

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных технологий управления

Веб-приложение «корпоративный сайт IT компании Lunarix»

Курсовой проект по дисциплине  
«Технологии программирования»

09.03.02 Информационные системы и технологии  
Информационные системы и технологии управления предприятием

Зав. кафедрой	_____ д.т.н., профессор М. Г. Матвеев
Обучающийся	_____ ст. 3 курса оч. отд. Д. В. Сурков
Обучающийся	_____ ст. 3 курса оч. отд. Е. С. Лямкин
Обучающийся	_____ ст. 3 курса оч. отд.
Руководитель	_____ В. А. Ушаков, преподаватель
Руководитель	_____ В.С. Тарасов, ст. преподаватель _____.20__

Воронеж 2023

## Содержание

Содержание .....	2
Введение .....	3
1 Постановка задачи .....	4
1.1 Требования к разрабатываемой системе .....	4
1.1.1 Функциональные требования .....	4
1.1.2 Нефункциональные требования .....	5
1.1.3 Требования к интерфейсу .....	5
2 Анализ предметной области .....	6
2.1 Терминология (глоссарий) предметной области .....	6
2.2 Обзор аналогов .....	6
2.2.1 Sitronics .....	7
2.2.2 Surf .....	8
2.2.3 Red collar .....	9
2.2.4 Релэкс .....	10
3 Диаграммы .....	12
3.1 Диаграмма прецедентов для клиента (Use-case diagram) .....	12
3.2 Диаграмма деятельности (Activity diagram) .....	12
3.3 Диаграмма последовательности (Sequence diagram) .....	13
3.4 Диаграмма прецедентов для администратора (Use-case diagram) .....	15
3.5 Диаграмма состояний (Statechart diagram) .....	16
3.6 Диаграмма последовательности (Sequence diagram) .....	17
4 Реализация .....	20
4.1 Средства реализации .....	20
5 Анализ веб-приложения .....	20
Заключение .....	22
Список использованной литературы .....	23

## **Введение**

В настоящее время Интернет-технологии все более активно используются в различных сферах, в том числе и в сфере создания корпоративных сайтов и интернет-магазинов. Кроме того, в современном мире, где время-деньги, удобный и функциональный сайт является неотъемлемой частью жизни многих компаний. Благодаря сайту можно значительно сократить время на поиск и заказ услуг, улучшить комфортность работы и иметь большую свободу в выборе времени и места работы. К сожалению, не каждая компания обладает своим собственным сайтом, и в этом случае на помощь приходят компании, специализирующиеся на создании корпоративных сайтов и интернет-магазинов.

В данной курсовой работе рассмотрена разработка веб-приложения для создания корпоративных сайтов и интернет-магазинов с возможностью онлайн заказа. Основная цель проекта заключается в создании удобной и функциональной системы, которая позволит пользователям легко и быстро выбрать нужный набор услуг и заказать их.

В работе будет рассмотрен процесс проектирования и разработки веб-приложения, включая выбор подходящих технологий и инструментов, разработку интерфейса и реализацию основных функций приложения.

## **1 Постановка задачи**

Целью данного курсового проекта является создание сайта, предназначенного для подачи заявки на разработку корпоративных сайтов, интернет магазинов и лендингов.

Основными задачами проекта являются:

- обеспечение возможности просмотра услуг компании;
- обеспечение возможности оставления заявки на заказ разработки сайта;
- обеспечение возможности просмотра опыта компании в разработке сайтов;

Для достижения поставленных целей необходимо иметь представление о разрабатываемой системе, представленное необходимыми UML–диаграммами и разработанным дизайном веб-приложения, как в целом, так и в отдельных сценариях.

### **1.1 Требования к разрабатываемой системе**

#### **1.1.1 Функциональные требования**

К разрабатываемому сайту выдвигаются следующие функциональные требования:

- обеспечение возможности просмотра новостей и мероприятий;
- обеспечение возможности просмотра услуг и их описание;
- обеспечение возможности просмотра портфолио компании;
- обеспечение возможности просмотра контактной информации компании;
- обеспечение возможности просмотра списка мероприятий;
- обеспечение возможности просмотра примеров работ, ранее выполненных компанией;
- обеспечение возможности оставить заявку на разработку корпоративного сайта;
- обеспечение возможности оставить заявку на разработку интернет магазина;

- обеспечение возможности оставить заявку на разработку лендинга;
- обеспечение возможности редактирования новостей и мероприятий для администратора;

### **1.1.2 Нефункциональные требования**

К разрабатываемому сайту выдвигаются следующие требования:

- сайт должен быть интуитивно понятным и удобным для пользователей, иметь простой и понятный интерфейс;
- сайт должен быстро загружаться и реагировать на действия пользователей;
- сайт должен иметь привлекательный и современный дизайн, который соответствует бренду компании;
- страницы сайта должны быть реализованы с поддержкой русской языковой версии.

Необходимо корректное и одинаковое отображение страниц сайта в следующих браузерах:

- Google Chrome 122.0.6261.95;
- Mozilla Firefox 123.0;
- Yandex Browser 24.1.1.944.

### **1.1.3 Требования к интерфейсу**

Сайт должен быть оформлен в одной цветовой палитре с использованием ограниченного набора шрифтов. У страниц сайта должен быть единый стиль. В оформлении приложения должно присутствовать разработанное название. Все надписи должны быть легко читаемы.

Интерфейс должен содержать только необходимую для пользователя информацию. Информация должна находиться в тех местах приложения, где она будет актуальна. Основные элементы управления должны быть заметны для пользователя.

## **2 Анализ предметной области**

### **2.1 Терминология (гlossарий) предметной области**

Пользователь — неавторизованный пользователь сайта, не имеющий полного доступа к функциям сайта.

Администратор — авторизованный пользователь сайта, занимающийся управлением сайта, добавлением, удалением разделов сайта.

