

ФГАОУ ВО «НИУ ИТМО»  
ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ  
И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

## Лабораторная работа №1

### Проектирование веб-системы в методологии RUP

(по дисциплине «Основы программной инженерии»)

**Выполнили:**

Дядев Владислав Александрович,  
ОПИ 4.3, Р3231, 465824;  
Лабин Макар Андреевич,  
ОПИ 4.3, Р3231, 466449.

**Проверил:**

Кобик Никита Алексеевич

**ИТМО**

г. Санкт-Петербург, Россия  
2026

# Содержание

<b>1</b>	<b>Software Requirements Specification</b>	<b>1</b>
1.1	Introduction . . . . .	1
1.1.1	Purpose . . . . .	1
1.1.2	Scope . . . . .	1
1.1.3	Definitions, Acronyms, and Abbreviations . . . . .	1
1.1.4	References . . . . .	5
1.1.5	Overview . . . . .	5
1.2	Overall Description . . . . .	5
1.2.1	Product Perspective . . . . .	5
1.2.1.1	System Interfaces . . . . .	5
1.2.1.2	User Interfaces . . . . .	6
1.2.1.3	Hardware Interfaces . . . . .	7
1.2.1.4	Software Interfaces . . . . .	7
1.2.1.5	Communications Interfaces . . . . .	8
1.2.1.6	Memory Constraints . . . . .	8
1.2.1.7	Operations . . . . .	9
1.2.1.8	Site Adaptation Requirements . . . . .	9
1.2.2	Product Functions . . . . .	9
1.2.3	User Characteristics . . . . .	10
1.2.4	Constraints . . . . .	10
1.2.4.1	Regulatory Policies . . . . .	10
1.2.4.2	Hardware Limitations . . . . .	11
1.2.4.3	Higher-Order Language Requirements . . . . .	11
1.2.4.4	Reliability Requirements . . . . .	11
1.2.4.5	Safety and Security Considerations . . . . .	11
1.2.5	Assumptions and Dependencies . . . . .	11
1.2.5.1	Assumptions . . . . .	12
1.2.5.2	Dependencies . . . . .	12
1.2.6	Apportioning of Requirements . . . . .	12
1.2.6.1	Entrypoints Organization . . . . .	13
1.2.6.2	Form Validation . . . . .	13
1.2.6.3	Comment Pagination . . . . .	13
1.2.6.4	DDoS Protection . . . . .	13
1.2.6.5	Local Search Platform . . . . .	14
1.2.6.6	Keeping Favourites in Local Storage . . . . .	14
1.2.6.7	Comment Draft Auto-Save . . . . .	14
1.2.6.8	Article Categories . . . . .	14
1.2.6.9	User Account and Profile . . . . .	14
1.2.6.10	Recently Viewed Items . . . . .	15
1.3	Specific Requirements . . . . .	15
1.3.1	Functional Requirements . . . . .	15
1.3.2	Non-Functional Requirements . . . . .	24
1.3.3	External Interface Requirements . . . . .	28
1.3.4	Requirements Prioritization and Effort Estimation . . . . .	32
1.3.5	Risk Analysis . . . . .	36

<b>2</b>	<b>Use Case Diagrams</b>	<b>38</b>
<b>3</b>	<b>Precedents</b>	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>Заключение</b>	<b>49</b>

# 1 Software Requirements Specification

## 1.1 Introduction

### 1.1.1 Purpose

Данный документ содержит исчерпывающий перечень требований к сайту в сети Интернет «Дельфийский оракул». Здесь приведено детальное описание текущей архитектуры сайта и ограничений, которые накладываются на Интернет-ресурс в связи с особенностями публикуемой на нём информации и целевой аудитории.

Ожидается, что текущий документ окажется полезен для следующих групп стейкхолдеров:

- *пользователи* получают список всех возможностей, которые предоставляются Интернет-ресурсом;
- *сопровождающая сторона* получит описание системы, функционирование которой необходимо поддерживать.

### 1.1.2 Scope

Сайт «Дельфийский оракул» — открытый бесплатный интерактивный сборник способов предсказать будущее. Они разделены по категориям, чтобы посетитель сайта мог выбрать наиболее подходящий способ для своей жизненной ситуации.

Каждый способ гадания сопровождается описанием, которое отражает его особенности. Чтобы получить своё предсказание будущего, достаточно следовать инструкциям на сайте. Этот процесс интерактивный и не требует вложения денежных средств посетителя сайта для получения результата.

Посетитель сайта может дать обратную связь по любому способу гадания, которая доступна другим посетителям без ограничений. При этом её содержание проверяется и не влияет на работоспособность сайта.

Регистрация новых пользователей на сайте не предусмотрена. Управление материалами сайта доступно ограниченному кругу лиц.

Любая информация, размещённая на сайте, предоставляется в ознакомительных и развлекательных целях. Она должна легко восприниматься аудиторией русскоязычного сегмента сети Интернет.

### 1.1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations

В данном разделе содержатся определения и описания всех терминов и сокращений, которые будут использоваться в дальнейшем. Его цель — предотвратить возможные разночтения самого документа.

Термин	Определение
Система	Автоматизированная информационная система, представляющая собой совокупность программно-аппаратных средств и структурированного информационного контента, функционирующая в глобальной информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечивающая санкционированный доступ пользователей к своим функциональным возможностям и информационным ресурсам по уникальному доменному имени « <a href="http://magya-online.ru">magya-online.ru</a> ».
Пользователь	Физическое лицо, выступающее в роли субъекта информационного взаимодействия, осуществляющее санкционированную эксплуатацию совокупности прикладных функциональных возможностей Системы в строгом соответствии с установленным для него регламентом прав доступа и привилегий.
Администратор	Субъект управления с расширенным уровнем доступа, наделенный исключительными полномочиями по осуществлению комплексного мониторинга, модерации контента, управлению реестром учетных записей и конфигурации системно-технических параметров функционирования Системы.
Стейкхолдер	Заинтересованная сторона (индивид, группа лиц или организация), обладающая потенциальной возможностью оказывать прямое или опосредованное влияние на жизненный цикл проекта, а также преследующая определенные интересы в ходе реализации и эксплуатации Системы.
Должен	Модальный императив, детерминирующий категорию безусловного требования к функциональным или нефункциональным характеристикам; несоблюдение указанного требования квалифицирует Систему как не соответствующую техническому заданию и непригодную к приемке.

См. далее

Термин	Определение
Желательно	Вспомогательная модальная конструкция, указывающая на опциональный характер требования, реализация которого не является критически необходимой для функционирования Системы, однако способствует повышению совокупной потребительской ценности и оптимизации пользовательского опыта.
Панель управления	Специализированный интерфейс административного уровня, доступ к которому строго ограничен регламентом аутентификации, предназначенный для реализации функций централизованного администрирования информационного наполнения, ведения баз данных и осуществления контрольно-надзорных действий над активностью Пользователей.
СУБД	Система управления базами данных — комплекс специализированного программного обеспечения, предназначенный для организации структурированного хранения, многокритериальной обработки, обеспечения целостности и эффективного управления массивами данных Системы.
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure — расширение протокола передачи гипертекста, обеспечивающее защищенный канал обмена данными между клиентским терминалом и серверной частью Системы путем применения механизмов криптографического шифрования трафика (TLS/SSL).
Секрет	Уникальный массив конфиденциальных данных (криптографический ключ, парольный идентификатор или токен), доступный исключительно серверной стороне Системы или доверенным контрагентам, применяемый для верификации подлинности, обеспечения целостности и шифрования информации.
Соль	Дополнительный массив энтропии в виде стохастической последовательности символов, интегрируемый в исходные данные перед применением функции хеширования с целью повышения криптостойкости и нейтрализации векторов атак, основанных на использовании предварительно вычисленных таблиц соответствия (Rainbow tables).

