**Отчет по дипломной работе**

**Вагабов В. Б.**

**Введение**

В условиях глобализации и стремительного развития технологий веб-разработка стала важнейшей составляющей большинства бизнес-процессов. Одной из таких областей является туризм, где наличие качественного веб-приложения может стать решающим фактором для успеха компании на рынке. В рамках дипломной работы рассматривается проектирование и разработка веб-приложения для компании, работающей в сфере туризма, с целью автоматизации бизнес-процессов и улучшения взаимодействия с клиентами.

Основной задачей работы является создание веб-приложения, которое позволит клиентам легко находить и бронировать туры, получать информацию о различных туристических предложениях, а также взаимодействовать с компанией. В процессе разработки особое внимание было уделено использованию современных технологий, таких как React и MobX, для обеспечения высококачественного пользовательского интерфейса и эффективного управления состоянием приложения.

**Глава 1. Обзор технологий для разработки веб-приложений**

**1.1 Современные технологии веб-разработки**

Современная веб-разработка включает в себя использование различных фреймворков и библиотек, которые упрощают процесс создания динамичных и интерактивных веб-приложений. К основным технологиям относятся **JavaScript**, который является основой для большинства веб-приложений, а также популярные фреймворки, такие как **React**, **Angular** и **Vue.js**. Эти фреймворки позволяют создавать компоненты интерфейса, упрощают работу с данными и повышают производительность приложений.

**React** — это библиотека для создания пользовательских интерфейсов, которая использует виртуальный DOM для повышения скорости работы приложений. **Angular** — фреймворк для создания крупных приложений с полной поддержкой TypeScript, двухсторонней привязкой данных и встроенной маршрутизацией. **Vue.js** — это легкий и гибкий фреймворк, сочетающий лучшие элементы из React и Angular.

Для управления состоянием в приложении используются библиотеки, такие как **Redux** и **MobX**. **Redux** предлагает централизованное хранилище для данных, а **MobX** работает по принципу реактивного программирования, обновляя интерфейс автоматически при изменении данных.

**1.2 Основы работы с React и его преимущества**

React — это библиотека JavaScript для создания пользовательских интерфейсов, разработанная компанией Facebook. Одним из ключевых преимуществ React является виртуальный DOM, который обеспечивает высокую производительность за счет минимизации реальных изменений в структуре страницы.

React позволяет разделить интерфейс на множество независимых компонентов, каждый из которых может управлять своим состоянием и логикой.

**1.3 MobX: управление состоянием в приложении**

MobX — это библиотека для управления состоянием, которая используется для работы с реактивными данными. В отличие от других решений, MobX предлагает более простую и понятную модель, где изменения в данных автоматически приводят к обновлению соответствующих частей интерфейса. Это делает работу с динамическими приложениями намного удобнее и снижает количество ошибок.

MobX идеально подходит для приложений с большим количеством взаимодействующих данных, таких как веб-приложения для бронирования туров. Она позволяет легко синхронизировать состояние с внешними данными и эффективно управлять состоянием различных частей интерфейса.

**1.4 Анализ существующих решений для туристических сайтов**

Для разработки туристического веб-приложения важно понимать существующие решения на рынке и их особенности. Многие крупные туристические компании уже используют современные веб-технологии для создания платформ, которые позволяют пользователям находить и бронировать туры, отели, авиабилеты и другие услуги.

Примером успешных решений является сайты, такие как Booking.com, Expedia и TripAdvisor. Эти ресурсы предлагают удобный поиск, фильтрацию и бронирование, а также интеграцию с различными сервисами, включая системы оплаты и отзывы клиентов. Важно, чтобы разрабатываемое приложение учитывало лучшие практики таких платформ и предлагало пользователю удобный, интуитивно понятный интерфейс.

**Глава 2. Проектирование и разработка веб-приложения для отрасли туризма**

**2.0 Характеристика объекта автоматизации, выбор автоматизируемых бизнес-процессов (на примере компании ООО «Крон»)**

ООО «Крон» — это компания, занимающаяся разработкой сайтов и интернет-приложений для бизнеса, в том числе в сфере туризма. На примере этой компании было выбрано автоматизировать ряд бизнес-процессов, таких как управление каталогом туров, бронирование услуг, обработка заказов и отзывы клиентов.

Процесс автоматизации включает разработку системы для быстрой обработки запросов пользователей, интеграцию с внешними сервисами для получения актуальной информации о туроператорах, отелях и рейсах, а также создание удобной панели для администраторов сайта.

**2.1 Анализ целевой аудитории и требований к сайту**

Целевая аудитория веб-приложения для туризма включает как обычных пользователей, так и корпоративных клиентов, ищущих выгодные предложения для групповых туров. Пользователи сайта должны легко находить нужную информацию, бронировать туры и оплачивать услуги. Важно, чтобы интерфейс был удобным и доступным, а сайт быстро реагировал на действия пользователя.

Требования к сайту включают функционал для поиска туров, фильтрацию по различным критериям (дата, цена, направление), подробные страницы с описаниями туров, систему бронирования и оплаты, а также возможность оставлять отзывы и рейтинги.

**2.2 Изучение существующих разработок в этой сфере и проектирование основных модулей приложения**

Для проектирования приложения были проанализированы существующие решения, такие как сайты Booking.com и Expedia. На основе анализа был спроектирован набор ключевых модулей, включая поиск туров, страницы туров, корзину бронирования и систему пользовательских отзывов.

Каждый модуль приложения был спроектирован с учетом удобства пользователя и интеграции с внешними сервисами, такими как системы оплаты и API туроператоров.

**2.3 Формирование базы данных, интерфейса с использованием React**

База данных была спроектирована с учетом необходимости хранения информации о пользователях, турах, бронированиях и платежах. База данных организована в виде реляционных таблиц, что позволяет эффективно работать с данными и обеспечивать их целостность.

Интерфейс приложения был реализован с использованием React, что позволило создать динамичные страницы с возможностью фильтрации и поиска туров, а также автоматическим обновлением состояния компонентов.

**2.4 Управление состоянием с MobX и интеграция с внешними сервисами и API**

Для управления состоянием приложения использовалась библиотека MobX, что позволило эффективно работать с динамическими данными, такими как список туров, корзина и пользовательские данные. Интеграция с внешними сервисами (например, для получения информации о ценах и рейсах) обеспечила актуальность данных на сайте.

**Заключение**

В результате разработки веб-приложения для туристической компании была создана эффективная и удобная система, которая позволяет пользователям легко находить и бронировать туры, а администраторам — управлять сайтом и его содержимым. Использование современных технологий, таких как React и MobX, обеспечило высокую производительность и удобство работы с динамическими данными. Интеграция с внешними сервисами позволила расширить функционал приложения, а также повысить его конкурентоспособность на рынке.