Профиль (аккаунт) — веб-страница пользователя сайта с персональными данными о нем.

Сайт (веб-приложение) — интернет-ресурс, состоящий из одной, нескольких или множества виртуальных страниц. Клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера.

Frontend (клиентская сторона) — интерфейс с набором функций, с которым взаимодействует пользователь.

ИТ (информационные технологии) — это процессы, использующие совокупность средств и методов для сбора, обработки, хранения и передачи данных.

Кейсы — это детальные описания конкретных ситуаций, проблем или задач, которые позволяют проанализировать принятые решения и их результаты.

### **2.2 Обзор аналогов**

Прежде, чем начинать разработку сайта ИТ компании Lunarix, необходимо проанализировать уже имеющиеся платформы для понимания их плюсов и минусов. После сбора информации можно переходить к этапу разработки с учетом сделанных выводов по изученным аналогам.

Проанализировав сайты некоторых ИТ компаний, мы выявили важную проблему, которую мы стараемся решить в разработке сайта Lunarix.

## 2.2.1 Sitronics

Компания Sitronics предлагает довольно обширное количество и разнообразие услуг, что несомненно является плюсом для определенных клиентов. Однако изучение этих услуг при просмотре сайта является весьма затруднительным для ряда владельцев бизнеса, которые не разбираются в таком огромном количестве сложных технических тонкостей.

Sitronics предлагает почти 30 услуг в 4х смежных профилях: ИТ-инфраструктура (13 услуг), информационная безопасность (4 услуги), тех. поддержка и сервис (3 услуги), программное обеспечение (7 услуг).

Проведение брифов для технически не подкованных заказчиков могут быть малоэффективными и довольно длительными, учитывая, что у Sitronics свой сильный штат аналитиков и других необходимых сотрудников. Выходит, что у самого заказчика в идеале должен быть штат своих ИТ специалистов, в ином случае здесь может возникнуть «воронка», то есть точка ухода с сайта.

ИТ-инфраструктура	Информационная безопасность	Техническая поддержка и сервис	Программное обеспечение
Инженерные системы ЦОД	Консалтинг	Поддержка ИТ-решений	Автоматизация и консалтинг ИС
Модульный ЦОД	Сетевая безопасность	Поддержка решений по информационной безопасности	ERP-системы
Электрообеспечение	Прикладные решения и мониторинг	Аудиторинг ИТ-инфраструктуры и рабочих мест пользователей	CRM-системы
Вентиляция и кондиционирование	Анализ защищенности		ITSM-системы
Кабельные системы			Системы анализа данных BI/ML
Слаботочные системы			Веб-порталы и веб-приложения
Комплексная безопасность			Мониторинг и учет ИТ-активов
Водоподготовка и водочистка			
Сети передачи данных			
Диспетчеризация и управление			
Вычислительные и облачные платформы			
Голосовые и мультимедийные решения			
Инфраструктура ядра мобильных сетей			

Рисунок 1 - Услуги компании «Sitronics»



Рисунок 2 - Страница с услугами компании «Sitronics»

На рисунке 2 мы совершили переход на страницу с описанием многочисленных услуг компании Sitronics. С положительной стороны, описаны все услуги довольно подробно, однако в большинстве своем — на сложно техническом языке, который поймет только специалист.

### 2.2.2 Surf

Частично хорошим примером реализации описания услуг можно назвать сайт компании Surf, однако здесь наблюдается схожая проблема — информационная перегруженность.

Каждая услуга описана простым языком и так же доступно объяснено, для чего это делается. Однако между важными параграфами о сути, необходимости и способе реализации каждой услуги находится много лишнего, порой плохо структурированного, к примеру: портфолио, разбор кейсов, отзывы.

Помимо этого, в некоторых услугах странным образом составлен «порядок» информационных параграфов. Наглядным примером такой проблемы является услуга бизнес-анализа, содержание страницы которой выглядит так:

1. кнопка «обсудить проект», т.е. оставить заявку
2. кейсы без описаний
3. зачем требуются услуги бизнес-аналитика? (теория)



4. структура бизнес-анализа (теория)
5. структура бизнес-анализа (теория)
6. кейсы с подробным описанием
7. кнопка «написать нам» (то же, что и оставить заявку)
8. когда проводится бизнес-анализ (теория)
9. результаты бизнес-анализа (теория)
10. что думают наши клиенты (отзывы)
11. кнопка «свяжитесь с нами» (оставить заявку).

Информация плохо структурирована, в следствие чего заказчику может быть трудно ее воспринимать и есть риск возникновения точки ухода с сайта.

Гораздо логичнее было бы начать с описания проблемы и пользы услуги, затем объяснить этапы работы и только после этого показать кейсы и отзывы.