См. далее

Таблица 1: Термины, используемые в документе. (Continued)

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
XSS-атака	Cross-Site Scripting — разновидность деструктивного информационно-технического воздействия на веб-ориентированные системы, заключающаяся в несанкционированном внедрении исполняемого программного кода в контекст страницы, генерируемой Системой, для его последующего исполнения на стороне клиентского оборудования.
SQL-инъекция	Способ реализации компьютерной атаки на уровень персистентности данных, характеризующийся внедрением вредоносных операторов языка структурированных запросов в программный интерфейс Системы с целью получения несанкционированного доступа к базе данных или нарушения её целостности.
PSE Google	Programmable Search Engine — интегрируемый программный сервис от корпорации Google, предоставляющий Системе функциональные возможности индексации и полнотекстового поиска по информационным ресурсам с применением внешних вычислительных алгоритмов.
Шапка Системы	Персистентный навигационно-информационный компонент графического интерфейса, позиционируемый в верхней области экранного пространства и предназначенный для обеспечения глобальной ориентации Пользователя в структуре Системы.
Пагинация	Технологический метод логического разделения и дискретного отображения значительных массивов однородной информации путем их распределения по последовательно нумерованным страницам в целях оптимизации вычислительной нагрузки и улучшения когнитивного восприятия интерфейса.

Таблица 1: Термины, используемые в документе.

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
##FR-XX	Функциональное требование
##NFR-XX	Нефункциональное требование
##IR-XX	Требование к интерфейсу

См. далее

Идентификатор	Описание
UC-XX	Прецедент использования

Таблица 2: Идентификаторы, используемые в документе.

Сокращение	Описание
T	Риск технического характера
B	Риск со стороны бизнеса
R	Риск, связанный с доступными ресурсами
P	Политический риск

Таблица 3: Типы риска, используемые в документе.

#### 1.1.4 References

В документе используются ссылки на следующие источники:

1. *OWASP Foundation*. OWASP Top 10: 2025. — 2025. — URL: <https://owasp.org/Top10/> (дата обр. 05.04.2026).
2. *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. IEEE Std 830-1998 : IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications. — 1998. — URL: <http://www.math.uaa.alaska.edu/~afkjm/cs401/IEEE830.pdf> (дата обр. 05.04.2026).

#### 1.1.5 Overview

Данный документ структурно состоит из трёх глав, и первая из них подходит к концу. Во второй главе приводится общее описание архитектуры Сайта и его взаимодействия с внешними системами посредством ряда интерфейсов. Чтобы обосновать ряд предъявляемых требований в дальнейшем, в главе приводится общая характеристика Пользователей Сайта, накладываемые ограничения и сделанные допущения в ходе проектирования.

Третья глава фокусируется на конкретных функциональных и нефункциональных требованиях, предъявляемых Стейкхолдерами к Сайту. Помимо этого конкретизируются требования к внешним интерфейсам, которые были описаны во второй главе.

## 1.2 Overall Description

### 1.2.1 Product Perspective

Данный раздел описывает программный продукт в контексте других связанных продуктов и определяет интерфейсы взаимодействия с внешними системами.

Сайт «Дельфийский оракул» является самостоятельным и самодостаточным продуктом, функционирующим в сети Интернет. Он не является компонентом какой-либо другой крупной информационной системы.

Ниже приведены интерфейсы и ограничения, в рамках которых должен функционировать Сайт.

### 1.2.1.1 System Interfaces

Сайт является независимой системой на серверном уровне: интерфейсы взаимодействия с внешними системами отсутствуют.

На клиентском уровне Сайт интегрирован с рядом внешних систем через внедрение скриптов, написанных преимущественно на JavaScript:

Система	Описание
Программируемая поисковая система Google	Позволяет Пользователям находить информацию на Сайте, используя индексацию и алгоритмы Google. Организует внутренний поиск без нужды в разработке собственной поисковой системы.
VK Реклама	Показывает таргетированную рекламу Пользователям.
Google Аналитика Яндекс Метрика	Инструменты для глубокого анализа трафика Пользователей: источники переходов, глубина просмотра и др. метрики.
LiveInternet Рейтинг Mail.ru	Классические счетчики статистики, которые используются для участия в публичных рейтингах Рунета. Позволяют Пользователю посмотреть прозрачные данные посещаемости Сайта.
Социальные сети	Интерактивные виджеты «Поделиться» для распространения контента в VK, Telegram и других социальных сетях.

Таблица 4: Внешние системы, которые интегрированы на Сайте.

### 1.2.1.2 User Interfaces

Пользовательский интерфейс Сайта — совокупность веб-страниц, выстроенных по принципу иерархической навигации от общего к частному. Они имеют модульную структуру и должны включать следующие сквозные элементы:

- Шапка (Header)
- Основная область (Content Area)
- Подвал (Footer)

Компоновка основной области зависит от типа представляемого контента. Рекомендуется использовать следующие варианты:

1. *Одноколоночный макет*: применяется исключительно для страниц публикаций. Это помогает убрать визуальный шум при чтении текстовых материалов и акцентировать внимание на контенте.
2. *Двухколоночный макет*: применяется во всех иных случаях. Правая колонка шире левой, она содержит основной контент. Левая колонка обычно содержит дополнительную информацию для читателя.

Вёрстка страниц Сайта должна изменяться так, чтобы возможности сайта и контент были одинаково доступны на персональных компьютерах и мобильных устройствах. Для этого следует учитывать ширину экрана используемого Пользователем устройства при написании стилей.

### 1.2.1.3 Hardware Interfaces

Сайт функционирует на стандартном серверном оборудовании, предоставляемом используемым хостинг-провайдером. Характеристики аппаратных интерфейсов задаются следующим:

- **Серверное оборудование**: архитектура x86-64, сетевой интерфейс с выделенным IP-адресом и поддержка протоколов TCP/IP.
- **Клиентское оборудование**: устройство пользователя с выходом в сеть Интернет. Взаимодействие с Сайтом происходит через стандартные драйверы устройств.

### 1.2.1.4 Software Interfaces

Сайт функционирует посредством использования следующего программного обеспечения:

#### 1. Веб-сервер

- **Наименование**: Apache HTTP Server / Nginx.
- **Назначение**: обработка и перенаправление входящих HTTP/HTTPS-запросов от пользователей, обслуживание статических файлов.
- **Версия**: актуальная стабильная версия на момент разработки.
- **Источник**: открытое программное обеспечение.

#### 2. Система управления базами данных (СУБД)

- **Наименование**: MySQL или PostgreSQL.
- **Назначение**: хранение всех данных Сайта и управление доступом к ним.
- **Версия**: актуальная стабильная версия на момент разработки.
- **Источник**: открытое программное обеспечение.

#### 3. Сервер приложений

- **Наименование:** среда выполнения языка программирования, на котором реализована серверная часть Сайта. Конкретный язык определяется разработчиком и согласовывается с заказчиком.
- **Назначение:** выполнение серверной логики Сайта.
- **Версия:** актуальная стабильная версия на момент разработки.
- **Источник:** открытое программное обеспечение.

