

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

Факультет компьютерных наук

Кафедра информационных технологий управления

Веб-приложение платформы для обмена книгами «BookFlow»

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. И. В. Кислова
Обучающийся	_____ ст. 3 курса оч. отд. П. А. Авдеева
Обучающийся	_____ ст. 3 курса оч. отд. О. Р. Дубовой
Руководитель	_____ В.С. Тарасов, ст. преподаватель __.__.20__

## Содержание

Содержание .....	2
Введение .....	3
1 Постановка задачи.....	4
1.1.1 Функциональность для неавторизованного пользователя .....	5
1.1.2 Функциональность для авторизованного пользователя.....	6
1.1.3 Функциональность сайта для администратора .....	7
2 Анализ предметной области .....	9
2.2.1 LiveLib.....	9
2.2.2 Bookcrossing.ru/Книговорот .....	13
3 Диаграммы.....	16
4 Аналитика .....	23
Заключение .....	24
Список использованной литературы.....	25

## **Введение**

В современном мире информационные технологии стремительно проникают во все сферы жизни, значительно их трансформируя. Это влияние не обошло стороной и книжную индустрию. Традиционные способы приобретения и обмена книгами постепенно уступают место новым, более удобным и доступным онлайн-платформам.

Одним из примеров таких платформ является веб-приложение "BookFlow", созданное в рамках данной курсовой работы. "BookFlow" представляет собой платформу для обмена книгами, которая позволяет пользователям делиться своими книгами с другими людьми, находить книги, которые им интересны, и получать новые впечатления от чтения.

В результате выполнения данной курсовой работы будет создано веб-приложение "BookFlow", которое позволит любителям книг делиться своими книгами, находить новые интересные книги и общаться друг с другом.

## **1 Постановка задачи**

Целью данного курсового проекта является создание сайта, который позволит:

- пользователям совершать обмен книгами в определенной местности, оставлять отзывы и оценки о прочитанном и других пользователях;
- заказчику получать прибыль с контекстной рекламы книг и мероприятий, посвященных книжной тематике.

Сайт позволяет решать следующие задачи:

- получать информацию о пользователях, с которыми обмениваемся книгами;
- обмениваться книгами;
- получать информацию о книгах;
- оставлять оценки пользователям по пятибалльной шкале;
- оставлять отзывы о книгах и оценивать их по пятибалльной шкале;
- вводить данные о пользователе в разделе профиля и редактировать их;
- удалять отзывы, карточки книг и аккаунты пользователей (от имени администратора);
- редактировать карточки книг (от имени администратора);
- осуществлять поиск книг на сайте;

- связываться с другими пользователями через оставленные ими контактные данные;
- добавлять и заполнять карточку книги;
- размещать книгу для обмена;
- указывать местоположение (город);
- просматривать статистические данные за определенный промежуток времени (от имени администратора).

## **1.1 Требования к разрабатываемой системе**

### **1.1.1 Функциональность для неавторизованного пользователя**

Сайт предоставляет некоторый ряд функций по различным запросам пользователей.

Регистрация:

- при посещении сайта незарегистрированный пользователь имеет возможность создать учетную запись.

Авторизация:

- при авторизации запрашиваются личные данные пользователя, которые он вводил при регистрации;
- в случае успешной авторизации пользователю становятся доступны все основные функции сайта.

Поиск книг:

- пользователь имеет возможность искать книги по названию, автору и другим параметрам;

- результаты поиска должны отображаться в виде карточек с информацией о книгах.

Указание местоположения:

- пользователь имеет возможность задать определенную местность (город), в пределах которой он может совершать обмен книгами.

### **1.1.2 Функциональность для авторизованного пользователя**

Поиск книг:

- пользователь имеет возможность искать книги по названию, автору и другим параметрам;
- результаты поиска должны отображаться в виде карточек с информацией о книгах.

Размещение книг на обмен:

- пользователь имеет возможность размещать свои книги на обмен;
- пользователь имеет возможность снять книгу с обмена и редактировать введенные ранее контактные данные.

Получение книг:

- пользователь имеет возможность получать книги, размещенные на сайте;
- пользователь имеет возможность получить контактную информацию владельца книги для обсуждения ее получения.

Отзывы:

- пользователь имеет возможность оставлять отзывы в разделе карточке книги.

#### Управление профилем:

- пользователь имеет возможность просматривать и редактировать свой профиль, включая контактные данные и фотографию профиля, а также удалить его;
- пользователь имеет возможность посмотреть историю своих обменов книгами.

#### Размещение жалобы:

- в случае негативного поведения (употребление ненормативной лексики при написании отзыва, например) со стороны другого пользователя пользователь имеет возможность оставить жалобу в соответствующем разделе сайта;
- пользователь имеет возможность заполнить соответствующую форму для описания проблемы.

#### Указание местоположения:

- пользователь имеет возможность задать определенную местность (город), в пределах которой он может совершать обмен книгами.

### **1.1.3 Функциональность сайта для администратора**

Для модерации сайта существует авторизованный пользователь – администратор. Ему доступны следующие функции:

#### Просмотр жалоб:

- администратор имеет возможность посмотреть жалобы, оставленные пользователями сайта.

#### Удаление отзывов:

- администратор имеет возможность удалять отзывы в карточке книги.

#### Удаление аккаунта:

- администратор имеет возможность удалить аккаунт пользователя. В этом случае пользователь не сможет больше зарегистрироваться на сайте с указанными ранее контактными данными.

#### Удаление карточки книги:

- администратор имеет возможность удалить карточку книги.

#### Редактирование карточки книги:

- администратор имеет возможность редактировать данные в карточке книги.

#### Поиск книг:

- администратор имеет возможность искать книги по названию, автору и другим параметрам;
- результаты поиска должны отображаться в виде карточек с информацией о книгах.

#### Статистика:

администратор имеет возможность посмотреть статистические данные за определенный временной период (неделю/месяц/год).



## **2 Анализ предметной области**

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

Неавторизированный пользователь — пользователь сайта, не имеющий полного доступа к функциям сайта.

Авторизованный пользователь (клиент) – авторизованный пользователь сайта, имеющий полный доступ к функциям сайта.

Администратор — авторизованный пользователь сайта, занимающийся управлением сайта, добавлением, удалением, редактированием карточек книг, удалением пользователей, отзывов.

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 [1].

Backend (серверная часть) – программно-аппаратная часть сервиса, которая хранится на сервере, обрабатывает полученные данные и отправляет ответ обратно.

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

### **2.2 Обзор аналогов**

Прежде, чем начинать разработку платформы для обмена книгами, 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.

#### **2.2.1 LiveLib**

LiveLib – русскоязычный веб-сервис, посвященный литературе, обладающий некоторыми признаками социальных сетей. Сайт предоставляет

информацию о книгах, писателях, издательствах и библиотеках. Позиционирует себя как книжный рекомендательный сервис, обладает базой пользовательских рецензий, освещает литературные новости и цены на книжные новинки. Также сервис позволяет зарегистрированным участникам вести учёт и анализ прочитанных произведений [2].

После входа на сайт авторизованный пользователь видит главный экран с блоками рекламы, занимающими большую часть главного экрана, логотип, основное навигационное меню, строку поиска, значок уведомлений и аватар профиля пользователя. Для неавторизованного пользователя вместо значка уведомлений и аватара профиля пользователя будет кнопка «Войти». Часть навигационного меню располагается в отдельном раскрывающемся списке при нажатии на иконку «Меню».

