

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г.
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра дифференциальных уравнений и математи-
ческой экономики

**ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ БИЗНЕС-РЕШЕНИЯ
ДЛЯ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ
ФИНАНСОВОЙ АНАЛИТИКИ**
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 451 группы
направления 38.03.05 — Бизнес-информатика

механико-математического факультета
Казеевой Марины Владимировны

Научный руководитель
доцент, к. ф.-м. н., доцент _____

И. Ю. Выгодчикова

Заведующий кафедрой
зав.кафедрой, д. ф.-м. н., профессор _____

С. И. Дудов

Саратов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. В современном мире малые предприятия сталкиваются с необходимостью приспосабливаться к быстро меняющимся рыночным условиям. Одним из способов эффективного развития бизнеса является цифровая трансформация, которая позволяет улучшить процессы, повысить эффективность и оперативность работы.

Особенно важно это для малых предприятий, таких как фотостудии, которые сталкиваются с конкуренцией и изменяющимися требованиями рынка. В данной работе исследуется вопрос применения цифровых технологий и финансовой аналитики для оптимизации бизнес-процессов и повышения эффективности деятельности фотостудии. Анализируются современные методы управления и анализа финансовой информации, а также предлагаются конкретные решения для успешной цифровой трансформации малого предприятия в сфере фотоуслуг.

Для фотостудий важно использовать цифровые инструменты для управления клиентской базой, маркетинга и продаж, а также для улучшения качества услуг и удовлетворения потребностей клиентов. Применение финансовой аналитики позволяет фотостудии более эффективно управлять своими финансами, прогнозировать доходы и расходы, оптимизировать ценообразование и принимать обоснованные решения на основе данных.

Кроме того, цифровая трансформация позволяет фотостудиям автоматизировать процессы работы, улучшить качество обслуживания клиентов, повысить конкурентоспособность на рынке и расширить аудиторию за счет онлайн-продаж и маркетинга. Внедрение современных цифровых технологий и финансовой аналитики поможет фотостудии не только выжить в условиях жесткой конкуренции, но и успешно развиваться и расти.

Основные компоненты цифровой трансформации включают применение современных цифровых инструментов, таких как облачные сервисы, аналитика данных, искусственный интеллект, автоматизация процессов других технологий для оптимизации бизнес-процессов и улучшения качества услуг.

Целью бакалаврской работы является исследование возможностей цифровой трансформации для такого малого предприятия как фотостудия,

которая является **объектом исследования**.

Для достижения поставленных целей в работе необходимо решить следующие задачи:

- Разработка концепции цифровой трансформации, включая выбор и внедрение подходящих технологий и инструментов бизнес-процессов фотостудии.
- Создание веб-сайта для фотостудии с использованием языка программирования Python.
- Проведение анализа данных и финансового моделирования с использованием аналитики для определения ключевых показателей и разработки стратегии управления финансами на предприятии.
- Оценка эффективности внедренных изменений и разработка рекомендаций для дальнейшего развития цифровой трансформации и использования финансовой аналитики в работе фотостудии.

Практическая значимость проводимого исследования состоит в том, что на основании разработанного сайта для фотостудии возможно значительное улучшение взаимодействия между фотостудией и её клиентами. Это онлайн-пространство, где фотостудия может предоставлять информацию о своих услугах и портфолио, а также взаимодействовать с клиентами через различные онлайн-инструменты. Также Финансовая аналитика затрат на создание сайта помогает понять, насколько эффективно использованы ресурсы студии. Она позволяет оценить соотношение между затратами на разработку и ожидаемыми выгодами в виде увеличения клиентской базы, повышения прибыли и улучшения обслуживания клиентов.

Структура и содержание бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 4 разделов, заключения, списка использованных источников, содержащего 20 наименований и одного приложения. Общий объем работы составляет 45 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обосновывается тема работы, формулируется цель работы и решаемые задачи, отмечается практическая значимость полученных результатов.

В **первом** разделе приводятся базовые понятия цифровой трансформации и цифровизации. Цифровизация представляет собой процесс перехода от использования традиционных аналоговых технологий к использованию цифровых средств и инструментов. Основное назначение цифровизации заключается в улучшении эффективности бизнес-процессов, увеличении скорости принятия решений, оптимизации ресурсов и повышении конкурентоспособности компании.

