерные ролевые игры (1980-е) – игры, такие как «Ultima» (1981) и «Wizardry» (1981), установили основы для жанра ролевых игр (RPG).

5. Эра 16-битных консолей (1990-е) – появление более сложных игр, таких как «The Legend of Zelda: A Link to the Past» (1991) и «Final Fantasy VI» (1994). Развитие жанров стратегий в реальном времени (RTS) и симуляторов городов.

6. Появление 3D-графики (1990-е) – переход к трехмерным играм, таким как «Quake» (1996) и «Super Mario 64» (1996). Развитие жанра шутеров от первого лица (FPS).

7. Эпоха MMORPG и онлайн-игр (2000-е) – появление массовых многопользовательских онлайн ролевых игр (MMORPG), таких как «World of Warcraft» (2004). Развитие онлайн-шутеров и стратегий.

8. Мобильные игры и свобода жанров (2010-е) – разнообразие игр на мобильных устройствах, включая простые аркады, головоломки и социальные игры. Развитие инди-игр и эксперименты с новыми жанрами.

9. Виртуальная реальность и новые технологии (2010-е и позднее) – возникновение виртуальной реальности и расширенной реальности в играх. Эксперименты с интерактивностью, искусственным интеллектом и глубоким обучением.

Эта история развития жанров компьютерных игр демонстрирует постоянный технологический и культурный прогресс в индустрии, а также творческий потенциал разработчиков игр [3, 4, 5].



Пройдя такой длинный путь развития, игры перестали быть просто развлечением. Виртуальные миры становятся новой площадкой для коммуникаций. В них проводят рабочие встречи, строят университетские кампусы и преподают, устраивают концерты.

Анализируя назначение компьютерных игр, можно отметить следующий феномен. Среднестатистический пользователь современных медиа-технологий начинает погружаться в виртуальный игровой мир не только для развлечения, но и для реализации своих идей в виртуальном мире с помощью различного программного и аппаратного обеспечения. Кроме того, он использует компьютерные игры для самообучения (например, стрельба, предвидение реакций, развитие аналитического мышления, изучение языков). Все это может дать положительные результаты в сфере образования, особенно если для этой цели используются образовательные виртуальные ресурсы (виртуальная лаборатория, виртуальный класс.). Преимущество таких игровых форм заключается в том, что можно мотивировать ее участника (стажера) на успешное прохождение игры, а также поощрять его игровыми бонусами, очками и опытом.

Некоторые преподаватели уже активно используют современные компьютерные игры в рамках обучения, например, учитель геометрии из Сан-Диего проводит уроки в VR-ответвлении Half-Life. Прошлым летом Институт развития интернета предложил включить в школьную программу факультативы по Dota 2 или World of Tanks. Российские эксперты считают, что эти игры развивают креативность, логику и умение работать в команде.

Использование компьютерных игр в образовании открывает множество перспектив и возможностей, например:

1. Мотивация и вовлечение. Игры могут быть мощным инструментом мотивации учащихся. В интерактивной и веселой среде, которую создают игры, учащиеся часто проявляют больший интерес к обучению и вовлекаются в него.

2. Развитие навыков. Компьютерные игры могут способствовать развитию различных навыков, таких как логическое мышление, стратегическое планирование, решение проблем, сотрудничество и коммуникация.

3. Интерактивность и адаптивность. Некоторые обучающие игры предоставляют адаптивные сценарии, реагирующие на действия учащихся. Это позволяет каждому учащемуся двигаться в своем собственном темпе и получать индивидуальную обратную связь.

4. Эксперименты и обучение на практике. Игры дают учащимся возможность экспериментировать и применять теоретические знания на практике, что может улучшить понимание и запоминание учебного материала.

5. Симуляторы и виртуальные лаборатории. Обучающие игры можно использовать в качестве виртуальных лабораторий или симуляторов для изучения различных предметов, от физики и химии до медицинских исследований.



6. Оценка и мониторинг прогресса. Системы обратной связи в играх могут использоваться для оценки успеваемости учащихся. Это позволяет учителям более эффективно отслеживать прогресс и трудности каждого ученика.

7. Обучение с помощью визуальных и мультимедийных элементов. В играх часто используются визуальные и звуковые элементы, которые могут помочь в более глубоком и эффективном восприятии информации.

8. Создание собственного образовательного контента. Возможность создавать пользовательские уровни или задания в некоторых играх может стимулировать творческое мышление и способствовать обмену знаниями между учащимися.

9. Адаптация к различным уровням знаний. Игры могут быть адаптированы к различным уровням сложности, что позволяет поддерживать интерес учащихся разного уровня и предоставлять индивидуальные задания [7].

Одним из ярких примеров применения компьютерных игр в обучении является Minecraft Education Edition. В одной из самых популярных современных игр, Minecraft можно реализовать различные идеи: архитектурные объекты в масштабе 1:1, невообразимые миры или даже модель функционирующего компьютера. Из-за этого игра изначально имела образовательный потенциал, но ее разработчики пошли дальше и создали отдельную платформу, которую можно использовать в образовательных программах – Minecraft Education Edition, которая полностью посвящена изучению различных дисциплин.

Minecraft Education Edition – это специальная версия популярной игры Minecraft, предназначенная для образовательных целей. Эта платформа предоставляет учителям и учащимся уникальные возможности для участия в творческом и образовательном процессе.

Игру Minecraft Education Edition можно использовать в разных аспектах во время обучения:

- преподавание географии и истории: учителя могут создавать виртуальные миры, отражающие географические особенности или исторические периоды, что позволяет учащимся сильнее погрузиться в изучаемый материал.
- развитие математических и научных навыков: в Minecraft можно создавать сложные структуры и механизмы, способствующие развитию математических и научных навыков. Преподаватели могут создавать задания и проекты, в которых учащиеся должны применять эти знания на практике.
- развитие языковых навыков: преподаватели могут использовать Minecraft для создания языковых заданий, таких как строительство домов или объектов с использованием определенного языка, что может быть полезно при изучении иностранных языков.
- создание исследовательских проектов: учащиеся могут работать в команде над созданием виртуальных проектов, которые могут включать в себя экологические исследования, решение проблем, городской дизайн и т.д.



- обучение программированию: Minecraft Education Edition предоставляет возможность реализовать программирование посредством интеграции блочного программирования. Учащиеся могут создавать свои собственные программы для управления объектами в игре.

- социальные навыки: в Minecraft возможно создавать многопользовательские миры, что способствует развитию общения и сотрудничества. Преподаватели могут создавать проекты, в которых учащиеся должны взаимодействовать и решать проблемы сообща.

- обучение творческому мышлению: Minecraft способствует творческому подходу к обучению. Студенты могут создавать свои собственные уникальные миры, способствующие развитию творческого мышления и воображения.

Minecraft Education Edition предоставляет преподавателям различные инструменты для создания интересных образовательных проектов. Важно подчеркнуть, что эффективное использование этой платформы требует тщательной интеграции в учебный процесс и поддержки педагогов [1, 2].

Сочетание игр с учебными целями может создать более динамичную и эффективную среду обучения. Однако важно принимать во внимание, что интеграция игр в образование должна быть тщательно спланирована и адаптирована к конкретным образовательным целям и контексту.

Тем не менее, при внедрении игровых элементов в образовательный процесс важно учесть индивидуальные потребности и особенности учащихся, а также обеспечить баланс между развлечением и образованием. Кроме того, следует следить за тем, чтобы игры дополняли, а не заменяли традиционные методы обучения.

Список использованных источников

1. Как видеоигры используют в образовании — примеры Assassin's Creed, Read Dead и других // Skillbox. URL: <https://skillbox.ru/media/gamedev/kak-videoigry-ispolzuyut-v-obrazovanii-primery-assassins-creed-read-dead-i-drugikh>

2. Применение компьютерных игр в образовании // SAPR. URL: <https://sapr.ru/article/26110>

3. Компьютерные игры: от истоков до наших дней //URL: <https://www.nkj.ru/open/47661/>

4. Федоров А.В. Краткая история компьютерных игр в России // Медиаобразование. 2013. № 4. С. 137-149.

5. История развития компьютерных игр. Давлятов Шохрух. //URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-razvitiya-kompyuternyh-igr/> Текст электронный.



6. Исследование: 69% жителей России играют в игры, почти половина из них предпочитает мобильный гейминг //URL: <https://dtf.ru/g4ameindustry/1213292-issledovanie-69percent-zhitelej-rossii-igrayut-v-igry-pochti-pоловина-iz-nih-predpochitaet-mobilnyj-gejming> / Текст электронный.

7. Ерогова И.С. Компьютерные игры в обучении // Вестник науки и творчества. 2016. №9 (9).





УДК 004.032.6

СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОЕКТАХ

Попов Кирилл Олегович, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Чернякова Татьяна Викторовна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, cherntv@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные этапы создания технологии интерактивности в игровом движке Unreal Engine 4, а также приводятся примеры ее применения в современных проектах.

Ключевые слова: интерактивность, игровой движок, Unreal Engine 4.

CREATING INTERACTIVITY IN MODERN MULTIMEDIA PROJECTS

Popov Kirill Olegovich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Chernyakova Tatyana Victorovna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email cherntv@yandex.ru

Abstract. This article discusses the main stages of creating interactivity technology in the Unreal Engine 4 game engine, as well as provides examples of its application in modern projects.

Keywords: interactivity, game engine, Unreal Engine 4.

Сегодня интерактивность в мультимедийных проектах играет одну из важнейших ролей, поэтому возникает вопрос как же реализовать в игровом движке Unreal engine 4.

Встроенная в Unreal Engine 4 система визуального программирования Blueprints хорошо подойдёт для реализации простой интерактивности.

Blueprints — это система визуального скриптинга Unreal Engine. Она является быстрым способом создания прототипов игр. Вместо построчного написания кода всё можно делать визуально: перетаскивать ноды (узлы), задавать их свойства в интерфейсе и соединять их «провода».

В данной статье мы рассмотрим интерактивность на основе кинотеатра на движке Unreal Engine 4.

Для создания нашего кинотеатра нам понадобится игровой движок Unreal engine 4 версии 4.23.1 или выше, а также заранее подготовленный видеоролик.

Для имитации нашего кинотеатра мы будем использовать Plane который необходимо разместить на нашей сцене, после размещения Plane, создаем папку в Content Browser и переносим в нее наш видеоролик, также в этой же папке мы создаем Media Player, Media Texture, первый компонент будет отвечать за воспроизведение нашего видеоролика, а второй за его отрисовку.

Контент браузер со всеми компонентами представлен на рисунке 1.

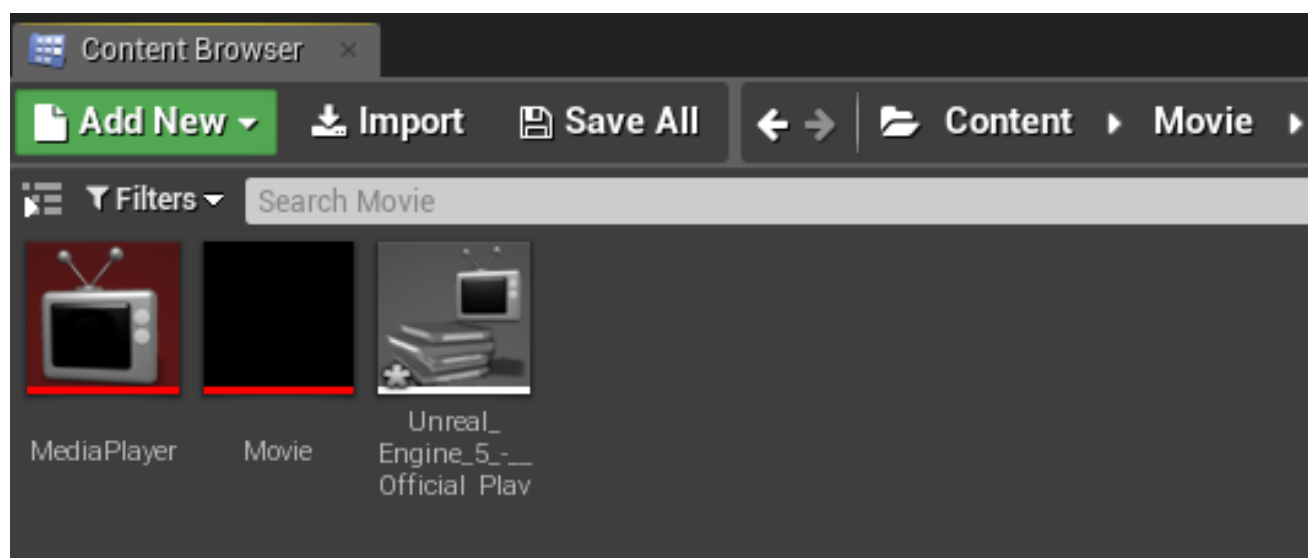


Рисунок 1 – Контент Браузер

После создания Media Player и Media Texture необходимо добавить Media Sound, который необходимо разместить на Plane, для этого выделяем наш Plane и на панели Details выбираем Add Component в поиске пишем Media Sound, после чего наш Media Sound разместиться на Plane. На рисунке 2 представлено добавление Media Sound.



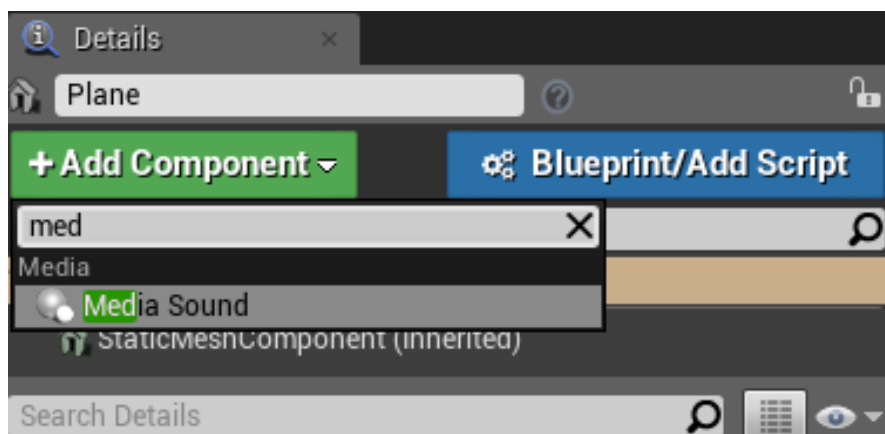


Рисунок 2 – Панель Details

Также в самом компоненте Media Sound в разделе Media необходимо указать наш Media Player, чтобы звук передавался в наш Media Player. Добавление звука в Media Player представлено на рисунке 3.

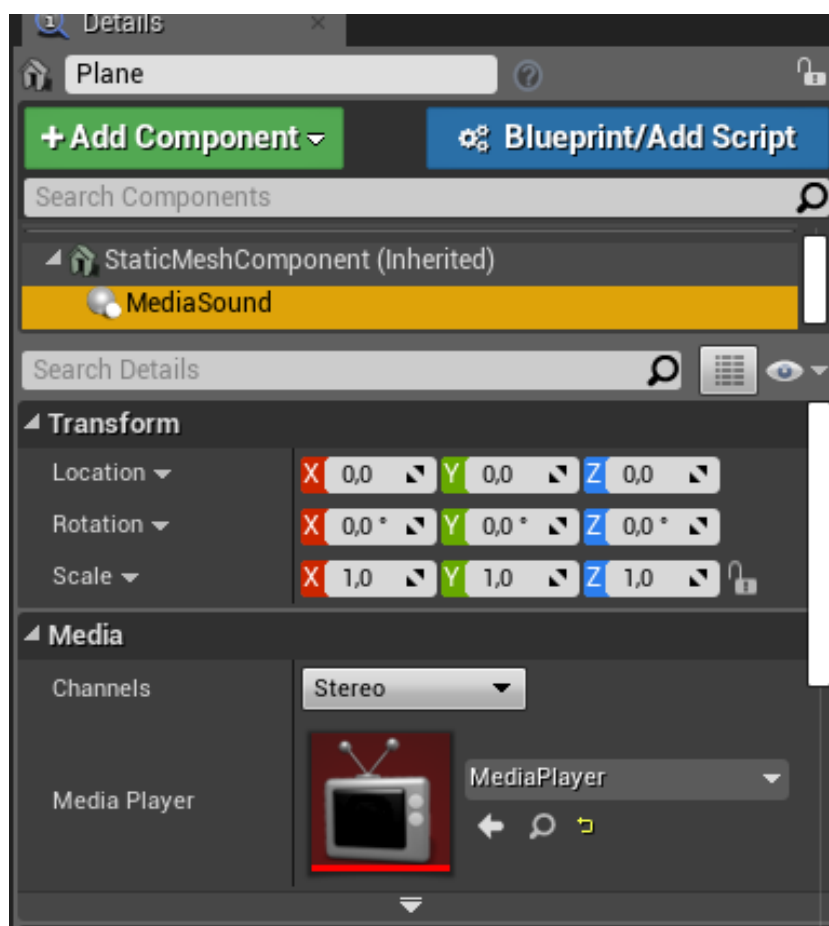
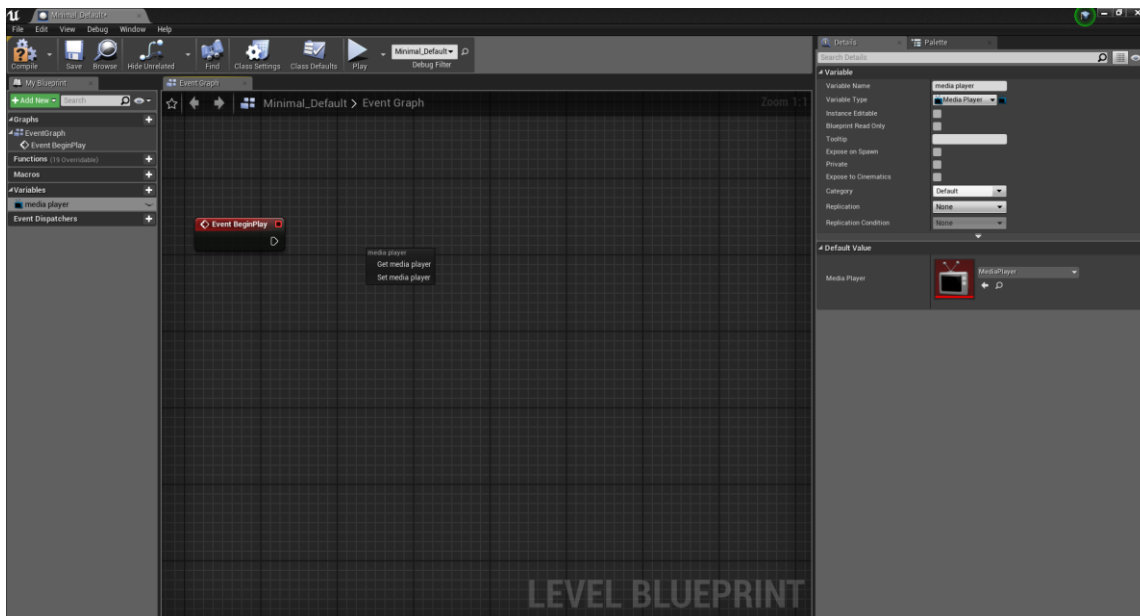


Рисунок 3 – Добавление звук в Media Player

После настройки вышеперечисленных компонентов переходим в Level Blueprint для написания логики нашего будущего кинотеатра. Окно Level Blueprint представлено на рисунке 4.





В Level Blueprint создаем кнопку для старта и паузы нашего видеоролика. Для этого в Blueprint создаем переменную типа Media Player и переносим ее на Event Graph, а также создаем два события первое это Event Begin Play, а второе событие нажатие на кнопку, которое будет отвечать за старт и паузу.

После создания кнопки паузы необходимо создать обработчик кнопок для перемотки видео, первая кнопка «2» будет отвечать за перемотку назад, а кнопка «3» за перемотку вперед. Окно Level Blueprint представлена на рисунке 6.

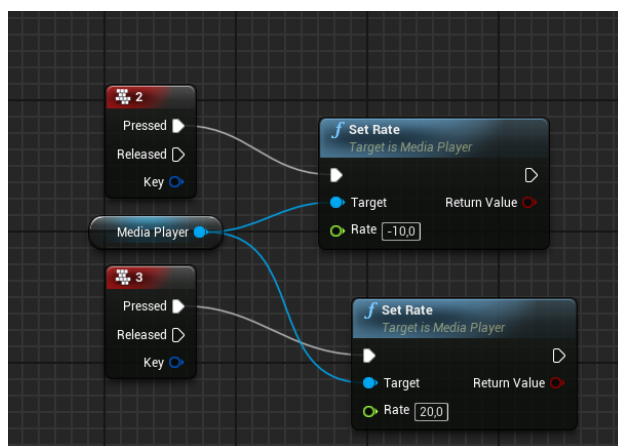


Рисунок 6 – Создание обработчика для перемотки видео

Также для полного функционала нашего кинотеатра нам необходимо создать еще один обработчик на кнопку «4», который будет отвечать за сохранение воспроизведенного ролика. Окно Level Blueprint представлена на рисунке 7.

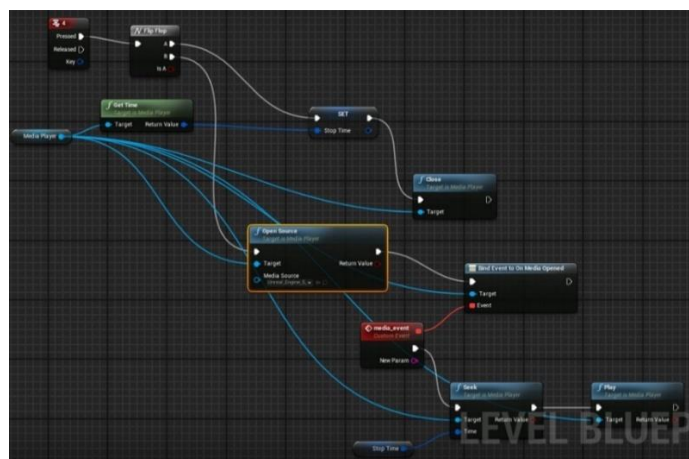


Рисунок 7 – Обработчик, отвечающий за воспроизведение ролика

Как видно по статье интерактивный кинотеатр создается в несколько этапов были созданы MediaPlayer и MediaTexture проведена их настройка, а также был добавлен видеоролик. После всех этих действий данный кинотеатр можно применять в игровых проектах, в которых механика завязана на взаимодействие с видеороликами.

Список использованных источников

1. Основы по созданию интерактивности в игровом движке Unreal Engine 4 // YouTube. URL: https://www.youtube.com/watch?v=IF4CS_x2p3Q&t=813s
2. Документация по Unreal Engine 4 // Epic Games. URL: <https://docs.unrealengine.com/5.3/en-US/control-video-playback-with-blueprints-in-unreal-engine/>



РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПОД РАЗЛИЧНЫЕ ПЛАТФОРМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФРЕЙМВОРКОВ

Тарейкина Юлия Александровна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Федулова Ксения Анатольевна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, fedulova@live.ru

Аннотация. В современном мире, охваченном стремительным технологическим прогрессом, роль мобильных приложений в нашей повседневной активности становится все более значительной. Мобильные предложения и их рынок, как главный из способов расширения функционала смартфона, одна из наиболее динамично развивающихся сфер разработки программного обеспечения, которая приносит создателям мобильных приложений не только миллионы поклонников, но и существенные прибыли.

Ключевые слова: Мобильное приложение, классификация, нативные приложения, веб-приложения, кроссплатформенные приложения, фреймворки, языки программирования.

DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATIONS FOR VARIOUS PLATFORMS USING FRAMEWORKS

Tareikina Julia Alexandrovna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Fedulova Kseniya Anatolievna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email: fedulova@live.ru

Abstract. In today's world, gripped by rapid technological progress, the role of mobile applications in our daily activities is becoming increasingly significant. Mobile offers and their market, as the main way to expand the functionality of a smartphone, is one

of the most dynamically developing areas of software development, which brings mobile application creators not only millions of fans, but also significant profits.

Keywords: mobile application, classification, native applications, web applications, cross-platform applications, frameworks, programming languages.

Целью статьи является необходимость рассказать о процессе разработки мобильных приложений, а также предоставить информацию о различных видах мобильных приложений и необходимых инструментах для их создания.

Задачами данной статьи являются:

- Обзор различных видов мобильных приложений (нативные, гибридные, веб-приложения) и их особенностей;
- Рассмотрение преимуществ различных фреймворков в контексте мобильной разработки;
- Выбор ПО подходящего для будущей разработки.

Актуальность спроса на мобильные приложения обусловлена тем, что уже у практически половины населения Земли есть смартфоны, а вторая половина скорее всего обзаведется ими в ближайшее время – следовательно, целевая аудитория производителей мобильных приложений будет постоянно расти.

Классификация по применению основана на непосредственной сфере применения:

- социальные сети — это платформы, в которых люди со схожими интересами общаются и поддерживают связь друг с другом с помощью своего мобильного телефона и / или планшета.
- игровой контент — это игры, разработанные для мобильных устройств. Такие приложения могут быть разработаны специально под мобильные устройства или быть переделанной версией игр для ПК.
- промо-приложения — это программное обеспечение для продвижения какого-либо бренда, товара, услуги.
- контентные сервисы — это онлайн-платформа, предназначенная для создания, публикации и распространения различного вида контента.