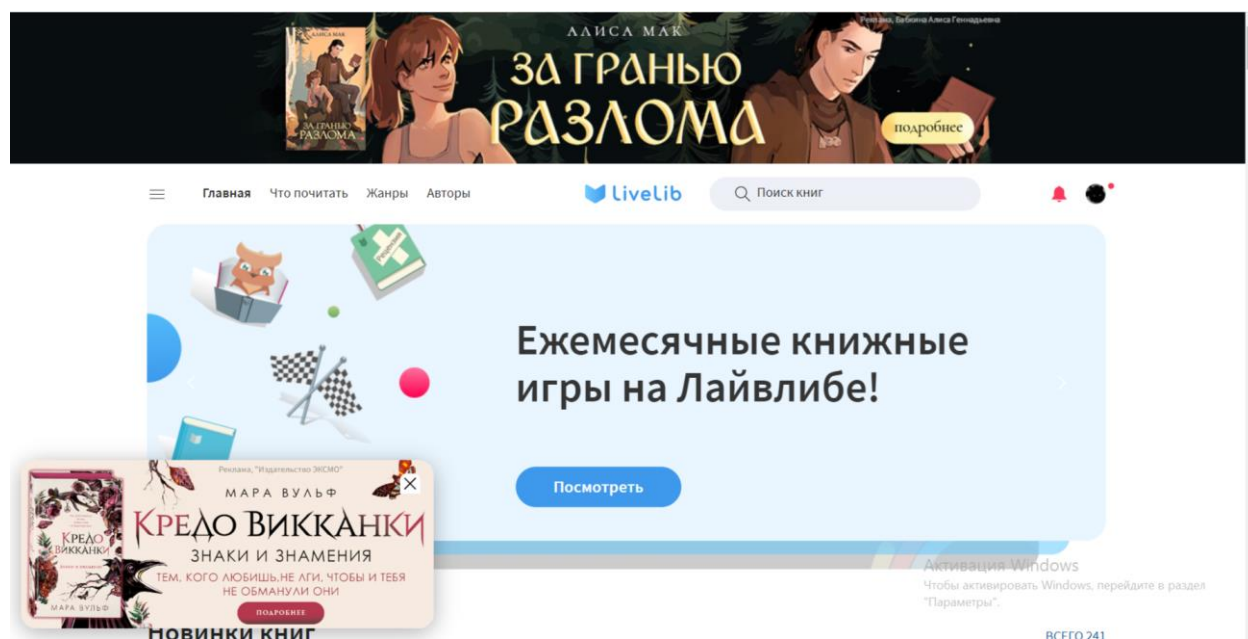


Рисунок 1 - Главная страница сайта «LiveLib» для авторизованного пользователя

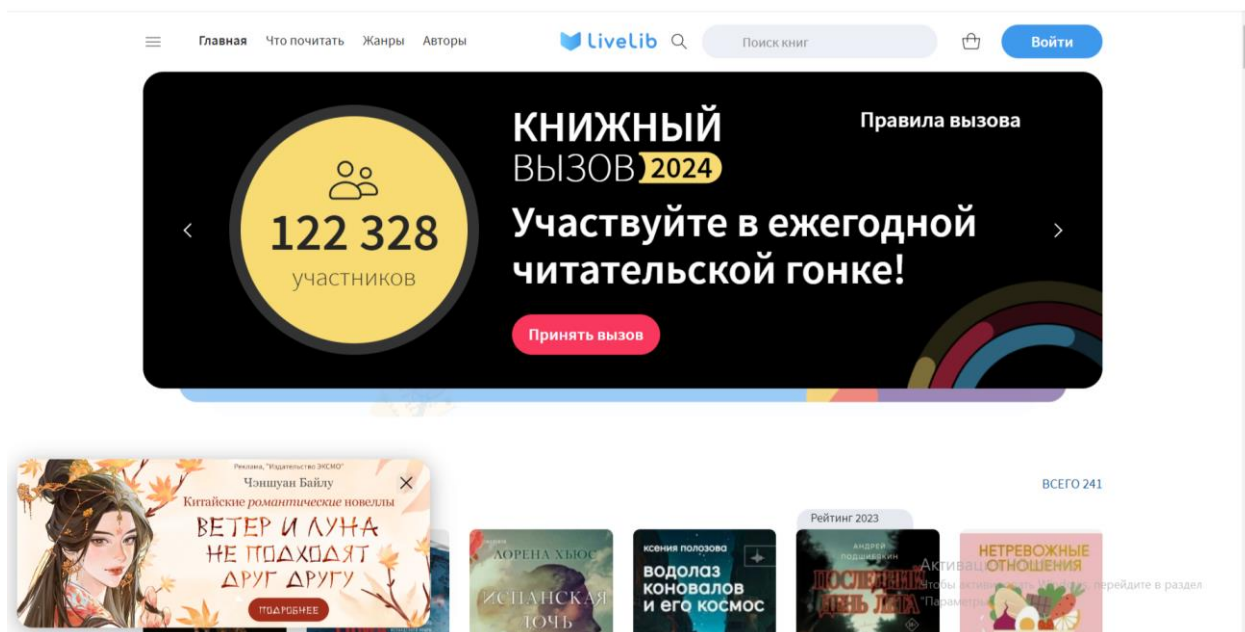


Рисунок 2 - Главная страница сайта «LiveLib» для неавторизованного пользователя

Пользователь может просматривать информацию о книгах, но только авторизованный пользователь может взаимодействовать с карточкой книги. При попытке неавторизованного пользователя взаимодействовать с книгой появляется форма авторизации/регистрации. Только после авторизации или регистрации взаимодействие с карточкой книги при желании будет доступно.

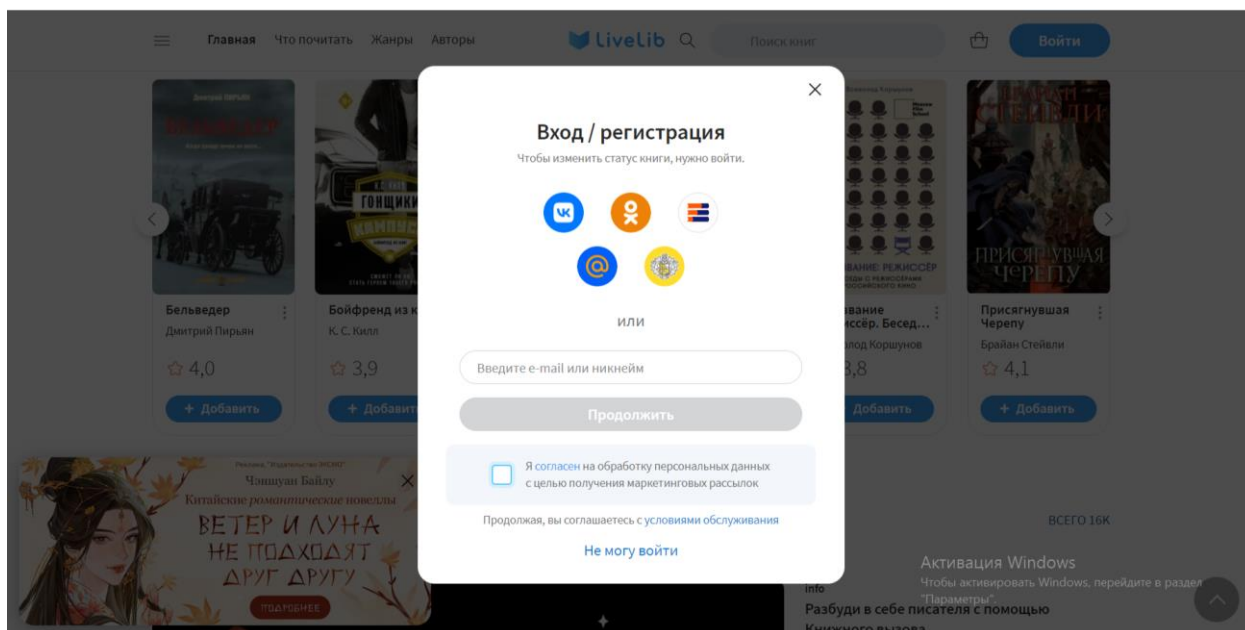


Рисунок 3 - Страница авторизации/регистрации «LiveLib»