#### 4. Операционная система сервера

- **Наименование:** Linux. Конкретный дистрибутив определяется разработчиком и согласовывается с заказчиком.
- **Назначение:** обеспечение среды выполнения для работы необходимого программного обеспечения.
- **Версия:** актуальная стабильная версия на момент разработки.
- **Источник:** открытое программное обеспечение.

#### 5. Клиентское программное обеспечение

- **Наименование:** современный веб-браузер, поддерживающий HTML5, CSS3 и JavaScript. Пример: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Яндекс.Браузер.
- **Назначение:** отображение пользовательского интерфейса Сайта и обеспечение взаимодействия с пользователем.
- **Версия и Источник:** зависят от конкретного пользователя, поддерживаются актуальные версии браузеров.

##### 1.2.1.5 Communications Interfaces

Для веб-приложения определены следующие интерфейсы связи:

- **Протокол передачи данных:** HTTPS.
- **Сетевой порт:** 443.
- **Сетевые протоколы:** TCP/IP.

##### 1.2.1.6 Memory Constraints

Для определения минимального объёма постоянной и оперативной памяти, необходимой для функционирования Сайта, требуется учитывать следующие факторы:

- Сайт поддерживает хранение состояния Пользователей на сервере, осуществляя идентификацию через session cookie.
- Суточная аудитория сайта ожидается в районе 30 000 уникальных Пользователей, каждый из них посещает в среднем по 7 страниц.

- Сайт предоставляет преимущественно статический контент, который также требуется хранить.
- Сайт не выполняет фоновых задач, что исключает дополнительное потребление памяти в отсутствие пользовательской активности.
- Провайдер хостинга может не иметь возможности предоставить необходимый объём ресурсов.

Ограничения выше могут меняться с течением времени, поэтому требования к памяти могут быть пересмотрены и согласованы с заказчиком.

### 1.2.1.7 Operations

Для Сайта определены два режима работы, которые соответствуют двум типам пользовательских интерфейсов:

Режим	Описание	Доступ
Публичный	Поиск, навигация и просмотр страниц Сайта, социальное взаимодействие.	Пользователи
Административный	Операции по управлению страницами Сайта через специальную панель.	Администраторы

Таблица 5: Режимы работы Сайта.

Все операции инициируются Пользователем. Архитектура Сайта не предусматривает автоматизированных операций, которые запускаются по определённым сценариям. Исключения — системные интерфейсы, которые работают на клиентском уровне.

Операции резервного копирования и восстановления данных производятся провайдером виртуального хостинга. Создание отдельной системы для данных задач не предусмотрено.

### 1.2.1.8 Site Adaptation Requirements

Сайт разрабатывается для русскоязычной аудитории. Весь контент, включая элементы интерфейса, должен быть реализован на русском языке.

При первом запуске веб-приложение должно быть инициализировано стартовым набором данных, предоставленным заказчиком.

### 1.2.2 Product Functions

Данный раздел кратко описывает основные функции, которые будет выполнять программный продукт.

Сайт «Дельфийский оракул» обеспечивает следующую функциональность:

- Просмотр категоризированной коллекции интерактивных гаданий с подробными описаниями и инструкциями.
- Получение предсказаний (результатов гаданий).
- Оценивание гаданий.
- Просмотр и добавление комментариев.
- Возможность поделиться конкретным гаданием в социальных сетях (ВКонтакте, Telegram, Одноклассники).
- Доступ к защищенной панели управления для редактирования содержимого сайта и модерации пользовательских комментариев.

### 1.2.3 User Characteristics

Данный раздел описывает общие характеристики пользователей, которые будут использовать программный продукт.

Система предусматривает две категории пользователей:

#### 1. Пользователь

- **Образование и опыт:** любой уровень. Обладает базовыми навыками работы в сети Интернет и веб-браузере.
- **Техническая экспертиза:** отсутствует. Пользователь не знает о внутреннем устройстве программного продукта.
- **Влияние на требования:** интерфейс должен опираться на стандартные элементы управления, знакомые пользователю с других веб-сайтов; каждый способ гадания должен сопровождаться четкой и понятной инструкцией по его использованию.

#### 2. Администратор

- **Образование и опыт:** любой уровень. Уверенный пользователь ПК и сети Интернет.
- **Техническая экспертиза:** минимальная. Администратор не владеет навыками программирования и не имеет доступа к серверной части программного обеспечения.
- **Влияние на требования:** панель управления необходимо реализовать через графический интерфейс, позволяющий управлять содержимым Сайта без вмешательства разработчика.

### 1.2.4 Constraints

Данный раздел описывает факторы, которые создают ограничения для выбора разработчика при реализации программного продукта.

#### 1.2.4.1 Regulatory Policies

Данный программный продукт должен функционировать в строгом соответствии с законодательством РФ, поэтому наделён следующими регуляторными ограничениями:

- Весь контент Сайта носит исключительно развлекательный и ознакомительный характер. Запрещены любые утверждения о достоверности предсказаний, а также формулировки, вводящие в заблуждение или побуждающие к действиям, способным нанести вред.
- Система должна обрабатывать данные строго в соответствии с Федеральным законом РФ №152-ФЗ «О персональных данных».
- Система должна обеспечивать постоянный и беспрепятственный доступ Пользователей к актуальным версиям следующих документов:
  - Пользовательское соглашение (*регулирует правила использования сервисов и ограничение ответственности Администрации*);
  - Политика конфиденциальности (*определяет порядок и цели обработки данных*).

#### 1.2.4.2 Hardware Limitations

Данный программный продукт наделен следующими аппаратными ограничениями:

- Суточная аудитория в 30 000 уникальных Пользователей обязывает учитывать пропускную способность сетевого канала, которую готов предоставить провайдер хостинга для обработки такого потока запросов.
- Используемое программное обеспечение требует 64-битной архитектуры процессора, на котором будет работать хостинг.

#### 1.2.4.3 Higher-Order Language Requirements

Данный программный продукт обладает следующими требованиями к выбранному языку программирования:

- Серверная часть должна быть реализована на современном и поддерживаемом языке программирования (PHP, Python, Java, Go) с использованием фреймворка для создания веб-приложений. Выбор конкретного стека технологий осуществляется разработчиком и согласовывается с заказчиком.
- Клиентская часть должна быть реализована с использованием HTML5, CSS3 и JavaScript/TypeScript.

#### 1.2.4.4 Reliability Requirements

Заказчик ожидает уровень доступности Сайта не ниже 99.5% времени в месяц. Плановые технические работы, требующие временной недоступности Сайта, должны быть предварительно согласованы с заказчиком и проводиться в периоды наименьшей предполагаемой активности пользователей.

#### 1.2.4.5 Safety and Security Considerations

Современные стандарты безопасности веб-приложений, в частности рекомендации OWASP[1], требуют использования HTTPS для защиты передаваемых данных, а также реализации мер защиты от основных уязвимостей, таких как SQL-инъекции и XSS-атаки.

#### 1.2.5 Assumptions and Dependencies

Данный раздел описывает допущения при разработке программного продукта, а также существующие зависимости. Изменение этих факторов может повлиять на требования, изложенные в следующем Разделе.