Цифровая трансформация представляет собой более глубокое изменение бизнес-моделей и процессов под воздействием цифровых технологий. Цифровая трансформация включает в себя полную переориентацию бизнес-структуры компании, внедрение инновационных технологий, а также изменение культуры и методов работы персонала.

Также происходит краткий обзор современных цифровых технологий и инновационных решений, применяемых в сфере малого бизнеса:

- облачное хранение данных и облачные вычисления;
- Интернет вещей (IoT);
- Блокчейн-технология.

Рассматривается роль разработки сайта в цифровой трансформации фотостудии.

Во **втором** разделе описаны бизнес-процессы работы фотостудии, а также варианты их оптимизации. Бизнес-процесс представляет собой последовательность действий или операций, направленных на достижение конкретной цели или результатов в рамках деятельности организации. Он описывает способ выполнения определенных задач в рамках бизнеса от начала до конца и включает в себя последовательность шагов, ресурсы, роли участников, информацию и системы, необходимые для достижения желаемого результата.

Первый этап - это бронирование и прием заказов от клиентов. Далее происходит подготовка к фотосессии. После подготовки следует проведение фотосессии. Один из самых важных пунктов это - обработка и ретуширование фотографий. Далее происходит составление сметы и выставление счетов клиентам. Нельзя обойтись без взаимодействия с поставщиками оборудования и реквизита. Ведение учета доходов и расходов, анализ прибыльности

проектов, контроль финансовых показателей – ключевые аспекты успешного управления финансами фотостудии.

Необходимо оптимизировать процесс бронирования и приема заказов от клиентов. Внедрение онлайн-системы бронирования и автоматизация процесса приема заказов поможет ускорить взаимодействие с клиентами и упростить процедуру оформления заказов.

В **третьем** разделе отражена разработка сайта фотостудии. Благодаря высокой производительности, мощным инструментам для работы с базами данных и безопасности, сайт разработан на фреймворке Django. Использование Django обеспечит быстрый старт проекта благодаря готовым компонентам и библиотекам, что позволит сосредоточиться на разработке функциональности сайта, а не на рутинных задачах. ORM Django упростит взаимодействие с базой данных, обеспечивая удобный доступ к данным в объектно-ориентированной манере, что повысит эффективность работы над проектом и ускорит развертывание новых функций. Благодаря встроенным механизмам безопасности Django, сайт будет защищен от различных видов атак, что обеспечит сохранность данных и конфиденциальность пользователей. Также наличие готовой административной панели в Django упростит управление контентом сайта и администрирование системы.

Django построен на концепции "MVC"(Model-View-Controller), хотя в Django используется "MTV"(Model-Template-View), чтобы отразить специфическую реализацию. Основные компоненты Django включают ORM (Object-Relational Mapping) для взаимодействия с базами данных, систему маршрутизации URL, систему шаблонов и множество встроенных инструментов для управления аутентификацией, административной панелью и безопасностью.

Используется язык верстки HTML (HyperText Markup Language) - это стандартный язык разметки для создания веб-страниц. С его помощью определяются структура и содержание веб-страницы с помощью различных элементов и тегов. HTML используется для описания текста, изображений, ссылок, форм и других элементов, которые отображаются в браузере. Он представляет собой основу веб-разработки и является основой для создания содержимого и макета веб-сайтов.

Анализ потребностей пользователей и определение основных

возможностей сайта. При анализе потребностей пользователей для разработки сайта фотостудии важно учитывать разнообразие пользовательских групп и их ожидания от такого веб-ресурса. В первую очередь, необходимо идентифицировать целевую аудиторию, включающую как потенциальных клиентов, так и уже существующих.

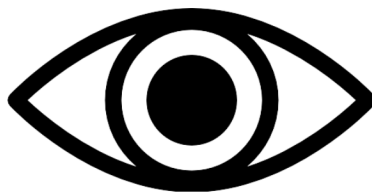
Различные группы пользователей могут иметь разные потребности и цели при посещении сайта фотостудии.

Помимо потенциальных клиентов, на сайте могут быть и другие категории пользователей, например, профессиональные фотографы, которые ищут место для аренды студии или сотрудничества с фотостудией в качестве партнера. Для них важно предоставить информацию о доступных услугах аренды студии, ценах, техническом оснащении и возможностях сотрудничества.

Важным аспектом анализа является сбор обратной связи от пользователей, что позволяет узнать их мнение о текущем сайте и выявить недостатки, которые следует учесть при проектировании нового ресурса. Также полезно изучить сайты конкурентов, чтобы определить основные функциональные возможности, которые предлагают другие фотостудии, и выявить возможные конкурентные преимущества.