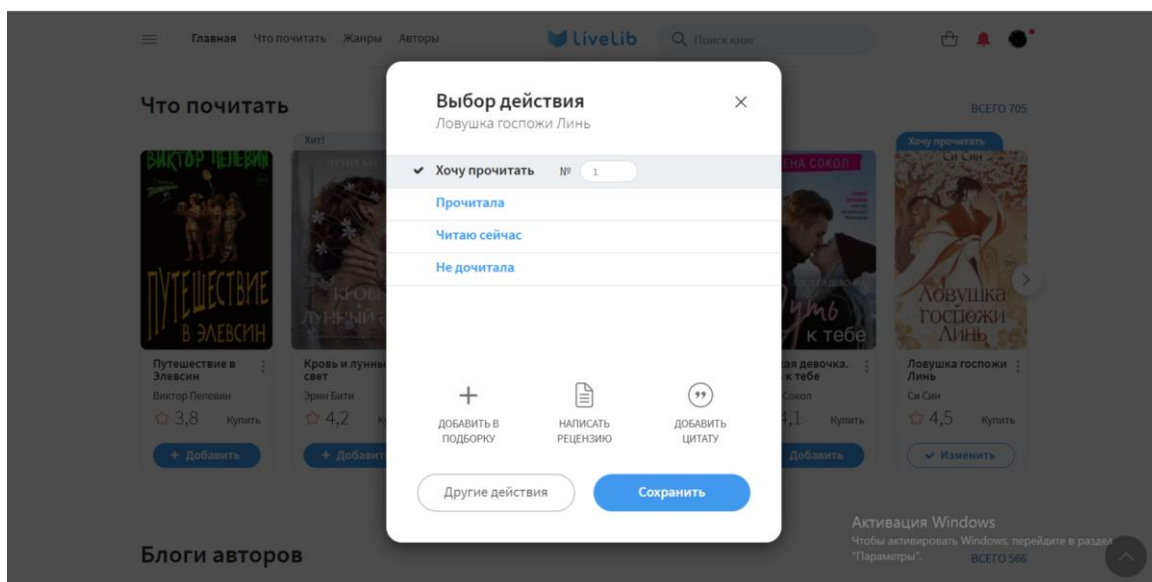


Рисунок 4 - Форма взаимодействия с карточкой книги после авторизации/регистрации

На сайте авторизованному пользователю доступна функция книгообмена, но она не пользуется популярностью у пользователей, так как данная платформа больше социальная сеть для любителей книг, чем платформа по обмену книгами.

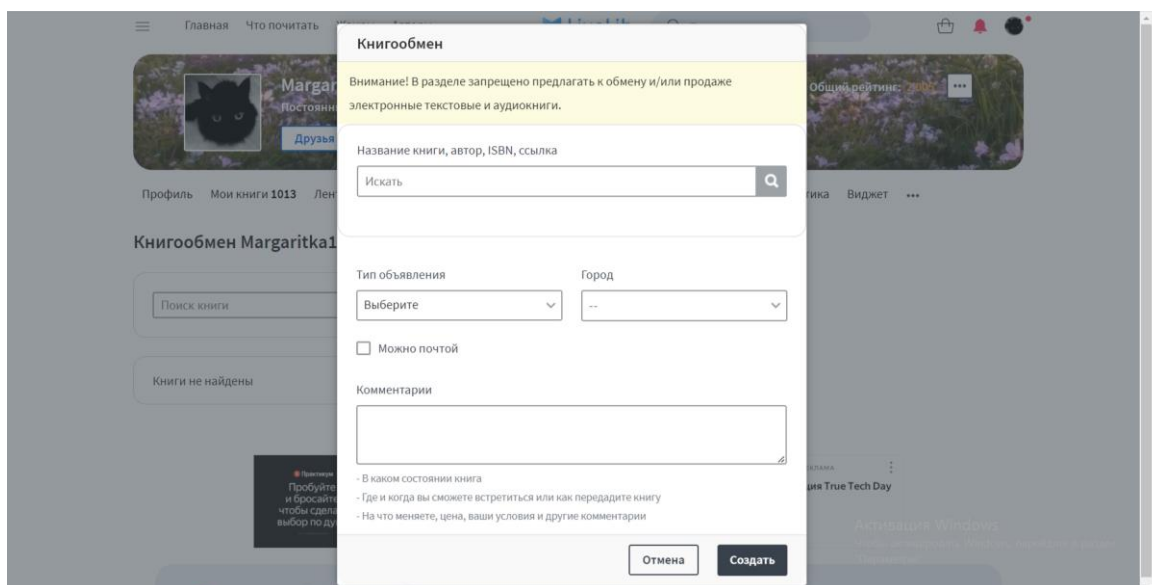


Рисунок 5 - Форма для участия в книгообмене на сайте «LiveLib»

Преимущества сайта:

- Сайт имеет огромную базу данных с книгами как на русском, так и на иностранных языках;

- Сайт позволяет обмениваться книгами;
- Сайт стимулирует пользователя уделять больше времени чтению, приняв участие в ежегодном «Книжном вызове».

Недостатки сайта:

- Доступ ко всем разделам сайта затруднителен из-за запутанной навигации;
- Акцент приложения смещен на общение между пользователями, а не на обмен книгами;
- Обилие рекламы.

### **2.2.2 Bookcrossing.ru/Книговорот**

Буккроссинг — это хобби и общественное движение, действующее по принципу социальных сетей и близкое к флешмобу. Суть движения заключается в том, что человек, прочитав книгу, оставляет её в общественном месте (парк, кафе, поезд, библиотека, станция метро) для того, чтобы другой, случайный человек мог эту книгу найти и прочитать. Предполагается, что тот, в свою очередь, повторит это действие. Слежение за «путешествием» книги осуществляется через специальные сервисы в Интернете, такие как «Книговорот» [3].

После входа на сайт пользователь видит главный экран с навигационным меню, возможностью указания города пользователя, строкой поиска, логотипом, предложением войти/зарегистрироваться, статистикой пользования сайтом. Также пользователю предлагается стать участником флешмоба обмена книгами или же просто воспользоваться поиском интересующей книги.

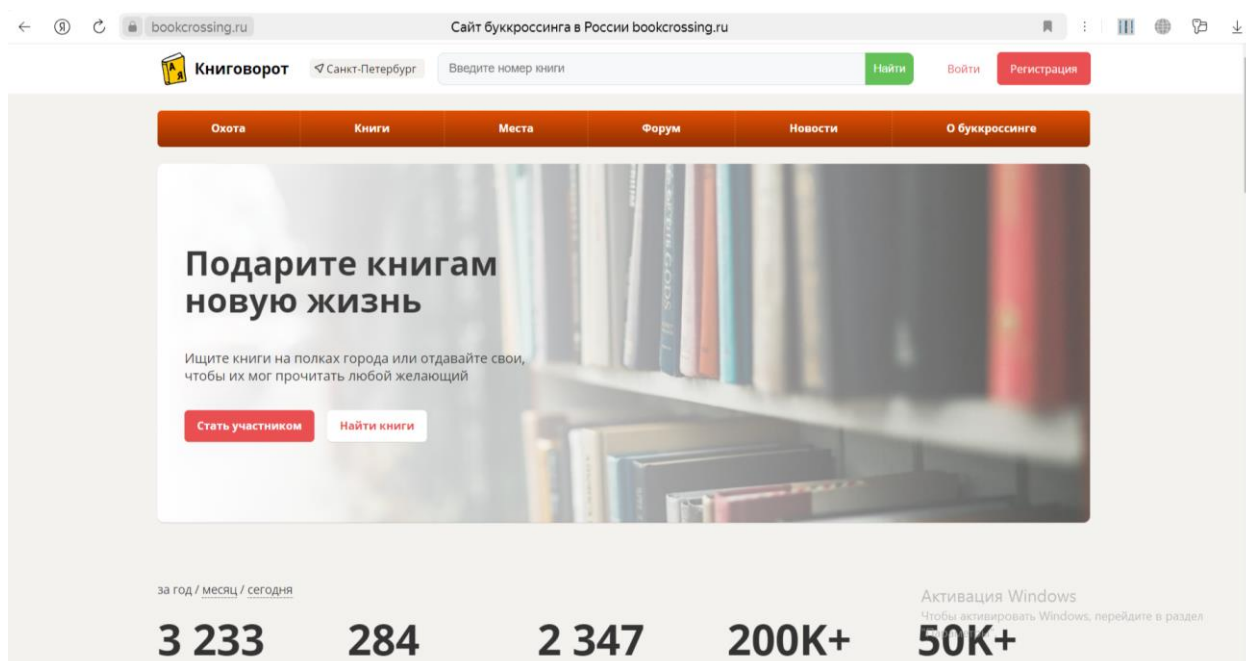


Рисунок 6 - Главная страница сайта «Книговорот»

Обмен книгами становится возможен после прохождения авторизации/регистрации на сайте. Пользователь находит нужную ему книгу на сайте и в карточке книги в разделе «Книговорот» может посмотреть кем и где был оставлен нужный ему экземпляр.