Разработчиков должно интересовать разделение на различные типы ПО относительно способа программирования. Поэтому в таком смысле выделяют классификацию по способу реализации:

- Нативные программы — созданные для конкретной операционной системы iOS, Android, Windows — полноценные приложения, могут работать без Интернет, требуют доступ к аппаратной части смартфона. Примерами нативных программ - Tumblr и Telegram;

- Веб-приложения или -контент — адаптация сайтов под ресурсы и экран смартфона;



- Веб-программы выпускаются в виде адаптированных сайтов, открываемых через браузер. Пользователю нет нужды скачивать и хранить приложения на своем устройстве.

- Гибридные приложения — в них ограничен доступ к «железу» смартфона (камера, GPS и пр), для работы им нужен Интернет, контент подгружается с сервера;

- К соответствующей категории относят веб-программы, которые выглядят как нативные, а также обладают их признаками. Примерами служат Госуслуги и Вконтакте.

Однако, обычно структура мобильного приложения включает несколько основных компонентов:

- Дизайн (Frontend): включает в себя интерфейс взаимодействия с пользователем, графические элементы, макеты и другие детали, которые создают пользовательский опыт. Примеры: Figma, Sketch, Adobe XD.

- Фронтенд (Frontend): это интерфейс взаимодействия между пользователем и основной программно-аппаратной частью (бэкенд). Включает в себя HTML, CSS, JavaScript и может также включать JavaScript-фреймворки. Примеры: Figma, Sketch, Adobe XD.

- База данных: используется для хранения данных приложения, таких как пользовательские профили, контент и другая информация. Примеры: Objective-C, Java или Kotlin, React Native или Flutter, HTML, CSS и JavaScript.

- Бэкенд (Backend): состоит из бизнес-логики, конфигурации эндпоинтов и промежуточного программного обеспечения. Обеспечивает взаимодействие с базой данных и обработку запросов от фронтенда. Примеры: Node.js, Django, Flask.

- Сервера: используются для хранения и обработки данных, а также для обеспечения доступа к приложению через интернет. Эти компоненты взаимодействуют друг с другом, обеспечивая функциональность и производительность мобильного приложения.

В данной статье были рассмотрены ключевые аспекты разработки мобильных приложений, начиная от актуальности данной темы и заканчивая выбором средств реализации. Основное внимание уделялось классификации приложений по их применению, способу реализации и заработку, что позволяет читателям получить полное представление о разнообразии мобильных приложений на рынке.

Одним из важных моментов является демонстрация того, кому могут быть полезны мобильные приложения, а также выявление преимуществ и недостатков в процессе их разработки. Важным шагом является выбор архитектуры и средств для реализации, при этом были выделены ключевые аспекты для дизайна, Frontend и Backend разработки.



Список использованных источников

1. Разработка и использование мобильных приложений // ЭУ КГЭУ. URL: <https://lms.kgeu.ru/mod/page/view.php?id=97242>
2. Мобильные приложения: разновидности и особенности // Otus Journal. URL: <https://otus.ru/journal/mobilnye-prilozheniya-raznovidnosti-i-osobennosti/>
3. Чубенко М.Г., Смирнова Ю.А. Анализ мобильных приложений и мобильного рынка // Вестник науки. 2020. №6 (27). С. 32-36.
4. Теруков И.С. Обзор рынка мобильных приложений // Московский экономический журнал. 2021. №10. С. 594-608.
5. Виды мобильных приложений // ABC. URL: <https://abc-almaty.kz/interesnye-statii/89-vidy-mobilnykh-prilozhenij-i-kak-oni-rabotayut>.
6. Плюсы и минусы нативных приложений, отличия от кроссплатформенных // Foodelivery. URL: <https://foodelive.ru/blog/76-2/>
7. Плюсы и минусы нативных и кроссплатформенных приложений // VC.RU. URL: <https://vc.ru/u/1274559-l-tech/682728-plyusy-i-minusy-nativnyh-i-krossplatformennyh-prilozheniy>
8. Выбор правильного технологического стека для разработки мобильных приложений // AppMaster. URL: <https://appmaster.io/ru/blog/tekhnologicheskii-stek-razrabotka-mobil-nykh-prilozhenii>



ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ СКЕЛЕТНОЙ АНИМАЦИИ И СРЕДСТВ РЕАЛИЗАЦИИ

Прокин Иван Алексеевич, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Чернякова Татьяна Викторовна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, chernstv@yandex.ru

Аннотация. В статье описываются что такое скелетная анимация, ее методы, виды кинематики в костях. Расписываются программные средства для реализации скелетной анимации.

Ключевые слова: скелетная анимация, кинематика, базовые методы, редакторы трехмерной графики.

DESCRIPTION OF SKELETAL ANIMATION METHODS AND IMPLEMENTATION TOOLS

Prokin Ivan Alekseevich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Chernyakova Tatyana Viktorovna, Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Candidate of Pedagogical Sciences, chernstv@yandex.ru

Abstract. The article describes what skeletal animation is, its methods, and types of kinematics in bones. Sign software tools for the implementation of skeletal animation.

Keywords: skeletal animation, kinematics, basic methods, editors of three-dimensional graphic

Создание скелетной анимации является важным и популярным аспектом в области компьютерной графики и анимации. Эта техника позволяет придать жизнь персонажам и объектам, делая их движения более естественными и

реалистичными. Скелетная анимация основана на использовании специальной структуры данных, называемой скелетом или ригом, которая представляет собой иерархическую систему соединенных костей или суставов. Каждая кость имеет свои параметры, такие как положение, поворот и масштаб, которые могут быть изменены во времени для создания анимации.

Скелетная анимация (или скелетный риггинг) — это метод анимации, который используется для создания движения в компьютерной графике и анимации. Он основан на использовании виртуального скелета, состоящего из костей и соединений, которые моделируют структуру и движение объекта или персонажа [4].

Процесс создания скелетной анимации включает в себя следующие этапы:

- создание модели;
- создание скелета;
- привязка костей к модели;
- создание анимации;
- рендеринг анимации.

Этапы могут меняться в зависимости от конкретного процесса создания анимации.

В статье «основные алгоритмы скелетной анимации трёхмерных моделей» [3] написано, что в модели скелета кости объединяются в кинематические пары, которые формируют кинематические цепи. Вышестоящие кости в иерархии этих цепей считаются родительскими, а нижестоящие - дочерними. Типы движения определяют, как родительские и дочерние сегменты перемещаются относительно друг друга.

1. Прямая кинематика (Forward Kinematics - FK). По принципу прямой кинематики воздействие передается от родительской кости к дочерней. То есть, сначала задается положение главного родителя, и вместе с ним меняют положение все идущие от него дочерние. После, если изменить положение следующего звена цепочки, оно так же повлияет на перемещение нижестоящих по иерархии звеньев. Однако те кости, что по иерархии выше, останутся неподвижны.

2. Инверсная кинематика (Inverse Kinematics — IK). В инверсной кинематике, в отличие от прямой, присутствует концепция эффектора. Эффектор представляет собой дочерний сегмент, расположенный в середине (простой эффектор) или на конце (конечный эффектор) кинематической цепи. Изменение положения конечного эффектора приводит к изменению положения всех звеньев иерархической цепи в соответствии с законами инверсной кинематики. При этом изменении положения простого эффектора только более высокие по иерархии звенья изменяют своё положение, а дочерние сегменты перемещаются в соответствии с принципами прямой кинематики.

В статье «Методы скелетной анимации для трансформации полигональных поверхностей трёхмерных моделей» автор выделяет следующие методы:



- сегментная анимация — это иерархия сегментов, которые представляют собой недеформируемые поверхности. Это означает, что при анимации все вершины сегмента трансформируются одинаково;

- скелетная анимация без весов — метод анимации с привязкой вершины к одной кости (stitching, rigid skinning, basic skeletal animation) использует модель персонажа, представленную как единое целое, а не как иерархию отдельных сегментов;

- скелетная анимация с весами — этот метод позволяет вершине влиять не только одной, а несколькими костями. Каждая кость имеет свой вес, определяющий степень ее влияния на перемещение вершины. Чем выше вес определенной кости, тем сильнее вершина смещается под ее воздействием [2].

Редактор трехмерной графики — это специальное программное обеспечение, предназначенное для создания и редактирования трехмерных моделей, анимации и визуализации.

В статье «Исследование программных сред 3D-моделирования» [1] выделяют следующие редакторы трёхмерной графики:

- Autodesk Maya;
- 3Ds Studio MAX;
- Blender 3D;
- Lightwave 3D;
- Maxon Cinema 4D.

Сравнение графических редакторов представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Сравнение графических редакторов

Название	Распространение	Поддержка плагинов	Сложность в освоение	Требовательность к аппаратным ресурсам
Autodesk Maya	Платное 235\$ в месяц	+	+	+
3Ds Studio MAX	Платное 235\$ в месяц	+	+	+
Blender 3D	Бесплатное	+	+	+
Lightwave 3D	Платное 874 фунтов	+	+	+
Maxon Cinema 4D	Платная 74000 рублей в год	+	+	+

Сравнив данные графические редакторы, мы можем прийти к выводу, что для обучения лучше всего подойдет Blender 3D из-за его доступности и поддержки плагинов.

Изучение статей по созданию скелетной анимации позволит получить не только теоретические знания, но и практические навыки, необходимые для успешного создания скелетной анимации в 3D-графике. Приобретенные навыки могут быть применены в различных областях, включая разработку



компьютерных игр, создание анимационных фильмов, визуализацию в медицине и другие сферы, где требуется живая и реалистичная анимация персонажей и объектов.

Список использованных источников

1. Егорова И. Н., Гайдамащук А. В. Исследование программных сред 3D-моделирования // Технологический аудит и резервы производства. 2013. №1 (14). С. 11-14.
2. Букатов А. А., Гридчина Е. Е., Заставной Д. А. Методы скелетной анимации для трансформации полигональных поверхностей трёхмерных моделей // Инженерный вестник Дона. 2012. № 3. С. 59-74.
3. Торопова А.Д., Арсентьев Д.А. Основные алгоритмы скелетной анимации трёхмерных моделей // Вестник науки. 2020. № 1. С. 220-224.
4. Иващенко М.А., Коробова А.Б. Перспективы использования скелетной анимации при построении виртуального манекена и проведения виртуальной примерки поясных изделий в автоматизированном режиме // Омский научный вестник. 2014. № 3. С. 209-212.



РАЗРАБОТКА 2D VTUBER МОДЕЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОСТНОЙ АНИМАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ MOTION CAPTURE

Червякова Ирина Игоревна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Федулова Ксения Анатольевна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, fedulova@live.ru

Аннотация. В современном мире, охваченном стремительным технологическим прогрессом, роль виртуальных стримеров VTuber в нашей повседневной активности становится все более значительной. VTuber и их платформы, как главный из способов интерактивного общения и развлечения, являются одной из наиболее динамично развивающихся сфер виртуальной коммуникации, которая приносит создателям VTuber контента не только миллионы поклонников, но и существенные доходы. В данной статье рассматриваются различные методы создания VTuber моделей, включая выбор программного обеспечения, создание рига, настройку анимации и захват движений.

Ключевые слова: vtuber, виртуализация, цифровые технологии, современная популярная культура, аватар, визуализация.

DEVELOPMENT OF A 2D VTUBER MODEL USING BONE ANIMATION AND MOTION CAPTURE TECHNOLOGY

Chervyakova Irina Igorevna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Fedulova Kseniya Anatolievna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email: fedulova@live.ru

Abstract. In today's world, gripped by rapid technological progress, the role of VTuber virtual streamers in our daily activities is becoming increasingly significant. VTuber and their platforms, as the main way of interactive communication and entertainment, are one of the most dynamically developing areas of virtual communication, which brings the creators of VTuber content not only millions of fans, but also substantial revenues. This article discusses various methods for creating VTuber models, including software selection, image creation, animation customization, and motion capture.

Keywords: vtuber, virtualization, digital technologies, modern popular culture, avatar, visualization.

Целью статьи является необходимость рассмотреть, как люди используют интернет-пространство для создания виртуальных персонажей и личностей. Анализ того, как развитие цифровых технологий позволяет людям быть анонимными или создавать разные выдуманные личности в интернете, а также рассмотрение инструментов для их создания.

Для этого необходимо решить следующие задачи

- обзор различных видов VTuber моделей и их особенностей;
- рассмотрение преимуществ использования VTuber моделей в современном мире;
- выбор ПО подходящего для будущей разработки;

С каждым днём наблюдается расширение возможностей для развлечений, доступных в сети. В 2020 году индустрия развлечений пережила значительный рост, который продолжился и в последующие годы, охватывая практически все сферы деятельности, затронутые пандемией COVID-19. Мир претерпел необратимые изменения и стал ещё более тесно связанным с цифровым пространством.

Вследствие большой популярности виртуальные ютуберы, как и другие медиа-персоны, часто привлекаются различными организациями и компаниями для рекламы их товаров или услуг. Так, после того как в 2018 году SoftBank анонсировал выход смартфона iPhone XS, Kizuna AI, присутствовавшая на мероприятии, продвигала продукт на своём канале. В августе того же года компания Wright Flyer Live Entertainment выпустила мобильное приложение, позволяющее витуберам поддерживать связь со зрителями во время прямых трансляций и монетизировать их.

Создание 2D VTuber модели включает в себя несколько технических аспектов, начиная от анимации персонажа до его интеграции в видео. Одним из первоочередных этапов является создание иллюстрации персонажа, которая будет использоваться как основа для анимации.

Процесс моделирования VTuber включает в себя такие этапы, как:

- этап концептуализации;
- выбор правильных инструментов;



- процесс моделирования.

Выбор программного обеспечения будет зависеть от стиля модели, для 2D-моделей обычно рекомендуются популярные графические редакторы, в то время как для 3D-моделей нужны соответствующие программы для работы с 3D графикой.

Прежде чем переходить к моделированию VTuber, необходимо определить все аспекты и дизайн проекта. Это включает в себя:

- мудборд: В мудборде необходимо собрать изображения, которые передают атмосферу и эстетику, нужные для модели. Также нужно определить цвета, внешний вид, одежду и эстетику.
- эскиз. Прежде всего нужен дизайн VTuber на бумаге или в цифровом формате. Необходимо продумать внешность, одежду и другие уникальные особенности, основываясь на мудборде, который создан ранее.
- предыстория персонажа. Также полезно подумать о предыстории, чертах и личности персонажа, поскольку они могут повлиять на дизайнерские решения.

Рекомендуется выбирать лучшие изображения, представляющие создаваемый проект, и объединить их в файл PDF или одно изображение.

После создания концепции VTuber пришло время реализовать ее на практике, мир цифрового моделирования богат программным обеспечением. Некоторые из известных из них, использованных для создания VTuber, включают:

- Adobe Photoshop;
- Клип Studio Paint;
- VRoid Studio;
- Maya;
- Смеситель;
- ZBrush.

Выбор программного обеспечения будет зависеть от стиля модели, для 2D-моделей VTuber рекомендуется Clip Studio Paint или Adobe Photoshop.

Риггинг — это процесс добавления костей и сочленений к индивидуальным моделям VTuber, чтобы они могли двигаться. Эти кости следуют стандартной структуре человеческого скелета и связаны с движением с использованием обратной кинематики (IK). Ваш риг не обязательно должен быть сложным для использования программного обеспечения захвата движения VTuber. Самая сложная часть риггинга часто связана с выражениями лица и смешиванием форм.

В процессе создания окончательной модели VTuber важно использовать мудборд и ранее созданные эскизы, чтобы обеспечить соответствие модели заданным требованиям. При этом необходимо уделить особое внимание деталям и частям тела, поскольку они будут отображаться в окончательной анимации.



Рисование каждой детали с учетом жесткости модели имеет решающее значение для достижения высокого качества и реализма.

Исследование оснастки 2D VTuber относительно оснастки 3D выявляет значительные различия в подходе. В то время как 3D-ригинг включает в себя скелеты и деформацию сетки, 2D-ригинг ориентирован на преобразование и деформацию плоских изображений для создания иллюзии движения и глубины. Одним из наиболее популярных инструментов для оснастки 2D VTuber является Live2D Cubism.

Исследование процесса моделирования и оснастки 3D VTuber моделей выявляет уникальный подход к созданию и настройке трехмерных персонажей. После определения дизайна и концепции модели начинается фаза фактического 3D-моделирования. В данном процессе важным этапом является выбор базовой модели, предоставляемой, например, платформой VRoid, и последующая настройка черт лица, пропорций тела и других элементов с целью придания уникальности и соответствия заданной концепции.

Риггинг — важный шаг в процессе создания VTuber. Он предполагает добавление скелета или конструкции к 3D- или 2D-модели, что позволяет ей двигаться и анимироваться таким образом, чтобы имитировать естественное движение. Для пользователей VTuber это гарантирует, что их цифровые персонажи смогут повторять их движения в реальной жизни, от едва уловимой мимики до жестов всего тела.

Создание выразительных моделей VTuber — ключ к установлению связи с аудиторией. В то время как некоторые модели VTuber используют комбинацию костей и форм смешивания для создания выражений лица, другие в большей степени полагаются на формы смешивания или цели морфинга. В данной статье представлено подробное руководство по созданию выразительных моделей VTuber, начиная с нейтрального лица и заканчивая интеграцией с программным обеспечением для захвата лиц.

Live2D — это анимационное программное обеспечение, которое можно использовать для создания 2D анимации в реальном времени с использованием многослойных непрерывных частей на основе иллюстрации, без необходимости покадровой анимации или 3D-модели. Это позволяет персонажам перемещаться, используя движение 2.5D, сохраняя оригинальную иллюстрацию.

В данной статье были рассмотрены ключевые аспекты процесса создания VTuber модели, начиная от выбора программного обеспечения и создания рига, до настройки анимации и захвата движений. Были рассмотрены различные методы создания 3D моделей, включая использование программного обеспечения для анимации и создателя аватаров. Были выявлены основные преимущества и ограничения каждого из методов.



Список использованных источников

1. Ромашко С.А. Виртуализация адресанта: современная японская популярная культура и карантинный ресурс // Человек: Образ и сущность. Гуманитарные аспекты. 2022. №2 (50).
2. Арендт М.Л., Новак Н. Виртуальный артист. Vocaloid и эксперимент по его восприятию // Наука телевидения. 2021. №17(1). С. 173-213.
3. Рождественская Е. Аватар: визуализация идентичности в сети // Интеракция. Интервью. Интерпретация. 2014. № 7. С. 124-127.
4. Торопова А.Д., Арсентьев Д.А. Основные алгоритмы скелетной анимации трёхмерных моделей // Вестник науки. 2020. №1 (22). С. 220-224.
5. Сильченко В.Ю. Формы реализации аватара в виртуальном пространстве // Вестник МГУКИ. 2021. №6 (104). С. 82-88.
6. Кто такие витуберы и почему они так популярны? // Игромания. URL: https://www.igromania.ru/article/31556/Kto_takie_vitubery_i_pochemu_oni_tak_populyarny.html
7. Полное пошаговое руководство по моделированию Vtuber // Streamskins. URL: <https://streamskins.net/ru/Полное-руководство-по-моделированию-vtuber>
8. Exploring the Fascinating World of VTubing: From Technology to Pop Culture // The Enlightened Mindset. URL: <https://www.tffn.net/how-does-vtubing-work>



ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО КОМПЕТЕНЦИИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Исакова Дарья Дмитриевна, студент кафедры энергетики и транспорта, Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, foks898@mail.ru

Фарбазова Евгения Алексеевна, студент кафедры энергетики и транспорта, Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, farbazyxa@yandex.ru

Глух Константин Юрьевич, ассистент кафедры энергетики и транспорта, Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, konstantin.gluh@rsvpu.ru

Аннотация. В статье рассматривается опыт подготовки студентов к демонстрационному экзамену по компетенции «Электромонтаж» в рамках «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)». Описываются ключевые аспекты организации учебного процесса, методы практической подготовки, роль материально-технической базы. Анализируются типичные ошибки студентов и пути их предотвращения. Подчеркивается важность системного подхода и регулярных тренировок для успешной сдачи экзамена и дальнейшего профессионального роста выпускников.

Ключевые слова: демонстрационный экзамен, электромонтаж, молодые профессионалы (Worldskills Russia), профессиональное образование, практическая подготовка, материально-техническая база.

FROM THE EXPERIENCE OF PREPARATION FOR THE DEMONSTRATION EXAM IN ELECTRICAL INSTALLATION COMPETENCE

Isakova Daria Dmitrievna, student of the Department of Energy and Transport, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: foks898@mail.ru

Farbazova Evgenia Alekseevna, student of the Department of Energy and Transport, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: farbazyxa@yandex.ru

Glukh Konstantin Yurievich, assistant at the Department of Energy and Transport, Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Email: konstantin.gluh@rsvpu.ru

Abstract. The article examines the experience of preparing students for the demonstration exam in the competence «Electrical Installation» within the framework of "Young professionals (WorldSkills Russia)". The key aspects of the organization of the educational process, methods of practical training, and the role of the material and technical base are described. Typical mistakes of students and ways to prevent them are analyzed. The importance of a systematic approach and regular training for the successful passing of the exam and further professional growth of graduates is emphasized.

Keywords: demonstration exam, electrical installation, young professionals (Worldskills Russia), vocational education, practical training, material and technical base.

Демонстрационный экзамен по стандартам «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» [10] является эффективным инструментом оценки профессиональных компетенций выпускников среднего профессионального образования, позволяющим определить уровень их практической подготовки и готовность к самостоятельной трудовой деятельности. Компетенция «Электромонтаж» входит в число наиболее востребованных в современной экономике, в связи с чем качество подготовки студентов по данному направлению приобретает особую значимость. Преподавательский состав Российского государственного профессионального-педагогического университета [6] накопил существенный опыт подготовки студентов к демонстрационному экзамену по электромонтажу, который может представлять ценность для профессионального сообщества. В данной статье этот опыт обобщается и систематизируется.

Исследование базируется на практических наработках преподавателей Озерского филиала, непосредственно вовлеченных в процесс обучения студентов по компетенции «Электромонтаж» и их подготовку к демонстрационному экзамену. За основу взята подробная методика, разработанная преподавателями: А. И. Лыжин, А. А. Коновалов, В. Н. Некрасова [6]. Данные рекомендации охватывают ключевые аспекты компетенции: коммутация распределительных коробок, коммутация этажного распределительного щита, поиск неисправностей, программирование реле. По каждому модулю сформулированы четкие практические указания, способствующие эффективному освоению студентами необходимых навыков и умений. На основе данных рекомендаций выстроен системный подход к подготовке студентов.



Программа подготовки к демонстрационному экзамену по компетенции «Электромонтаж» в Российском государственном профессионально-педагогическом университете [6] включает в себя четыре основных модуля:

1. Коммутация распределительных коробок.
2. Поиск неисправностей.
3. Коммутация этажного распределительного щита.
4. Программирование реле.

В рамках первого модуля студенты учатся правильно подключать оборудование, как использовать мультиметр, пользоваться средствами индивидуальной защиты и оборудованием проверки электрической цепи. Пошагово отрабатываются алгоритмы монтажа основных компонентов электроустановки: розеток, выключателей, светильников, сигнализации. Преподаватели делают акцент на правильность и безопасность выполнения работ, точность подключения цепи [6].

Второй модуль посвящен умению собирать и коммутировать электрический щит. Подробно рассматривается порядок установки, автоматических выключателей, устройств защитного отключения, клеммных зажимов. Студенты осваивают различные виды электрических соединений, учатся выбирать размер провода и сгибать его, производить маркировку и обвязку элементов щита, заземлять дверцы щита. Особое внимание уделяется составлению монтажных схем и таблиц соединений, определению сечения и цветовой маркировки проводников [6].

В третьем модуле студенты учатся устанавливать предохранители, находить неисправности в напольном силовом распределительном шкафу, например, такие как разрыв цепи, не имеет заземления, неверный цвет проводника и прочее. Важно выбрать правильный предохранитель, который подходит по сечению проводника. В этом модуле немаловажно обладать знаниями понятий и чёткой речью [7].

Четвертый модуль включает программирование интеллектуального реле на языке FBD, наладку и тестирование собранной электроустановки. Студенты учатся разрабатывать алгоритмы управления электрооборудованием, реализовывать взаимные блокировки, защиты, диагностику неисправностей [4]. Осваиваются принципы построения релейно-контакторных схем, основы булевой алгебры. На практике отрабатывается программирование различных режимов работы электродвигателя: пуск, реверс, останов, защиты. После сборки и коммутации схемы студенты проводят комплексную проверку ее работоспособности, учатся производить необходимые электрические измерения, оценивать качество монтажа [6].

На каждом этапе преподаватели контролируют правильность действий студентов, разбирают возникающие ошибки, дают необходимые пояснения. Регулярно проводятся практические занятия, максимально приближенные к



формату демонстрационного экзамена, на которых студенты полностью самостоятельно выполняют электромонтажные работы на время.

Существенно снизилось число ошибок, связанных с нарушением техники безопасности, неправильным выбором инструмента, ошибками в коммутации. Студенты демонстрируют уверенное владение ручным инструментом, умение читать электрические схемы, собирать шкафы управления, видеть неисправности, программировать логические реле [6].

Опрос выпускников, прошедших обучение по данной методике, показал, что полученные на демозэкзамене навыки оказались полезны им в реальной трудовой деятельности. Работодатели отмечают высокий уровень практической подготовки молодых специалистов, их способность решать производственные задачи, требующие владения современными технологиями электромонтажа [8].

При этом практика проведения демозэкзамена выявила ряд проблем, требующих дальнейшей методической проработки. В частности, студенты испытывают трудности в планировании своей работы в условиях жесткого лимита времени, волнуются, допускают ошибки по невнимательности [8]. Необходимо включить в программу подготовки занятия по тайм-менеджменту, развитию стрессоустойчивости, концентрации внимания. Следует уделить больше внимания изучению нормативной документации, стандартов «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» [10]. Перспективным направлением является оснащение мастерских новейшим оборудованием, соответствующим требованиям современных технологий электромонтажа.