##### 1.2.5.1 Assumptions

При разработке программного продукта приняты следующие допущения:

- **Наличие хостинга:** предполагается, что заказчик обеспечит наличие и оплату хостинга с поддержкой используемого стека технологий.
- **Готовность контента:** предполагается, что первоначальный контент Сайта будет предоставлен заказчиком до начала реализации программного продукта.
- **Отсутствие регистрации:** предполагается, что для реализации всей необходимой функциональности Сайта регистрация пользователей не требуется.
- **Умеренный поток комментариев:** предполагается, что объем комментариев от пользователей будет реалистичным для их эффективной ручной модерации администраторами Сайта.
- **Начальная нагрузка:** предполагается, что начальная нагрузка на Сайт не будет экстремально высокой, что позволит обеспечить стабильное функционирование Сайта без масштабирования на первых этапах.
- **Отсутствие локализации:** предполагается, что внедрение функциональности локализации не требуется.

### 1.2.5.2 Dependencies

Реализация данного программного продукта зависит от следующих факторов:

- **Инфраструктура хостинга:** производительность, доступность и корректная работа Сайта зависят от качества выбранного хостинга, а также наличия на нем поддержки используемых технологий.
- **Браузеры пользователей:** корректное отображение и работа Сайта зависят от соответствия браузеров требованиям HTML5 и CSS3, а также от обратной совместимости.
- **Внешние API:** реализация возможности поделиться зависит от доступности и стабильности API поддерживаемых социальных сетей.

### 1.2.6 Apportioning of Requirements

Завершая текущую главу, следует отметить, что описанная система обладает рядом спорных архитектурных решений. Перечислим некоторые из них, чтобы сопровождающая сторона Сайта могла внести изменения в будущих версиях проекта.

#### 1.2.6.1 Entrypoints Organization

Текущая реализация Сайта использует для доступа к ресурсам прямой доступ к файлам, а для выполнения серверной логики — прямое исполнение PHP-скриптов. Такой формат реализации публичного API нарушает стиль REST (*Representational State Transfer*). В частности, интерфейс зависит от своей технической реализации из-за суффиксов *.php*. Интерфейс должен быть абстрактным, чтобы в дальнейшем при необходимости можно было безболезненно поменять техническую реализацию.

Более того, следует пересмотреть стиль наименований точек входа. Текущая версия Сайта использует транслитерацию с русского на английский для обозначения названий ресурсов. Большая часть сайтов в российском сегменте сети Интернет всё же использует английские термины в URL. Либо как альтернативу можно рассмотреть переход на IDN (*Internationalized Domain Names*), чтобы использовать в URL лишь русский алфавит.

#### 1.2.6.2 Form Validation

Текущая реализация Сайта обладает рядом форм, которые реализуют валидацию своих полей. Однако требования к форме проверяются лишь в момент отправки формы. Из-за этого, в частности, у Пользователя может возникнуть ложное ощущение того, что комментарии могут быть бесконечно большими.

Предлагаем для форм добавить индикаторы, которые будут свидетельствовать о корректности вводимых данных. В частности, для текстовых полей следует внедрить счетчики символов с визуальной индикацией приближения

к лимиту. Это исключит ситуацию «неоправданных ожиданий», когда Пользователь вводит объёмный текст, который система не сможет обработать.

### 1.2.6.3 Comment Pagination

Текущая реализация Сайта показывает пользователю последние несколько комментариев к странице. Если их много, то появляется кнопка «Смотреть все комментарии», которая берёт из базы данных все записи и предоставляет Пользователю за раз. Из-за этого страница может вырасти бесконечно далеко вниз, что плохо.

В качестве решения предлагаем изменить кнопку на «Смотреть следующие комментарии». Вместо всех комментариев она будет загружать лишь следующую страницу из  $n$  штук. Для этого необходимо расширить API, чтобы он мог отвечать на запросы с указанными параметрами пагинации.

### 1.2.6.4 DDoS Protection

Если Администратор совершает несколько неудачных попыток входа в Панель управления, то к нему применится метод блокировки по IP-адресу. В современности этот метод неэффективен, потому что чаще всего IP-адреса динамичны. Более того, в таком сценарии может быть заблокирована группа Пользователей, которая выходит в сеть Интернет через один NAT-шлюз.

Вместо полной блокировки доступа следует активировать механизм CAPTCHA. Это позволит отсечь автоматизированные скрипты, не ограничивая доступ для человека, который мог ошибиться при вводе пароля. Также это устраняет угрозу обхода блокировки через простую ротацию IP-адресов злоумышленником.

### 1.2.6.5 Local Search Platform

Использование PSE Google добавляет Сайту зависимость от внешнего сервиса. Более того, Google может продвигать другие результаты поиска, которые в целом не относятся к Сайту. Ещё проблематично визуально интегрировать стороннюю поисковую систему, если оформление Сайта будет пересмотрено в будущем.

Предлагается внедрение локального поискового решения. Для этого можно рассмотреть готовые решения полнотекстового поиска в PostgreSQL.

### 1.2.6.6 Keeping Favourites in Local Storage

Текущая реализация сохранения «избранных» страниц через сессионные Cookies нецелесообразна. Сайт позиционирует себя как ресурс без обязательной регистрации, поэтому хранение дополнительного списка идентификаторов страниц в сессии заставляет сервер хранить больше данных.

Необходимо перенести логику хранения «избранного» в локальное хранилище веб-браузера. Это позволит убрать хранение пользовательского состояния, которое нигде больше не используется.

### **1.2.6.7 Comment Draft Auto-Save**

При написании длинного комментария пользователь рискует потерять текст при случайном обновлении страницы или закрытии вкладки.

Предлагается автоматически сохранять черновик комментария в локальном хранилище веб-браузера и восстанавливать его при повторном открытии страницы.

### **1.2.6.8 Article Categories**

Раздел статей не имеет категоризации, из-за чего навигация между большим количеством страниц неудобна. Можно, конечно, воспользоваться поиском в Шапке, но это не должно быть панацеей.

Предлагается добавить возможность фильтровать статьи в зависимости от их принадлежности к той или иной категории в разделе статей.

### **1.2.6.9 User Account and Profile**

Сайт позиционируется как ресурс без обязательной регистрации, но отсутствие опционального личного кабинета ограничивает возможности персонализации гаданий и сохранения результатов Пользователя.

Предлагается добавить опциональную регистрацию с возможностью ведения личного кабинета. Основная функциональность должна оставаться доступной без регистрации.

### **1.2.6.10 Recently Viewed Items**

Пользователь может забыть добавить интересное гадание в «избранные», из-за чего не сможет его найти. Также нет возможности быстро вернуться к недавно просмотренным материалам. Можно сказать, что некоторым Пользователям будет достаточно функциональности их веб-браузера, в котором сохраняется история и возможность быстрого возврата на прошлые посещённые страницы. Но есть более универсальное решение.

Предлагается добавить блок «Недавно просмотренные» на главной странице или в боковой колонке, который отображает последние 5–10 посещённых страниц. Хранение истории должно быть реализовано в локальном хранилище веб-браузера, без привязки к серверу.