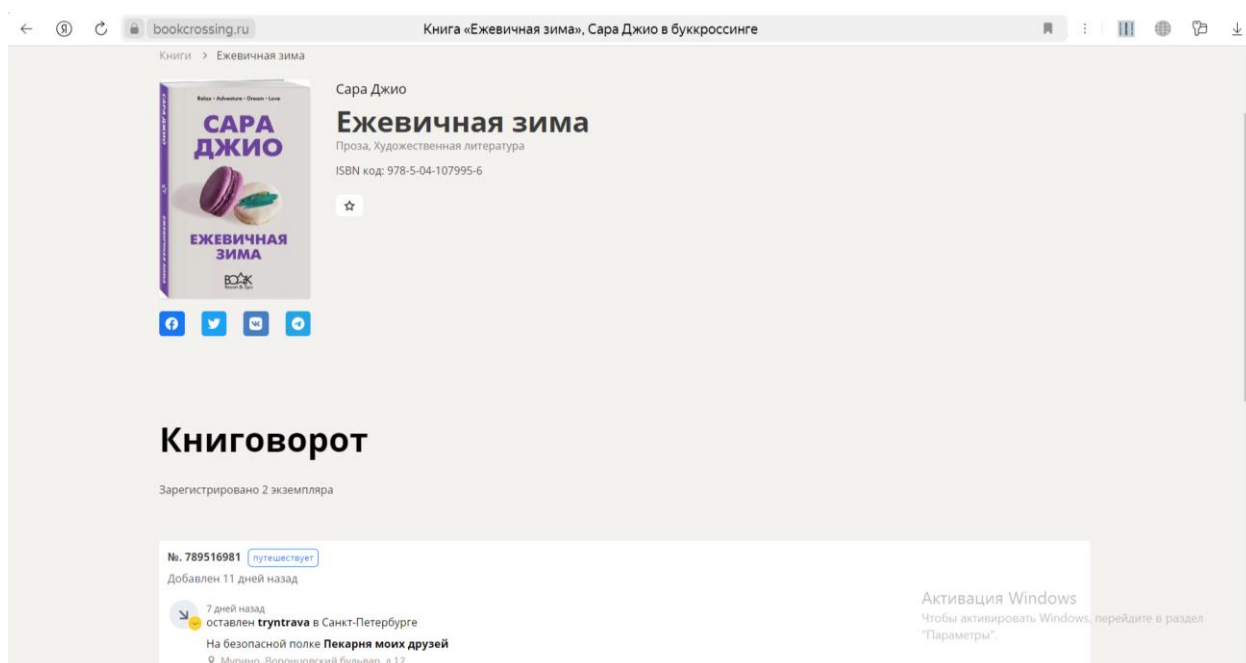


Рисунок 7 - Страница книги сайта «Книговорот»

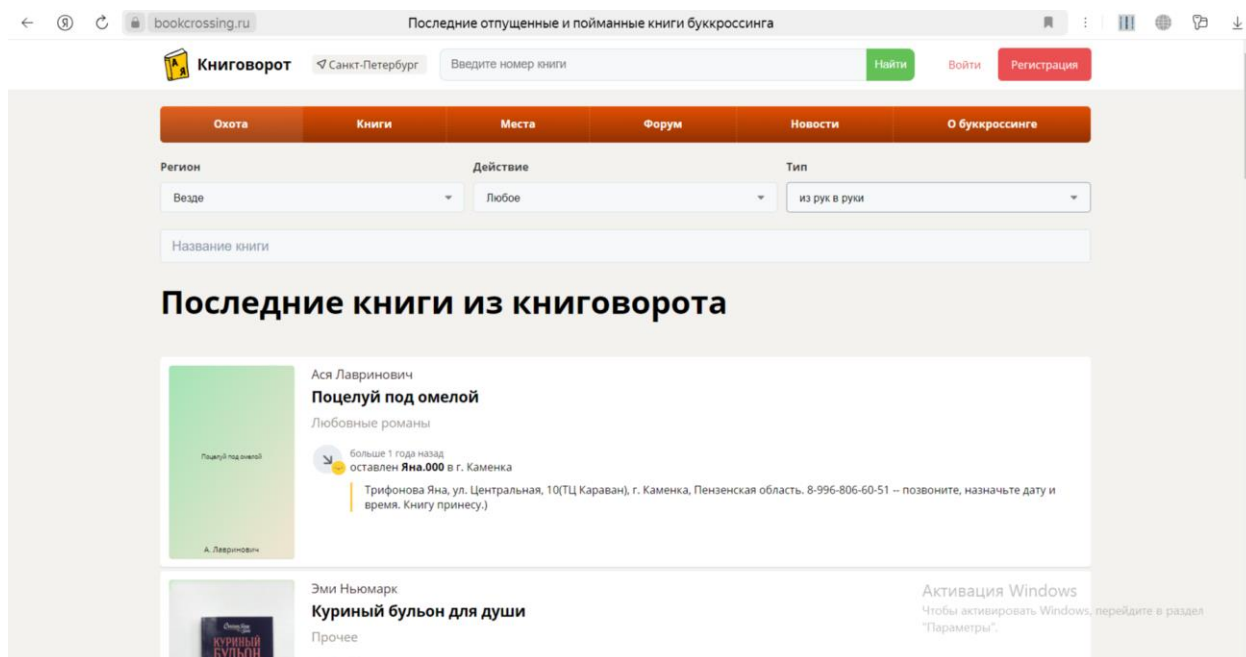


Рисунок 8 - Раздел «Охота» на сайте «Книговорот»

В разделе «Охота» на данном сайте можно просмотреть последние книги, участвующие в книговороте и указать тип получения книги:

из рук в руки;  
свободный книговорот;  
любой.

Преимущества сайта:

- Сайт содержит множество различных книг;
- Сайт охватывает большое число городов;
- Отсутствие рекламы.

Недостатки сайта:

- При указании типа получения «из рук в руки» пользователь оставляет свои личные данные, доступные любому другому пользователю;
- При указании типа получения «свободный книговорот» книгу оставляют в каком-то месте в городе, данный способ не гарантирует, что получатель найдет свою книгу.