Таким образом, опыт подготовки студентов к демонстрационному экзамену по компетенции «Электромонтаж» в Российском государственном профессиональном-педагогическом университете [6] свидетельствует, что ключевыми факторами успеха являются:

- наличие детально проработанных методических рекомендаций;
- практико-ориентированный подход к обучению;
- акцент на отработку базовых профессиональных навыков;
- воспитание культуры труда и приверженности требованиям безопасности;
- доступ студентов к современному оборудованию и технологиям;
- регулярный контроль полученных знаний и умений.

Изложенная в статье методика может быть адаптирована для использования в других учебных заведениях, реализующих образовательные программы по электротехническому профилю. Представляется, что обмен лучшими практиками между учебными заведениями, тиражирование эффективных педагогических решений будет способствовать повышению

качества подготовки специалистов, развитию движения «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» в России.



Список использованных источников

1. Приказ Минфина России от 29.11.2017 N 209н (ред. от 21.08.2023) «Об утверждении Порядка применения классификации операций сектора государственного управления» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.02.2018 N 50003). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_284955/
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
3. Федеральный закон от 26.03.2003 N 35-ФЗ (ред. от 14.02.2024) «Об электроэнергетике». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_41502/
4. Белозерова О. Г. Из опыта работы по созданию модели общей (сетевой) ресурсной базы по компетенции «Электромонтаж», «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» // Источник. 2022. № 1(113). С. 33-35.
5. Камаева, Т. С. Тушев С. И. Опыт подготовки студентов среднего звена к демонстрационному экзамену по компетенции «электромонтаж» // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции, Оренбург, 26—27 января 2023 года. Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2023. С. 1102-1105.
6. Методика подготовки к демонстрационному экзамену // «Электромонтаж». URL: https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/40916/1/978-5-6048526-0-6_2022.pdf
7. Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации // «Электромонтаж». URL: https://www.kti.ru/docs/demekz/elektromontaz/%D0%9E%D0%9C_2021.pdf
8. Кушмелев, К. С. Кушмелева В. В. Проблемы, возникающие при подготовке студентов профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» к демонстрационному экзамену по компетенции «электромонтаж» в республике Хакасия // Научный альманах. 2023. № 7-1(105). С. 41-43.
9. Рубцова О. С. Садова Д. Д. Организация и проведение демонстрационного экзамена по компетенции «18-Электромонтаж» // Приоритетные направления развития современного образования, науки и технологий: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Москва, 30 сентября 2022 года / Центр перспективных научных публикаций. Москва: Индивидуальный предприниматель Туголуков Александр Валерьевич, 2022. С. 28-30



10. Симон С. С. Некоторые проблемы подготовки и участия обучающихся в чемпионатном движении и демонстрационном экзамене по компетенции «Электромонтаж» // Достижения науки и образования. 2021. № 2(74). С. 32-33.

11. Яковлев А. В. Жуков М. В. Проблемные аспекты внедрения демонстрационного экзамена по стандартам Worldskills в учебный процесс СПО // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики: Материалы XIX Международной научно-практической конференции, Ставрополь, 22 ноября 2022 года. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2022. С. 100-102.



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ К ИМИТАЦИОННОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Пятков Павел Алексеевич, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический институт, г. Екатеринбург, pavel_1909@inbox.ru

Власова Наталья Сергеевна (доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, vlnataly2007@yandex.ru)

Аннотация. В работе было рассмотрено обеспечение образования методологическими, дидактическими и методическими разработками. Цель работы: проанализировать научно-методическую литературу содержащую информацию об аспектах упрощенного математического моделирования, описывающую поведение и характеристики энергетических систем.

Ключевые слова: научно-методическое обеспечение, электроэнергетическая система, учебный процесс, педагогическое проектирование, дидактические средства, образовательный процесс, компетентность.

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF PREPARATION FOR SIMULATION MODELING OF ENERGY SYSTEMS

Pyatkov Pavel Alekseevich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, E-mail: pavel_1909@inbox.ru

Vlasova Natalia Sergeevna (Associate Professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Candidate of Pedagogical Sciences, vlnataly2007@yandex.ru)

Abstract. The work examined the provision of education with methodological, didactic and methodological developments. The purpose of the work: to analyze the scientific and methodological literature containing information on aspects of simplified mathematical modeling describing the behavior and characteristics of energy systems.

Keywords: scientific and methodological support, electric power system, educational process, pedagogical design, didactic tools, educational process, competence.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в сфере электроэнергетики существует проблема, связанная с отсутствием необходимой информации и различных методических средств, необходимых для оптимальной реализации обучающей и воспитательной деятельности педагогов в области имитации и математического моделирования энергетических систем. При отсутствии своевременного обновления методических материалов, помогающих преподавателям осуществлять процесс обучения, а также разрабатывать занятия теоретического и практического обучения, цели образовательного процесса могут быть не достигнуты. Также необходимость обновления и разработки новых научных методов и средств достижения целей обучения обусловлена повышением важности образования для культурного развития государства.

Путем анализа литературы было выявлено, что имеющееся в учебных заведениях технической направленности методическое обеспечение в области математического моделирования технических объектов и физических процессов в инженерных задачах неактуально и не соответствует современным направленностям. Путем анализа комплекса дидактических средств, был сделан вывод о том, что в применяемом в настоящее время научно-методическом обеспечении отсутствует межпредметная связь, возможность обучающихся давать обратную связь, вести учебный диалог, изучать предмет посредством знакомства с учебной проблемой и т.д.

Также трудность заключается в том, что студенты могут иметь, неверную установку в отношении образовательного процесса, а именно получить знания не для последующего применения в профессиональной деятельности, а для сдачи экзамена.

Однако может возникнуть обратная ситуация, когда преподаватель склонен работать по-новому, склонности студента к консервативным методикам и традиционному процессу обучения. Также неготовность студента к ведению учебного диалога с преподавателем. Следовательно, создание современного научно-методического обеспечения является важной педагогической проблемой, для устранения которой необходимо постоянное развитие процесса обучения в учебных заведениях, а именно разработку научно-методического обеспечения подготовки инженеров-проектировщиков, отвечающего требованиям:

- современных тенденций построения физико-математических моделей;
- нормативных документов в области образования;
- документов, определяющих содержание профессиональной деятельности;



- документов и нормативных актов в сфере энергетики.

Предотвратить эти проблемы можно путем разработки курса, формирующего ценностное отношение к педагогике как науке.

Это приведет к необходимости пересмотра и корректировки дидактических разработок в образовательном процессе, нацеленном на подготовку инженеров-проектировщиков. Научно-методическое обеспечение представляет собой блок педагогического управления процессом образования, который должен удовлетворять следующим требованиям:

- удовлетворение потребностей обучающихся в постановке целей и планирования своей профессиональной деятельности;
- учитывать индивидуальные особенности самореализации обучающегося при работе с учебным материалом, таких как мыслительные, морально-волевые, эмоционально-ценностные, готовность взаимодействия студента с преподавателем, а также степени сопровождения преподавателем студента;
- нацеленность на взаимодействие деятельности студента и преподавателя одновременно, что является инновационной педагогической стратегией.

Использование современного методического обеспечения повысит эффективность реализации образовательных программ. По результатам рассмотрения нормативных документов по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» можно сделать вывод о том, что обучающимся необходимо освоить различные профессиональные компетенции, а именно моделирование интеллектуальных систем управления, объектов генерации и потребления электрической энергии, инженерно-техническое проектирование и анализ исходных данных для проектирования объектов энергетики.

Обновление научно-методического обеспечения должно осуществляться в соответствии с теорией социально-педагогического проектирования. Оно содержит в себе ключевые особенности классического проектирования, но также обладает такими чертами, как частичность, изобретательность, гибкость, высокий уровень организации.

Социально-педагогическое проектирование представляет собой комплексную деятельность, направленную на разработку и прогнозирование системы мер и основных направлений целевых социально-педагогических программ, нацеленных на практический характер программы образовательного и воспитательного процесса и предназначенных для массового использования.

Социально-педагогическое проектирование представляет собой комплексную деятельность, направленную на разработку и прогнозирование системы мер и основных направлений целевых социально-педагогических



программ, нацеленных на практический характер программы образовательного и воспитательного процесса и предназначенных для массового использования.

Данная система состоит из трех этапов обучения. На первом этапе происходит освоение теоретических знаний, курсов лекций, специальные курсы инженерно-ориентированных дисциплин, самостоятельное

изучение теоретических аспектов моделирования энергетических систем.

На втором этапе происходит освоение практических навыков. Комплекс лабораторных работ по инженерно-ориентированным дисциплинам, совокупность семинаров по дисциплинам инженерной компьютерной графики, самостоятельные работы по проектированию систем электроснабжения.

На заключительном этапе происходит применение полученных знаний, умений, навыков и компетенций в профессиональной деятельности, в условиях прохождения производственной практики, а также попытки внедрения разработанных студентами проектов в реальные энергосистемы.

Темы, на которые создаются программы, представляют собой междисциплинарную область знаний. Методологические подходы будут применяться в отношении таких дисциплин, как проектно-инженерная деятельность, инженерная и компьютерная графика, математические задачи в электроэнергетике, основы программирования, теоретические основы электротехники и др., для эффективного освоения материала данной программы студенты должны иметь подготовку по этим дисциплинам.

Содержание профессиональной подготовки инженера-энергетика к имитационному моделированию энергетических систем посредством данной программы способствует овладению знаниями об устройстве электротехнического и электротехнологического оборудования, устройстве и принципе действия трансформатора, правилами устройства электроустановок, устройстве и назначении неактивных (вспомогательных) частей трансформатора, принципе работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств и т.д.

Основой данной концепции является взаимодействие студента и преподавателя, необходимого для развития личностных и профессиональных качеств, а также успешной профессиональной деятельности.

Благодаря модульному принципу становится возможным обеспечение активного метода обучения, ориентированного на:

- возможность обучающихся самостоятельно выбирать способов решения практических задач наиболее удобных для них;
- формулировка заданий соответственно уровню понимания обучающихся;
- возможность индивидуальной работы, а не только с группой.

Наиболее подходящей под требования, описанные выше является информирующая стратегия, подразумевающая отбор и трансляцию информации, на основе которой формируются знания.



Использование данной стратегии позволяет укрепить отношения между преподавателем и студентом. Студенты имеют возможность построения учебного диалога, в процессе которого, помимо усвоения готовых знаний, они самостоятельно вырабатывают свои убеждения в процессе дискуссии, обогащают речь более глубоко прорабатывают учебный материал, достигается логически последовательная, точная речь.

Задача преподавателя выражается в адекватном проявлении эмоций к студентам, отсутствие какой-либо агрессии или личной неприязни, желание установить доброжелательные отношения в группе, а также создание учебной ситуации, направленной на результат.

Методические материалы должны разрабатываться с опорой на формирование готовности будущего инженера к работе, представлять наиболее современные идеи, принципы, подходы и ценности. В связи с этим научно-методическое обеспечение будет разрабатываться на основе междисциплинарного и личностно-деятельностного подходов. Благодаря чему будет осуществляться реализация актуальных концепций, обуславливающих понимание сущности моделирования энергетических систем. Опора при разработке комплексной программы подготовки специалистов на основе разных подходов обеспечивает более высокий уровень подготовки будущих специалистов.

Помимо сказанного выше должно предусматриваться ресурсное сопровождение процесса прохождения производственной и преддипломной практики. В него должны входить гуманитарные, общепрофессиональные и технические учебные дисциплины, обладающие наибольшей профессиональной ценностью. Одним из главных составляющих научно-методического обеспечения является учебная программа дисциплины «Моделирование электротехнологических процессов», адресованной будущим инженерам-проектировщикам с целью более глубокого освоения процесса построения математических моделей энергетических систем и технологий, которые можно в нем применять. Также для облегчения процесса усвоения будет проведена методическая редукция учебного материала, в результате которой будут отражены теоретические аспекты подготовки, и представлено содержание лекционных и семинарских занятий, практические работы, задания в тестовой форме, а также обучающие средства, например, презентации в качестве сопровождающих материалов к лекциям и семинарам.

Практико-ориентированное направление обеспечивается путем выполнения курсовых работ, эссе, проектов, что предполагает овладение принципами построения моделей энергетических систем, освоению примеров применения моделей энергетической системы, методов проектирования и оптимизации энергетической структуры.

Важным элементом научно-методического обеспечения является учебно-методический комплекс, определяющий содержание образования, отличительной чертой которого интенсивность, неоднородность, содержания, индивидуальный подход к студентам, практико-ориентированный характер.



Подводя итог сказанному выше, можно сделать вывод, что обновление научно-методического обеспечения подготовки инженера к проектированию энергетических систем, в соответствии с требованием профессионального стандарта поможет устранить некоторые затруднения, а также увеличить эффективность профессиональной подготовки инженеров.

Список использованных источников

1. Брызгалова С. А., Чистякова Н. Н. Научно-методическое обеспечение формирования речевого этикета младших школьников в условиях системно-деятельностного подхода // Череповецкие научные чтения 2017: Материалы Всероссийской научно-практической конференции: в 3х частях, Череповец, 21–22 ноября 2017 года / Ответственный редактор Е.В. Целикова. Том Часть 2. Череповец: Череповецкий государственный университет, 2018. С. 19-21.
2. Венскович Д. А. Педагогические подходы организации модернизированной формы факультативных занятий по учебной дисциплине «Физическая культура» // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов: материалы международной научно-практической онлайн-конференции, Минск, 28 января 2021 года. Минск: Белорусский государственный университет, 2021. С. 53-57.
3. Гордеева И. В. научно-методическое обеспечение процесса формирования готовности будущего учителя физической культуры к профилактике противоправного поведения подростков // Научные труды Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки. 2021. № 21-3. С. 180-185.
4. Использование синектического метода как применение инноваций в образовательном процессе вуза / Р. С. Наговицын, Е. Г. Замолоцких, Е. А. Рассолова [и др.] // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2018. Т. 8, № 3. С. 7-22.
5. Краткие научно-методические рекомендации по формированию и выполнению технических заданий в области обеспечения информационной безопасности / А. Г. Остапенко, М. Е. Волкова, Д. А. Нархов [и др.] // Информация и безопасность. 2020. Т. 23, № 4. С. 551-560.
6. Научно-методическое обеспечение преподавания иностранных языков на неязыковых факультетах в свете теории и практики межкультурной коммуникации: Межвузовский сборник, Майкоп, 06 июня 2023 года. Майкоп: ООО «Электронные издательские технологии», 2023. 176 с.
7. Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов: материалы международной научно-практической онлайн-конференции, Минск, 28 января 2021 года. Минск: Белорусский государственный университет, 2021. 360 с.
8. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности



13.02.07 Электроснабжение (по отраслям): Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. N 1216.

9. Федотова Е. В. Концепция совершенствования системы научно-методического обеспечения в училище олимпийского резерва // Современные спортивные технологии (актуальные вопросы подготовки спортивного резерва): Материалы VI межрегиональной научно-практической конференции, Йошкар-

Ола, 27 апреля 2018 года. Йошкар-Ола: ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва», 2018. С. 231-237.

10. Чертопьятова А. С. Научно-методическое обеспечение экономико-управленческих дисциплин при подготовке студентов инженерной специальности // Вестник Димитровградского инженерно-технологического института. 2023. № 3(31). С. 110-120.





УДК 004.032.6

ИНТЕРАКТИВНЫЕ БУКТРЕЙЛЕРЫ: НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ЛИТЕРАТУРУ

Шаньгина Кристина Алексеевна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Котова Ирина Анатольевна, ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, kotova_ia@bk.ru

Аннотация. В статье описывается современный способ представления книг – интерактивный буктрейлер. Рассматриваются возможности его применения в коммерции, особенности разработки данного вида интерактивных мультимедийных технологий. Представлены виды интерактивности в книжных трейлерах, их эффективность и размещение на платформах.

Ключевые слова: буктрейлер, интерактивный буктрейлер, книжный трейлер, видеоролик.

INTERACTIVE BOOKTRAILERS: A NEW PERSPECTIVE ON LITERATURE

Shangina Kristina Alekseevna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Kotova Irina Anatolievna, assistant lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: kotova_ia@bk.ru

Abstract. The article describes a modern way of presenting books – an interactive booktrailer. The possibilities of its application in commerce, the features of the development of this type of interactive multimedia technologies are considered. The types of interactivities in book trailers, their effectiveness and placement on platforms are presented.

Keywords: booktrailer, interactive booktrailer, book trailer, video clip.

В век обширного информационного пространства все больше обучающихся теряет способность к анализу и концентрации на тексте. Согласно опросу, Всероссийского центра общественного мнения за 2023 год лишь 38% опрошенных прочитали от одной до трех книг полностью [1]. Подверженные контенту в виде короткометражных роликов юные читатели теряют интерес к большим текстам. Концентрация молодых людей ослабляется, тем самым удерживать нить повествования становится сложнее, что приводит к потере интереса чтения книг. Известные издания, такие как АСТ, ЭКСМО стараются придерживаться тенденции медиаконтента, выпуская буктрейлеры на различных платформах, тем самым повышая продажи и интерес читателей. Стилистика буктрейлеров разнообразна от коротких анимационных роликов до интервью с автором книги. Использование буктрейлера позволяет создать интригу между читателем и книгой, погрузить его на короткий промежуток времени в придуманный автором мир полный тайн и разного рода приключений. Охваченный интригой читатель, беря в руки книгу уже имеет о ней малое представление, чем если бы он просто нашел эту книгу в интернете. Благодаря буктрейлеру читатель экономит своё время при выборе книги.

С каждым годом идея создания буктрейлера ставится актуальнее среди издательств, но для читателей этот формат становится обыденным, что в скором времени приведёт к потере интереса. Инновационным решением для издательств становится создание интерактивных буктрейлеров, тем самым увеличивая вовлеченность читателей.

Интерактивный буктрейлер — это интерактивный видеоролик, являющийся инструментом, позволяющий авторам и издательствам эффективно влиять на аудиторию. Данный формат является оригинальной новинкой, предлагая зрителю захватывающий опыт, выходящий за рамки статистического видеоконтента.

Включая в себя элементы интерактива, такие как викторины, мини игры или возможность выбора развития сюжета, видеоролики позволяют читателям активно участвовать в истории выбирая персонажей и проникаясь тематикой книги. Особенностью интерактивного буктрейлера является создание более глубокого смысла и эмоциональной связи с читателем. Кроме того, интерактивные буктрейлеры могут привлечь более широкую аудиторию, выходящую за рамки среднестатистических читателей. Интерактивные элементы могут понравиться молодому поколению, привыкшему к цифровым медиа и игровым процессам. Это открывает новые возможности для охвата и взаимодействия с читателями, которые, возможно, изначально не были привлечены к традиционным методам книжного маркетинга.

Используя привлекающее визуальное представление, передаётся атмосфера книги, которая может включать в себя цитаты персонажей, рецензии других авторов на книгу или же кадры, иллюстрирующие мир, написанный автором. Немаловажную роль играет музыкальное сопровождение, с помощью



которого можно воссоздать эпоху или передать накал страстей, происходящий в книге.

Музыка тесно переплетается со всеми элементами интерактива. Она может ненавязчиво играть во время спокойных диалогов между персонажами или же нарастать во время кульминации, меняться в зависимости от выбора развития сюжетной линии зрителем [2].

Для интерактивного книжного трейлера ключевым компонентом является разработка сценария, включающая в себя отбор интересных сцен и продумывания различных путей взаимодействия зрителя с сюжетом. Варианты выбора должны быть обоснованы и логичны, чтобы не запутать читателя и не ввести его в заблуждение. С помощью интерактивных элементов, таких как кнопки выбора, головоломки и викторины, читатель может активно взаимодействовать с различными событиями сюжета. Что влечет за собой создание нескольких концовок интерактивного буктрейлера, в зависимости от решений читателя [3].

Интерактивные книжные трейлеры могут использовать символику и метафоры для передачи глубины и смысла произведения. Играя со зрителем и создавая неожиданные повороты сюжета, можно добиться перехода из обычной сцены в напряженный и драматический момент, создавая тем самым эффект сюрприза и подогревая интерес читателя к произведению. Включая в видеоролик вопросы или загадки на основе сюжета можно заставить зрителя задуматься, и дать возможность разобраться, предложив прочесть книгу [4].

Для успешного продвижения интерактивного книжного видеоролика необходимо рациональное внедрение на различные платформы. Каждая платформа имеет свою целевую аудиторию и особенности, что требует определенного подхода к платформе. Если рассматривать веб-сайты и блоги рекомендуется использовать специальные инструменты для создания интерактивности, такие как JavaScript или виджеты с обратной связью. С видеохостингами дела обстоят немного сложнее, вариативность интерактива уменьшается, что усложняет внедрение интерактивного книжного трейлера в целом [5]. Также можно рассмотреть разработку мобильного приложения для буктрейлеров, которая предоставит больше возможностей для создания интерактивности. В приложении можно использовать жесты, такие как свайпы или двойное нажатие, создавать дополнительные игровые элементы или добавлять задания, которые пользователи смогут выполнить внутри приложения.

Эффективность интерактивного буктрейлера заключается в взаимодействии с обратной связью от читателя. С помощью определенных элементов интерактивности можно добавить ссылки на дополнительный контент, такой как отрывок книги или интервью с писателем, обзоры на произведение или рецензии. Интерактивные буктрейлеры могут побуждать читателей взаимодействовать друг с другом, комментировать, делится



мнениями и идеями и обмениваться впечатлениями о произведении в комментариях на различных платформах.

Интерактивные буктрейлеры являются инновационным инструментом для привлечения читателей. Но не смотря на их преимущество следует учитывать индивидуальные особенности произведения и его целевую аудиторию, размещения их на платформах и его эффективность на этих платформах.

Список использованных источников

1. Стогова Е. Около 13% читающих детей не осилили за полгода ни одной книги // РБК. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/30/08/2023/64ef1e139a794739d85ea8d4
2. Почему музыка так важна в кино? // Art For Introvert. URL: <https://artforintrovert.ru/materials/tpost/xk5zp1h3p1-pochemu-muzika-tak-vazhna-v-kino>
3. Что такое интерактивное видео и как оно удерживает внимание зрителя // Movika. URL: <https://movika.com/chto-takoe-interaktivnoe-video-i-kak-ono-uderzhivaet-vnimanie-zritelya>
4. Как создаются трейлеры? Искусство первого впечатления // Kintouch. URL: <https://kintouch.wordpress.com/2017/11/26/как-создаются-трейлеры-искусство-пер>
5. Интерактивные элементы в видеорекламе // YouTube. URL: <https://support.google.com/youtube/answer/150471?hl=ru>



ВЛИЯНИЕ ЦВЕТОВОГО РЕШЕНИЯ В ХОРРОР-ИГРАХ НА ЧЕЛОВЕКА

Котова Ирина Анатольевна, ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, kotova_ia@bk.ru

Сапкулов Александр Андреевич, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, sasha.sapkulov@mail.ru

Стефанова Карина Сергеевна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, stefanovakarina76@yandex.ru

Аннотация. В статье описываются ассоциации и эмоции людей с различными цветами, и как эти ассоциации используются при разработке игр жанра хоррор. Авторами рассматриваются цветовые решения и эффекты для усиления атмосферы страха и тревоги игрока в процессе прохождения видеоигр. В статье приводится пример удачного использования цветов и визуальных эффектов для создания хоррор-атмосферы. Авторы подробно описывают, как настроена цветовая палитра игры для формирования у игрока чувства страха и беспокойства, усиливая общее впечатление от игрового процесса.

Ключевые слова: хоррор, страх, восприятие цветов, эмоции, ассоциации.

DESCRIPTION OF SKELETAL ANIMATION METHODS AND IMPLEMENTATION TOOLS

Kotova Irina Anatolievna, assistant lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: kotova_ia@bk.ru

Sapkulov Alexander Andreevich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: sasha.sapkulov@mail.ru

Stefanova Karina Sergeevna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: stefanovakarina76@yandex.ru

Abstract. The article describes the associations and emotions of people with different colors, and how these associations are used in the development of horror games. The authors consider color solutions and effects to enhance the atmosphere of fear and anxiety of the player during the passage of video games. The article provides an example of the successful use of colors and visual effects to create a horror atmosphere. The authors describe in detail how the game's color palette is configured to create a sense of fear and anxiety in the player, enhancing the overall impression of the gameplay.

Keywords: horror, fear, perception of colors, emotions, associations.

Сегодня индустрия компьютерных игр активно развивается и имеет множество жанров, превосходя по популярности киноиндустрию, телевидение, книги. Видеоигры позволяют пользователям погрузиться в виртуальную атмосферу, отвлекаясь от реальности и получая эмоции, которых зачастую не хватает в повседневной жизни. Одним из главных ключевых факторов успешности компьютерной игры, помимо сюжетной составляющей и программной части, является ее визуальное оформление, в том числе и цветовое решение. Особенно этот аспект важен для игр в жанре хоррор, где атмосфера страха и напряжения играет главную роль в создании необходимого для пользователя настроения. В данной статье будут рассмотрены важность цветового решения в хоррор-играх и восприятие его игроком.

В современном медиа пространстве жанр хоррор встречается в кино, литературе и видеоиграх, широкую известность он начал получать благодаря таким писателям-фантастам, как Г.Ф Лавкрафт, С. Кинг, Д. Пантер и другие. Эти авторы могли зачаровывать читателя своим умением изложить на страницах книги запутанную и пугающую историю, заставляя испытывать страх и напряжение у людей.