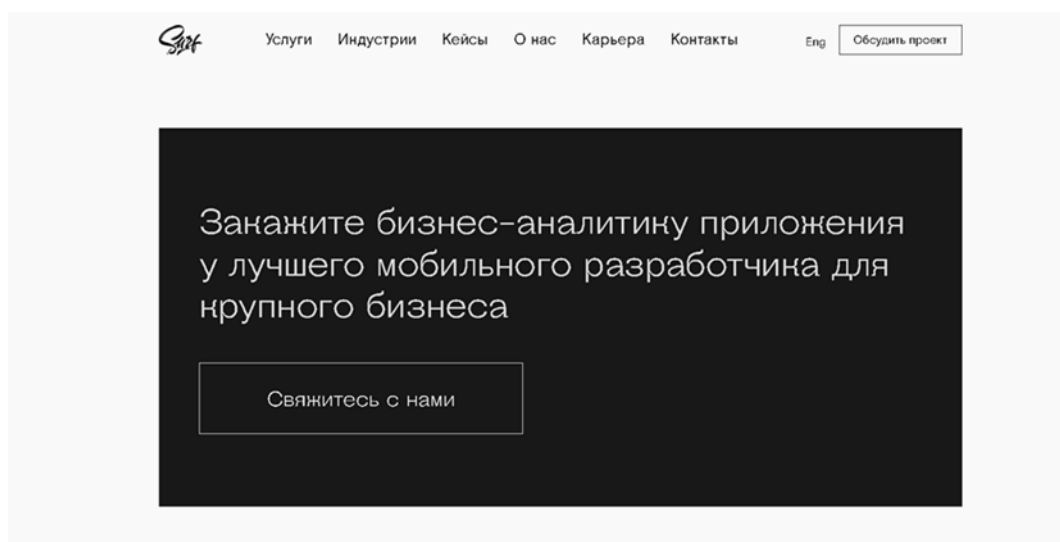


Рисунок 3 - Сайт компании Surf

Кнопка оставления заявки стоит почти после каждого логического параграфа описания услуги, и так во всех услугах компании.

### 2.2.3 Red collar

У Red collar довольно обширное портфолио, большое кол-во заслуг и наград. Однако описание типов проектов и конкретные кейсы затруднительно воспринимать как услуги компании, и несмотря на солидный послужной список – заказчику будет трудно, если вообще возможно рассчитать время и затраты на сотрудничество с данной компанией

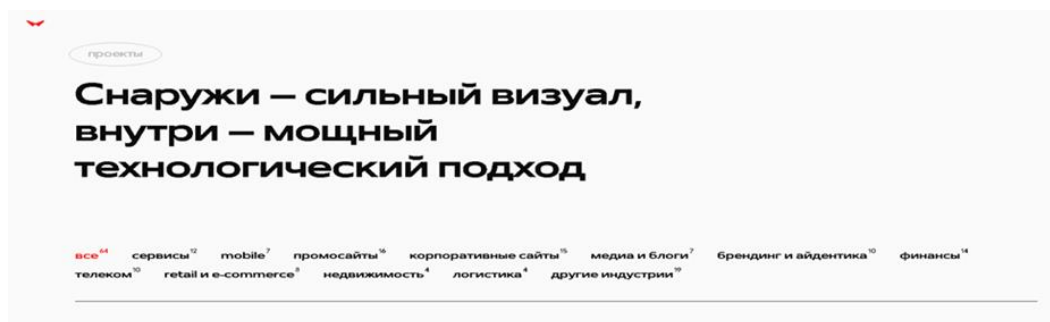


Рисунок 4 - Страница «работы» на сайте компании «Red collar»

## 2.2.4 Релэкс

### УСЛУГИ



#### Заказная разработка полного цикла

Предпроектная аналитика, проектирование, разработка, тестирование, внедрение и сопровождение



#### Интеграция ИТ-систем

Интеграция систем с внешними приложениями, государственными системами и оборудованием



#### R&D, MVP и прототипирование

Проработка концепции, быстрая реализация прототипа для валидации идеи, проведение пилотного проекта



#### Тестирование и оценка качества ПО

Комплексное тестирование для повышения надежности, безопасности и качества программного обеспечения



#### Технический аудит

Анализ существующей кодовой базы и выявление уязвимостей для решения существующих проблем или дальнейшего развития продукта



#### Консалтинг по цифровой трансформации

Экспертная помощь в разработке и реализации стратегии цифровой трансформации вашей компании

Рисунок 5 - услуги на сайте компании «Релэкс»

Как хороший пример можно привести сайт компании Релэкс.

На сайте компании Релэкс отлично соблюдена логическая последовательность:

1. услуги с кратким описанием
2. оставить заявку
3. портфолио проектов
4. клиенты и партнеры
5. отзывы
6. оставить заявку

Страница с услугами не страдает чрезмерной перегрузкой контентом, доступно и емко описывает все услуги и кейсы и при этом не представляется навязчивым как рядовому пользователю, так и потенциальному заказчику.

Проанализировав несколько сайтов IT компаний, можно сделать вывод, что для IT компании важно создавать сайты с удобной навигацией, единым дизайном, простым информативным контентом о предоставляемых услугах, а также найти баланс между информативностью и доступностью.

### 3 Диаграммы

#### 3.1 Диаграмма прецедентов для клиента (Use-case diagram)

Диаграмма прецедентов представляет собой диаграмму, которая моделирует функциональность системы, показывая ее взаимодействие с актерами, внешними сущностями, которые взаимодействуют с системой. Диаграмма прецедентов фокусируется на функциональных возможностях системы.

На рисунке 6 изображена диаграмма прецедентов системы взаимодействия клиента с корпоративным сайта IT компании.



Рисунок 6 - Use-case diagram клиент

#### 3.2 Диаграмма деятельности (Activity diagram)

Диаграмма деятельности представляет собой графическую модель, которая позволяет описывать последовательность действий, процессы и поведение системы. Эта диаграмма используется для моделирования бизнес-процессов, алгоритмов и составных частей системы.

На рисунке 7 изображена диаграмма деятельности системы корпоративного сайта IT компании.