## 3 Диаграммы

### 3.1 Диаграмма прецедентов (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.

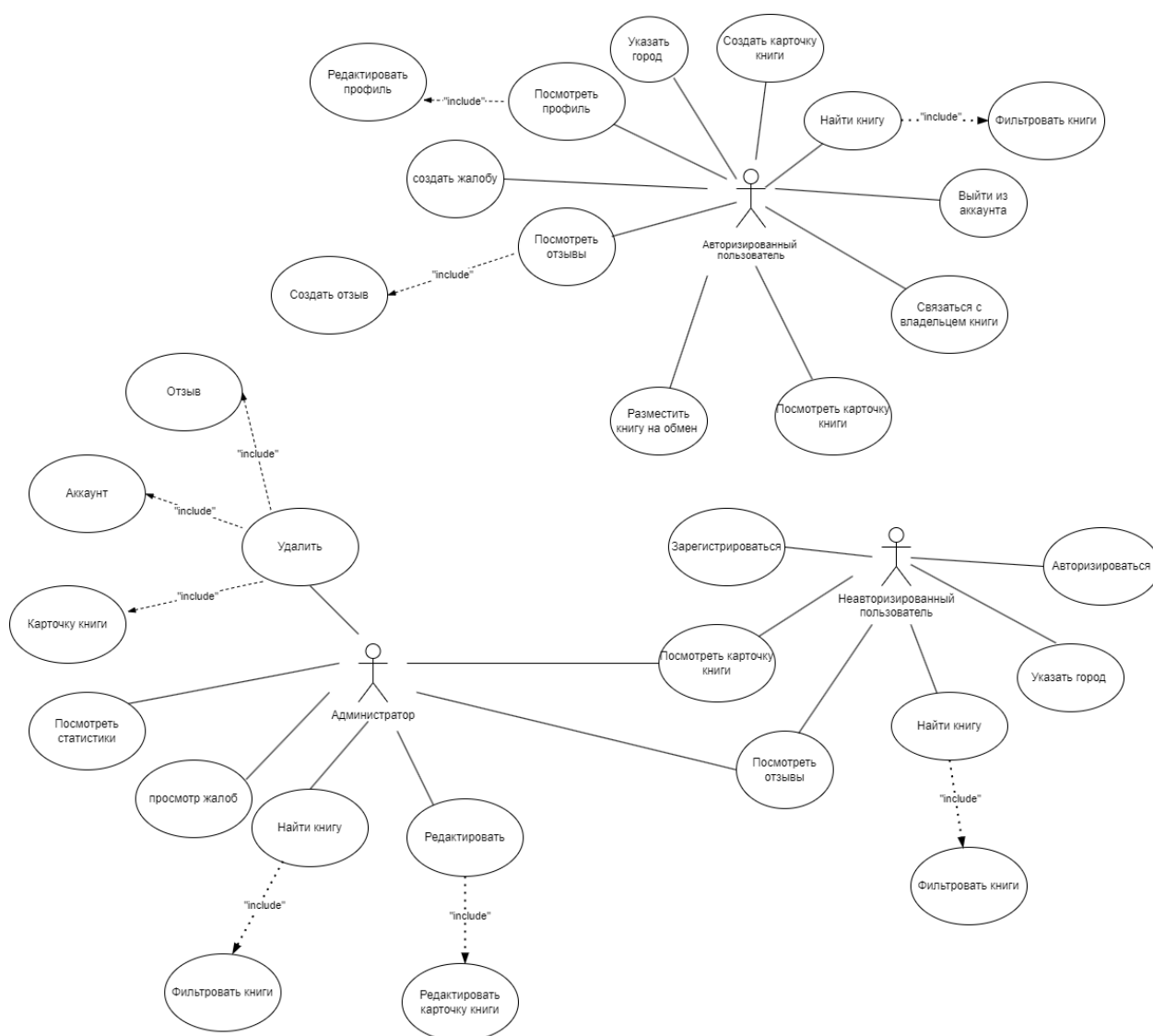


Рисунок 9 - Use-case diagram

### 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.

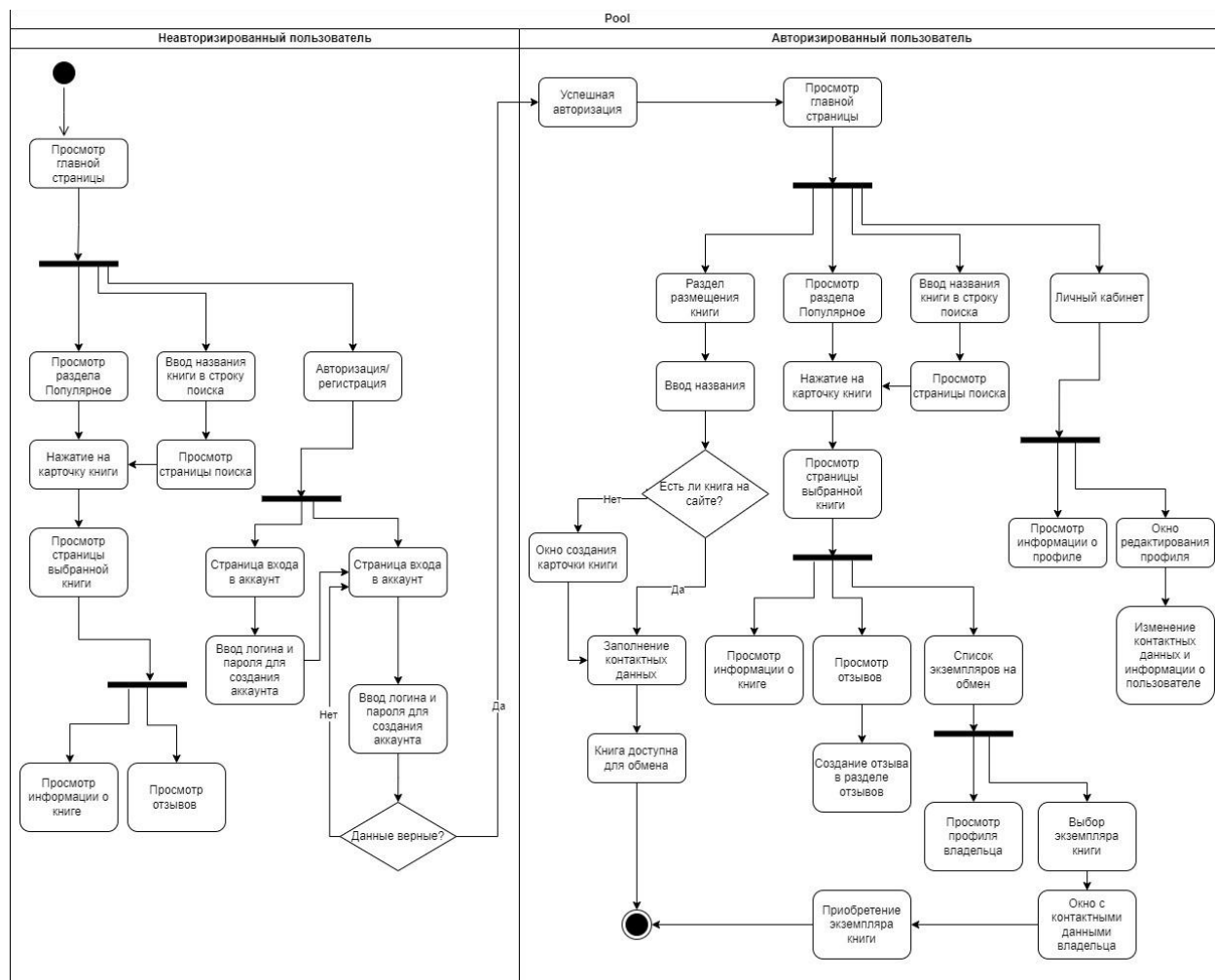


Рисунок 10 - Activity diagram

### 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.

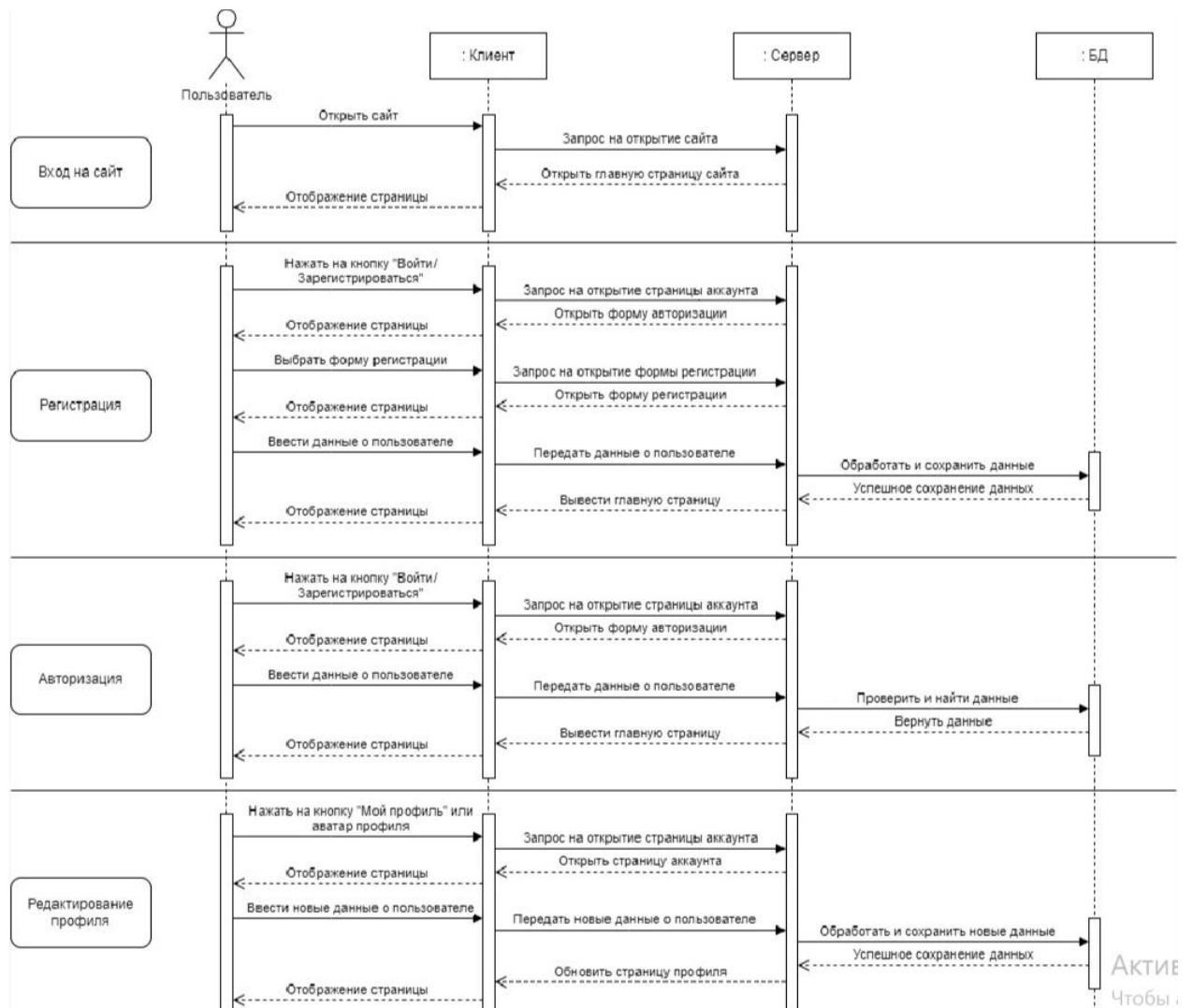