По утверждению З. Фрейда то, что создано человеком в культуре как «ужасное» представляет собой реализацию фундаментальных свойств человеческой психики, а не просто форму развлечения [6]. Человеку не хватает первородного чувства страха, и он любыми способами старается его достичь, одним из путей достижения данной цели являются видеоигры. Они впечатляют своим сюжетом, неожиданными поворотами и атмосферой, которая достигается за счет интерактивности.

Чувство страха – это глубинное эмоциональное переживание, и исследование данного чувства позволяет больше понять человека, раскрыть его истинную природу [3]. В опасных ситуациях вместе с выбросом гормонов стресса также выделяются серотонин и эндорфины – «гормоны счастья», при том, когда опасность искусственно созданная, чувство стресса отступает и остаются лишь приятные эмоции, то есть человек испытывает эмоциональное возбуждение, а после расслабление и даже счастье. Именно желание почувствовать эти эмоции побуждает пользователей играть в хоррор-игры.



Восприятие человеком цветов – это сложный процесс, обусловленный большими количествами факторов, особенно психологическими. За долгий путь развития человеческого зрения, психологическое воздействие цвета совершенствовалось от элементарного цветоощущения до высокоразвитого чувства цвета современного человека.

В психологии под чувством цвета чаще всего понимается сложное, обогащенное восприятие цвета, возникновение определенных ассоциаций, образов, воспоминаний, эмоций, психическое состояние, связанные с конкретным цветом. Эмоциональные ассоциации могут иметь разный окрас: позитивный, негативный или нейтральный.

Одним из первых, кто попытался систематизировать значение отдельных цветов был И. Гёте, он говорил о влиянии цвета и о восприятии его человеком. Гёте считал, что желтый цвет создает ощущения тепла и радости, синий цвет – холодный и темный, он создает гнетущую атмосферу ночи, красному приписывалась серьезность, грация и прелесть [2]. Однако Гёте рассматривал только чистые цвета и совсем не брал в учет индивидуальность людей, их определенные ассоциации, связанные с цветом, что в свою очередь играет не мало важную роль.

В. В. Кандинский предложил более широкий взгляд на данную тему, он отмечал двоякое воздействие цвета на человека. В первую очередь это физическое воздействие, при котором глаз очарован красотой цвета или же наоборот испытывает какую-то неприязнь, но такое впечатление может являться поверхностным и быстро забыться. Второе воздействие, по мнению В. В. Кандинского, – психическое воздействие, он считал, что цвет может вызвать определенную душевную вибрацию [4].

Однако некоторые исследователи считают, что ассоциации с определенными цветами идут еще с древних времен, например, страх темноты, темных оттенков обусловлен тем, что ночью человек был наиболее уязвим и незащищен [1].

С одной стороны, цвет является примитивным раздражителем, акцентирующим на себе внимание, но с другой он может выступать в роли инструмента для передачи какой-либо информации, настроения автора или создания необходимой атмосферы.

Как уже было описано выше, игры в жанре ужасов нужны для того, чтобы человек мог испытать чувство страха. Этого ощущения можно достичь с помощью музыки, нагнетающей обстановку, скримеров, нападающих на игрока из темноты, или ужасающей истории, происходящей на экране монитора. Скример – это внезапно появляющиеся в процессе игры громкие звуки или изображения, которые за счет неожиданности своего появления вызывают испуг у пользователя [5]. Однако не только эти факторы являются составляющими атмосферы страха и ужаса, данное ощущение можно воссоздать благодаря определенным цветовым решениям в видеоигре.



В первую очередь при создании игры данного жанра используются огромное количество темных цветов, создающих атмосферу ночи, сумерек или же плохого освещения. Именно эта темнота нагнетает обстановку, поскольку таит в себе неизвестность, непонятность того, что или кто в ней может скрываться.

Следующим аспектом при создании игр является чистота цвета. Приведем в пример зеленый цвет: сам по себе он считается благоприятным цветом, вызывает ассоциации с природой, безопасностью, однако сделав его более мутным и добавив в него какие-то вкрапления других оттенков, он начинает вызывать ассоциации с болезнью, ядом, гниением. Точно также поступают и с другими цветами, которые на первый взгляд не несут в себе той информации, которая нужна дизайнерам хоррор-игр.

Часто при создании игр используются различные фильтры, накладываемые на изображения, например, фильтр зеленоватого цвета для реализации камеры ночного видения, к нему добавляют какие-либо серые пятна, за счет чего достигается эффект мнимой безопасности, так как с одной стороны игрок видит, что происходит вокруг, но с другой это цветовое решение с различными помехами не дает ему забыть о страхе. Также могут использоваться и красные фильтры, красный цвет в психологии описывается как цвет грации, гордости, но если его рассматривать в роли освещения, то он ассоциируется с опасностью и угрозой, что заставляет человека нервничать на уровне подсознания.

В качестве примера, в котором прекрасно сочетаются цветовые решения, описанные выше, можно привести видеоигру «Outlast» от инди-студии Red Barrels. Действия в ней происходят в психиатрической лечебнице, из которой главному герою необходимо выбраться.

Для создания атмосферы страха и ужаса используется смешение всех цветов с зеленым оттенком, вызывая ощущения болезненности и опасности в этом месте. Также иногда встречаются полностью темные локации, в которых практически ничего не видно – черный цвет в данном случае пугает своей неизведанностью и загадочностью. Разработчики используют в игре зеленый фильтр с рябью на экране для создания эффекта ношения очков ночного видения, давая игроку смутную надежду увидеть что-либо, тем самым заставляя пользователя всматриваться в происходящее вокруг, сильнее погружаться в игру и нагнетая атмосферу во время ее прохождения.

Цветовое решение является важным фактором, влияющим на успешность хоррор-игр в современной индустрии развлечений. Правильно подобранная цветовая гамма может создать необходимую атмосферу ужаса и напряжения, усилить эффект неожиданности и сделать игру еще более увлекательной, закрывая потребности пользователей в чувстве страха. При разработке игр данного жанра важно уделять особое внимание выбору цветов, их сочетанию между собой и восприятию человеком.



Список использованных источников

1. Гавричкова Е. С., Петрова О. А. Влияние цвета на восприятие человека // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2012. №8.
2. Гёте И. Учение о цвете. Теория познания: Пер. с нем. 3-е. 3-е изд: М.: Либроком, 2012. 200 с.
3. Григорьев С.Л. Хоррор-видеоигры: экранный страх // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2022. №4 (65).
4. Кандинский В.В. О духовном в искусстве // Библиотека Максима Мошкова. URL: <http://lib.ru/culture/kandinskij/kandinskij.txt>.
5. Федина О.В. С шоком по жизни: массовое потребление ужаса в современной интернет-культуре // EISCRT. 2022. №1 (1). С. 213-232.
6. Фрейд З. Жуткое (1919) // Проект «Весь Фрейд». URL: <https://freudproject.ru/?p=723&ysclid=l78mxq6tkh946448375>.



ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D В WEB

Кашин Игорь Михайлович, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Котова Ирина Анатольевна, ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, kotova_ia@bk.ru

Аннотация. Современная технология 3D-моделирования является одной из самых инновационных и перспективных в области веб-технологий. Она позволяет создавать реалистичные трехмерные объекты и сцены, которые можно использовать для различных целей, таких как реализация виртуальных магазинов, игр, архитектурных проектов и многих других. В данной статье рассмотрены технологии использования 3D-моделирования в web-сайтах и их преимущества.

Ключевые слова: 3D-визуализация, трёхмерные цифровые изображения, WebGL, 3D-моделирование, веб-сайт, web.

THE TECHNOLOGY OF USING 3D ON THE WEB

Kashin Igor Mikhailovich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Kotova Irina Anatolievna, assistant lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: kotova_ia@bk.ru

Abstract. Modern 3D modeling technology is one of the most innovative and promising in the field of web technologies. It allows you to create realistic three-dimensional objects and scenes that can be used for various purposes, such as the implementation of virtual shops, games, architectural projects and many others. This article discusses the technologies of using 3D modeling in web sites and their advantages.

Keywords: 3D visualization, three-dimensional digital images, WebGL, 3D modeling, website, web.

3D-моделирование – это процесс создания трехмерных объектов с помощью специальных программных средств. При создании 3D моделирования используется множество различных принципов и технологий, которые позволяют создавать реалистичные объекты и сцены.

Один из главных принципов 3D-моделирования – это использование математических формул для создания объектов и сцен. Это позволяет создавать объекты с высокой точностью и детализацией, а также управлять их формой и размером.

Также при создании 3D-моделей используются различные методы освещения и теней, которые позволяют создавать реалистичные эффекты и обеспечивать правильное распределение света на объектах.

Веб-сервисы для работы с 3D задействуют технологию WebGL. Она позволяет создавать любое 3D-содержимое, используя веб-обозреватель как платформу. Иными словами, для работы с 3D-графикой в браузере не требуется установка никакого дополнительного программного обеспечения. WebGL поддерживает аппаратное ускорение, поэтому для визуализации трехмерной анимации могут задействоваться не только ресурсы центрального процессора, но и возможности видеокарты. При помощи WebGL можно создавать игры в браузере, но наличие множества сервисов для работы с 3D подтверждает, что технология уже активно используется не только для развлечений, но и для вполне серьезных задач.

Использование 3D-моделирования в веб-технологиях имеет множество преимуществ. Одно из главных – это возможность создания реалистичных трехмерных объектов и сцен, которые могут быть использованы для различных целей.

Веб-сервисы для работы с 3D задействуют технологию WebGL. Она позволяет создавать любое 3D-содержимое, используя веб-обозреватель как платформу. Иными словами, для работы с 3D-графикой в браузере не требуется установка никакого дополнительного программного обеспечения. WebGL поддерживает аппаратное ускорение, поэтому для визуализации трехмерной анимации могут задействоваться не только ресурсы центрального процессора, но и возможности видеокарты. При помощи WebGL можно создавать игры в браузере, но наличие множества сервисов для работы с 3D подтверждает, что технология уже активно используется не только для развлечений, но и для вполне серьезных задач [1].

3D-дизайн сайта — это использование трёхмерных элементов, анимации при разработке страницы. 3D-объекты отличаются от классических двухмерных изображений глубиной, многослойностью, динамичностью. Они делают проект запоминающимся, интерактивным.

3D помогает различать интерактивные части интерфейса, а значит, пользователям будет проще ориентироваться в приложении — быстрее находить нужные функции или разделы. Это положительно повлияет на отзывы и лояльность.



Создание сайтов в 3D-стилистике подходит для разных ниш, в зависимости от способа реализации и конечной цели владельца страницы:

1. Трёхмерные иллюстрации продукта подойдут для современного интернет-магазина или лендинга. Благодаря тому, что потенциальный клиент сможет ближе познакомиться с продуктом, конверсионность страницы повысится;

2. Ролики в формате моушен-дизайна отлично впишутся в люксовые ниши: дорогие автомобили, часы, украшения. Нестандартные промо-видео подойдут страницам с креативным направлением: например, создателям видеоигр или пиар-агентствам;

3. 3D-рендеринг и виртуальная экскурсия актуальны для страниц, предлагающих недвижимость или сайтов-портфолио архитекторов. В обоих случаях повысится конверсионность сайта: пользователи быстрее примут решение о покупке, аренде помещения или выборе специалиста [3].

При создании 3D-модели важно помнить об оптимизации. Чем меньше и «легче» 3D-визуализация, тем лучше она будет воспроизводиться. Рассмотрим, какие есть ограничения.

Количество полигонов. Оно может быть разным, но здесь работает принцип «чем меньше, тем лучше». Очень важен баланс. Баланс между внешним видом модели и оптимизацией — это когда модель все еще выглядит круто, но при этом еще не тормозит.

Текстуры. Здесь та же история. Нужно соблюдать баланс между качеством текстуры и тем, сколько она «весит». Текстура должна быть качественной и при этом не «тяжелой», чтобы нормально загружаться.

Освещение. Если вращать объект вокруг источника света, его освещение и тени будут меняться. Но если объектов много процесс будет тормозить. Поэтому освещение в таких сценах обычно «запекают»: делают статичным.

«Железо». Представьте, что вы сделали «тяжелую» игру с 3D-элементами. Если пользователь установит игру на компьютер, она обратится к видеокарте через «мостик» — драйвер. Драйвер передаст информацию на видеокарту, «железо» задействуется на полную, и игра будет «летать» [4].

Но в браузере эта игра будет зависать: там такого «мостика» нет. Один и тот же 3D-объект или сцена могут быстро загружаться на компьютере, но тормозить в браузере. Поэтому 3D-объекты важно оптимизировать и по возможности делать «легче».

В целом, использование технологии 3D-моделирования в web является перспективным направлением развития веб-технологий, которое позволяет создавать более интерактивные и привлекательные элементы на сайте, а также использовать трехмерные объекты и сцены для различных целей.



Список использованных источников

1. Веб в трех измерениях: пять сервисов для работы с 3D-графикой в браузере // 3D News. URL: <https://3dnews.ru/646008>
2. 3D в веб-дизайне: что нужно знать // VC.RU. URL: <https://vc.ru/marketing/433267-3d-v-veb-dizayne-chto-nuzhno-znat>
3. 3D-дизайн веб-сайта: объёмный тренд // WebValley Studio. URL: <https://web-valley.ru/articles/3d-dizajn-sajta>
4. Касьяник, В. В., Лукьянович И. Р. Создание 3D-графики для веб-ресурсов средствами WEBGL и Three.js // Актуальные проблемы гуманитарного образования: Материалы IX Международной научно-практической конференции, Минск, 27–28 октября 2022 года / Редколлегия: О.А. Воробьева (гл. ред.) [и др.]. Минск: Белорусский государственный университет, 2022. С. 427-431.



ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D В РЕКЛАМЕ

Голубева Варвара Михайловна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Котова Ирина Анатольевна, ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, kotova_ia@bk.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы использования 3D-рекламы, ее преимущества при продвижении услуг, брендов и продуктов, включая повышение визуальной привлекательности, наглядность демонстрации функций товаров, интерактивность и возможность тестирования прототипов. Проанализирована статистика вовлечения потребителей при использовании данного вида рекламы и приведены примеры успешных рекламных кейсов.

Ключевые слова: 3D-технологии, продвижение, визуальная привлекательность, реклама, трехмерное моделирование, 3D-моделирование.

ADVANTAGES OF USING 3D IN ADVERTISING

Golubeva Varvara Mikhailovna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Kotova Irina Anatolievna, assistant lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: kotova_ia@bk.ru

Abstract. The article discusses the use of 3D advertising, its advantages in promoting services, brands and products, including increasing visual attractiveness, visual demonstration of product functions, interactivity and the possibility of testing prototypes. The statistics of consumer engagement when using this type of advertising are analyzed and examples of successful advertising cases are given.

Keywords: 3D technologies, promotion, visual appeal, advertising, three-dimensional modeling, 3D modeling.

Во время цифровых технологий, реклама является главным инструментом для продвижения компаний. Но сейчас трудно привлечь клиента с помощью простой рекламы.

Есть множество определений рекламы, например Филип Котлер, экономист и маркетолог, в книге «Основы маркетинга» пишет: «Реклама представляет собой неличные формы коммуникации, осуществляемые через платные средства распространения информации, с четко указанным источником финансирования» [7]. Кратко определение рекламы можно сформулировать как способ привлечения внимания целевой аудитории к объекту, который продвигается. Она должна ассоциировать с продуктом определенные положительные эмоции, чтобы у потребителей было желание и стремление приобрести товар.

Главная цель рекламы — обеспечить продажу товара, чтобы принести прибыль компании [4]. К основным задачам рекламы можно отнести:

- формирование и управление спросом;
- формирование имиджа компании;
- повышение узнаваемости товара;
- стимулирование продаж.

Сегодня традиционные рекламные методы, например, телевидение, радио, наружная реклама, могут быть недостаточно эффективны в виду глобальной цифровизации общества, поэтому необходимо искать новые способы реализации рекламных кампаний. Одним из таких ярких и современных направлений является 3D-реклама, так как она выполняет сразу несколько функций:

- позволяет распространять и позиционировать товар или услугу с правильной стороны, воспринимать их максимально точно, тем самым повышать интерес клиентов и увеличивать продажи;
- выгодно выделяет организацию среди конкурентов и привлечь всё внимание на компанию;
- вызывает положительные эмоции и яркие впечатления, которые обязательно отразятся на сотрудничестве с потенциальными клиентами;
- информация о такой рекламе довольно быстро распространяется, поэтому количество потенциальных клиентов увеличится.

Среди преимуществ 3D-рекламы стоит отметить высокий уровень броскости, новизну формата, подвижность. Однако только разработки 3D-модели может быть недостаточно, поэтому необходимо использовать 3D-визуализацию.

3D-визуализация отлично работает в качестве эталона в процессе прототипирования, также она позволяет дизайнерам экспериментировать с текстурами и материалами еще до начала производства. После создания визуализации можно создавать видео рекламу с помощью Motion Design. 3D-



Motion Design — это тип анимации, который включает в себя трехмерные изображения или объекты.

Он часто используется для создания захватывающих рекламных кампаний в самых разных отраслях.

Благодаря своей универсальности 3D-объявления можно использовать для рекламных кампаний в различных отраслях, таких как мода, развлечения и многое другое. Даже такие технологические гиганты, как Google, признают ценность 3D. Компания запустила собственный формат 3D-рекламы под названием «Swirl», чтобы побудить рекламодателей использовать новые креативные форматы [5]. Этот новый формат также делает 3D доступным для большего числа людей.

Согласно исследованию, проведенному Salesforce в 2020 году, 84% всех опрошенных считают качество обслуживания клиентов важным фактором при принятии решения о покупке [3]. В то время, как влияние традиционной рекламы может быть ограниченным, интерактивная 3D-реклама облегчает привлечение внимания, а также связывает клиентов на эмоциональном уровне, 3D-объявления позволяют потребителям полностью погрузиться в продукт.

Отличным примером интерактивной 3D-рекламной кампании является Porsche Live Sketchbook, расположенный в Porsche Center в Йонгсоне, Южная Корея. В сотрудничестве с d'istrict, корейской компанией цифрового дизайна, Porsche Center является одним из многих глобальных выставочных залов бренда, предназначенных для интерактивного шоппинга. Клиенты, приходящие за покупкой, могут сразу выбрать комплектующие для своей машины на большом экране, покрутить и посмотреть салон автомобиля. Эта технология привлекает людей и большой процент покупателей без раздумий приобретают продукт.

Одна из причин, по которой все больше популярных брендов используют 3D-рекламу, заключается в том, что она дает потребителям возможность взаимодействовать с продуктом, тем самым повышая интерес покупателя и вероятность покупки.

Визуализируя 2D-проекты, созданные в графических редакторах, например, Photoshop или Illustrator, в 3D-контексте, дизайнеры получают больше возможностей визуализировать окончательный проект и быстро выполнять итерации, чтобы сделать лучший выбор дизайна. Это также позволяет им убедить свою аудиторию, более точно отображая свои намерения и демонстрируя их в лучшем свете.

Когда приходит время представить бренд или продукт на рынке с конечными активами, использование 3D-моделей для создания высококачественных визуализаций может ускорить процесс и предоставить множество вариантов для презентации потенциальным клиентам.

По данным Millennial Marketing, покупательная способность поколения Z достигла 143 миллиардов долларов и составляет 40% мировых потребителей



[2]. Чтобы удовлетворить спрос молодых покупателей, брендам необходимо обновить маркетинговые стратегии.

Удерживая внимание менее 8 секунд, представители поколения Z делают акцент на легком, интерактивном и значимом контенте. 3D-реклама не только привлекает больше внимания, но и может помочь увеличить продолжительность концентрации внимания клиента.

Внедрение таких технологий, как AR, в рекламную кампанию позволяет потребителям взаимодействовать с брендом, принадлежать к сообществу и органично повышать осведомленность. В статье Forbes показано, что 3D-объявления увеличивают рейтинг кликов (CTR) в 5 раз [6]. Используя преимущества как AR, так и 3D, компании выделяются среди конкурентов и повышают свой CTR и рентабельность инвестиций (ROI) для своей рекламы.

Например, фильтры красоты в социальной сети Instagram являются самыми. Многие ведущие косметические бренды, такие как Sephora, L'Oréal и Estée Lauder, использовали AR в своих рекламных кампаниях.

Существует заблуждение, что 3D-реклама дороже и сложнее в изготовлении. Вот почему бренды могут уклоняться от внедрения 3D-рекламы в свои маркетинговые стратегии. Но вопреки этим убеждениям, 3D-реклама может помочь брендам сократить расходы и время, так как традиционная реклама требует большой команды режиссеров, видеооператоров, редакторов, персонала и многого другого. Кроме того, они должны быть организованы и спланированы за несколько месяцев, чтобы обеспечить место для съемок, в то время, как для 3D-рекламы требуется только квалифицированная студия 3D-дизайна.

Бренды, вкладывающие деньги в качественную 3D Creative Studio, резко сократили затраты и время на создание рекламной кампании. Рекламодатели должны учитывать, что большинство рекламных кампаний в настоящее время ориентированы на социальные сети, поэтому объявления должны быть короткими, релевантными и эффективными, чтобы добиться успеха. 3D-визуализация также помогает создавать больше контента за меньшее время.

Проанализировав 3D в целом и в частности рекламные продукты, мы приходим к выводам, что в данное время компаниям не обойтись без 3d визуализации в рекламе. Такая реклама привлекательнее, эффектнее и часто финансово выгоднее. И многие известные бренды уже активно используют такой инструмент для продвижения своих компаний.

Список использованных источников

1. 3D реклама – виды, эффект, ценообразование // Эффект. URL: <https://posteffect.ru/poleznye-statii/3d-reklama-vidy-effekt-tsenoobrazovanie>



2. The Power of Gen Z Influence // Millennial Marketing. URL: https://www.millennialmarketing.com/wpcontent/uploads/2018/01/Barkley_WP_Gen_ZMarketSpend_Final.pdf
3. The 6th State of Marketing Report Uncovers Trends to Navigate Change // The 360 Blog. URL: <https://www.salesforce.com/blog/top-marketing-trends-navigate-change/>
4. Что такое 3D-графика и как она устроена // Skillbox. URL: https://skillbox.ru/media/gamedev/chto_takoe_3d_grafika_i_kak_ona_ustroena/
5. Что такое реклама: простыми словами об огромной индустрии // Skillbox. URL: <https://skillbox.ru/media/marketing/chto-takoe-reklama-prostymi-slovami-ob-ogromnoy-industrii/>
6. Disrupt Online Advertising With 3D Ads // Forbes. URL: <https://www.forbes.com/sites/forbesnycouncil/2018/07/25/disrupt-online-advertising-with-3d-ads/?sh=6afcef072d59>
7. Котлер, Филип. Основы маркетинга // Перевод с англ. В. Б. Боброва; Общ. ред. Е. М. Пеньковой. Москва: Прогресс, 1991. 733 с.



РАЗРАБОТКА 2D ВИДЕОИГРЫ НА UNITY В ЖАНРЕ СТРАТЕГИИ

Пинжаков Егор Иванович, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Котова Ирина Анатольевна, ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, kotova_ia@bk.ru

Аннотация. Данная научная статья посвящена разработке 2D видеоигры в жанре стратегии на игровом движке Unity. В статье рассмотрены основные понятия, связанные с видеоиграми, а также определение видеоигры от представителей разных игровых студий. Описаны жанры и поджанры стратегий, геймплей и игровой цикл. Также дано описание процесса разработки видеоигры на Unity, начиная от этапа подготовки до пост-продакшна. Рассмотрены методы разработки и различные роли занимаемые при разработке игры. В статье также описан игровой движок Unity и этапы, которые нужно пройти при разработке игры на нем.

Ключевые слова: unity, 2D игра, стратегия, разработка, видеоигра, геймплей, игровой цикл, ассет, спрайт, скрипт, триггер, UI

DEVELOPMENT OF 2D VIDEO GAMES ON UNITY IN THE STRATEGY GENRE

Pinzhakov Egor Ivanovich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Kotova Irina Anatolievna, assistant lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: kotova_ia@bk.ru

Abstract. This scientific article is devoted to the development of a 2D strategy video game based on the Unity game engine. The article discusses the basic concepts related to video games, as well as the definition of a video game from representatives of different game studios. Genres and subgenres of strategies, gameplay and game cycle are described. It also describes the process of developing a video game on Unity, starting from the preparation stage to post-production. The methods of development and the various roles occupied in the development of the

game are considered. The article also describes the Unity game engine and the steps to go through when developing a game on it.

Keywords: unity, 2D game, strategy, development, video game, gameplay, game cycle, asset, sprite, script, trigger, UI

Разработка видеоигр - важная и развивающаяся сфера, изучение которой позволяет улучшить процессы внутри нее. Цель данной статьи - исследовать процесс разработки 2D видеоигры на платформе Unity в жанре стратегии, описать ее этапы и использованные инструменты. Различные представители игровых студий дают разные определения видеоигр, но все они сходятся в том, что игры предназначены для развлечения и вызывают эмоции у игроков [8].

Для разработки видеоигры нужно разобрать и понять несколько ее основных составляющих, а именно: жанр самой игры, ее основу - геймплей и этапы процесса разработки и ее инструменты.

Стратегия – жанр видеоигр, в которых игрок управляет войсками либо отдельными группами юнитов и/или различными экономическими и другими системами. У игр-стратегий есть несколько поджанров, которые классифицируются на основе:

- времени;
- геймплея.

При классификации на основе времени стратегии делятся на:

- стратегии в реальном времени (RTS);
- пошаговые стратегии (TBS).

При классификации на основе геймплея стратегии делятся на:

- классические стратегии;
- 4x стратегии;
- глобальные стратегии;
- тактические стратегии;
- экономические стратегии;
- варгеймы;
- tower defense [4].