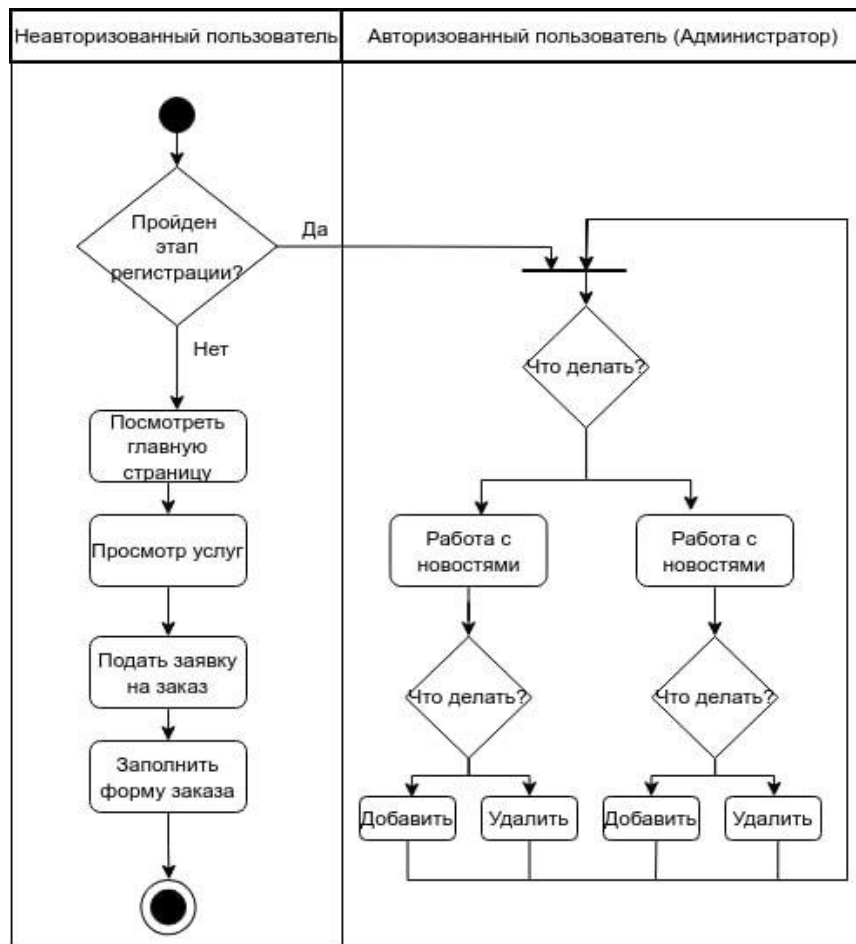


Рисунок 7 - Activity diagram

### 3.3 Диаграмма последовательности (Sequence diagram)

Диаграмма последовательности представляет собой диаграмму, которая моделирует взаимодействие между объектами в определенной последовательности времени. Она позволяет показать, как объекты обмениваются сообщениями и взаимодействуют друг с другом для выполнения определенной функциональности.

На рисунке 8 и 9 изображена диаграмма последовательности системы корпоративного сайта IT компании.