Рисунок 11 - Sequence diagram, часть 1

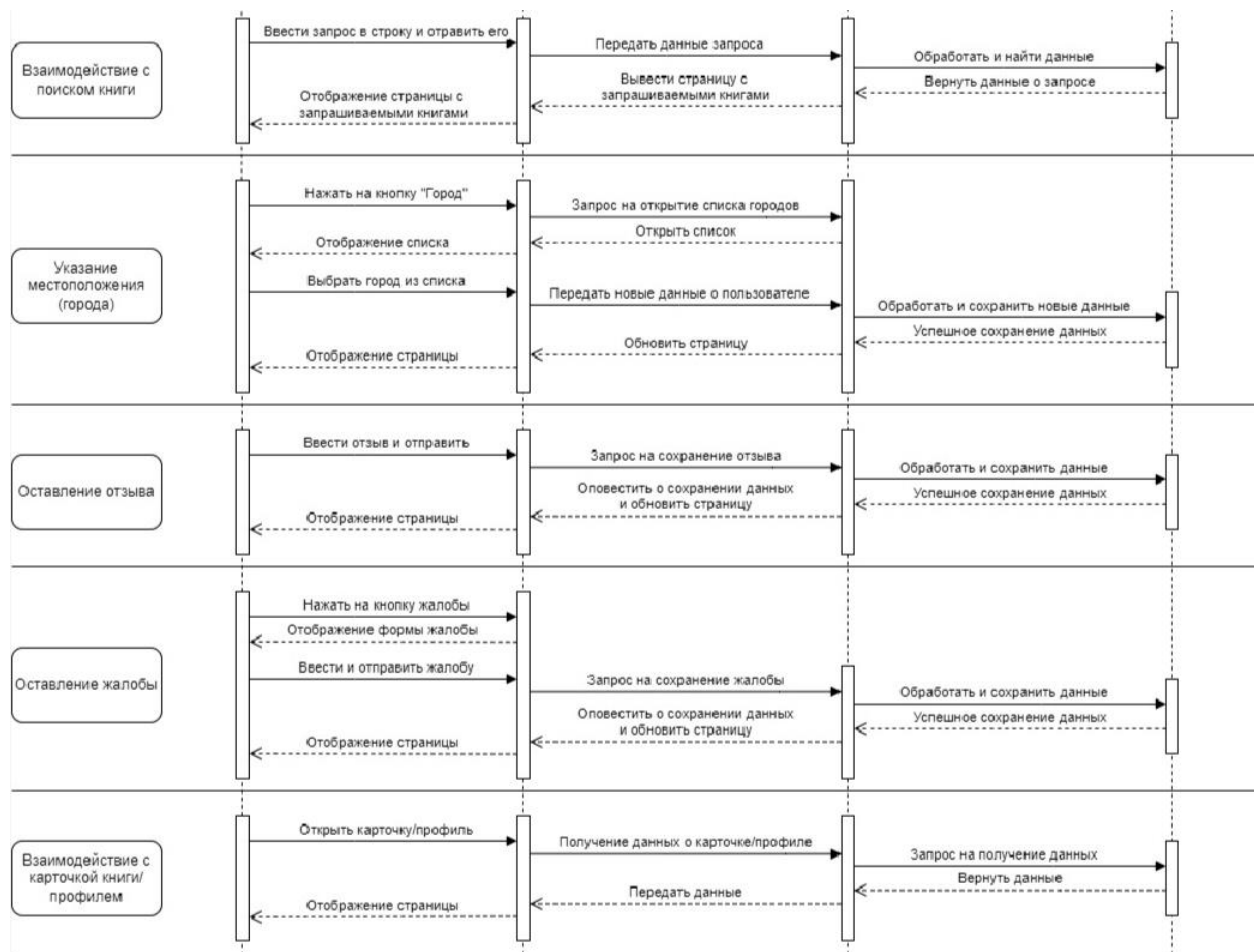


Рисунок 12 - Sequence diagram, часть 2

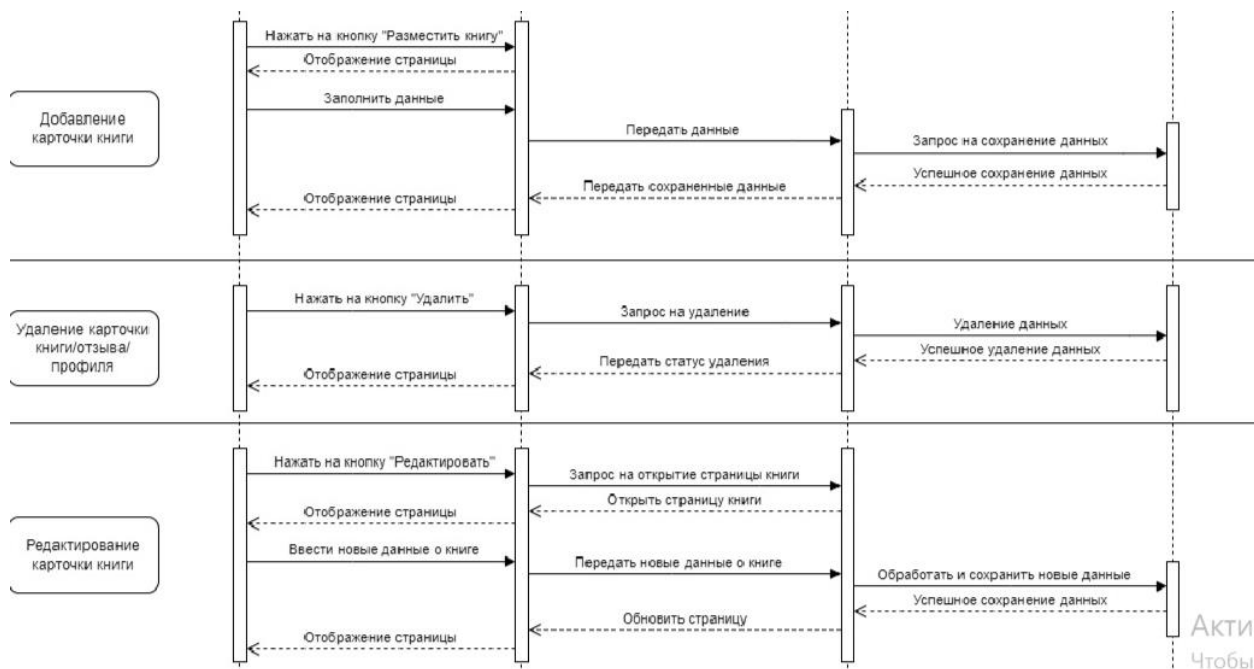


Рисунок 13 - Sequence diagram, часть 3

### 3.4 Диаграмма развёртывания (Deployment diagram)

Диаграмма развертывания представляет собой диаграмму, которая моделирует физическую конфигурацию аппаратного и программного обеспечения в рамках системы.