Профессор Эммануэль Гвардиола из Cologne Game Lab исследовал значение термина «геймплей» и определил его как действия, которые игрок выполняет во время испытания, предлагаемого игрой, и которые вызывают эмоциональное взаимодействие между игроком и элементами игры. Геймплей же основан на игровом цикле и может включать в себя метагеймплей – активности, которые не приводят прямо к победе, но помогают проходить игру более эффективно [7].

Процесс разработки видео игры делится на 3 этапа:

- пре-продакшн



- продакшн;
- пост-продакшн.

В разработке видеоигр используется два основных подхода к управлению проектом:

- agile – подход, основанный на гибкости и итерациях;
- waterfall – подход, основанный на последовательном и линейном цикле разработки [6].

Препродакшн определяет, о чем игра, зачем ее делать и что нужно для ее создания. Информация, собранная на этом этапе, составляет основу GDD – документа, который описывает концепцию, механику игры, ее цели, задачи и игровой процесс.

Продакшн – это этап, на котором создаются все основные элементы игры: код, механики, графика, музыка, сюжет и прочее [3].

В процессе разработки игры необходимо пройти несколько этапов:

- прототип: тест игрового цикла игры;
- первая играбельность: версия игры, которая имеет более проработанный внешний вид игры и ее механики, для получения лучшего представления о игре;
- вертикальный срез: версия игры, которую можно представить разным инвесторам или студия;
- пре-альфа: большая часть контента игры делается на этом этапе;
- альфа: эта версия игры содержит все основные функции игры и ее можно пройти от начала до конца;
- бета: игра почти полностью завершена и основные ресурсы разработки направлены на оптимизацию продукта;
- выпуск: финальный продукт.

Роли разработчиков игр зависят от размера и типа студии. Некоторые из них это:

- руководитель проекта: следит за тем, чтобы работа над игрой проходила гладко и обеспечивает связь между командами разработки;
- программист: отвечает за разработку кода видеоигры, что включает в себя: работу с движками, написание событий, разработка физики, реализация логики и геймплея игры, исправление багов и др.;
- игровой дизайнер: отвечает за разработку геймплея и элементов мира игры. Отвечает за разработку ТЗ для программистов студии;
- игровой художник: отвечает за разработку концепт-артов, спрайтов, 3D - моделей, анимации и визуальных эффектов;
- звукорежиссер: отвечает за разработку музыкального сопровождения игры, звуковых эффектов, запись голоса актеров озвучки;
- тестер: отвечает за тестирование игры, поиск багов, старается показать взгляд на игру со стороны обычного игрока.



После завершения разработки видеоигры разработчики выпускают ее на рынок. Они продолжают поддерживать игру, выпуская обновления и исправляя ошибки, создают различные DLC [3].

Unity Engine – это среда для разработки видеоигр, в которой объединены различные программные средства, используемые при создании ПО – текстовый редактор, компилятор, отладчик и прочие элементы. Знание языка программирования C# требуется для более углубленной работы с Unity [1, 5].

Процесс разработки 2D видеоигры на Unity включает в себя следующие шаги:

- создание проекта: хранилище для файлов игры и рабочее пространство в движке Unity;
- создание сцены: scene – это основной элемент игры, на котором располагаются все объекты;
- создание папок: папки под ассеты - различные объекты, спрайты, скрипты и прочее, создаются в нижней части интерфейса Unity - окне Project;
- создание игровых объектов (gameobject) и их настройка: игровые объекты или ассеты - основа Unity, которая представляет персонажей, объекты, и прочие объекты, которые будут использоваться в игре. Их можно создать, перенеся необходимый спрайт на сцену или через меню create в окне Project, в правом окне движка - Inspector можно задать необходимые параметры объекту;
- добавление спрайтов: спрайты — это двухмерные графические объекты. Спрайт можно создать, перенеся изображение на сцену или в окно Hierarchy. Unity автоматически создаст новый игровой объект и добавит к нему компонент Sprite Renderer, который отображает спрайт на экране;
- написание скриптов: скрипты или файлы с кодом описывают поведение объекта в видеоигре и его взаимодействие с другими объектами. Они также являются ассетом и добавляются к объектам в виде компонентов;
- создание анимации: 2D анимации в Unity создаются за счет скриптов, кадров и скелетов. Скрипт изменяет параметры объекта при определённых условиях: обновлении масштабов, добавлении цвета и так далее;
- настройка физики и работы мира: физика позволяет объектам взаимодействовать друг с другом и со средой. Для настройки физики в Unity необходимо использовать компоненты Collider и Rigidbody. Collider определяет форму объекта и его границы, а Rigidbody определяет его физические свойства, такие как масса, сила и скорость;
- создание триггеров и скриптов для них: триггеры используются для отслеживания попадания объектов игры в определенные области. Для этого создается отдельный объект Collider и ему выставляется параметр Trigger. Триггеры позволяют создавать события при взаимодействии объекта игры с эффектом другого объекта;
- создание UI: для создания и настройки UI в Unity используется компонент Canvas. После добавления элементов UI можно настроить их параметры, такие как размер, положение, цвет и шрифт;



- сборка проекта: процесс создания готовой к запуску версии игры. После настройки параметров сборки запускается процесс сборки. Unity создаст готовую к запуску версию игры в выбранном формате. После завершения сборки происходит тестирование игры на выбранной платформе [2, 9];

Таким образом, можно сделать вывод, что разработка 2D стратегии на Unity требует от разработчиков тщательного планирования и дизайна игры, а также умения использовать инструменты Unity для создания графики, звука и механики игры, а также технических знаний и творческих навыков для создания увлекательной и успешной игры.

Список использованных источников

1. Движок Unity – особенности, преимущества и недостатки // Cubiq. URL: <https://cubiq.ru/dvizhok-unity/>
2. Как создать простую 2D игру на Unity // Skillbox. URL: https://skillbox.ru/media/gamedev/kak_sozdat_prostuyu_2d_igru_na_unity/
3. Как создаются видеоигры: процесс разработки игры // IT and Digital. URL: <https://itanddigital.ru/videogame>
4. Классификация жанров стратегии // Стратегикон. URL: <https://strategycon.ru/strategy-video-game-classification/>
5. Краткий обзор языка C# // Microsoft Learn. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>
6. Создание видеоигры от идеи до продвижения после релиза // Tproger. URL: <https://tproger.ru/blogs/game-development-from-idea-to-post-release/>
7. Что такое геймплей // Skillbox. URL: <https://skillbox.ru/media/gamedev/chto-takoe-geympley/>
8. James Batchelor What is a game // GameIndustry.biz. URL: <https://www.gamesindustry.biz/what-is-a-game>
9. Unity Manual 2D Game Development // Unity. URL: <https://docs.unity3d.com/Manual/Unity2D.html>



ОСОБЕННОСТИ ПИКсель-АРТА

Миндубаева Полина Ильдаровна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Котова Ирина Анатольевна, ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, kotova_ia@bk.ru

Аннотация. В статье раскрываются различные аспекты пиксель-арта в видеоиграх: понятие пиксель-арта, его особенности, достоинства и недостатки. Авторы рассматривают вопросы актуальности, проблем и методов исполнения пиксель-артов.

Ключевые слова: пиксельная графика, пиксель-арт, графика в играх, компьютерная игра.

FEATURES OF PIXEL ART

Mindubaeva Polina Ildarovna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Kotova Irina Anatolievna, assistant lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: kotova_ia@bk.ru

Abstract. The article reveals various aspects of pixel art in video games: the concept of pixel art, its features, advantages and disadvantages. The authors consider the issues of relevance, problems and methods of pixel art execution.

Keywords: pixel art, pixel art, graphics in games, computer game.

Пиксельная графика — это способ создания изображений на основе отдельных пикселей. Этот стиль был популярен в 80-х и 90-х годах, когда компьютеры не могли обрабатывать большие объемы графики. При размышлении о пиксель-арте первым делом на ум приходят игры «старого поколения» - раньше пиксель арт был необходимостью, потому что не было технических возможностей [1].

Со временем, по мере продвижения научно-технического прогресса, графика в играх стала трехмерной и четкой, казалось бы, пиксельная графика должна была отойти в прошлое. Однако в начале двухтысячных пиксельная графика возродилась и неожиданно стала популярной благодаря играм, использующим этот стиль [2].

В настоящее время пиксельная графика в основном используется не как необходимость (как это было раньше, когда впервые появилось это понятие), а как своего рода элемент моды и направление в искусстве, стилистическое решение. Кроме того, пиксельная графика прекрасно подходит для инди разработчиков, создающих небольшие проекты, не обладая обширным обладающих штатом художников.

С точки зрения графического исполнения, пиксельная графика — это примитивные компьютерные изображения, для создания которых не требуются специальные художественные навыки. В то же время «простота» и низкое разрешение пиксельных изображений заставляет дизайнеров тщательно продумывать будущий рисунок, чтобы делать его узнаваемым, понятным и приятным для пользователя. Сочетание примитивного, «простого» вида графики и сложных и уникальных идей дизайнера являет собой создание действительно особенного и узнаваемого стиля. Все это определяет популярность пиксель-арта в дизайне так называемых «инди-игр», которые разрабатываются независимыми разработчиками. Здесь плюсом использования пиксельной графики позволяет уделить больше внимания механикам и сюжету [3].

Несмотря на последующую смену поколений с 8 бит на 16 бит и переход из 2D в 3D, пиксель-арт не считался устаревшей стилизацией. Увеличивалось разрешение спрайтов, цветовая палитра, в анимации стало больше кадров. Из-за скачка в технологиях пиксель-арт поделился на 2 основные категории: ретро-пиксель-арт и современный пиксель-арт. Под "ретро" имеется в виду стиль, характерный для игр 70-х — середины 90-х годов, вызывающий ностальгические чувства у игроков. Современный пиксель-арт отличается детальной прорисовкой и работой с освещением [4].

Можно сделать вывод, что несмотря на ошибочное представление, пиксельная графика не «проста» — она может быть проработанной, красивой, привлекать внимание и быть очень уникальной, потому что может передать множество креативных идей.

Другими словами, тот факт, что игры с пиксельной графикой имеют «дешевую» графику, является заблуждением.



Пиксельная графика содержит гораздо больше информации. Если вы присмотритесь к нему повнимательнее, то сможете заметить очень интересное взаимодействие между определенными кластерами пикселей и различными техниками. Видеть такие картины – особое удовольствие.

Могут быть использованы различные художественные стили – например, реализм, импрессионизм, модернизм и другие. Пиксельная графика предоставляет широкие возможности для выразительности. Также пиксельный стиль графики может служить удобным инструментом для проработки атмосферы игры – например, создать с помощью нее ретро настроение довольно просто. Также пиксельная графика подходит многим жанрам видеоигр – например, RPG, хоррор, визуальная новелла.

Можно сказать, что хоть современные художники имеют безграничные возможности и могут работать с цифровой живописью и трехмерной графикой, пиксель-арт всё ещё остаётся востребованным. Пиксельная графика по-прежнему популярна и любима многими игроками по всему миру. Благодаря своей простоте и доступности, он идеально подходит для создания интересных и увлекательных игр.

Пиксель-арт — это направление цифрового искусства, которое создается на уровне пикселей, где пиксель является базовой единицей, а разрешение изображение настолько мало что каждый пиксель хорошо считывается.

Пиксельная графика может создать уникальный визуальный стиль, который отличается от более реалистичных графических изображений. Он может быть очень простым или напротив, детализированным, что позволяет создавать более сложные и интересные игровые миры. Это своего рода очень интересный и удобный инструмент, ведь, например, с помощью простой графики можно всецело сосредоточить внимание игрока на истории.

Современные возможности пиксельного арта не ограничивают дизайнера в идеях, ведь с её помощью можно реализовать любую задумку, когда при использовании реалистичной графики необходимо следовать неким канонам, чтобы изображение смотрелось гармонично. В целом, пиксельная графика — это, несомненно, один из самых необычных стилей для компьютерных игр.

Распространено заблуждение, что любой рисунок или эскиз, сделанные с использованием растровых редакторов — это пиксельная графика. Это неверно, «пиксельное» изображение отличается от «непиксельного» технологией — ручным редактированием рисунка пиксель за пикселем. Поэтому пиксельный рисунок отличается от других видов компьютерного искусства небольшими размерами, ограниченной цветовой палитрой и, как правило, отсутствием сглаживания [5].

Пиксельная графика использует лишь простейшие инструменты растровых графических редакторов, такие как «карандаш», «прямая» или «заливка». «Правилом хорошего тона» считается использовать минимальное число цветов; в идеале — стандартные



16 цветов, доступные на подавляющем большинстве видеоподсистем, даже самых ранних: в них три бита кодируют сигналы R, G, B и четвёртый бит кодирует яркость [6].

Детализированное рисование пикселями — кропотливая работа, которая занимает много времени художника, но все равно это гораздо проще, чем современное 3D. Однако пиксель-арт используют отнюдь не только для экономии — это просто отдельный ретро-стиль со своими ценителями.

Можно выделить следующие особенности пиксельной графики в играх:

1. Из-за ограниченного количества пикселей, используемых для создания изображений, пиксельная графика имеет ограниченный цветовой диапазон. Минимализм в выборе палитры может стать отличным стилистическим решением.

2. Простота: пиксельную графику создавать проще, чем более сложные растровые иллюстрации или 3D. Однако, пиксельная графика не лишена своего шарма: качественные пиксельные иллюстрации рассматривать не менее интересно, чем растровые.

3. Ретро-стиль: пиксельная графика часто используется для создания игр в ретро-стиле, которые придают игре атмосферу старой школы. Это вызывает у игроков чувство ностальгии.

4. Исключительная стилизация: пиксельная графика может стать инструментом для создания уникального и необычного визуального стиля, который отличается от более реалистичных графических изображений.

Пиксельная графика может быть классифицирована по следующим параметрам:

- стиль: пиксельная графика может, например, имитировать стиль 8-битных игр или быть более реалистичной и детализированной;
- разрешение: это количество пикселей на единицу длины или ширины изображения. Чем выше разрешение, тем более детализированным будет изображение;
- цветовая глубина: это количество цветов, которые используются для создания изображения. Чем больше цветов, тем более реалистичным может быть изображение;

• перспектива: плоская или изометрическая
Плоская пиксельная графика подразумевает вид спереди, сверху или сбоку. Изометрическая пиксельная графика рисуется в проекции, близкой к изометрической. Реже встречаются другие проекции — диметрическая или перспективная.

К достоинствам пиксельной графики можно отнести следующие аспекты:

1. Простота создания: пиксельную графику можно создавать с помощью простых инструментов, что делает ее доступной для многих разработчиков. Также существует множество методик, упрощающих работу с пиксельной графикой. Это, например, метод «пикселизации» – преобразование растрового изображения (понижение качества).



2. Один из самых простых в изучении стилей компьютерного искусства (простую пиксельную картинку можно нарисовать, даже не имея особых художественных способностей).

3. Меньший размер файлов: изображения с пиксельной графикой имеют меньший размер файлов, что уменьшает время загрузки и требования к системным ресурсам.

4. Хорошо подходит для 2D-игр: пиксельная графика хорошо подходит для 2D-игр, так как она может создавать детализированные изображения и анимацию без потери качества.

5. Особый авторский стиль: пиксельная графика может быть использована для создания уникального запоминающегося стиля, которой может быть трудно достичь с помощью других видов графики.

6. Даже при очень плохой цветопередаче пиксельный рисунок не теряет выразительности.

7. Ностальгия: многие игроки чувствуют ностальгию к классическим играм, которые использовали пиксельную графику.

Однако стоит учитывать и недостатки данного направления, например:

1. Пиксельная графика имеет низкое разрешение и плохо переносит автоматическое масштабирование, что означает, что изображения могут выглядеть размытыми или нечеткими при увеличении масштаба (при изменении разрешения картинку требуется перерисовывать).

2. Практически недоступна для систем автоматического рендеринга.

3. Необратимость действий. Все операции, выполняемые над пиксельным рисунком, окончательны. К примеру, если поверх такого изображения нарисовать какую-либо фигуру, то старое изображение исчезнет, так как некоторые пиксели будут перекрашены, и вся информация, хранившаяся в них, изменится.

4. На некачественных мониторах (чересстрочные ЭЛТ, некоторые ЖК с аналоговым входом) «сетчатое» тонирование может мерцать.

На некачественных мониторах (чересстрочные ЭЛТ, некоторые ЖК с аналоговым входом) «сетчатое» тонирование может мерцать.

Рисование обычно начинают с эскиза, который состоит из основных линий и определяет характер того, что художник намеревается изобразить. Его можно получить путём обводки отсканированного рисунка. Существуют и другие методы, некоторые из которых напоминают обычное рисование.

Ограниченная палитра требует использования размытия для получения различных цветов и оттенков, но из-за особенностей пиксельной графики делается это только вручную. Иногда можно встретить даже сглаживание «ручной работы» [7].



Пиксельную графику обычно сохраняют в форматах «без потерь». Поскольку отдельных цветов в пиксельном рисунке мало, часто используют палитровые форматы. PNG и GIF — примеры форматов, которые отвечают этим требованиям и при этом экономят дисковое пространство. Пиксельную графику стараются не сохранять в формате JPEG, так как сжатие «с потерями» не подходит для элементов пиксельного рисунка [8].

Для создания хорошего пиксельного арта нужно уметь работать с редакторами пикселей, такими как Aseprite или GraphicsGale, и иметь хорошее чувство цвета и композиции. Важно также учитывать пропорции и перспективу при создании изображений [9].

Пиксельная графика продолжает развиваться, и специалисты в этой области находят новые способы решения нетривиальных задач. Наиболее интересной является задача получения пиксельного изображения из фотографии. Это делается путем уменьшения разрешения с помощью известных приборов и увеличения насыщенности, чего нет в стандартном решении. Решением может быть преобразование цветовой гаммы путем создания алгоритма, который изменял бы цвет каждого пикселя, делая результат ярче, контрастнее и ближе к ручной работе. В будущем работа с пиксельной графикой может стать ещё проще.

Подводя итоги, можно прийти к выводу, что пиксельная графика не напрасно обрела «второе дыхание». Это действительно уникальный графический инструмент, имеющий большие перспективы.

Красота пиксельной графики заключается в ее детализации и возможности создания уникальных стилей и атмосфер. Пиксельная графика может передать множество эмоций и чувств, а также быть узнаваемой и запоминающейся для игроков.

Пиксельная графика заняла свое место среди возможных визуальных решений для современных компьютерных игр. За время своего существования он претерпел изменения, с помощью современных технологий стал более совершенным, не утратив при этом своей характерной стилизации.

Список использованных источников

1. Видоменко А. В. Актуальность использования пиксельной графики в компьютерной игре // Материалы Всероссийской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной Году российского кино, Санкт-Петербург, 31 октября – 02 ноября 2016 года. Том Часть 3. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, 2017. С. 81-83.
2. Колодина О. Л. Основные особенности использования пиксельной графики в компьютерных играх // Информационные технологии: материалы 57-й Международной научной студенческой конференции, Новосибирск, 14–19



апреля 2019 года. Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2019. С. 8.

3. Анимированный Pixel Art // Fishki.Net. URL: <https://fishki.net/1907532-animirovannyj-pixel-art.html>

4. Мода на ретро и проблемы современного пиксель-арта // DTF. URL: <https://dtf.ru/flood/55677-moda-na-retro-i-problemy-sovremennogo-piksel-arta>

5. Как рисовать пиксель-арт: программы, пайплайн, советы // DTF. URL: <https://dtf.ru/gamedev/1257126-kak-risovat-piksel-art-programmy-payplayn-sovety>

6. Пиксель-арт для начинающих: инструкция по применению // Хабр. URL: <https://habr.com/ru/companies/playgendary/articles/482536/>

7. Шушарина И. С. Особенности пиксельной графики // Инновационные технологии: теория, инструменты, практика. 2020. Т. 1. С. 69-74.

8. Степанова, А. А., Будакова А. О. Нестандартное применение пиксель-арта в компьютерных играх // Известия высших учебных заведений. Уральский регион. 2022. № 3. С. 15-20.

9. Шушарина И. С., Кузьмин А. В. Преобразование цветовых палитр изображений в стиле пиксель-арт // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2022. № 2(42). С. 139-148.



ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ДЛЯ НАУЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Баринов Павел Игоревич, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Федулова Ксения Анатольевна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, fedulova@live.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию фирменного стиля, его, функциям и задачам. В работе представлены средства реализации фирменного стиля как инструмента формирования определенного имиджа, изучены основные элементы. Исследованы основные этапы разработки фирменного стиля.

Ключевые слова: фирменный стиль, элемент, потребитель, функции, средства реализации, разработка.

FEATURES OF THE CORPORATE IDENTITY

Barinov Pavel Igorevich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Fedulova Kseniya Anatolievna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email: fedulova@live.ru

Abstract. The article is devoted to the study of corporate identity, its functions and tasks. The paper presents the means of implementing corporate identity as a tool for forming a certain image, the main elements are studied. The main stages of corporate identity development are investigated.

Keywords: corporate identity, element, consumer, functions, means of implementation, development.

В условиях современного рынка, когда потребитель постоянно испытывает непрерывное давление со стороны дизайна, именно фирменный стиль играет ключевую роль в успешности бренда, товара или мероприятия. Понятие фирменный стиль уже довольно прочно вошло в среду делового общения. Фирменный стиль – это совокупность изобразительных, визуальных, информационных средств, с помощью которых компания подчеркивает свою индивидуальность. Индивидуальный стиль, используется как конкуренция, привлечение внимания.

Главная задача фирменного стиля заключается в следующем: чтобы при покупке товара или посещении мероприятия покупатель/участник определял его по внешним признакам. Если клиент приобрел товар под одной торговой маркой и убедился в его качестве, то доверие покупателя будет распространяться и на другой товар или услугу под этой же торговой маркой.

В данной статье мы рассмотрим основные функции фирменного стиля, этапы его разработки и средства его реализации.

Одной из функций фирменного стиля является не только привлечение внимания потребителя на имидж или определенную продукцию компании, но и на ее деятельность в целом.

Рассмотрим основные функции фирменного стиля:

1. Имиджевая. Отвечает за формирование и поддержку оригинального, привлекательного и быстро узнаваемого образа компании, что положительно сказывается на уровне ее репутации и престижа. Именно положительное восприятие потребителями играет одну из важнейших ролей в распространении продукции или услуг, т.к. большинство людей готовы купить продукты у известного бренда и заплатить за них больше, чем за товары малоизвестных компаний.

2. Дифференцирующая. Осуществляет выделение продукции и рекламы организации из общей массы аналогичных представителей, тем самым, помогая потребителю ориентироваться на рынке и облегчая выбор.

3. Идентифицирующая. Позволяет показать связь товаров и рекламы с компанией и их общее происхождение.

Общим среди функций является то, что потребитель благодаря наличию фирменного стиля быстрее ориентируется в общем потоке информации. Наличие фирменного стиля у предприятия обеспечивает известность и популярность товаров, документов и рекламных объявлений и позволяет различать фирменную продукцию от неоригинальной.

Также рассмотрим этапы разработки фирменного стиля:

1. Подготовительный этап представляет собой систему сбора и анализа необходимой информации о предприятии, компании. Целью данного этапа является систематизирование доступной информации.

2. Анализ заполненного брифа от заказчика.



3. Третий этап – формирование идеи фирменного стиля. Включает в себя определение основных направляющих идей, которые будут ключевыми.

4. Следующий этап – реализация фирменного стиля. На основе стилеобразующих графических элементов оформляется деловая документация, рекламная полиграфия, сувенирная и рекламная продукция.

5. Разработка фирменного стиля продолжается формированием брендбука. На этом этапе происходит сбор и систематизация всех разработанных элементов фирменного стиля и его носителей в единый пакет.

6. Завершающим этапом является патентная защита разработанного фирменного стиля, которая позволяет избежать повторения образов.

Последовательность данных этапов разработки фирменного стиля, являются неотъемлемой частью успешного создания уникального имиджа компании или учреждения, обеспечивая целостность образа. Важно отметить, что эти этапы не только предоставляют технический каркас для создания фирменного стиля, но и служат фундаментом для установления корпоративной идентичности, способствуя узнаваемости и конкурентоспособности на рынке. Это комплексный подход к созданию образа, обеспечивающий единообразие и профессионализм в представлении компании.

В средства реализации фирменного стиля входят такие элементы как:

- логотип;
- фирменный блок;
- фирменный цвет;
- слоган;
- бейдж;
- буклет.

Рассмотрим каждый элемент фирменного стиля.

Фирменная шрифтовая надпись (логотип) – оригинальное изображение, символ, сокращенное название или буква, содержащие в себе наименование компании, продукции, которую производит данная компания, или одного товара, производимого ею.

Фирменный блок – совокупность нескольких элементов фирменного стиля, чаще всего сочетание товарной эмблемы и логотипа, например, лаконичный логотип название. Также фирменный блок может содержать официальное название.

Фирменный цвет (цвета) является одним из самых важных компонентов фирменного стиля, одним из главных элементов образа компании. Цвет помогает лучше запомнить бренд, делает его более привлекательным, оказывает наиболее сильное эмоциональное воздействие на потребителя.

Фирменный лозунг (слоган) – постоянно используемый индивидуальный девиз компании. Некоторые слоганы могут выступать в качестве товарных знаков. Бейдж как элемент дресс-кода, амуниции, униформы в виде нагрудного



знака, прямоугольной карточки, на которой размещается краткая информация о владельце или фирме. Поддерживает имидж компании, упрощает контакт с клиентами. Используется на выставках, презентациях и деловых встречах.

Буклет рекламно-полиграфическое издание имиджевого характера. Внешне похож на брошюру, но более сложный по конструкции. Содержит информацию о компании, различных продуктах, услугах или мероприятии. Складывается книжкой, гармошкой, окошками. Для удобства визуального восприятия текст размещается блоками, подкрепляется цветными иллюстрациями, фото, схемами.