## 1.3 Specific Requirements

### 1.3.1 Functional Requirements

Идентификатор	Описание
GeFR-01	<p>Система <i>Должна</i> обеспечивать интеграцию в заголовочную область интерфейса (Шапку) следующих функциональных компонентов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• графический идентификатор (логотип) Системы, обеспечивающий навигационную адресацию на главную страницу;</li><li>• структурированный перечень доступных методик прогнозирования, инициирующий перенаправление на соответствующие целевые страницы;</li><li>• модуль полнотекстового поиска по контенту страниц Системы.</li></ul>
GeFR-02	<p>Система <i>Должна</i> осуществлять демонстрацию рекламно-информационных материалов в следующих регламентированных форматах:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>баннерный</i>: с позиционированием между информационными блоками Системы;</li><li>• <i>всплывающий</i>: с позиционированием в угловой области экранного пространства.</li></ul>
GeFR-03	<p>Система <i>Должна</i> осуществлять непрерывный автоматизированный сбор и агрегацию статистических показателей активности Пользователей.</p>

Таблица 6: Общие функциональные требования к Системе.

Идентификатор	Описание
MrFR-01	<p>Система <i>Должна</i> обеспечивать наличие на главной странице выделенного информационного блока, содержащего сведения о вновь внедренных методиках гадания.</p>

См. далее

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
MrFR-02	<p>Система <i>Должна</i> отображать на главной странице специализированный раздел с методиками гадания, отобранными на основании следующих критериев соответствия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• текущая календарная дата;</li> <li>• астрономическое время года;</li> <li>• текущий день недели.</li> </ul>

Таблица 7: Функциональные требования к главной странице Системы.

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
LgFR-01	Система <i>Должна</i> предоставлять доступ к выделенной странице, содержащей актуальную редакцию «Пользовательского соглашения».
LgFR-02	Система <i>Должна</i> обеспечивать доступность страницы, содержащей положения «Политики конфиденциальности».
LgFR-03	Система <i>Должна</i> включать страницу, содержащую регламентированное описание функционального назначения Системы для информирования Пользователей.
LgFR-04	Система <i>Должна</i> содержать страницу с официальными контактными данными Администраторов для осуществления коммуникации в случае возникновения претензий или вопросов.

Таблица 8: Юридические функциональные требования к Системе.

Идентификатор	Описание
DvFR-01	<p>Система <i>Должна</i> поддерживать реализацию процедур гадания, предусматривающих применение одного из следующих методов интерактивного взаимодействия с Пользователем для генерации результата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод текстового запроса в неструктурированном виде;</li> <li>• выбор одного или множества вариантов из фиксированного перечня;</li> <li>• инициация действия посредством активации управляющего элемента без требования ввода данных;</li> <li>• выбор целевого объекта из представленного визуального ряда.</li> </ul>
DvFR-02	<p>Система <i>Должна</i> обеспечивать генерацию и вывод интерпретации (толкования) результата, полученного по завершении процесса гадания.</p>
DvFR-03	<p>Система <i>Должна</i> осуществлять классификацию методик гадания по следующим признакам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>по тематической направленности</i>: бытовые, любовные и аналогичные;</li> <li>• <i>по категориальной принадлежности</i>: оракул, карты Таро, руны и аналогичные.</li> </ul>
DvFR-04	<p>Система <i>Должна</i> предоставлять функционал ранжирования элементов внутри групп по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дата интеграции методики в Систему;</li> <li>• индекс популярности методики в рамках Системы;</li> <li>• агрегированный пользовательский рейтинг методики.</li> </ul>
DvFR-05	<p>Система <i>Должна</i> сопровождать каждую методику гадания информационно-справочными блоками, включающими:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименование предоставляемой услуги;</li> <li>• целевое назначение услуги;</li> <li>• регламентированный формат предоставления услуги;</li> <li>• характеристику ожидаемого результата оказания услуги.</li> </ul>

Таблица 9: Функциональные требования к процессам гадания в Системе.

Идентификатор	Описание
FbFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать интеграцию модуля обратной связи, открытого для взаимодействия со стороны Пользователей, на всех подлежащих оценке страницах.
FbFR-02	Система <i>Должна</i> обеспечивать функционирование модуля обратной связи, состоящего из следующих структурных компонентов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• индикатор текущего рейтингового показателя страницы;</li> <li>• интерактивная форма для отправки пользовательского комментария;</li> <li>• реестр ранее опубликованных комментариев;</li> <li>• элементы управления для дистрибуции гиперссылки на страницу в сторонних социальных сетях.</li> </ul>
FbFR-03	Система <i>Должна</i> обеспечивать расчет и отображение рейтинга на основе десятибалльной шкалы оценивания (где 1 соответствует значению «неудовлетворительно», а 10 — «замечательно»).
FbFR-04	Система <i>Должна</i> предоставлять Пользователям функциональную возможность оказывать влияние на совокупный показатель рейтинга любой доступной страницы Системы.
FbFR-05	Система <i>Должна</i> предоставлять Пользователям техническую возможность публикации сообщений посредством заполнения специализированной формы.
FbFR-06	Система <i>Должна</i> обеспечивать наличие в модуле комментариев следующих полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• псевдоним (идентификатор) автора;</li> <li>• содержательная часть сообщения.</li> </ul>
FbFR-07	Система <i>Должна</i> осуществлять автоматизированную процедуру валидации полей формы на предмет обязательного заполнения (отсутствия пустых значений) до момента инициации отправки.
FbFR-08	Система <i>Должна</i> отображать реестр опубликованных комментариев с указанием следующих метаданных: <ul style="list-style-type: none"> <li>• хронологическая метка публикации;</li> <li>• псевдоним автора;</li> <li>• содержательная часть сообщения.</li> </ul>

См. далее

Идентификатор	Описание
FbFR-09	Система <i>Должна</i> осуществлять ранжирование опубликованных комментариев в порядке обратной хронологии (от более поздних к более ранним).
FbFR-10	Система <i>Должна</i> реализовывать алгоритм постраничного вывода (Пагинации) при отображении списка комментариев.

Таблица 10: Функциональные требования к блоку обратной связи.

Идентификатор	Описание
FvFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать интеграцию панели управления персональными закладками в интерфейс страниц.
FvFR-02	Система <i>Должна</i> оснащать панель управления персональными закладками следующими элементами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• управляющий элемент для внесения текущей страницы в персональный реестр;</li> <li>• гиперссылка для перехода в раздел «Избранное», содержащий совокупность сохраненных страниц.</li> </ul>
FvFR-03	Система <i>Должна</i> формировать в разделе «Избранное» индивидуализированный реестр страниц, ранее отмеченных Пользователем.
FvFR-04	Система <i>Должна</i> сопровождать каждый элемент в реестре избранного следующими компонентами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• официальное наименование страницы;</li> <li>• аннотация (описание) страницы;</li> <li>• графический идентификатор (иконка) страницы;</li> <li>• управляющий элемент для инициации процедуры удаления из реестра;</li> <li>• управляющий элемент для перехода к просмотру контента страницы.</li> </ul>
FvFR-05	Система <i>Должна</i> интегрировать в раздел «Избранное» блок рекомендаций, сформированный на основе методик гадания с наивысшим рейтинговым показателем.

Таблица 11: Функциональные требования к модулю избранных страниц.

Идентификатор	Описание
AmFR-01	Система <i>Должна</i> предоставлять Лицу с правами Администратора полномочия по осуществлению полного цикла управления страницами Системы (создание, просмотр, модификация, удаление).
AmFR-02	Система <i>Должна</i> предоставлять Администратору возможность выбора типа интерактивного взаимодействия с Пользователем из перечня поддерживаемых методов при инициации процесса создания или редактирования методики гадания.
AmFR-03	Система <i>Должна</i> предоставлять Администратору функционал для модификации параметров специализированных блоков и разделов Системы.

Таблица 12: Административные функциональные требования к Системе.