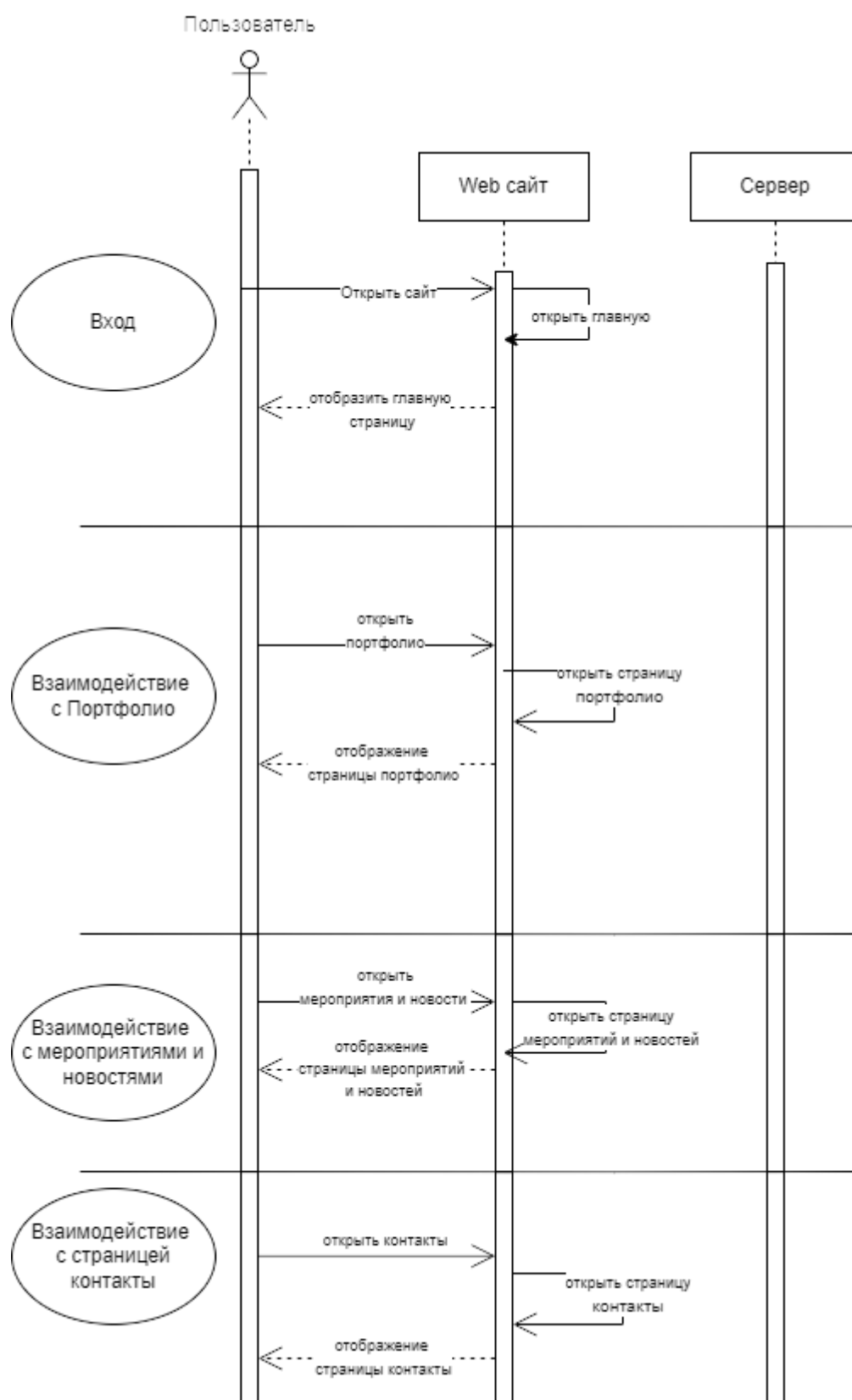


Рисунок 8 - Sequence diagram 1

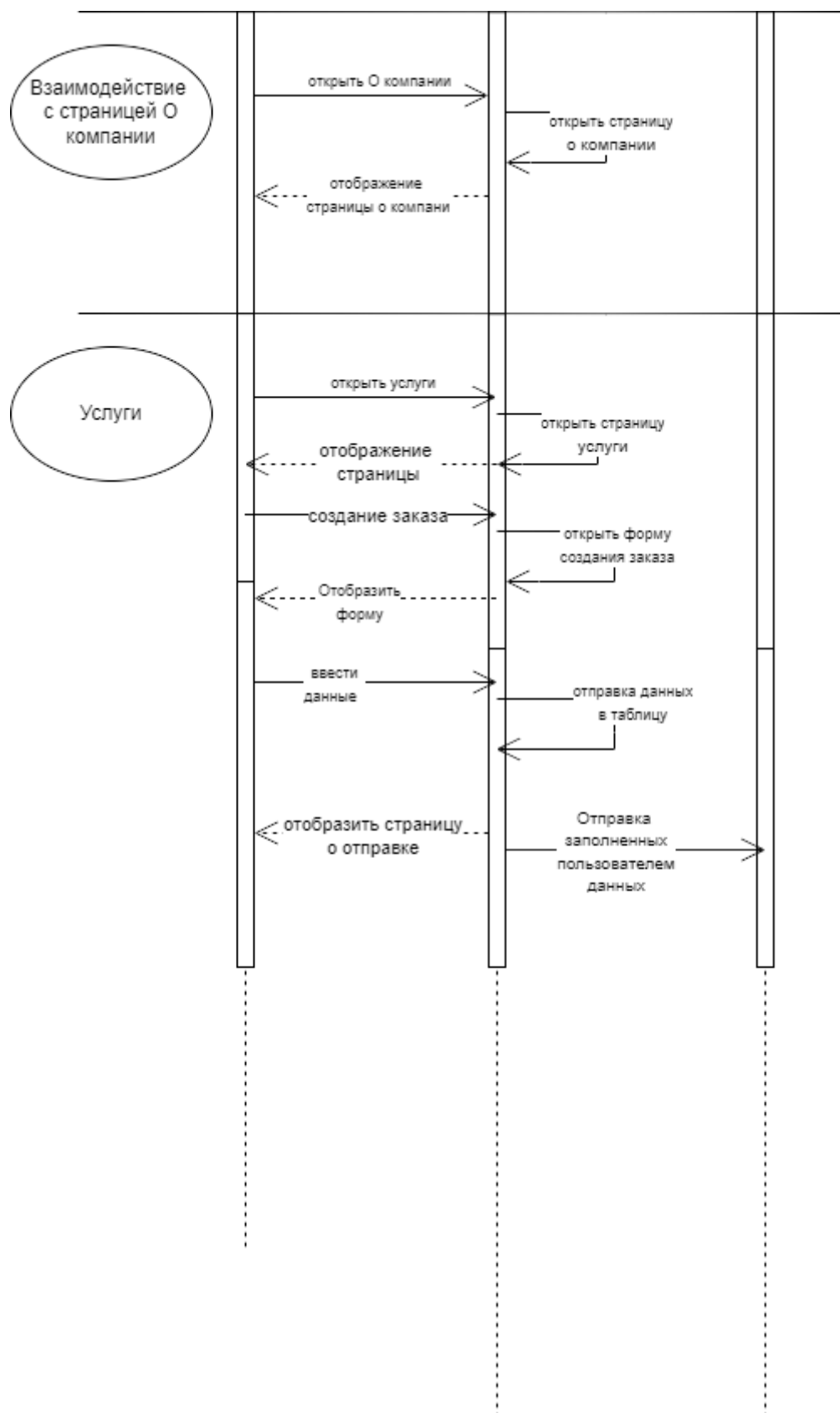


Рисунок 9 - Sequence diagram 2

### 3.4 Диаграмма прецедентов для администратора (Use-case diagram)

На рисунке 10 изображена диаграмма прецедентов системы взаимодействия администратора с сайтом.