Каждый из элементов фирменного стиля важен, поскольку вместе они формируют идентичность, отражая цели и индивидуальность. Логотип и фирменный блок являются своеобразной визитной карточкой, первым визуальным впечатлением, которое они оставляют у клиентов и потребителей. Фирменные цвета и шрифты помогают подчеркнуть уникальность и стиль бренда, создавая эмоциональную связь с аудиторией [1].

В процентном соотношении спрос на элементы фирменного стиля может варьироваться в зависимости от сферы бизнеса или специфики компании. С учетом общих тенденций, примерное распределение спроса может быть следующим:

- логотип – 30-40%;
- визитные карточки – 15-20%;
- плакаты (банеры) – 20-25%;
- брендбук – 5-10%.

Каждый из этих элементов является неотъемлемой частью единого целого, играя ключевую роль в успешной реализации фирменного стиля и оказывая существенное влияние на восприятие и запоминаемость компании или бренда в глазах публики.

Таким образом, особенность фирменного стиля заключается в создании определенного имиджа организации, и «информационный носитель» ее особенностей, которые формируются для того, чтобы потребители с легкостью могли сформировать образ и характер мероприятия, позволяющий выделиться среди миллионов конкурентов.

Список использованных источников

1. Корчагова Л.А., Крушняк В.Е. Роль и значение фирменного стиля в формировании имиджа компании и продвижении ее товаров и услуг // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2016. № 2 (4). С. 113-123.
2. Голубков Е. П. Основы маркетинга: Учебник. М.: Издательство «Финпресс», 1999. 656 с.



3. Шевченко Д.А. Маркетинг в сфере образования. Статья 4. Фирменный стиль образовательной организации: кейс для маркетолога и рекламиста // Практический маркетинг. 2017. № 6 (244). С. 12-17.

4. Цурри О.Г. Фирменный стиль в создании благоприятного имиджа компании // Альманах теоретических и прикладных исследований рекламы. 2016. №1. С. 91-96.

5. Гриднева Е.А. Фирменный стиль как проблема современной эстетики // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2007. № 6. С. 288-292.



НЕЛИНЕЙНЫЙ МОНТАЖ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Брызгалов Андрей Иванович, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Чекан Екатерина Александровна (ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, chekan-katya@yandex.ru)

Аннотация. В статье описаны рекомендации для создания видеоролика нелинейным монтажом видеоматериала и программы, применяемые для осуществления монтажа и компьютерной графики. Описанные этапы являются универсальными и их можно применить к видеомонтажу любой тематики.

Ключевые слова: нелинейный монтаж видеоматериала, компьютерная графика, монтаж, видеомонтаж, Blender, Adobe Premiere Pro, Adobe After Effects.

NONLINEAR INSTALLATION USING COMPUTER TECHNOLOGY

Bryzgalov Andrey Ivanovich, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Ekaterina Alexandrovna Chekan (Assistant at the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, chekan-katya@yandex.ru)

Abstract. The article describes recommendations for creating a video clip by non-linear editing of video material and programs used for editing and computer graphics. The described steps are universal and can be applied to video editing of any subject.

Keywords: non-linear video editing, computer graphics, editing, video editing, Blender, Adobe Premiere Pro, Adobe After Effects.

Современное общество невозможно представить без визуальных образов, которые в значительной мере формируют наше понимание мира и влияют на нашу жизнь. Видеомонтаж и компьютерная графика стали ключевыми инструментами в создании этих образов, обеспечивая беспрецедентные возможности для визуализации идеи и передачи информации. В частности, нелинейный монтаж видеоматериала с применением компьютерной графики открывает новые горизонты для творчества и коммуникации. В статье представлены этапы работы, проводимые при нелинейном монтаже видеоматериала и программы, применяемые для осуществления монтажа и компьютерной графики.

При создании видеоролика посредством нелинейного монтажа стоит придерживаться следующих рекомендаций:

1. Обрезка лишних кадров. Избавление от ненужных сцен - основа видеомонтажа. Как правило, только 10-20% отснятого материала остается в ролике, при этом это самые ценные эпизоды. Длинные кадры разбиваются на мелкие, содержащие самое интересное. Так же на самом кадре используется кадрирование для того, чтобы сделать акцент на самом важном и скрыть лишние объекты.

2. Переходы. Для того чтобы видеоролик выглядел менее рвано используются переходы. Переходы необязательно должны быть заметными или бросающимися в глаза. Напротив, подходят классические варианты: растворение, замещение, наплывы, затухание. Так вы ненавязчиво перемещаете зрителя из одного сюжета в другой, а акцент остается на видеоряде. Стандартная длительность перехода – 2 секунды.

3. Запись голоса. Запись голоса должна соответствовать тому, что происходит на экране. Если за кадром обсуждать миграцию птиц, а на экране демонстрировать резвящихся тигров, то информация будет плохо восприниматься аудиторией. При редактировании записанного голоса можно убрать паузы, ошибки и заглушить окружающие звуки. Это сделает звучание более чистым и улучшит передачу информации.

4. Аудиодорожка. Музыкальный фон подчеркивает настроение видеофильма, усиливает его воздействие на зрителя и делает более захватывающим. Удачно подобранная мелодия сливается с видеорядом: для быстрой смены картинки или динамичного сюжета подойдет энергичный трек; медленное музыкальное сопровождение подойдет для спокойных сцен.

5. Цветокоррекция ролика. О качестве освещения лучше подумать заранее, еще во время съемки ролика. Специальные средства цветокоррекции позволяют улучшить качество изображения в процессе монтажа – вручную или автоматически. Яркость и насыщенность можно откорректировать с помощью кривых или задать параметры цифрами. Автоматическое улучшение подойдет для легкой обработки, а ручная коррекция – для более тонких настроек.



Стоит обратить внимание, в каких тонах сняты соседние кадры – в холодных или теплых. Видеоряд, в котором после яркого кадра появляется темный, бросается в глаза. Это может отвлекать от основного сюжета [1].

6. Коррекция видео. Инструменты коррекции также помогают улучшить качество видеоряда:

- стабилизация. Убирает или минимизирует дрожание камеры. Актуально, если съемка велась в движении или при сильном ветре.
- устранение шумов. При плохом освещении или зернистости пленки может появляться шум, когда случайные цветные пиксели отклоняются от истинного значения.
- увеличение разрешения. Это можно сделать в обычном видеоредакторе или в специальных программах, которые предназначены только для улучшения качества видео. В процессе преобразования могут теряться детали, но это заметно при большом масштабировании разрешения [3].

7. Рендер. Это последний этап в обработке ролика. Он может занимать длительное время из-за продолжительности ролика, выбранного для экспорта разрешения и частоты кадров, а также технических параметров компьютера/ноутбука. Также рендеринг сжимает файл для удобства просмотра и загрузки на видеохостинги [1].

Среди всех программ, предназначенных для видеомонтажа, можно выделить 9 наиболее популярных. Далее будет рассмотрено 3 из них:

1. Movavi Video Editor. Стоимость: 2990 Р за единоразовую покупку или 2390 Р за годовую подписку, есть бесплатная версия, но в ней доступны не все функции.

Преимущества: В Movavi Video Editor можно разрезать кадры, работать с несколькими видео- и аудиодорожками, использовать заранее заготовленные переходы и эффекты, добавлять текст. Этого достаточно, чтобы сделать, например, видео для личного блога.

Разработчики позиционируют программу как решение для блогеров. Многие заготовленные эффекты в программе специально созданы для того, чтобы упростить работу контент-мейкерам: например, можно одним кликом кадрировать футаж для соцсетей или включить режим «Картинка в картинке», где видео с лицом блогера автоматически перенесется в угол экрана.

Простой интерфейс так же одно из преимуществ программы. Рабочее пространство состоит только из таймлайна, окна предпросмотра и панели с эффектами. Никаких дополнительных окон с маркерами, метаданными и прочими элементами, которые могут запутать новичка.

Недостатки: В работе практически отсутствует гибкость. Нельзя настроить переходы под себя, можно только увеличить их длительность. Создавать собственные эффекты нельзя. Даже свободно расположить кадры в желаемом



месте на таймлайне не получится: кадр автоматически «прилипает» к другому кадру.

Нельзя работать с ключами анимации и создавать маску произвольной формы. В программе нет многих фундаментальных функций, без которых у пользователя не получится создать задуманные эффекты и сделать что-то уникальное со своим роликом [2].

2. Adobe Premiere Pro. Стоимость: 1916 ₽ в месяц по подписке.

Преимущества. Adobe Premiere Pro — одна из самых популярных программ для монтажа на сегодняшний день, стандарт для индустрии. Освоившись в Premiere Pro, можно без особых усилий пересесть почти на любую альтернативную программу.

По сравнению с дешевыми и бесплатными аналогами, у Premiere Pro значительно более продвинутый инструментарий. Здесь можно создавать маски для каждого кадра, работать с ключами анимации, проводить цветокоррекцию и использовать корректирующие слои: эффекты, которые применяются к ним, автоматически применяются и ко всем слоям ниже.

Главное преимущество Premiere Pro — ее популярность: найти решение проблемы или способ реализации необычной идеи всегда можно на форумах или на YouTube.

За годы существования программы в интернете появилось много пользовательских переходов и эффектов, которые можно купить или скачать бесплатно.

Недостатки: программа существует на рынке уже много лет, но все еще может выдавать спонтанные ошибки на монтаже и при рендере, даже на мощных компьютерах [2].

3. DaVinci Resolve. Стоимость: 26 923 ₽, есть бесплатная версия с ограничениями.

Преимущества: в отличие от Premiere Pro, DaVinci можно купить один раз и навсегда. К тому же есть бесплатная версия — она отличается количеством эффектов и рядом ограничений, связанных с выводом видео.

DaVinci Resolve — не просто программа, а группа инструментов с классическим монтажным «столом», программой для обработки аудио, работы с эффектами и цветокоррекцией. Проект можно создать с нуля, не прибегая к помощи сторонних решений как у Adobe, где для работы со звуком придется включать Audition, а создание сложной графики не обойдется без After Effects.

Цветокоррекция в DaVinci Resolve считается самой продвинутой в индустрии, так как программа изначально и предназначалась только для цветокора и лишь затем обросла функциями для полноценного монтажа.

Для работы с цветом в DaVinci есть целая вкладка с большим количеством параметров: например, она позволяет корректировать отдельные тона в видео, накладывая маски для локальной обработки небольшого участка видео. Также в DaVinci крайне удобно работать с HDR.



Недостатки: научиться работать в DaVinci Resolve намного сложнее, чем в других программах для монтажа. У нее более сложный интерфейс, а некоторые функции неочевидны для начинающих.

DaVinci Resolve значительно требовательнее, чем Premiere Pro. Если программа не будет хватать памяти, она может выдать соответствующую ошибку и закрыться, в то время как другие программы будут стараться работать и дальше.

Учитывая универсальность DaVinci Resolve, он не подойдет для решения абсолютно любых задач. Например, раздел для создания графики Fusion на порядок примитивнее After Effects: он слаб в создании шейповой анимации, а нодовая структура визуально усложняет даже простые процессы [2].

Для внедрения компьютерной графики в видео могут использоваться как программы для видеомонтажа, так и для 3D-моделирования. Далее будет рассмотрено 3 наиболее популярных программы для работы с компьютерной графикой.

1. Adobe After Effects. Это многофункциональный редактор. Помимо создания анимации, в After Effects можно редактировать и монтировать видео и самому создавать различные эффекты. В редакторе можно работать с файлами, импортированными из Adobe Photoshop, Illustrator. Есть много плагинов, которые упрощают работу в программе.

2. Blender. Это многофункциональный бесплатный 3D-редактор с версией на русском языке. Blender позволяет решать огромное количество задач в 3D без использования дополнительного софта: помимо анимации можно создавать 3D-модели и объемные сцены, делать различные симуляции. Есть много плагинов, которые упрощают работу и улучшают пользовательский опыт.

3. Cinema 4D. Это редактор для создания 3D-анимации, моделирования, рендеринга. Cinema 4D позволяет создавать трехмерные изображения людей, животных, предметов, интерьеров, окружения, абстрактных объектов. Также можно работать с 2D-объектами, например создавать сложную анимацию [3].

Процесс добавления зависит от типа графики. Это может быть как 3D-объект, так и 2D-анимация. При добавлении 3D-объекта в видео следует учитывать пропорции объекта по отношению к объектам в кадре, а также положение источника света и тени, для того чтобы компьютерная графика смотрелась гармонично и реалистично.

Список использованных источников

1. Основы монтажа видео для новичков // Комьюнити. URL: <https://timeweb.com/ru/community/articles/osnovy-montazha-video-dlya-novichkov>



2. 9 программ для видеомонтажа, которые подойдут и новичкам, и профессионалам // Т-Ж. URL: <https://journal.tinkoff.ru/list/editing-software/>

3. Топ-17 программ для моушн-дизайнера // Media Contented. URL: <https://media.contented.ru/znaniya/instrumenty/top-17-programm-dlya-moushn-dizajnera/>



ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ WEB-САЙТА ДЛЯ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ И НАУЧНОГО ЖУРНАЛА

Воронина Александра Сергеевна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Федулова Ксения Анатольевна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, fedulova@live.ru

Аннотация. Для проведения научного мероприятия на высоком уровне требуется использование вспомогательных программных средств. Однако для организации любой конференции недостаточно тех сервисов, которые предоставляются интернетом. С учетом этого, структурным подразделениям высших учебных заведений необходимо разработать собственное программное обеспечение для поддержки научных конференций.

Ключевые слова: веб-сайт, разработка сайта, научная конференция, научный журнал.

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF A WEBSITE FOR A SCIENTIFIC CONFERENCE AND A SCIENTIFIC JOURNAL

Voronina Alexandra Sergeevna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Fedulova Kseniya Anatolievna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email: fedulova@live.ru

Abstract. To conduct a scientific event at a high level, the use of auxiliary software tools is required. However, the services provided by the Internet are not enough to organize any conference. With this in mind, the structural units of higher educational institutions need to develop their own software to support scientific conferences.

Keywords: website, website development, scientific conference, scientific journal.

Сегодня Российская Федерация ориентируется на развитие по новому направлению — шестому технологическому укладу. Это предполагает активное применение различных нано- и информационных технологий, а также сокращение энерго- и материалоемкости в производстве. Именно эти факторы вызывают кризис в полиграфии и постепенное замещение печатных изданий в медиа-сфере. Опираясь на данные сведения, необходимо выделить, что создание веб-сайта для научной конференции и научного журнала представляется актуальной задачей.

Рассмотрим несколько важных преимуществ в разработке веб-сайта для научных конференций:

1. Привлечение участников. Исследование от BrightLocal показывает, что 97% потребителей используют интернет для поиска местных услуг, включая мероприятия [1].

2. Удобство для участников. Согласно исследованию компании Eventbrite, 93% участников мероприятий предпочитают регистрироваться онлайн [2].

3. Маркетинг и продвижение. Согласно отчету от HubSpot, компании с блогом получают на 55% больше посетителей на своем веб-сайте [3].

4. Глобальная доступность. По данным статистики интернет-пользователей от Statista, количество пользователей интернета в мире превысило 5.3 миллиарда человек. Веб-сайт конференции обеспечивает глобальную доступность информации о мероприятии для широкой аудитории [4].

5. Экономия времени и ресурсов. Согласно исследованию от Capterra, автоматизация процесса регистрации на мероприятия позволяет сэкономить до 80% времени, затрачиваемого на административные задачи [5].

6. Аналитика и обратная связь. С помощью веб-сайта можно собирать аналитические данные о посещаемости, интересующих темах, поведении пользователей и других метриках, что позволяет организаторам конференции получить обратную связь и улучшить качество мероприятия.

Но и разработка отдельного информационного ресурса для научного журнала данного сообщества также важна. Ниже приведены несколько аргументов, подтверждающих актуальность этой темы:

1. Доступность и распространение. Согласно исследованию, проведенному компанией Pew Research Center, 87% исследователей используют интернет для доступа к научным публикациям.

2. Удобство для авторов. Исследование, проведенное Национальным институтом здоровья, показало, что 78% авторов предпочитают подавать свои статьи через онлайн-платформы научных журналов.

3. Повышение видимости. Согласно отчету, Web of Science, журналы с высококачественными веб-сайтами имеют в среднем на 25% больше просмотров и скачиваний своих статей.



4. Увеличение цитируемости. Исследование, проведенное Центром научной информации, показало, что научные журналы с хорошо разработанными веб-сайтами имеют в среднем на 30% больше цитирований, чем журналы без онлайн-присутствия.

5. Аналитика и метрики. Согласно отчету Google Analytics, научные журналы с веб-сайтами имеют возможность собирать и анализировать данные о посещаемости, поведении пользователей и других метриках, что помогает им улучшать свою работу и привлекать новых читателей.

Куваев М.Ю и Антимонов О.В., говоря о развитии веб-индустрии, пишут, что «От статичных и плоских интернет ресурсов, хорошо работающих только на домашних компьютерах, все переросло в масштабные адаптивные веб-приложения, способные подстраиваться под любое устройство и любую диагональ экрана». Все элементы развития привлекают больше пользователей, что не позволяет разработчикам остановиться на достигнутом [6].

Также авторы статьи определяют несколько тенденций развития веб-разработки, такие как:

- добавление большого количества различных изображений и анимаций;
- прогрессивные веб-приложения;
- совершенствование различных современных подходов к разработке.

Помимо тенденций разработки веб-сайтов, существуют основы для разработки эффективного веб-сайта, тему которых затрагивают Богатырская В.А., Сергушина Е.С. и Клипиков В.Ю. в своей статье [7].

Приведенные авторами этапы и тенденции разработки веб-сайта представлены в целом для всех типов информационных ресурсов. Следует рассмотреть эти элементы для разработки веб-сайта как для научной конференции, так и для научного журнала.

Рассмотрим особенности разработки веб-сайтов специально для научных конференций:

1. Информационная составляющая. Прежде чем начать разработку дизайна, необходимо четко определить, какой контент будет на сайте. Кроме того, стоит уточнить потребности целевой аудитории.

2. Регистрация участников. Веб-сайт должен предоставлять возможность онлайн-регистрации для участников конференции.

3. Программа и аннотации докладов. Важной частью веб-сайта является публикация программы конференции с расписанием выступлений и информацией о спикерах.

4. Абстракты и материалы конференции. Веб-сайт может содержать раздел для публикации абстрактов докладов, презентаций и других материалов, доступных для скачивания участниками.

5. Коммуникация и обратная связь. Веб-сайт может содержать раздел для обратной связи с организаторами конференции, форум для обсуждения



тематики конференции, а также инструменты для обмена сообщениями между участниками.

6. Мобильная оптимизация. Учитывая широкое использование мобильных устройств, важно обеспечить мобильную оптимизацию веб-сайта для удобства доступа к информации о конференции с мобильных устройств.

7. Безопасность данных. Поскольку веб-сайт может содержать личные данные участников (например, при регистрации), важно обеспечить безопасность хранения и передачи этих данных.

Также рассмотрим несколько особенностей разработки веб-сайтов для научных журналов:

1. Публикация научных статей. Веб-сайт должен предоставлять возможность публикации научных статей онлайн, а также удобный поиск и доступ к архиву статей.

2. Журнальный номер и выпуск. Сайт должен иметь возможность организации статей по номерам и выпускам журнала, а также предоставлять информацию о темах и авторах опубликованных статей.

3. Рецензирование и редактирование. Веб-сайт может содержать разделы для процесса рецензирования и редактирования статей, а также информацию о редакционной коллегии журнала.

4. Информация для авторов. Сайт должен предоставлять информацию для потенциальных авторов, включая правила подачи статей, требования к форматированию, процесс рецензирования и публикации.

5. Анонсы и новости. Веб-сайт может содержать раздел с анонсами новых выпусков, обновлениями в политике публикации, приглашениями к участию в специальных выпусках и т.д.

Эти особенности помогут создать информативный и функциональный веб-сайт как для научной конференции, так и для научного журнала.

Прежде чем приступить к созданию веб-страницы, важно выбрать систему управления контентом (CMS). Средства управления — это инструменты, с помощью которых разработчик получает контроль над различными процессами и операциями.

Выбор средств управления довольно богат, что позволяет разработчикам не заикливаться на одной системе управления, но на наше время присутствуют три основных системы:

- система управления «WordPress»;
- система управления «Drupal»;
- система управления «Joomla».

Согласно статистическим данным 2019 года проведен анализ движков 1 млн. наиболее посещаемых сайтов по всему миру, у которых была возможность идентификации CMS



Каждая из данных систем имеет как свои плюсы, так и минусы, что накладывает свои особенности в использовании той или иной системы управления.

На основе проведенного анализа существующих систем управления контентом, была выбрана CMS «WordPress», которую в определенной степени можно считать идеальным для создания веб-сайта как научной конференции, так и для научного журнала.

В заключении хотелось бы отметить, что за электронными журналами будущее, но это не означает, что в скором времени рынок бумажных книг рухнет. Борьба между бумажными книгами и научными журналами продолжается. Нам пока трудно предсказать, что выйдет вперед, но одно понятно: развитие технологий приведёт к повышению качества и комфорта научных деятелей, приобщению широких слоёв населения к процессу получения новых знаний.

Список использованных источников

1. Результаты опроса потребителей в 2020 году // BrightLocal. URL: <https://zvonitemaiky.ru/brightlocal-issledovanie-2020>
2. Eventbrite's 2023 Event Trends Report // Eventbrite. URL: <https://www.eventbrite.co.uk/blog/academy/event-trends-report-2023>
3. Тренды соцсетей 2023: обзор отчета HubSpot и BrandWatch // Adpass. URL: <https://adpass.ru/trendy-sotssetej-2023-obzor-otcheta-hubspot-i-brandwatch/>
4. Internet user growth worldwide from 2018 to 2023 // Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1190263/internet-users-worldwide/>
5. Исследование деловых поездок от Capterra // Trivio. URL: <https://trivio.ru/blog/tp-ost/sl46l60mv1-issledovanie-delovih-poezdok-ot-capterra>
6. Куваев М.Ю., Антимонов О.В. Современные тенденции развития веб-разработки // StudNet. 2020. №9. С. 1269-1273.
7. Прокин А.А., Богатырская В.А., Сергушина Е.С., Клипиков В.Ю. Основы разработки эффективного веб-сайта // E-Scio. 2018. №3 (18). С. 12-17.



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ДЛЯ САЛОНА КРАСОТЫ

Блинова Татьяна Михайловна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Окуловская Анастасия Георгиевна (старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, okanastasiya@ya.ru)

Аннотация. В статье рассматриваются такие вопросы как фирменный стиль для салона красоты, его особенности и средства реализации фирменного стиля. Приведен анализ особенностей салона красоты. Представлен анализ конкурентов, а также рассмотрены виды компьютерной графики.

Ключевые слова: фирменный стиль, салон красоты, логотип, цветовая палитра, продвижение, компьютерная графика.

THEORETICAL FEATURES OF CREATING A CORPORATE IDENTITY FOR A BEAUTY SALON

Blinova Tatiana Mikhailovna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Anastasia Georgievna Okulovskaya (Senior Lecturer at the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, okanastasiya@ya.ru)

Abstract. The article discusses issues such as corporate identity for a beauty salon, its features and means of implementing corporate identity. The analysis of the features of the beauty salon is given. The analysis of competitors is presented, as well as the types of computer graphics are considered.

Keywords: corporate identity, beauty salon, logo, color palette, promotion, computer graphics.

Сегодня салоны красоты становятся все более популярными и конкурентными на рынке, и поэтому создание узнаваемого и уникального корпоративного стиля является неотъемлемой частью успешного продвижения в этой сфере. Для этого разрабатывают фирменный стиль как средство повышения узнаваемости салона красоты.

Каждый день на рынке появляется множество салонов красоты, которые развиваются очень быстро. Развитие бьюти-индустрии активно увеличивается поэтому присутствует конкуренция. Актуальность данной темы заключается в том, что создание фирменного стиля — неотъемлемый атрибут любой успешной современной компании, благодаря которому выделяются на рынке и создают единый и профессиональный образ салона красоты, который будет привлекать клиентов.

Термин «фирменный стиль» представляет русский синоним западного определения «corporate identity». Слово «corporate» в переводе с английского означает «корпоративный, общий». В итоге образуется альтернативный вариант термина «фирменный стиль» – словосочетание «корпоративная идентичность». Актуальность проблематики современной эстетики.

Фирменный стиль можно определить как чувственно воспринимаемое, наглядно данное единство корпоративного пространства, организованное системой эстетических артефактов компании [3].

При выборе стиля дизайна следует ориентироваться то, как отобразить наилучшим образом стиль дизайна, чтобы получить рост и успех бизнеса.

Салон красоты — это место, где можно получить профессиональный уход за внешностью и расслабиться в уютной атмосфере. Салоны красоты, которые оказывает услуги по уходу за внешним видом человека: от кожи и волос до кончиков ногтей. Рассмотрим особенности салона красоты:

1. Широкий спектр услуг: салоны красоты предлагают различные услуги, такие как маникюр, педикюр, наращивание ногтей, стрижка, макияж и многое другое. Это позволяет клиентам выбирать необходимые им процедуры на основе своих потребностей и предпочтений.

2. Профессиональные специалисты: салоны красоты привлекают высококвалифицированных и опытных специалистов, которые хорошо разбираются в своей работе и могут предложить лучшие решения для ухода за ногтями и телом.

3. Качественные материалы и оборудование: салоны красоты используют качественные косметические средства, которые могут обеспечить эффективный и безопасный уход за клиентами. Они также оснащены специальным оборудованием и инструментами для проведения различных процедур.