На основе проведенного анализа определены основные возможности, которые должны быть реализованы на сайте фотостудии. Это включает в себя возможность онлайн-бронирования фотосессий, просмотр портфолио работ, удобную систему оплаты услуг, информацию о расположении и контактной информации фотостудии, а также административную панель для управления контентом сайта и заказами. Важно также обеспечить удобную навигацию и интерфейс сайта, который будет интуитивно понятен для пользователей разного уровня опыта.

Реализация сайта. Далее происходит реализация сайта. На рисунке 1 представлена одна из страниц.



О нас

Мы - современная фотостудия, предлагающая широкий спектр услуг.

Наши преимущества

Профессиональное оборудование, опытные фотографы, уютные залы.

Наши контакты

Телефон: +7 (987) 234-32-43

Адрес: г.Саратов, ул. Рахова, дом 53

Рисунок 1 – Главная страница фотостудии

Также реализованы следующие страницы:

- «Страница с залами»
- «Страница с фотографиями»
- «Страница с отзывами»
- «Страница с формой записи»

В **четвертом** разделе осуществляется финансовая аналитика при осуществлении цифровизации. Проведен анализ и сбор информации по затратам на каждый этап разработки сайта.

Построение бизнес-процессов разработки сайта. Для построения бизнес-процессов использовались диаграммы IDEF0.

Диаграммы IDEF0 (Integrated DEFinition for Function Modeling) являются графическими инструментами, используемыми для моделирования и анализа бизнес-процессов. Они представляют собой схематическое изображение функций, выполняемых в рамках конкретной системы или процесса, а также взаимосвязи между этими функциями. Вот несколько ключевых аспектов диаграмм IDEF0:

- Структурирование процессов: Основная цель диаграмм IDEF0 состоит в структурировании и описании бизнес-процессов с помощью графического представления. Это позволяет четко определить функции, выполняемые в рамках процесса, и их взаимосвязи.
- Иерархический подход: Диаграммы IDEF0 используют иерархический подход к моделированию, что означает, что процесс разбивается на бо-

лее мелкие подпроцессы, каждый из которых также может быть представлен в виде диаграммы IDEF0. Это позволяет более детально рассмотреть каждую функцию и ее взаимодействие с другими функциями.

- Использование символов и обозначений: Для построения диаграмм IDEF0 используются стандартные символы и обозначения, которые облегчают восприятие и анализ модели. Например, функции представляются прямоугольниками, а потоки данных - стрелками.
- Анализ и оптимизация: Диаграммы IDEF0 позволяют анализировать бизнес-процессы, выявлять узкие места и возможности для оптимизации. Их использование помогает выявить неэффективные процессы, избыточные операции и другие проблемы, которые могут быть устранены для повышения эффективности и производительности.
- Документирование процессов: Диаграммы IDEF0 могут использоваться для документирования бизнес-процессов, что облегчает их понимание и передачу информации между участниками проекта. Это полезный инструмент для обучения персонала и поддержания единого понимания процессов в организации.

С помощью диаграмм IDEF0 были описаны потоки информации и ресурсов между процессами, идентифицированы зависимости и взаимосвязи между ними, а также выявлены возможности для оптимизации. Таким образом, применение методологии IDEF0 при разработке сайта фотостудии помогло систематизировать и структурировать её бизнес-процессы, что способствовало более эффективной и качественной работе веб-платформы.

На диаграмме 2 отображены процессы построения сайта фотостудии.