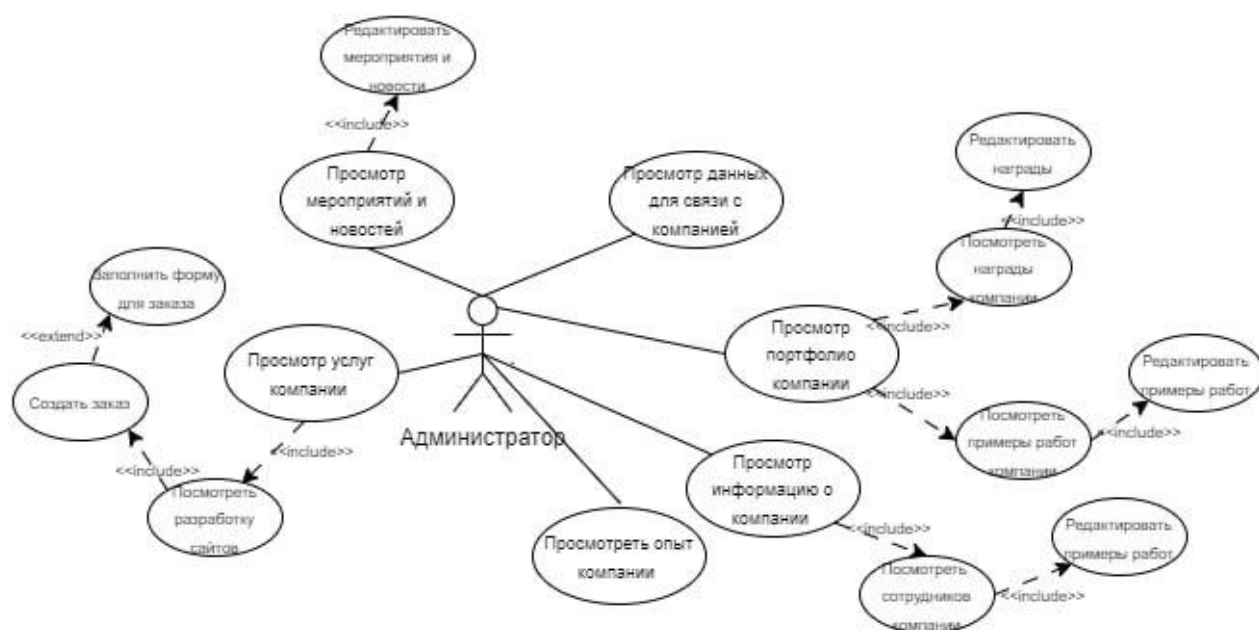


Рисунок 10 - Use-case diagram администратор

### 3.5 Диаграмма состояний (Statechart diagram)

Диаграмма состояний представляет собой диаграмму, которая моделирует поведение объекта или системы в различных состояниях и переходах между этими состояниями. Она описывает, как объект или система реагирует на различные события, изменяя свое состояние.

На рисунке 11 изображена диаграмма состояния системы корпоративного сайта IT компании.



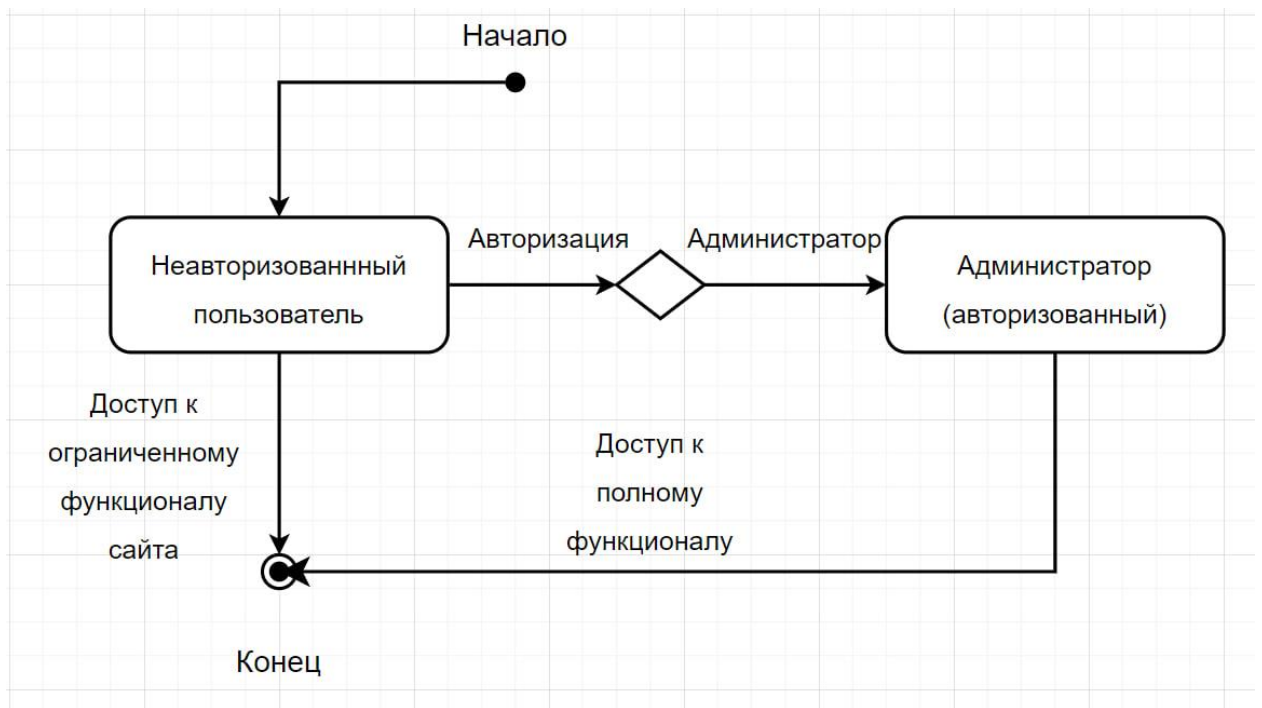


Рисунок 11 - Statechart diagram

### 3.6 Диаграмма последовательности (Sequence diagram)

На рисунке 12 и 13 изображена диаграмма последовательности администратора системы корпоративного сайта IT компании.