4. Индивидуальный подход: салоны красоты предлагают индивидуальный подход к каждому клиенту. Специалисты обсуждают с клиентами их



потребности и желания, перед началом процедуры. Это позволяет достичь наилучших результатов и удовлетворить потребности клиента.

5. Расслабляющая атмосфера: в некоторых салонах красоты создают расслабляющую атмосферу, чтобы клиенты могли отдохнуть и насладиться процедурами. Мягкая музыка, приятный аромат и комфортные условия помогают создать спокойную и приятную обстановку.

6. Предложения и акции: салоны красоты могут предлагать специальные предложения и акции для привлечения клиентов. Это может быть сезонная скидка, подарочный сертификат или дополнительные услуги за более выгодные условия [1].

Выявлены следующие основные тренды продвижения, которые являются наиболее актуальными и имеющими высокий потенциал. Принципы контента при продвижении салонов красоты:

Эмоции. Они способствуют более эффективному сохранению в памяти связанного с ними материала. Известно, что человеческий мозг лучше запоминает ту информацию, которая вызывает определенные эмоции. Этим фактом могут воспользоваться салоны красоты, публикуя яркие фотографии, динамичные видеоролики и неожиданные новости о деятельности организации.

Польза. В социальных сетях важно нацеливать фокус внимания на подписчика. Так, новость об открытии нового салона красоты следует преподнести не с точки зрения произошедшего события, а преимуществ, открывающихся перед потенциальными потребителями: «Теперь у вас есть возможность делать любимые процедуры ближе и быстрее, потому что мы открыли новый салон в вашем районе!».

Диалог. Коммуникации с клиентами являются неотъемлемой частью деятельности салона красоты и включают в себя: общение с подписчиками по вопросам осуществляемых бьюти-процедур, оперативные ответы на сообщения и комментарии, а также оперативную обратную связь и корректную обработку жалоб и возражений [2].

Конкуренты имеют свои особенности, которые могут привлекать уникальную аудиторию клиентов. Для проведения более подробного анализа предлагается изучить отзывы клиентов, узнать о ценах, акциях и рекламных кампаниях конкурентов, а также проанализировать социальные сети и веб-сайты этих салонов красоты.

Растровая графика — это вид графики, основанный на использовании пикселей как основных единиц изображения.

Векторная графика — это метод представления и обработки графических изображений с помощью математических объектов, называемых векторами.

Для современных компаний фирменный стиль — характерный для данной фирмы язык, своеобразное удостоверение личности предприятия, его опознавательный знак, визитная карточка. Среди основных функций фирменного стиля — функция доверия, идентификации и эффективности рекламы. Постоянные элементы фирменного стиля экономит время



потребителя, упрощают его для него процесс совершения покупки, или потребления услуг и вызывают положительные эмоции, ассоциирующиеся с именем и образом предприятия. Однако, если реальный и искусственно созданный образы находятся в противоречии, то маркетинговые мероприятия могут принести больше вреда, чем пользы.

Список использованных источников

1. Возмилова А.О. Ключевые тренды продвижения на рынке бьюти-услуг // Вестник Академии знаний. 2023. №1 (54).
2. Христофоров А.В. Продвижение услуг в социальных сетях // Сервис+. 2010. №2.
3. Новикова М.М., Камелева К.Н. К вопросу о стилистическом разнообразии современного графического дизайна // Интерактивная наука. 2023. №6 (82).



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНИМАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

Голубева Варвара Михайловна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Федулова Ксения Анатольевна, доцент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, кандидат педагогических наук, fedulova@live.ru

Аннотация. В статье рассматривается эффективность применения анимации при разработке руководства пользователя для программного обеспечения образовательного характера. Автор подчёркивает важность визуального представления информации и стимуляции внимания аудитории для повышения мотивации и улучшения восприятия материала.

Ключевые слова: анимация, мультимедийные материалы, образовательные программы, визуальные элементы, руководство пользователя.

THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF ANIMATION IN THE DEVELOPMENT OF A USER'S GUIDE FOR EDUCATIONAL SOFTWARE

Golubeva Varvara Mikhailovna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Fedulova Kseniya Anatolievna, associate professor of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, Candidate of Pedagogical Sciences, Email: fedulova@live.ru

Abstract. The article examines the effectiveness of the use of animation in the development of a user's guide for educational software. The author emphasizes the

importance of visual presentation of information and stimulation of the audience's attention to increase motivation and improve the perception of the material.

Keywords: animation, multimedia materials, educational programs, visual elements, user manual.

Техническая документация, ставшая неотъемлемой частью инженерии, производства и информационных технологий, является ключевым инструментом передачи информации об устройствах, процессах, программном обеспечении и методах работы. Статья обсуждает важность разработки качественной технической документации, а именно руководства пользователя, предлагая внедрение визуальных элементов, таких как анимация, для повышения уровня понимания и визуализации информации.

Техническая документация играет ключевую роль в современных информационных технологиях, служит необходимым средством передачи сложной информации. при разработке и внедрении программного обеспечения требуется большое количество технической документации. К ним относятся руководства, инструкции и справки для пользователей, обзоры программного обеспечения, спецификации, методики тестирования и т.д. Для удобства классификации вся эта документация делится на 4 категории:

Проектная (архитектурная), которая описывает основные положения, цели, задачи и этапы проекта, которые применяются при создании программного обеспечения и его рабочей среды.

Техническая, которая включает описание программного кода и выполняемых им функций, структур данных, алгоритмов, API и интерфейсов. Кроме того, в ней подробно отображается процесс разработки ПО, принцип его действия и порядок эксплуатации.

Маркетинговая, которая помогает привлечь внимание целевой аудитории к продукту, рассказать о его предназначении, возможностях и преимуществах.

В рамках данной статьи будет рассмотрена пользовательская техническая документация. В такой документации нет сложных технических описаний кода и принципов его работы, вместо этого она сосредоточена на описании функций программного обеспечения (ПО) и правил его эксплуатации. Среди наиболее распространенных форматов пользовательской документации можно отметить краткое руководство пользователя и подробный справочник пользователя. Также она нередко содержит инструкцию по решению проблем и ответы на часто задаваемые вопросы [1].

Эффективность этой документации зависит от ее точности, ясности и доступности для широкой аудитории.

Так как руководство пользователя предназначено для передачи знаний о различных аспектах работы с новым программным обеспечением, оно обычно включает текстовые описания, схемы, диаграммы и изображения. Ключевыми

характеристиками качественной пользовательской документации являются точность, ясность и доступность.

Важно, чтобы руководство пользователя программного обеспечения было не только информативным, но и легко доступным, понятным для широкого круга пользователей и предлагало поддержку на различных этапах использования программного обеспечения. особенно это важно, если она предназначено для образовательных организаций, где пользователи могут быть с различными уровнями информационно-технологической подготовки. Соответственно, она должна быть адаптирована для всех пользователей, обеспечивая четкие инструкции, наглядные примеры и простой язык, чтобы способствовать эффективному освоению и использованию программного обеспечения в образовательных организациях.

Интеграция визуальных элементов, таких как схемы и диаграммы, в техническую документацию повышает ее эффективность. Однако современные тенденции в развитии технической коммуникации предполагают расширение использования визуализации. Анимация, как элемент визуальной коммуникации, добавляет новый уровень понимания и улучшает способность документации визуально передавать информацию.

Использование вместо статичных изображений или простого текста, элементов моушн-дизайна для создания более интерактивных и наглядных инструкций по использованию продуктов или услуг не только улучшит понимание материала, но и сделает процесс обучения использованию программного обеспечения более интересным и запоминающимся для пользователей.

Анимация предоставляет возможность динамично демонстрировать процессы, функции и взаимодействие между компонентами. Это особенно полезно при описании сложных технических процессов, где визуализация может сделать информацию более доступной и запоминающейся.

Преимущества визуальных элементов в документации:

- улучшенное понимание. Визуальные элементы, включая анимацию, способствуют более глубокому пониманию информации.
- запоминаемость. Использование визуальных элементов увеличивает запоминающую способность, особенно в контексте сложных технических концепций.
- привлекательность Документации. Визуально привлекательные документы привлекают внимание пользователя, усиливая общее восприятие их ценности.
- универсальность. Визуальные элементы могут быть эффективными для широкого круга пользователей, что делает их универсальным средством передачи информации.



Однако, несмотря на все вышеупомянутые преимущества, важно помнить, что анимация должна быть использована с умом и в соответствии с потребностями конечного пользователя. Эффективность анимации зависит от того, насколько она соответствует конкретным целям и потребностям аудитории. Разумное и тщательно продуманное внедрение анимации в техническую документацию способствует максимальному раскрытию ее потенциала и достижению наилучших результатов.

Важно отметить, что анимация также способствует адаптации к различным типам пользователей. Там, где статические изображения и текст могут быть ограничены в понимании, динамичная анимация может быть более интуитивно понятной. Это особенно полезно при работе с разнообразной аудиторией, учитывая различия в визуальном восприятии и предпочтениях пользователей.

Разработкой различных анимационных роликов, интерактивных элементов занимаются моушн-дизайнеры. Профессия motion дизайнера, хоть и относительно молодая, активно развивается и приобретает популярность. Этот специалист должен обладать не только навыками работы с графическим дизайном, знанием типографики, композиции и цветовым решением, но также обладать умением создавать сценарии, разрабатывать сюжетные линии и создавать раскадровки [8].

Это необходимо для того, чтобы оживить идеи и концепции через движущуюся графику, обогатить пользовательский опыт и увлечь аудиторию новыми историями. Поэтому motion дизайнер должен быть способен не только визуализировать, но и оживлять каждый кадр, создавая впечатляющие визуальные истории, которые запоминаются и вдохновляют.

Storytelling - это искусство рассказа историй с целью передачи информации, идей или эмоций. Оно включает в себя умение конструировать и структурировать повествование таким образом, чтобы захватить внимание аудитории, передать определенные концепции или идеи, а также вызвать определенные эмоциональные реакции.

Storytelling через визуальные средства, такие как моушн-дизайн и анимации, может преобразить техническую информацию, придавая ей человеческий аспект. Рассказывая истории через визуальные образы, можно передать ценность продукта или услуги, привлекая внимание аудитории и делая информацию более запоминающейся. Комбинация структурированной технической информации с элементами Storytelling позволяет не только передать сухие факты, но и создать эмоциональное вовлечение и понимание [4].

Эффективное использование Storytelling в технической документации может помочь пользователям лучше усвоить информацию, а также повысить интерес к продукту или услуге. Представление контента с помощью историй и визуальных элементов не только улучшает понимание, но и устанавливает эмоциональное соединение с аудиторией, что делает техническую

информацию более доступной и привлекательной для широкого круга пользователей.

Для разработки качественной анимации разработчику необходимо специализированные профессиональные инструменты. Blender предоставляет богатый инструментарий для творческой работы с 3D-графикой, анимацией и визуальными эффектами. Благодаря своей бесплатности и активному сообществу, он становится все более популярным среди художников и разработчиков.

В качестве основного инструмента для разработки анимационной технической документации будет выбрано программное обеспечение для создания, редактирования и анимации 3D и 2D графики Blender.

Таким образом, подводя итоги можно отметить, что использование анимации в формате сторителлинга в технической документации не только способствует лучшему пониманию информации, но и повышает ее привлекательность и усваиваемость, делая этот инструмент более эффективным и востребованным в контексте разработки пользовательской технической документации.

Список использованных источников

1. Техническая документация – что это такое, какой она должна быть и кто ее создает // APIX. URL: <https://apix-drive.com/ru/blog/useful/tehnicheskaja-dokumentacija>.
2. Зырянова Е.С. Важность визуального контента и классификация его типов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2022. №6. С. 158-161.
3. Что такое моушн-дизайн? // Workspace.ru URL: <https://workspace.ru/blog/chto-takoe-moushn-dizayn/>
4. Комиссарова. Л, Васильева. А.С, Горбань Е. Е. Сторителлинг как коммуникационная технология // PR и реклама в изменяющемся мире: региональный аспект. 2017. №17. С. 96-104.
5. Как моушн-дизайн применяется в дизайне сайтов - особенности направления и реальные примеры // IDBI. URL: <https://idbi.ru/blogs/blog/moushn-dizayn-v-dizayne-saytov>
6. Михалина Т.Н., Федоров А.В. Моушен дизайн в современном мире // Бизнес и дизайн ревю. 2020. № 1 (17). С. 9
7. Моушн дизайн – полное руководство // Sravni.Ru URL: <https://www.sravni.ru/kursy/info/moushn-dizajn-polnoe-rukovodstvo/>
8. Мурадян. А. С. Анимация как эффективное средство общего медиаобразования // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. 2015. № 12. С. 27-34.



БУКТРЕЙЛЕР КАК НОВОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КНИГИ

Котова Ирина Анатольевна, ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, kotova_ia@bk.ru

Шаньгина Кристина Алексеевна, студентка кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург

Аннотация. Сегодня одним из ярких и современных способов представления книг смело можно назвать необычное направление – буктрейлер. В статье рассматриваются возможности его применения как в коммерции, так и в образовании, а также приводятся удачные примеры. Авторы описывают виды книжных трейлеров и рекомендации по их созданию.

Ключевые слова: буктрейлер, книжный трейлер, видеоролик, литература, информационные технологии.

BOOKTRAILER AS A NEW REPRESENTATION OF THE BOOK

Kotova Irina Anatolievna, assistant lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: kotova_ia@bk.ru

Shangina Kristina Alekseevna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg

Abstract. Today, one of the bright and modern ways of presenting books can be safely called an unusual direction – booktrailer. The article discusses the possibilities of its application both in commerce and in education, as well as provides successful examples. The authors describe the types of book trailers and recommendations for their creation.

Keywords: booktrailer, book trailer, video, literature, information technology.

С каждым годом цифровое пространство становится всё обширнее, открываются новые темы, переплетаются различные направления и формируются необычные образы. Именно так 20 лет назад появились буктрейлеры – незатейливые короткометражные ролики о книгах, передающие интересные фрагменты сюжета и привлекающие читателя ознакомиться с ней. Они должны были помочь книжному рынку во времена его упадка.

Первый буктрейлер был представлен в Луизиане в 2003 году на книжной ярмарке. Данный ролик был сделан для книги Кристин Фихан «Темная Симфония» и содержал в себе видеоряд с повествователем, который погружал смотрящего в сюжет [2]. В России же первый буктрейлер появился только в 2011 год, это был видеоролик на книгу Алексея Маврина «Псоглавцы» издательства «Азбука-Аттикус» [4]. К сожалению, он оказался сумбурным, дорогостоящим и затянутым, поэтому не смог получить должного внимания от публики. Хотя первый буктрейлер и был создан более 10 лет назад, сейчас данный жанр все ещё находится на стадии развития, появляются новые классификации и всё больше книг обретают свои короткометражные ролики. Для повышения продаж издательства заказывают буктрейлеры и размещают их на видеохостингах, официальных сайтах и социальных сетях. Так, на просторах самого популярного видеохостинга YouTube на сегодняшний день можно найти множество любительского контента подобного жанра.

Буктрейлеры с каждым годом приобретают новые направления, например, их вводят в учебный процесс для активизации интереса к чтению у школьников и студентов. Также для углубленного погружения в книгу, развития командной работы и формирования умений оценивать результаты в обучение внедряются технологии разработки и создания буктрейлеров [1].

Книжные трейлеры используют библиотеки для привлечения читателей, празднования юбилеев писателей и создания интересных проектов, также их создают музеи для интерпретации литературного текста. Книжные блогеры тоже не остаются в стороне, они снимают обзоры на уже вышедшие книги, разбирают книги на цитаты, проигрывают сцены из книг с помощью перевоплощения в одного из персонажей книги.

Сегодня буктрейлеры имеют большую вариативность: от простого слайд-шоу до костюмированных мини-спектаклей, погруженных полностью в эпоху книги. Наиболее часто встречаются следующие виды буктрейлеров:

1. Самостоятельная презентация. Автор может не пользоваться поддержкой профессионала для разработки своего буктрейлера, а сделать это самостоятельно. Успех этой стратегии зависит от харизмы автора, он может встать перед камерой и прочитать один из самых интересных отрывков в своей книге, не раскрывая сюжет. Другой метод заключается в демонстрации печатных материалов. Читатели всегда будут судить о произведении по качеству его обложки, и чем она ярче, тем лучше писатель сможет



воспользоваться преимуществами этого ресурса. Одним из примеров данного буктрейлера является ролик издательства «ЭКСМО», в котором автор Антонина Крейн рассказывает о своей новой книге «Улыбнись мне, Артур Эдинброд».

2. Мини-спектакль. Еще один интересный стиль отображения буктрейлера – через театральное представление истории. Визуальное воссоздание наиболее привлекательных сцен, реплик и героев произведения имеет огромную ценность для публики, так как дает возможность погрузиться в сюжет с выступлением реальных людей, способных оживить главных героев. Одним из примеров является буктрейлер к конкурсу «Выпускник» 2015 года по книге Островского А.Н. «Бесприданница».

3. Интервью с писателем. Он состоит из записи конференции, на которой автор раскрывает некоторые интересные моменты книги, чтобы привлечь внимание читателей. Затем интервью проходит обработку, определенные моменты удаляются, где-то происходит обрезка хронометража, настраиваются аудио- и видеопереходы. Одним из примеров является видеоролик с Александром Палиенко от издательства «АСТ», в котором он отвечает на вопросы читателей и рассказывает о своей книге.

4. Анимационный видеоролик. Данный вид является самым трудоемким и трудозатратным, однако он может быть самым привлекательным. С помощью иллюстраций можно создать креативный ролик, не прибегая к помощи актеров, и добавить различные эффекты, невозможные при обычной съемке. Для его выполнения могут использоваться такие программные средства, как Adobe Animate, Blender, Adobe Premiere Pro. Одним из свежих анимационных буктрейлеров является ролик от издательства «Комильфо» по книге китайской писательницы Мосян Тунсю «Благословение небожителей».

На просторах сети Интернет появляется все больше гайдов и инструкций о том, как правильно и быстро создать буктрейлер: от написания сценария до размещения ролика на хостинге. Качественный буктрейлер должен отвечать следующим рекомендациям:

- ролик не должен длиться более трёх минут, так как читатель может потерять интерес из-за затянутости;
- отсутствие бессодержательных цитат;
- использование визуального контента высокого качества: изображений, анимаций и переходов;
- обязательное наличие информационных сведений: названия книги, автора и издателя
- использование единого стиля: шрифтов, цветовых решений;
- распространение буктрейлера по тематическим каналам и социальным сетям;
- соблюдение авторских прав при создании буктрейлера [5].



Качественный трейлер к книге может произвести сильное впечатление. Видео генерирует наибольшую вовлеченность, более 60% людей смотрят видео каждую неделю, исследования показывают, что люди помнят 95 % сообщения, по сравнению с 10 %, когда они читают его в письменном виде [3].

Данный жанр ещё развивается, с каждым годом появляются новые виды, рекомендации и стилистики. Его активно внедряют издательства и библиотеки, начинают использовать в школах и университетах. Хороший буктрейлер может стать вирусным и помочь привлечь новую аудиторию, поднять продажи книги и вывести её в бестселлеры. Немаловажным фактом является и применение буктрейлеров в учебном процессе, так как новый формат не только привлекает детей творчеством и подталкивает осознаннее читать литературные произведения, но и развивает навык работы в команде.

Список использованных источников

1. Буктрейлер – современный способ продвижения книги // Централизованная библиотечная система Бахчисарайского района. URL: <https://bl.crm.muzkult.ru/media/2018/08/26/1232516863/Buktrejler.pdf>
2. Оришев, А. Б., Козырева Н. Е. Буктрейлеры как новое направление в рекламном искусстве // Бизнес и дизайн ревю. 2019. № 3. С. 12.
3. Ошеломляющая статистика видеомаркетинга за 2023 год: насколько эффективны маркетинговые видео? // bloggersideas URL: <https://www.bloggersideas.com/ru/video-marketing-statistics/>
4. Черных О. С. Буктрейлеры: классификация, идиостиль, композиция и связь с претекстом // Язык. Текст. Книга. 2018. С. 104-108.
5. Что такое буктрейлер: показываем примеры // Литрес. URL: <https://blog.selfpub.ru/booktrailer>



ВИЗУАЛЬНАЯ НОВЕЛЛА КАК ЭЛЕМЕНТ ОБУЧЕНИЯ

Котова Ирина Анатольевна, ассистент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, kotova_ia@bk.ru

Волегова Екатерина Денисовна, студент кафедры информационных систем и технологий, Российский государственный профессионально-педагогический университет, г. Екатеринбург, cataezyna151@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается использование визуальных новелл как элемента обучения, их особенности и потенциал в образовательном процессе. Визуальные новеллы являются частью графических повествовательных ресурсов, формирующих необходимый эмоциональный фон и делающих обучение более образным и лёгким для усвоения. Авторы описывают преимущества использования визуальных новелл в образовательном процессе как для педагогов, так и для обучающихся.

Ключевые слова: визуальная новелла, интеграция, образовательный процесс.

VISUAL NOVEL AS AN ELEMENT OF LEARNING

Kotova Irina Anatolievna, assistant lecturer of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, email: kotova_ia@bk.ru

Volegova Ekaterina Denisovna, student of the Department of Information Systems and Technologies, Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Email: cataezyna151@gmail.com

Abstract. The article examines the use of visual novels as an element of learning, their features and potential in the educational process. Visual novels are part of graphic narrative resources that form the necessary emotional background and make learning more imaginative and easier to learn. The authors describe the advantages of using visual novels in the educational process for both teachers and students.

Keywords: visual novel, integration, educational process.

В последние годы жанр визуальных новелл становится все более популярным в мире компьютерных игр. Визуальные новеллы — это жанр компьютерных игр, в котором сюжет показывается игроку посредством вывода текста, статических или анимированных изображений, а также звукового и/или музыкального сопровождения [4]. Степень интерактивности в таких играх обычно низкая, и от зрителя требуется лишь сделать определённый выбор, в частности — выбрать вариант ответа в диалоге.

Актуальность этого жанра обусловлена несколькими факторами. Прежде всего, визуальные новеллы предлагают игроку возможность полностью погрузиться в увлекательную историю и принять активное участие в развитии сюжета. Выборы игрока могут напрямую влиять на ход событий и итог истории, делая игровой процесс более захватывающим и индивидуальным. Также, визуальные новеллы обладают уникальным эстетическим стилем, который привлекает внимание читателя. Красочные иллюстрации, анимация персонажей и стилизованное музыкальное сопровождение создают неповторимую атмосферу и вовлекают игрока в действие на экране.

Визуальные новеллы часто предлагают глубокую и запоминающуюся сюжетную линию, которая оставляет длительное впечатление и вызывает интерес игроков к прохождению других разнообразных историй. В новеллах и комиксах используются одинаковые принципы: абстрактность персонажа позволяет легче и шире трактовать героя, его прописанность напрямую влияет на наше восприятие истории [2]. Раскрытие персонажей, множество путей развития сюжета и неожиданных поворотов придают визуальной новелле уникальность и свой неповторимый стиль. Персонажи этих игр обычно выполнены в стиле аниме, который, как и жанр визуальные новеллы, возник в Японии.

На сегодняшний день данный жанр остаётся популярным прежде всего в Азии, где находятся большинство ведущих разработчиков, но в связи с растущим интересом к японской культуре и популяризацией игр, визуальным новеллам уделяется все большее внимание не только в Азии, но и в западном мире. Они становятся популярным выбором для тех, кто ищет необычный и занятный способ провести время, наслаждаясь красивой графикой и погружаясь в мир захватывающих историй.

Ранее в рамках обучающего контента использовали просмотр диафильмов и видеофильмов, но доступ к ним был ограничен из-за технических и финансовых ограничений. Однако с появлением новых технологий и доступности интернета, возможности просмотра обучающих видеороликов значительно расширился. Современные дети взаимодействуют с технологиями с раннего детства, и использование обучающего контента становится все более популярным и эффективным методом обучения. Стоит отметить, что одним из важных достижений в этой области является возможность обучения с помощью визуальных новелл. Их можно использовать в образовательных целях, таких как

развитие навыков чтения, понимания историй, визуального мышления и творческого самовыражения.

Интеграция жанра визуальных новелл в образовательный процесс — это эффективный метод привлечения школьников к учебе. Одним из главных преимуществ интеграции визуальных новелл в образовательный процесс является их способность повышать мотивацию к обучению. Визуальный аспект игр данного жанра привлекает внимание учащихся, делая обучение более интересным и занимательным. Читатели погружаются в глубину повествования, развивают свои навыки понимания и интерпретации текста.

Кроме того, визуальные новеллы можно эффективно использовать для развития навыков письма и критического мышления. Визуальные элементы помогают визуализировать и запоминать информацию, делая процесс обучения более наглядным и запоминающимся. Графические новеллы также способствуют развитию аналитических способностей и осмысленному восприятию текста, поскольку читателям необходимо активно участвовать в повествовании, принимать решения и анализировать последствия своих решений. Интеграция визуальных новелл в образовательный процесс может помочь развить коммуникативные и социальные навыки, так как они часто предлагают множество персонажей и диалогов, помогая учащимся развить навык эмпатии. Также, данный жанр видеоигр предлагает учащимся интерактивное и иммерсивное обучение, которое стимулирует творческое мышление. Использование визуальных новелл в образовательном процессе может стать важным инструментом для разнообразия и улучшения образовательной практики школьников.