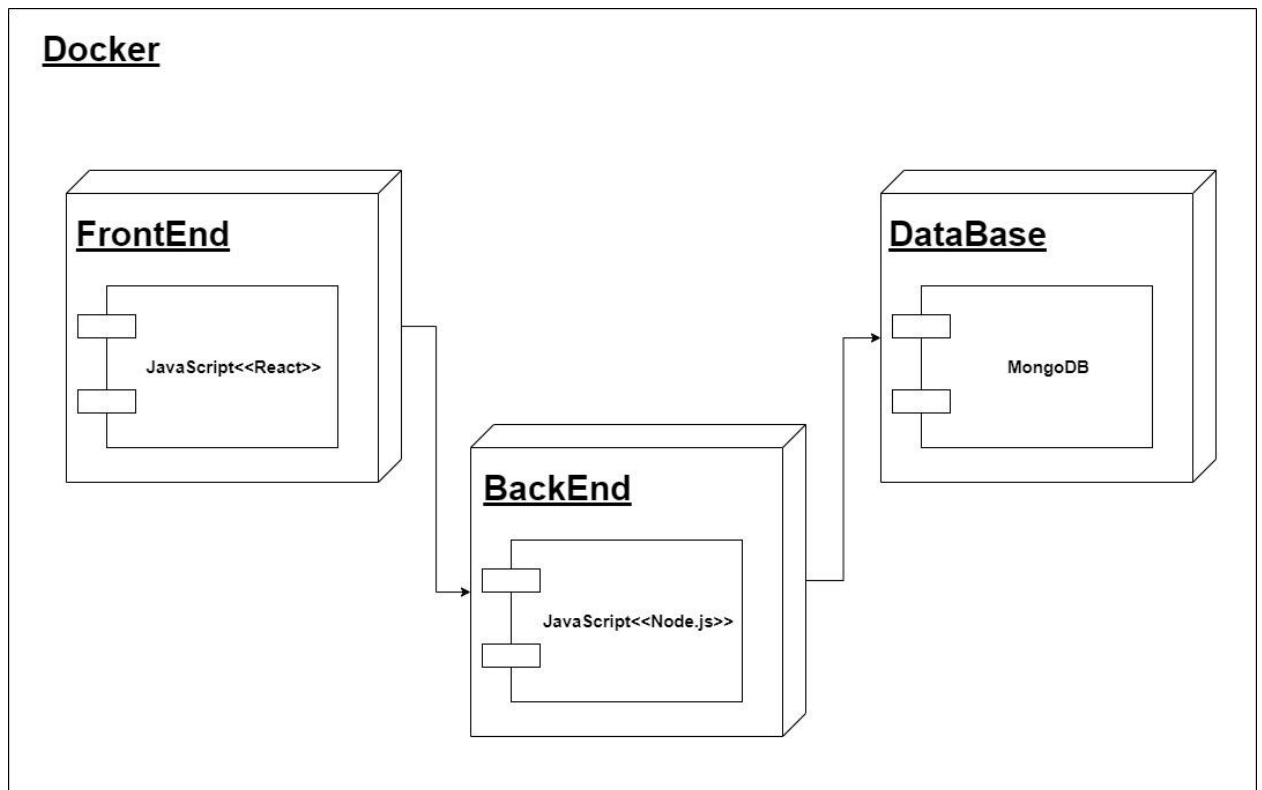


Рисунок 14 - Deployment diagram

### 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.

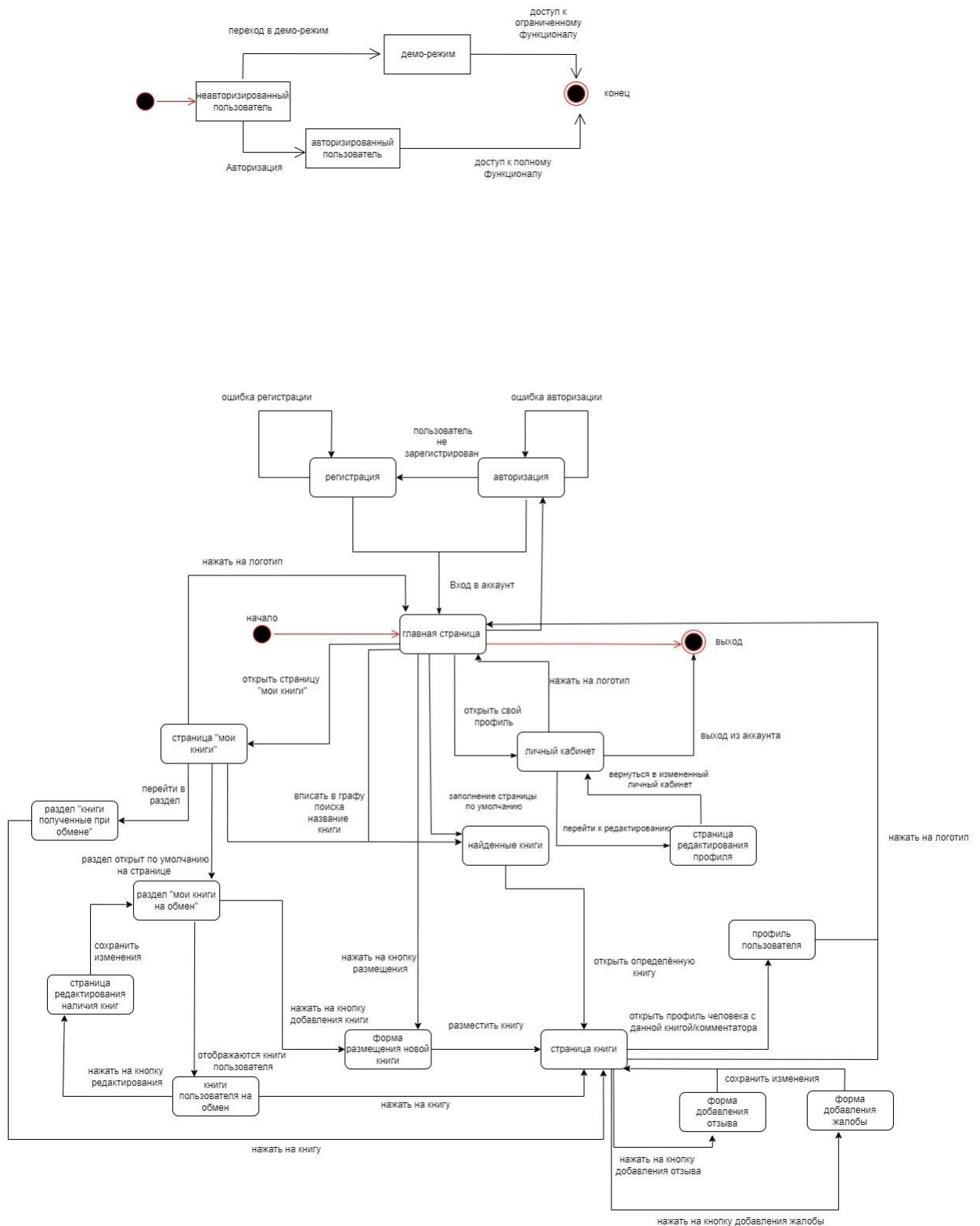


Рисунок 15 - Statechart diagram

### 3.6 ER–диаграмма

ER-диаграмма - это графическая модель, используемая в базах данных для описания сущностей и их взаимосвязей.