Идентификатор	Описание
NvFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать визуализацию управляющего элемента «Наверх» при достижении определенного порога вертикальной прокрутки страницы вниз.
NvFR-02	Система <i>Должна</i> при активации элемента «Наверх» осуществлять мгновенное перемещение области видимости Пользователя в верхнюю часть страницы.

Таблица 13: Функциональные требования к навигации.

Идентификатор	Описание
AdFR-01	Система <i>Должна</i> отображать в нижней области каждой страницы информационный блок «Совет для вас».
AdFR-02	Система <i>Должна</i> обеспечивать наличие в блоке «Совет для вас» следующих атрибутов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наименование карты Таро;</li> <li>• графическое изображение карты Таро;</li> <li>• текстовое содержание совета.</li> </ul>
AdFR-03	Система <i>Должна</i> осуществлять асинхронную загрузку контента указанного блока в процессе инициализации страницы.

См. далее

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
AdFR-04	Система <i>Должна</i> осуществлять актуализацию содержимого блока при каждой итерации перезагрузки страницы посредством случайной выборки из пула доступных данных.

Таблица 14: Функциональные требования к блоку «Совет для вас».

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
ItFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать отображение информационного блока «Это интересно» на страницах, посвященных методикам гадания.
ItFR-02	Система <i>Должна</i> включать в блок «Это интересно» текстовый фрагмент, содержащий познавательный факт, выбираемый случайным образом из соответствующего массива данных.
ItFR-03	Система <i>Должна</i> осуществлять формирование блока на стороне сервера и обеспечивать его корректную визуализацию при первичной загрузке страницы.
ItFR-04	Система <i>Должна</i> оснащать блок кнопкой управления для обновления факта без необходимости перезагрузки всей страницы.

Таблица 15: Функциональные требования к блоку «Это интересно».

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
StFR-01	Система <i>Должна</i> с заданной дискретностью воспроизводить на главной странице анимационный эффект «падающей звезды».
StFR-02	Система <i>Должна</i> отображать текстовое уведомление с фиксацией даты и времени последней реализации указанного анимационного эффекта.

Таблица 16: Функциональные требования к блоку «Упавшая звезда».

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
RcFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать отображение блока «Судьба и случай рекомендуют», содержащего гиперссылку на случайную методику гадания.
RcFR-02	Система <i>Должна</i> осуществлять обновление контента блока при каждой перезагрузке страницы на основании стохастического выбора из пула рекомендаций.

Таблица 17: Функциональные требования к блоку рекомендаций.

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
ArFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать функционирование информационного раздела «Статьи».
ArFR-02	Система <i>Должна</i> осуществлять навигационное перенаправление на страницу материала при активации его заголовка.

Таблица 18: Функциональные требования к разделу статей.

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
FdFR-01	Система <i>Должна</i> предоставлять доступ к разделу «Содействие», содержащему информационные материалы о благотворительной деятельности в пользу детей.
FdFR-02	Система <i>Должна</i> сопровождать каждую новостную единицу заголовком (являющимся внешней ссылкой на первоисточник) и краткой аннотацией.

Таблица 19: Функциональные требования к разделу фонда «Содействие».

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
NmFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать функционирование раздела «Значение имени».
NmFR-02	Система <i>Должна</i> включать в указанный раздел полный перечень доступных для ознакомления имен.
NmFR-03	Система <i>Должна</i> предоставлять инструментарий для фильтрации реестра имен по инициальному символу (первой букве) и гендерному признаку.

См. далее

Идентификатор	Описание
NmFR-04	Система <i>Должна</i> формировать индивидуальную страницу для каждой имеющейся в базе именной единицы.
NmFR-05	Система <i>Должна</i> предоставлять структурированные списки имен, обладающих астрологической совместимостью с конкретными знаками зодиака.

Таблица 20: Функциональные требования к разделу «Значение имени».

Идентификатор	Описание
NtFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать функционирование раздела «Натальная карта».
NtFR-02	Система <i>Должна</i> предоставлять интерактивную форму для генерации расчета натальной карты, включающую следующие обязательные поля: <ul style="list-style-type: none"> <li>• дата рождения (с использованием графического интерфейса календаря);</li> <li>• время рождения (с использованием селекторов выбора часов и минут);</li> <li>• населенный пункт рождения (с реализацией функции автозаполнения при вводе трех и более символов);</li> <li>• алгоритм расчета (выбор из выпадающего перечня).</li> </ul>
NtFR-03	Система <i>Должна</i> осуществлять асинхронный вывод результатов расчета после инициации отправки данных формы.

Таблица 21: Функциональные требования к разделу «Натальная карта».

Идентификатор	Описание
MtFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать функционирование раздела «Славянская мифология».
MtFR-02	Система <i>Должна</i> агрегировать в рамках раздела справочную информацию о пантеоне богов, мифических существах и рунических символах.
MtFR-03	Система <i>Должна</i> обеспечивать наличие автономной страницы для каждой мифологической единицы.

См. далее

Идентификатор	Описание
MtFR-04	Система <i>Должна</i> размещать на страницах мифических объектов исчерпывающую справочно-фактологическую информацию.

Таблица 22: Функциональные требования к разделу «Славянская мифология».

Идентификатор	Описание
OmFR-01	Система <i>Должна</i> предоставлять раздел «Народные приметы» с возможностью селекции произвольной календарной даты.
OmFR-02	Система <i>Должна</i> обеспечивать вывод следующих данных применительно к выбранной дате: <ul style="list-style-type: none"> <li>• перечень примет;</li> <li>• сведения об именинниках;</li> <li>• интерпретации сновидений;</li> <li>• описание соответствующих талисманов.</li> </ul>

Таблица 23: Функциональные требования к разделу «Народные приметы».

### 1.3.2 Non-Functional Requirements

Идентификатор	Описание
PfNFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать время загрузки любой страницы не более 2 (двух) секунд для 95% запросов при нормальной эксплуатационной нагрузке, определяемой как наличие до 500 одновременных сессий.
PfNFR-02	Система <i>Должна</i> обеспечивать время ответа сервера при генерации предсказания не более 3 (трёх) секунд.
PfNFR-03	Система <i>Должна</i> обеспечивать время ответа сервера при асинхронном обновлении содержимого страницы не более 1 (одной) секунды.
PfNFR-04	Система <i>Должна</i> быть способна обрабатывать до 500 одновременных активных сессий без возникновения деградации производительности.
PfNFR-05	Система <i>Должна</i> быть способна поддерживать суточную аудиторию до 30 000 уникальных пользователей.

См. далее

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
PfNFR-06	Система <i>Должна</i> сохранять работоспособность при пиковой нагрузке до 200 запросов в секунду.

Таблица 24: Требования к производительности.

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
AvNFR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать уровень доступности не менее 99.5% времени в месяц, за исключением периодов проведения плановых технических работ.
AvNFR-02	Система <i>Должна</i> осуществлять плановые технические работы в периоды наименьшей активности пользователей (02:00–06:00 по московскому времени) при условии предварительного письменного согласования с заказчиком. В указанные периоды доступность Системы не гарантируется.
AvNFR-03	Система <i>Должна</i> обеспечивать время восстановления после аварийного отказа (Recovery Time Objective, RTO) не более 4 (четырёх) часов.

Таблица 25: Требования к доступности.