Стоит отметить, что визуальные новеллы также могут положительно влиять на удержание внимания детей школьного возраста на литературных произведениях. Графическая составляющая представляет из себя различные яркие иллюстрации, текстовые блоки, все это создает более интересное и привлекательное визуальное представление истории. Использование визуальной составляющей и четкой структуры помогает лучше запоминать подающую информацию. Таким образом, прочитав визуальную новеллу, основанную на литературном произведении, дети смогут лучше осмыслить сюжет и запомнить основные детали произведения. В результате они также смогут найти для себя истории и персонажей, к которым они смогут сопереживать, что влияет на эмоциональную вовлеченность и более глубокое погружение в чтение.

Однако существует важный аспект — это необходимость грамотного использования визуальных новелл в образовательном процессе. Учителя должны активно принимать участие в выборе качественного образовательного контента, который соответствует возрасту и способностям детей. Это поможет гарантировать, что обучающие визуальные новеллы будут полезными инструментами для обучения. Возможность обучения с помощью визуальных



новелл также представляет собой потенциал для дальнейшего развития в этой области. Однако важно помнить о необходимости грамотного подхода к выбору и использованию таких материалов в образовательном процессе.

Интеграция визуальных новелл в образовательный процесс, может осуществляться различными методами. Например, учителя могут предлагать школьникам принимать активное участие в интерактивных уроках, где ученики смогут принимать решения и влиять на развитие сюжета. Также, визуальные новеллы могут служить основой для мультимедийных презентаций, визуализирующих ключевые моменты литературных произведений и способствующих формированию литературного анализа. Эти методы способствуют более увлекательному обучению на уроках.

Подводя итоги по интеграции визуальных новелл в образовательный процесс, можно сказать, что видеоигры данного жанра являются мощным инструментом обучения школьников и детей, обеспечивая инновационный подход к формированию навыков чтения, развитию критического мышления и визуальной грамотности. Визуальные новеллы помогут создавать увлекательные сценарии обучения, которые обогащают текст и привлекают внимание учащихся. Этот образовательный формат не только дает ученикам ключевые знания, но и развивает их творческое мышление, умение анализировать и интерпретировать информацию.

Список использованных источников

1. Алимова Д.Х., Богданович Н.В. Визуальная новелла как метод развития общительности // Psyjournals. URL: https://psyjournals.ru/journals/psylaw/archive/2021_n4/alimova_bogdanovich. Текст: электронный.
2. Анализ инструментов визуальной новеллы // DTF. URL: <https://dtf.ru/gamedev/648514-analiz-instrumentov-vizualnoj-novelly>. Текст: электронный.
3. Визуальные новеллы как искусство интерактивного повествования // Pikabu. URL: <https://clck.ru/37dbME>. Текст: электронный.
4. Визуальные новеллы, что это и с чем едят? // Stopgame. URL: https://stopgame.ru/blogs/topic/58568/vizualnye_novelly_что_eto_i_s_chem_edyat. Текст: электронный.



АНАЛИЗ ВИДЕОДАНЫХ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ РЕКЛАМНЫХ БЛОКОВ: ПОДХОДЫ И ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ

Толстова Наталья Сергеевна, кандидат педагогических наук, Российский государственный профессионально-педагогический университет, ИИПО, доцент кафедры ИС

Герцев Кирилл Сергеевич, магистрант, Российский государственный профессионально-педагогический университет, ИИПО, мзРИС-201

Аннотация. Статья посвящена систематизации подходов работы с видеопотоком, которые могут помочь в устранении проблемы поиска заранее заданных видеофрагментов. Были намечены возможные подходы для решения задачи. Сделан вывод о необходимости разработки собственной системы и необходимости дальнейшего анализа подходов.

Ключевые слова: анализ видеоряда; идентификация контента; поиск видеофрагментов; видео; анализ; реклама; информационные технологии.

VIDEO DATA ANALYSIS FOR AD BLOCK DETECTION: APPROACHES AND READY-MADE SOLUTIONS

Tolstova Natalia Sergeevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Russian State Vocational Pedagogical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Systems

Gertsev Kirill Sergeevich, Master student, Russian State Vocational Pedagogical University, IEPE, mzRIS-201. E-mail: kirsten1333@gmail.ru

Abstract. The article is devoted to the systematization of approaches to working with a video stream that can help eliminate the problem of searching for predefined video clips. Possible approaches to solving the problem were outlined. It is concluded that it is necessary to develop its own system and the need for further analysis of approaches.

Keywords: video sequence analysis; content identification; video fragment search; video analysis; advertising; information technology.

Телевизионная реклама остается важным инструментом маркетинговых коммуникаций, несмотря на рост популярности цифровых медиа. Однако традиционные методы измерения эффективности рекламы на телевидении часто неточны и неполны, что затрудняет оценку ее реального воздействия.

Понимание фактического количества показов рекламы на телевидении имеет решающее значение для рекламодателей и медиакомпаний. Оно позволяет оптимизировать рекламные кампании, обеспечивая показ рекламы целевой аудитории и максимизируя отдачу от инвестиций. Кроме того, точные данные о просмотрах необходимы для честных и прозрачных отношений между рекламодателями и телевизионными каналами.

Традиционные методы измерения аудитории телевидения, такие как рейтинги и доли, основаны на выборках и не учитывают фактическое количество просмотров рекламы. Кроме того, они не позволяют идентифицировать конкретные бренды, чья реклама транслировалась. Для преодоления этих ограничений необходимо: отслеживание количества показов видеорекламы определённых брендов в сетке регионального телевидения на каналах первого и второго мультиплекса.

Предварительный анализ существующих технологий показал, что готовых решений, полностью отвечающих поставленной бизнес-задаче, не существует. Это побудило нас провести собственное исследование с целью разработки методологии для решения этой проблемы. Исследование направлено на приближение к достижению цели и состоит из двух основных этапов:

Проанализировать существующие подходы к работе с видеоданными, в частности, способы идентификации заданных видеофрагментов в видеопотоках.

Применить полученные знания к поставленной проблеме и выбрать наиболее эффективные методы.

Объектом данного исследования будут являться подходы работы с видеоданными, а предметом способы определения определённых, заранее известных видеофрагментов в видеопотоке. Проблему можно сформулировать, как: отсутствие понимания способов решения бизнес-задачи, поставленной ранее. Целью работы будет проведение анализа подходов работы с видеопотоком, которые могут помочь в устранении проблемы поиска видеофрагментов. Для этого будет проведён анализ понятий, будут рассмотрены существующие технологии, а также будет составлен список релевантных подходов.

Термины, которые используются в исследовании:

Видеопоток — это временная последовательность кадров, не имеющая чёткого конца и начала, определённого формата, закодированная в битовый поток.

Видеофрагмент — это отрезок видео, в отличие от потока имеет чёткое начало и окончание.



Целевой фрагмент — который мы пытаемся найти или идентифицировать во входном видеопотоке.

Рекламный блок — это определенный интервал времени в телевизионной программе, в течение которого транслируются рекламные сообщения или материалы.

Выявление рекламы — это метод разбора видеопотока с использованием алгоритмов компьютерного зрения, машинного обучения или других алгоритмов для обнаружения рекламных блоков.

Идентификация видеофрагмента — это процесс определения искомого видеофрагмента в видеопотоке, вместе со сбором побочной информации о нём.

В данном случае под видеопотоком будет подразумеваться видеопоток с телевизионной трансляции, при чём их будет несколько одновременно. Целевые фрагменты будут загружены в систему заранее для идентификации заранее, что позволяет их предварительно сколь угодно долго обрабатывать.

Существующие программные продукты, которые могут быть применимы для задачи:

YouTube ContentID, Google LLC.

Shazam, Apple Inc.

Подробнее рассмотрим их:

Content ID (CID) — это система, разработанная Google и используемая YouTube, которая позволяет правообладателям идентифицировать и управлять своим контентом, размещенным на платформе. Content ID работает следующим образом. Правообладатели загружают образцы своего защищенного авторским правом контента в систему CID. Когда пользователь загружает видео на YouTube, CID сканирует его и сопоставляет с загруженными правообладателями образцами. Если система CID обнаруживает совпадение, она идентифицирует правообладателя и предоставляет ему несколько вариантов действий.

CID может в чистом виде решить поставленную задачу, но стоит отметить и проблемы. Эта разработка интегрирована в систему YouTube и скорее всего не возможна в отрыве от неё. Нет никакой возможности использовать её для решения поставленной задачи, из-за отсутствия возможности изолированно получить доступ к этой системе, тем более для коммерческих целей. CID не поддерживает потоковый анализ данных. Исходный код закрыт и является коммерческой тайной, некоторые детали реализации есть в открытом доступе, но они незначительны.

Shazam — это приложение для распознавания музыки, которое использует технологию распознавания аудиоотпечатков для идентификации песен на основе короткого аудиообразца. Вот как это работает:

Пользователи открывают приложение Shazam и нажимают кнопку прослушивания. Shazam записывает короткий аудио образец (обычно 10-15 секунд) с микрофона устройства.



Аудиообразец обрабатывается и преобразуется в аудиоотпечаток, который представляет собой уникальное цифровое представление песни. Аудиоотпечаток сравнивается с обширной базой данных аудиоотпечатков Shazam, содержащей миллионы песен. Если в базе данных находится совпадение, Shazam идентифицирует песню и отображает информацию о ней.

Shazam тоже может решить поставленную задачу, причём, с одной стороны, ещё более эффективно, так как в его случае нет необходимости прибегать к видео ряду, а как мы знаем, обработка звука менее затратный по отношению к вычислительной мощности процесс. С другой стороны, не вся реклама имеет звук, а также иногда в рекламе могут использоваться звуки клише, которые могут привести к ложным срабатываниям нашей системы. Хотя, основной причиной не использовать Shazam будет невозможность этого действия, так как это опять же приложение с закрытым исходным кодом, не предоставляющее пользователю подобного функционала. Стоит отметить, что некоторые детали реализации алгоритмов этого аудио-сервиса есть в открытом доступе и могут помочь в решении бизнес-задачи.

Проанализировав несколько существующих приложений, которые могли бы подойти в сложившейся ситуации можно сделать несколько выводов, а также выделить несколько концептуальных подходов.

Выводы: похожие проблемы уже решались, но не в точности. Уже существуют подходы и алгоритмы, которые могут решить поставленную задачу, а значит мы сможем их найти, и ситуация не является безвыходной. Нет смысла использовать и видео, и аудио части потока, только по отдельности, потому что рассмотренные выше системы справляются используя что-то одно, при этом использование и того, и другого сильно нагружает сервера, мощность которых, скорее всего будет невысокой. Также, не стоит задачи убедиться, что реклама на телевиденье воспроизводится в том же виде, в котором заявлена, с тем же звуком (без отставания или помех), нас интересует факт её показа, а не содержание. Это же позволит снизить вероятность влияния на процесс помех, потому что, если реклама будет определена даже частично, значит, скорее всего, она была полностью показана.

Возможные подходы:

1. Анализ видеоряда.

Данные методы прибегают только к видеопотоку, отсекая анализ аудиопотока.

а. Сравнение ключевых кадров видеопотока со всеми кадрами искомых видеофрагментов.

Этот метод сравнивает фрагменты видеопотока с эталонными изображениями известных рекламных блоков. Когда обнаруживается совпадение, система идентифицирует рекламный блок.

б. Скользящее окно параметров кадров видеопотока.



Этот метод перемещает окно заданного размера по кадрам видеопотока. Если значения пикселей внутри окна соответствуют известному шаблону рекламного блока, система идентифицирует рекламный блок.

с. Поиск определённых объектов в видеопотоке.

Этот метод использует алгоритмы компьютерного зрения для обнаружения объектов, связанных с рекламой, таких как логотипы или рекламные продукты. Когда такой объект обнаруживается, система идентифицирует рекламный блок. Самым логичным будет поиск рекламного идентификатора, который поможет выявить и идентифицировать рекламу.

2. Анализ аудиопотока:

В отличие от первого класса методов, следующие наоборот опираются только на аудио канал, что даёт им выигрыш в памяти и производительности.

а. Спектральный анализ звуковых дорожек.

Из пред обработанных дорожек извлекаются акустические характеристики, такие как MFCC. Эти характеристики сравниваются с использованием метрики расстояния, и рассчитывается порог, определяющий, считаются ли дорожки одинаковыми. На основе сравнения расстояния между характеристиками с порогом определяется сходство между двумя дорожками.

б. Транскрибация аудио.

Преобразование аудио в текст посредством моделей машинного обучения и сопоставление с предварительно транскрибированными искомыми видеофрагментами. При нахождении достаточно близких по расстоянию текстов выявляется реклама. При нахождении расстояния можно использовать алгоритмы динамического программирования и расстояние Левенштейна.

На данном этапе были проанализированы готовые системы, которые решают похожие задачи и на основе анализа были обозначены потенциальные пути разрешения проблемы.

Из-за отсутствия готовых программных продуктов, но необходимости подсчёта количества показов рекламы на телевидении, становится очевидным, что необходима разработка собственной системы, это вынуждает нас принять решение какой из обозначенных подходов применять. Анализ данных подходов является следующим шагом в исследовании, проводимым для решения обозначенной бизнес-задачи.



Список использованных источников

1. Александр, Сурков Как устроена видеоаналитика / Сурков Александр. — Текст : электронный // Хабр : [сайт]. — URL: <https://habr.com/ru/articles/271207/>
2. Как работает система Content ID. — Текст : электронный // Youtube : [сайт]. — URL: <https://support.google.com/youtube/answer>
3. Jovan, Jovanovic How does Shazam work? Music Recognition Algorithms, Fingerprinting, and Processing / Jovanovic Jovan. — Text : electronic // Toptal : [cite]. — URL: <https://www.toptal.com/algorithms/shazam-it-music-processing-fingerprinting-and-recognition>





РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ ТОВАРОВ НА СКЛАДЕ НА ПРЕДПРИЯТИЕ ООО "ТД «БАЛТЫМСКИЙ ШПЗ»

Толстова Наталья Сергеевна, кандидат педагогических наук, Российский государственный профессионально-педагогический университет, ИИПО, доцент кафедры ИС

Зенкова Анастасия Сергеевна, студент, Российский государственный профессионально-педагогический университет, ИПО, гр ЦЭ-401.

Аннотация. В данной статье рассматривается разработка системы управления потоками товаров на складе для предприятия ООО "ТД «БАЛТЫМСКИЙ ШПЗ». Целью исследования является автоматизация процессов приемки и списания товаров, что позволит сократить издержки, повысить точность учета и улучшить оперативность управления запасами. В работе представлены методы и подходы к проектированию и разработке системы, включая модульный подход, использование объектно-ориентированного проектирования и адаптивного интерфейса. Экономическая эффективность системы подтверждена расчетами, демонстрирующими значительное снижение временных затрат и увеличение производительности.

Ключевые слова: управление запасами, автоматизация складских процессов, приемка товаров, списание товаров, экономическая эффективность.

DEVELOPMENT OF A GOODS FLOW MANAGEMENT SYSTEM FOR THE WAREHOUSE AT "TD BALTIMSKY SHPZ" LLC.

Tolstova Natalia Sergeevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Russian State Vocational Pedagogical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Systems

Zenkova Anastasia Sergeevna, Student, Russian State Vocational Pedagogical University, IEPE, CE-401

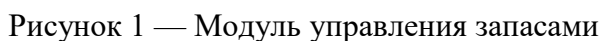
Abstract. This article discusses the development of a goods flow management system for the warehouse at "TD Baltimsky SHPZ" LLC. The aim of the research is to automate the processes of receiving and writing off goods, which will reduce costs, improve inventory accuracy, and enhance the efficiency of stock management. The work presents methods and approaches for designing and developing the system, including a modular approach, the use of object-oriented design, and an adaptive interface. The economic efficiency of the system is confirmed by calculations,

Keywords: inventory management, warehouse process automation, goods receiving, goods writing off, economic efficiency.

Основной целью разработки системы управления потоками товаров на складе для ООО "ТД «БАЛТЫМСКИЙ ШПЗ» является автоматизация ключевых процессов складской логистики, включая приемку, учет, хранение и списание товаров. Это позволит оптимизировать работу склада, сократить издержки, повысить точность учета и оперативность обработки информации [2]. Система предназначена для интеграции с существующими корпоративными приложениями и обеспечивает возможность масштабирования в зависимости от потребностей предприятия.

Система управления потоками товаров на складе разработана с учетом современных требований к функциональности, надежности и удобству использования [3]. Основные компоненты системы включают:

Этот компонент отвечает за мониторинг и контроль наличия товаров на складе. Он позволяет пользователю просматривать текущие запасы, получать уведомления о необходимости пополнения, а также анализировать данные о скорости оборота товаров (см. рисунок 1)



Модуль приемки товаров

Функционал модуля включает регистрацию новых поставок, ввод данных о поставщиках и полученных товарах, проверку качества и количества поступивших материалов (см. *рисунок 2*). Основные шаги процесса приемки включают:

- проверка документов: проверка сопроводительных документов на соответствие поставляемых объемов и качества;
- качественная и количественная оценка: физическая оценка качества и количества товара, измерение объемов;
- ввод данных в систему: подтвержденные объемы и качество продукции заносятся в информационную систему, что позволяет обновить данные о запасах на складе в реальном времени.
- оформление приемочных актов: на основе полученных данных формируются акты приемки, которые служат документальным подтверждением поступления товара.

Добро пожаловать, Иванов
Иван Иванович!

Приемка

Отчеты

Заказчики

Поставщики

Сотрудники

Склад

Выход

Учет лесоперерабатываемой продукции

Приемка

Поставщик: 1234

Количество леса кругляка (м³):

Тип леса кругляка: Ель

Дата получения: дд.мм.гггг

Отправить

Рисунок 2 — Модуль приемки товаров

Модуль списания товаров

Этот компонент позволяет проводить операции по списанию товаров с целью их реализации, переработки или утилизации (см. *рисунок 3*). Процесс списания включает следующие этапы:

- выбор партии товара: выбор товара для списания в соответствии с производственными нуждами или заказами клиентов;
- проверка наличия: проверка фактического наличия товара на складе;
- формирование отчетов о списании: формирование отчетов, включающих информацию о количестве и типе списанного товара, а также данные о получателе или применении продукции;
- обновление базы данных: обновление информации в системе для поддержания актуального состояния данных о запасах.



Добро пожаловать,
Сидоров Иван Иванович!

Списание

Все отчеты

Заказчики

Склад

Выход

Учет лесоперерабатываемой продукции

Отчет о списании

Выберите заказчика:

Номер договора:

Файл не выбран

Дата:

Тип: Подтип: Количество (м³):

Рисунок 3 — Модуль списания товаров

Отчетность

Система предоставляет возможности для генерации отчетов по всем аспектам работы, включая отчеты о приходе и расходе товаров, финансовые отчеты и аналитические сводки. Основные функции отчетности включают:

- генерация отчетов о движении товаров, включая приемку и списание, с возможностью фильтрации данных по различным параметрам (дата, тип товара, поставщик);
- экспорт отчетов в форматы, удобные для анализа и архивации (Excel).

Администрирование системы

Компонент управления пользователями включает регистрацию и аутентификацию пользователей с разграничением доступа в зависимости от роли (администратор, менеджер, мастер производства) (см. рисунок 4). Система обеспечивает назначение ролей и прав доступа, позволяя выполнять только разрешенные операции.

Добавление сотрудников

ФИО:

Логин:

Пароль:

Роль:

Добавление бригады

Название бригады:

Комментарий:

Все сотрудники

ФИО	Роль	Активен	Действия
Иванов Иван Иванович	Директор	Да	Редактировать Удалить
Петров Петр Иванович	Мастер производства	Да	Редактировать Удалить
Сидоров Иван Иванович	Менеджер	Да	Редактировать Удалить

Бригады

Название	Описание	Активна	Действия
Б1745	123	Да	Редактировать Удалить
Б23	321	Да	Редактировать Удалить

Рисунок 4 — Администрирование системы



Архитектура системы

Архитектура системы разработана с учетом требований к масштабируемости и интеграции [1]. Она включает в себя клиентский слой, серверный слой и слой данных.

- Клиентский слой: Реализован с использованием HTML, CSS и JavaScript для создания интуитивно понятного и адаптивного интерфейса [4], который корректно отображается на различных устройствах и платформах.
- Серверный слой: Используется PHP для реализации серверной логики [5], что обеспечивает надежность и гибкость в обработке запросов и данных.
- Слой данных: Хранение данных осуществляется в реляционной базе данных MySQL [6], обеспечивающей надежное и эффективное управление данными.

Модель архитектуры базы данных для системы представлена на рисунке

5.

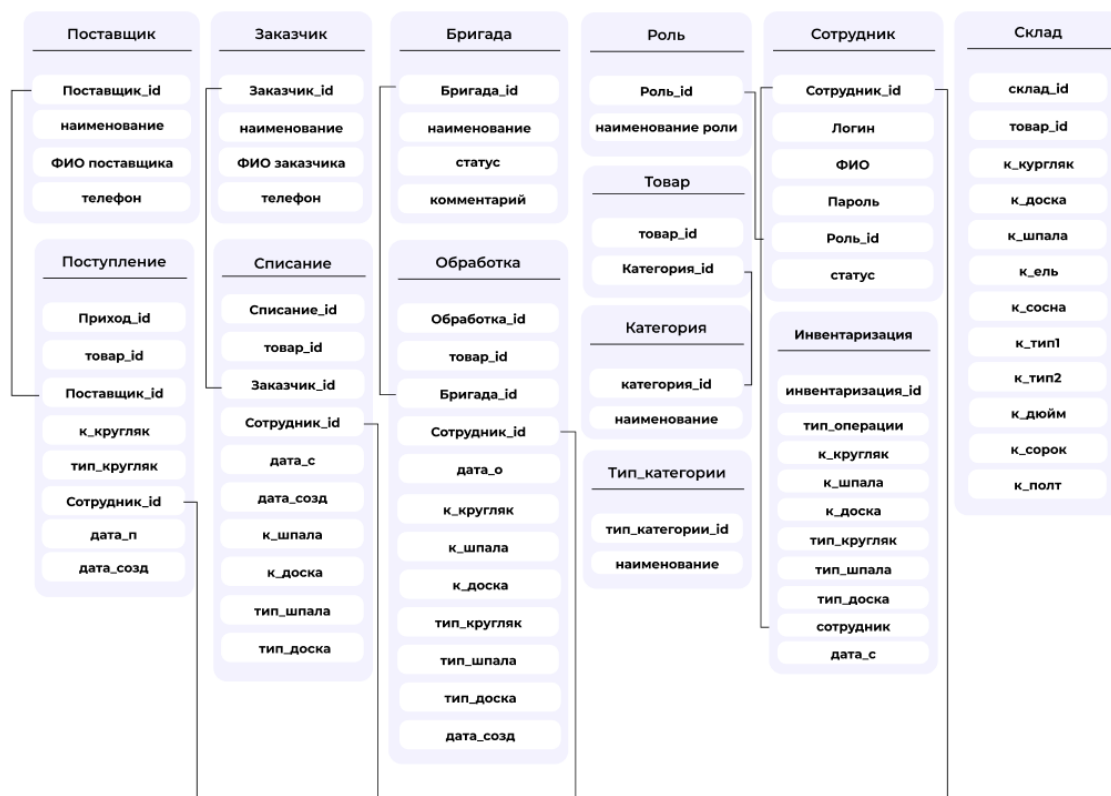


Рисунок 5 — Модель базы данных.

Экономическое обоснование

Экономическая эффективность системы подтверждена расчетами, демонстрирующими значительное снижение временных затрат и увеличение производительности [7]. Внедрение системы позволяет сократить время на составление отчетов и обработку данных, что приводит к уменьшению затрат на персонал и повышению общей эффективности работы предприятия.



Список использованных источников

1. Zakharchenko V. Разработка архитектуры системы автоматизации проектных работ / V. Zakharchenko, V. Nenia. Текст: электронный // ВЕЖПТ. 2016. №1 (83). С. 20–26. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-arhitektury-sistemy-avtomatizatsii-proektnyh-rabot>.

2. Гимельштейн, Е. А. Логистика склада. Процессы внедрения автоматизации в современные склады / Е. А. Гимельштейн, Д. Ф. Годван, Н. Е. Иконников. Текст: электронный // Бизнес-образование в экономике знаний. 2021. №1 (18). С. 14–17. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/logistika-sklada-protsessy-vnedreniya-avtomatizatsii-v-sovremennye-sklady>.

3. Кондраков, И. В. Склад как элемент логистической системы предприятия / И. В. Кондраков, А. А. Размахнина // Социально-экономические явления и процессы. 2017. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sklad-kak-element-logisticheskoy-sistemy-predpriyatiya>. Текст: электронный.

4. Никулушкина, Ю. А. Оптимизация дизайн-проектирования и макетирования клиентских веб-интерфейсов / Ю. А. Никулушкина, Д. А. Шуклин. Текст: электронный // Теория и практика современной науки. 2017. №4 (22). С. 641–644. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-dizayn-proektirovaniya-i-maketirovaniya-klientskih-veb-interfeysov>.

5. Самохвалов, А. В. Учебно-методический комплекс «Программирование на PHP» / А. В. Самохвалов, А. Н. Можарова // Гаудеамус. 2011. №18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebno-metodicheskiy-kompleks-programmirovaniya-na-php>. Текст: электронный.

6. Терин, М. В. Оптимизация запросов в СУБД MySQL / М. В. Терин. Текст: электронный // Экономика и социум. 2017. №6-2 (37). С. 735–738. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-zaprosov-v-subd-mysql>.

7. Ханаева, Г. А. Экономическая эффективность информационной системы / Г. А. Ханаева. Текст: электронный // Инновации и инвестиции. 2020. №5. С. 140–143. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-effektivnost-informatsionnoy-sistemy>.

8. McKinsey & Company. (2019). Automation in logistics: Big opportunity, bigger uncertainty. Текст: электронный URL: <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/automation-in-logistics-big-opportunity-bigger-uncertainty>





2024