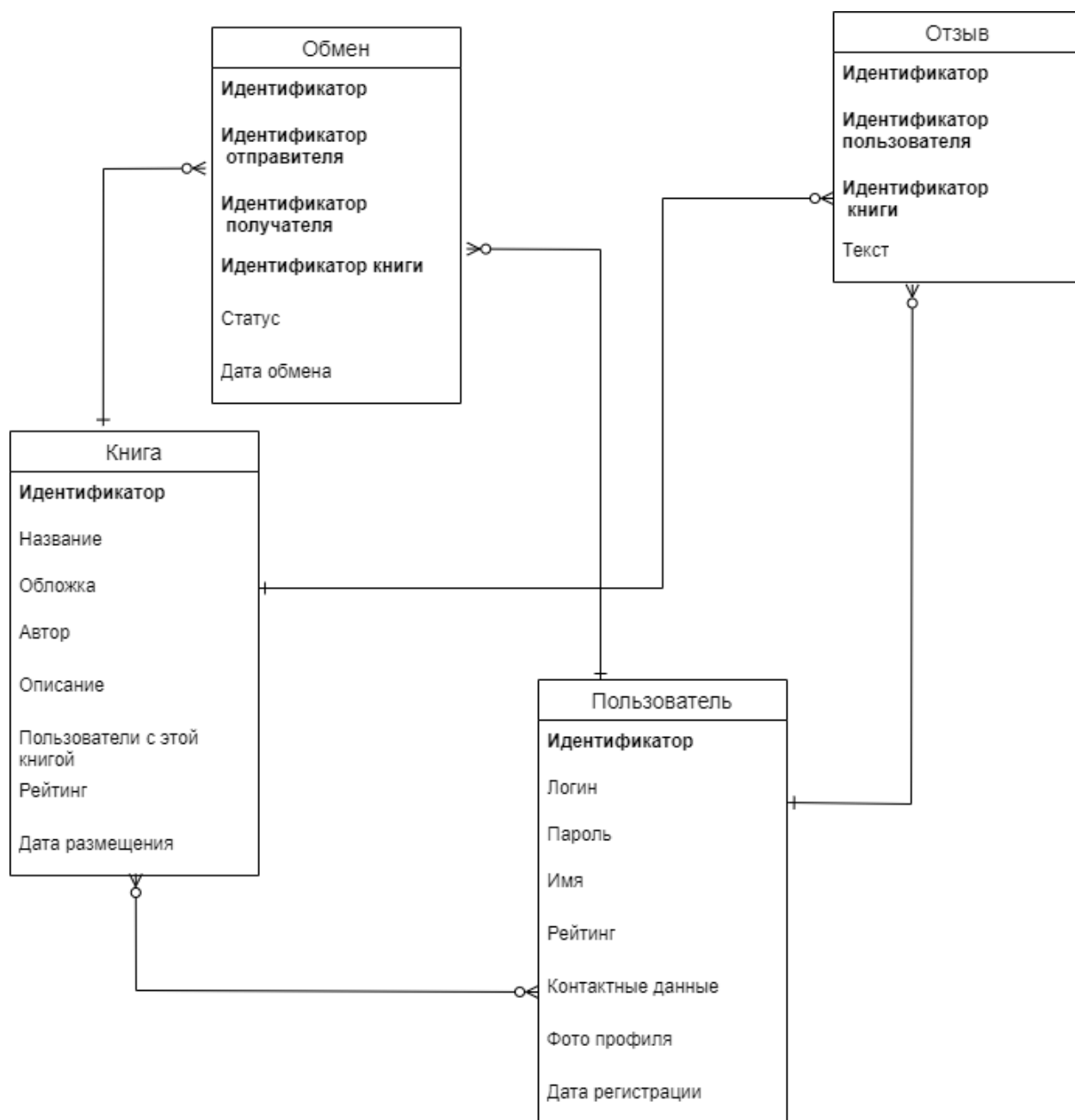


Рисунок 16 - ER-диаграмма

## 4 Аналитика

На данном этапе работы над проектом была подключена Яндекс.Метрика [4] и создано 5 целей:

- «Регистрация/Авторизация»;
- «Добавление карточки книги»;
- «Выход»;
- «Просмотр главной страницы»;
- «Поиск по сайту».

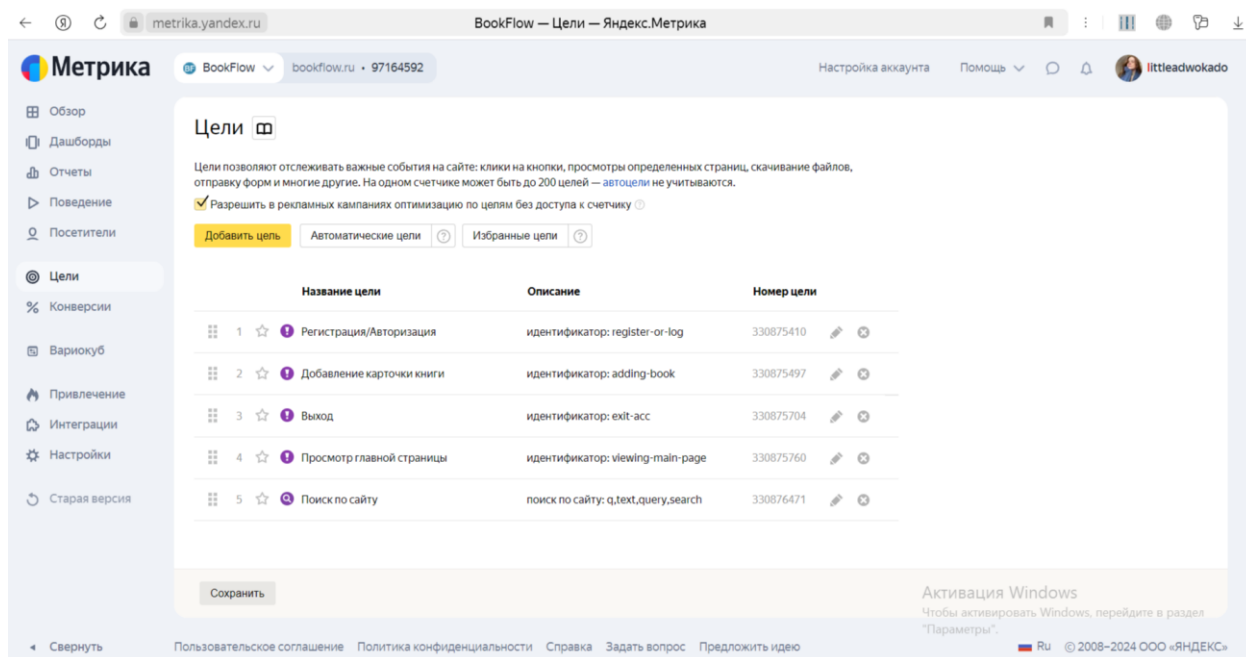


Рисунок 17 - Цели для «BookFlow» в Яндекс.Метрике

## **Заключение**



## Список использованной литературы

1. Что такое сайт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [https://www.alkosto.ru/blog/chto-takoe-sajt/?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.alkosto.ru/blog/chto-takoe-sajt/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F). — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 25.04.2024).
2. LiveLib [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.livelib.ru/>. — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 29.04.2024).
3. Книговорот [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://bookcrossing.ru/>. — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 29.04.2024).
4. Цели – Яндекс.Метрика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://metrika.yandex.ru/list?>. — Заглавие с экрана. — (Дата обращения: 29.04.2024).