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
RINFR-01	Система <i>Должна</i> корректно обрабатывать ошибки ввода данных (включая, но не ограничиваясь: некорректный формат, пустые поля) без возникновения сбоев и потери данных.
RINFR-02	Система <i>Должна</i> осуществлять автоматическое резервное копирование базы данных с периодичностью не реже одного раза в сутки.
RINFR-03	Система <i>Должна</i> обеспечивать максимально допустимую потерю данных при аварийном отказе (Recovery Point Objective, RPO) не более 24 (двадцати четырёх) часов.

См. далее

Идентификатор	Описание
R1NFR-04	Система <i>Должна</i> сохранять полную или частичную работоспособность при отказе внешних зависимостей (включая, но не ограничиваясь: API социальных сетей, поисковые системы). В случае отказа внешних зависимостей базовая функциональность Системы (просмотр гаданий, получение предсказаний) должна оставаться доступной.

Таблица 26: Требования к надёжности.

Идентификатор	Описание
ScNFR-01	Система <i>Должна</i> осуществлять весь обмен данными между клиентской частью и серверной частью с использованием защищённого протокола HTTPS.
ScNFR-02	Система <i>Должна</i> предоставлять доступ к Панели управления исключительно после успешного прохождения процедуры аутентификации Администратора.
ScNFR-03	Система <i>Должна</i> осуществлять хранение секретов (включая, но не ограничиваясь: пароль Администратора) в базе данных в хэшированном виде с использованием соли.
ScNFR-04	Система <i>Должна</i> быть защищена от следующих типов уязвимостей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• межсайтовый скриптинг (Cross-Site Scripting, XSS);</li> <li>• внедрение SQL-кода (SQL-инъекции);</li> <li>• распределённые атаки типа «отказ в обслуживании» (DDoS-атаки).</li> </ul>
ScNFR-05	Система <i>Должна</i> применять к IP-адресу временную блокировку продолжительностью 15 (пятнадцать) минут после 5 (пяти) неудачных попыток аутентификации в Панели управления.

Таблица 27: Требования к безопасности.

Идентификатор	Описание
UsNFR-01	Система <i>Должна</i> предоставлять пользовательский интерфейс, реализованный с применением адаптивной вёрстки, обеспечивающей переключение между мобильным режимом отображения (при ширине экрана менее 768 пикселей) и десктопным режимом отображения (при ширине экрана 768 пикселей и более). При ширине экрана свыше 1920 пикселей содержимое интерфейса подлежит центрированию с фиксацией максимальной ширины для сохранения читаемости.
UsNFR-02	Система <i>Должна</i> предоставлять явные визуальные признаки (изменение цвета, подчёркивание, анимация) при наведении курсора на все интерактивные элементы (кнопки, ссылки, поля ввода).
UsNFR-03	Система <i>Должна</i> предоставлять понятные Пользователю сообщения об ошибках валидации для всех форм ввода данных, с указанием конкретного поля и способа устранения ошибки.

Таблица 28: Требования к удобству использования.

Идентификатор	Описание
PtNFR-01	Система <i>Должна</i> корректно функционировать во всех современных браузерах, включая, но не ограничиваясь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Google Chrome;</li> <li>• Mozilla Firefox;</li> <li>• Microsoft Edge;</li> <li>• Safari;</li> <li>• Яндекс.Браузер.</li> </ul>
PtNFR-02	Система <i>Должна</i> корректно функционировать без необходимости установки дополнительных программных модулей (плагинов) или расширений браузера.

Таблица 29: Требования к переносимости.

### 1.3.3 External Interface Requirements

Идентификатор	Описание
GeIR-01	Система <i>Должна</i> реализовывать поисковую функциональность посредством интеграции с программируемой поисковой системой Google.
GeIR-02	Система <i>Должна</i> обеспечивать отправку поискового запроса из поля поиска, расположенного в шапке Сайта, к индексу Google, ограниченному доменом <code>magya-online.ru</code> .
GeIR-03	Система <i>Должна</i> отображать результаты поиска на отдельной странице в стандартном формате, предоставляемом поисковой системой Google.

Таблица 30: Требования к общим интерфейсам.

Идентификатор	Описание
CmIR-01	Система <i>Должна</i> осуществлять отправку данных формы комментария с использованием метода HTTP POST.
CmIR-02	Система <i>Должна</i> принимать текстовые поля формы комментария без ограничения максимальной длины.
CmIR-03	Система <i>Должна</i> устанавливать обязательность заполнения всех полей формы отправки комментария.
CmIR-04	Система <i>Должна</i> отображать сообщение «Ваш комментарий добавлен. После рассмотрения модератором он будет размещён на сайте» при успешной обработке отправленной формы комментария.
CmIR-05	Система <i>Должна</i> отображать сообщение «Введите все данные!» при обнаружении незаполненных полей в форме отправки комментария.
CmIR-06	Система <i>Должна</i> предоставлять пагинацию комментариев в виде элемента управления с наименованием «Смотреть все комментарии».

Таблица 31: Требования к интерфейсу комментариев.

Идентификатор	Описание
RtIR-01	Система <i>Должна</i> осуществлять отправку выбранного пользователем значения оценки незамедлительно после совершения взаимодействия с виджетом, без дополнительного подтверждения.
RtIR-02	Система <i>Должна</i> отображать сообщение «Ваш голос засчитан. Спасибо!» при успешной обработке отправленной оценки.
RtIR-03	Система <i>Должна</i> отображать среднюю арифметическую оценку и общее количество голосов, поданных пользователями.

Таблица 32: Требования к интерфейсу рейтинга.

Идентификатор	Описание
NvIR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать появление элемента управления «Наверх» при осуществлении прокрутки страницы вниз на расстояние, превышающее 300 (триста) пикселей.
NvIR-02	Система <i>Должна</i> фиксировать элемент управления «Наверх» в левом нижнем углу области отображения страницы.

Таблица 33: Требования к интерфейсу навигации.

Идентификатор	Описание
AdIR-01	Система <i>Должна</i> выполнять асинхронный запрос для загрузки содержимого блока с использованием метода HTTP POST по адресу <code>/ajax.php</code> с параметром <code>sovet_dnya: true</code> .
AdIR-02	Система <i>Должна</i> формировать ответ сервера в виде HTML-блока, содержащего изображение карты Таро, наименование карты и текст совета.

Таблица 34: Требования к интерфейсу блока «Совет для вас».

Идентификатор	Описание
ItIR-01	Система <i>Должна</i> обеспечивать встраивание текста интересного факта в HTML-код страницы при её первой загрузке (технология Server-Side Rendering, SSR).
ItIR-02	Система <i>Должна</i> выполнять асинхронный запрос к серверу для получения нового интересного факта при активации пользователем кнопки обновления содержимого блока.

Таблица 35: Требования к интерфейсу блока «Это интересно».

Идентификатор	Описание
FvIR-01	Система <i>Должна</i> осуществлять добавление страницы в список избранного посредством асинхронного запроса с использованием метода HTTP POST по адресу /favorite.php.
FvIR-02	Система <i>Должна</i> передавать в составе запроса идентификатор страницы и её наименование.
FvIR-03	Система <i>Должна</i> заменять элемент управления, инициирующий добавление в избранное, на текстовую надпись «В избранных» при успешном выполнении операции добавления.
FvIR-04	Система <i>Должна</i> обновлять отображаемое значение счётчика избранных страниц при успешном добавлении страницы в избранное.
FvIR-05	Система <i>Должна</i> осуществлять переход на страницу /izbrannoe при активации пользователем элемента управления, отображающего счётчик избранного.