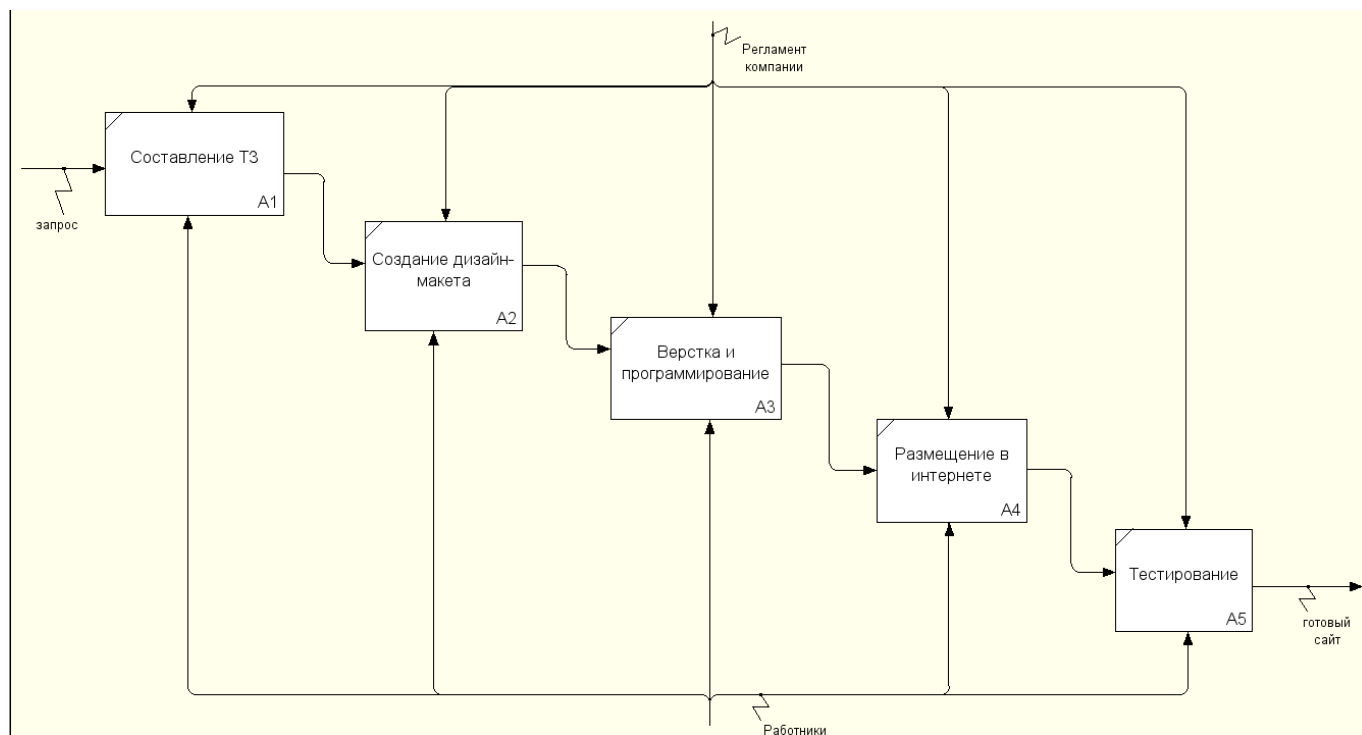


Рисунок 2 – Бизнес-процессы разработки сайта

Разработка сайта для фотостудии включает в себя несколько ключевых бизнес-процессов, каждый из которых играет важную роль в создании функционального и привлекательного веб-ресурса. В начале процесса стоит составление технического задания (ТЗ), где определяются требования заказчика к сайту. Это включает в себя обсуждение структуры сайта, его функциональности, дизайна и других аспектов. После того, как ТЗ согласовано, приступают к созданию дизайн-макета, где дизайнеры воплощают концепции визуального оформления сайта, учитывая брендовые стандарты и предпочтения заказчика. Следующий этап - верстка и программирование, где верстальщики и разработчики преобразуют дизайн-макеты в код, делая сайт функциональным и интерактивным. Они используют языки разметки, такие как HTML, стилевые языки типа CSS, а также языки программирования, например, JavaScript, для создания пользовательского интерфейса и добавления функциональности. После завершения разработки сайта его размещают в интернете, выбирая хостинг и регистрируя доменное имя. Этот этап включает в себя загрузку файлов сайта на сервер и настройку DNS-записей для обеспечения доступности сайта в сети. Последний этап - тестирование, где проводится проверка всех аспектов сайта перед его запуском. Это включа-

ет в себя функциональное тестирование, тестирование производительности, кросс-браузерное тестирование и тестирование безопасности. Если обнаруживаются ошибки или недочеты, они устраняются, а затем проводится повторное тестирование. Все эти бизнес-процессы взаимосвязаны и требуют тесного сотрудничества между различными специалистами, чтобы создать качественный и эффективный сайт для фотостудии.

В **заключении** приведены результаты бакалаврской работы.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Определена концепция цифровой трансформации;
- Построены бизнес-процессы разработки сайта и его оптимизации;
- Разработан веб-сайт для фотостудии с использованием языка программирования Python;
- Подсчитаны затраты на разработку сайта фотостудии.