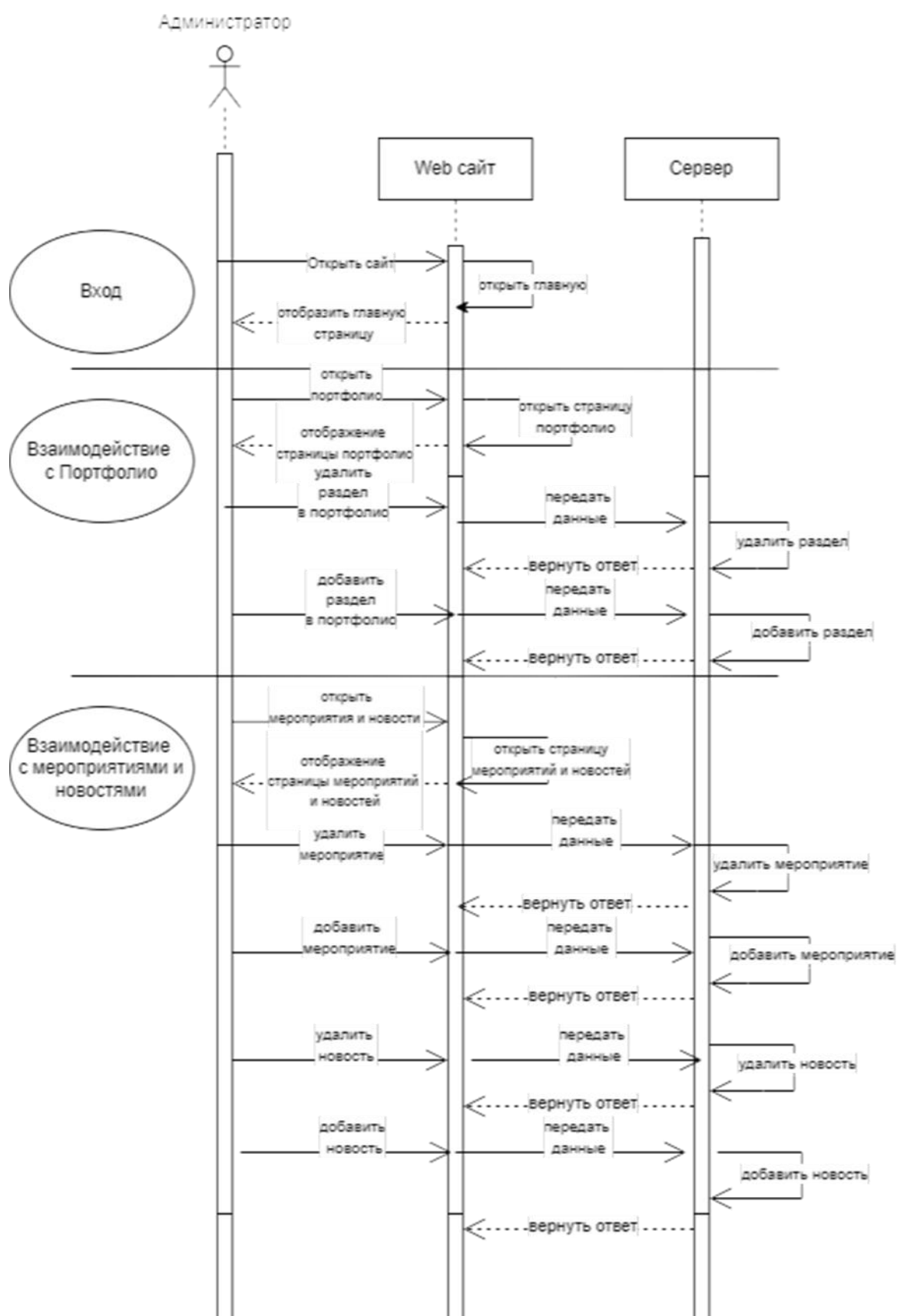


Рисунок 12 - Sequence diagram admin 1

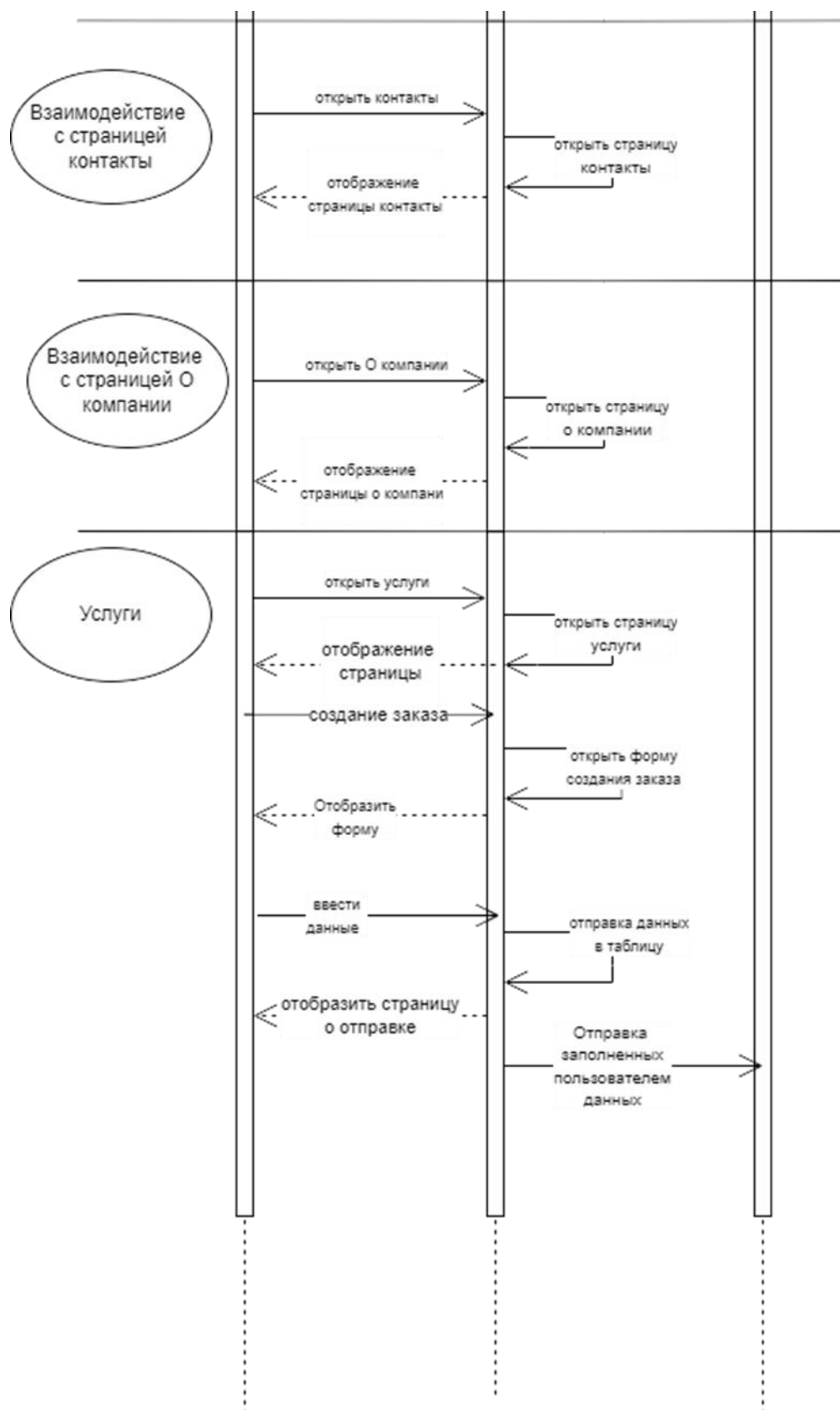


Рисунок 13 - Sequence diagram admin 2

## **4 Реализация**

### **4.1 Средства реализации**

Реализация включает в себя использование различных технологий и инструментов, обеспечивающих функционирование приложения.

Для реализации были выбраны следующие технологии:

- язык программирования JavaScript — высокоуровневый язык программирования, который широко используется для разработки интерактивных веб-страниц и веб-приложений;
- язык стилей CSS — это язык стилей, используемый для определения внешнего вида и форматирования веб-страниц, созданных с помощью HTML;
- фреймворк React — JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов. Она позволяет разработчикам создавать масштабируемые и переиспользуемые компоненты, которые обновляются автоматически при изменении данных;
- язык разметки HTML — стандартизированный язык разметки, используемый для создания веб-страниц. Он определяет структуру и содержимое веб-страницы с помощью различных тегов и атрибутов.


Для имплементации основных сценариев веб-приложения, клиентская часть разработки разделена на страницы. Каждая страница разрабатывается с использованием языка программирования JavaScript, языка разметки HTML и фреймворка React. Для реализации дизайна, ранее разработанного и одобренного командой, используется язык стилей CSS.

## **5 Анализ веб-приложения**


В качестве системы для сбора данных об использовании веб-приложения пользователями выступает сервис «Яндекс.Метрика», так как



позволяет наиболее быстро и легко настроить метрики для веб-приложений, обладает понятным интерфейсом и доступным руководством по пользованию.

На рисунке 14 представлены цели, с помощью которых производится анализ деятельности пользователей на сайте. Они помогут проследить заказ услуг, переход на страницу с контактами либо портфолио компании, узнать насколько пользователь заинтересован в компании и как долго оставался на сайте.

Цели 

Цели позволяют отслеживать важные события на сайте: клики на кнопки, просмотры определенных страниц, скачивание файлов, отправку форм и многие другие. На одном счетчике может быть до 200 целей — [автоцели](#) не учитываются.

☒ Разрешить в рекламных кампаниях оптимизацию по целям без доступа к счетчику 

[Добавить цель](#) [Автоматические цели](#)  [Избранные цели](#) 



























	Название цели	Описание	Номер цели
 1  	пользователь посетил страницу о компании	url содержит: /about	330202287  
 2  	Увеличение среднего времени на странице	продолжительность визита больше чем 2 мин.	330203066  
 3  	Заказ услуги	 составная цель Переход на страницу (ID: 347303511): <ul style="list-style-type: none"><li>• url содержит: /corp_site</li><li>• url содержит: /marketplace</li><li>• url содержит: /landing</li></ul> Переход к оформлению заказа (ID: 347303512): <ul style="list-style-type: none"><li>• событие идентификатор цели: proceedToCheckout</li></ul>	347303385  
 4  	Посещение страницы с контактами	url содержит: /communication	347303709  
 5  	Посещение страницы "Портфолио"	url содержит: /portfolio	347303927  

Рисунок 14 - Цели для веб-приложения IT компании Lunarix

## **Заключение**

В ходе данной курсовой работы была разработана система для заказа разработки корпоративных сайтов и интернет-магазинов с возможностью описать свои требования к заказу. Главная цель проекта заключалась в создании удобной и функциональной системы, которая позволяет пользователям легко и быстро выбирать нужный набор услуг и заказывать их. Была реализована возможность просмотра новостей и мероприятий с поиском по разделу, просмотра услуг с описанием по каждой услуге, просмотра примеров работ ранее выполненных компанией, просмотра грамот, оставления заявок на разработку корпоративного сайта, интернет-магазина и лендинга, редактирования новостей и мероприятий для администратора.

Сайт был разработан с использованием клиент-серверного приложения, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера. Были выполнены требования к функциональным и нефункциональным требованиям, такие как оставление заявки на разработку, удобный и понятный интерфейс, быстрая загрузка и реакция на действия пользователей, привлекательный и современный дизайн, который соответствует бренду компании.

В результате разработки была создана система, которая позволяет компаниям иметь свой собственный сайт для подачи заявок на услуги, таких как разработка корпоративных сайтов, интернет-магазинов и лендингов.

## Список использованной литературы

1. Sitronics [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.sitronics.com/?ysclid=m1jnzdbgmh403142838> — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 23.09.2024).
2. Surf [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://surf.ru/biznes-analiz-v-mobilnoj-razrabotke/> — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 23.09.2024).
3. Red collar [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://redcollar.ru/work?filter\[tag\]=all](https://redcollar.ru/work?filter[tag]=all) — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 23.09.2024).
4. Релэкс [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://relex.ru/ru/services/> — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 23.09.2024).