Таблица 36: Требования к интерфейсу избранного.

Идентификатор	Описание
NtIR-01	Система <i>Должна</i> предоставлять для заполнения поля «дата рождения» графический календарь, обеспечивающий возможность выбора года, месяца и дня.

См. далее

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
NtIR-02	Система <i>Должна</i> предоставлять для заполнения поля «время рождения» два выпадающих списка: для выбора часа (в диапазоне от 0 до 23) и для выбора минуты (в диапазоне от 0 до 59).
NtIR-03	Система <i>Должна</i> обеспечивать функциональность автодополнения для поля «город рождения»: при вводе первых трёх букв отображаются варианты городов, соответствующие введённой последовательности.
NtIR-04	Система <i>Должна</i> отображать результат расчёта натальной карты асинхронно, на той же странице, без её перезагрузки.

Таблица 37: Требования к интерфейсу натальной карты.

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
OmIR-01	Система <i>Должна</i> предоставлять возможность выбора конкретной даты посредством гиперссылок на странице раздела «Народные приметы».
OmIR-02	Система <i>Должна</i> отображать отдельную страницу с информацией, соответствующей выбранной пользователем дате.

Таблица 38: Требования к интерфейсу раздела «Народные приметы».

<b>Идентификатор</b>	<b>Описание</b>
ArIR-01	Система <i>Должна</i> реализовывать выпадающий список оглавления статьи как кликабельный элемент, обеспечивающий навигацию по разделам текста.
ArIR-02	Система <i>Должна</i> отображать имя и фамилию автора в конце текста каждой статьи.

Таблица 39: Требования к интерфейсу раздела статей.

### 1.3.4 Requirements Prioritization and Effort Estimation

Идентификатор	Приоритет	Стабильность	Трудоёмкость (чел.-ч)
GeFR-01	Must	Высокая	4
GeFR-02	Should	Низкая	8
GeFR-03	Should	Средняя	3
MrFR-01	Must	Высокая	3
MrFR-02	Should	Средняя	5
LgFR-01	Must	Высокая	1
LgFR-02	Must	Высокая	1
LgFR-03	Should	Средняя	1
LgFR-04	Should	Средняя	1
DvFR-01	Must	Высокая	8
DvFR-02	Must	Высокая	4
DvFR-03	Must	Высокая	6
DvFR-04	Could	Средняя	5
DvFR-05	Must	Высокая	4
FbFR-01	Must	Высокая	2
FbFR-02	Must	Высокая	6
FbFR-03	Must	Высокая	3
FbFR-04	Must	Высокая	2
FbFR-05	Must	Высокая	2
FbFR-06	Must	Высокая	2
FbFR-07	Must	Высокая	2
FbFR-08	Must	Высокая	2
FbFR-09	Must	Высокая	1
FbFR-10	Should	Средняя	3
FvFR-01	Must	Высокая	3
FvFR-02	Must	Высокая	2

См. далее

Идентификатор	Приоритет	Стабильность	Трудоёмкость (чел.-ч)
FvFR-03	Must	Высокая	4
FvFR-04	Must	Высокая	5
FvFR-05	Could	Средняя	3
AmFR-01	Must	Высокая	16
AmFR-02	Must	Высокая	4
AmFR-03	Could	Средняя	6
NvFR-01	Should	Высокая	2
NvFR-02	Should	Высокая	1
AdFR-01	Must	Высокая	2
AdFR-02	Must	Высокая	3
AdFR-03	Must	Высокая	2
AdFR-04	Must	Высокая	2
ItFR-01	Should	Средняя	2
ItFR-02	Should	Средняя	2
ItFR-03	Should	Средняя	3
ItFR-04	Should	Средняя	2
StFR-01	Could	Низкая	5
StFR-02	Could	Низкая	2
RcFR-01	Should	Средняя	2
RcFR-02	Should	Средняя	2
ArFR-01	Must	Высокая	3
ArFR-02	Must	Высокая	2
FdFR-01	Should	Средняя	3
FdFR-02	Should	Средняя	3
NmFR-01	Must	Высокая	3
NmFR-02	Must	Высокая	3
NmFR-03	Should	Средняя	4

См. далее

Таблица 40: Оценка функциональных требований. (Continued)

<b>Идентификатор</b>	<b>Приоритет</b>	<b>Стабильность</b>	<b>Трудоёмкость (чел.-ч)</b>
NmFR-04	Must	Высокая	4
NmFR-05	Could	Низкая	3
NtFR-01	Could	Низкая	3
NtFR-02	Could	Низкая	8
NtFR-03	Could	Низкая	4
MtFR-01	Should	Средняя	3
MtFR-02	Should	Средняя	4
MtFR-03	Should	Средняя	5
MtFR-04	Should	Средняя	3
OmFR-01	Should	Средняя	3
OmFR-02	Should	Средняя	4

Таблица 40: Оценка функциональных требований.

<b>Идентификатор</b>	<b>Приоритет</b>	<b>Стабильность</b>	<b>Трудоёмкость (чел.-ч)</b>
PfNFR-01	Must	Высокая	8
PfNFR-02	Must	Высокая	4
PfNFR-03	Must	Высокая	3
PfNFR-04	Must	Высокая	6
PfNFR-05	Must	Высокая	2
PfNFR-06	Should	Средняя	8
AvNFR-01	Must	Высокая	2
AvNFR-02	Must	Высокая	1
AvNFR-03	Should	Высокая	2
RINFR-01	Must	Высокая	4
RINFR-02	Must	Высокая	3
RINFR-03	Should	Высокая	2
RINFR-04	Must	Средняя	5

См. далее

<b>Идентификатор</b>	<b>Приоритет</b>	<b>Стабильность</b>	<b>Трудоёмкость (чел.-ч)</b>
ScNFR-01	Must	Высокая	2
ScNFR-02	Must	Высокая	3
ScNFR-03	Must	Высокая	2
ScNFR-04	Must	Высокая	8
ScNFR-05	Should	Средняя	3
UsNFR-01	Must	Высокая	6
UsNFR-02	Should	Средняя	3
UsNFR-03	Must	Высокая	3
PtNFR-01	Must	Высокая	6
PtNFR-02	Must	Высокая	1

Таблица 41: Оценка нефункциональных требований.

<b>Идентификатор</b>	<b>Приоритет</b>	<b>Стабильность</b>	<b>Трудоёмкость (чел.-ч)</b>
GeIR-01	Should	Низкая	2
GeIR-02	Should	Высокая	1
GeIR-03	Should	Низкая	1
CmIR-01	Must	Высокая	1
CmIR-02	Must	Высокая	1
CmIR-03	Must	Высокая	1
CmIR-04	Must	Высокая	1
CmIR-05	Must	Высокая	1
CmIR-06	Should	Средняя	2
RtIR-01	Must	Высокая	1
RtIR-02	Must	Высокая	1
RtIR-03	Should	Высокая	2
NvIR-01	Must	Высокая	1
NvIR-02	Should	Средняя	1

См. далее

Идентификатор	Приоритет	Стабильность	Трудоёмкость (чел.-ч)
AdIR-01	Must	Высокая	2
AdIR-02	Must	Высокая	2
ItIR-01	Should	Средняя	2
ItIR-02	Should	Средняя	2
FvIR-01	Must	Высокая	2
FvIR-02	Must	Высокая	1
FvIR-03	Must	Высокая	2
FvIR-04	Must	Высокая	1
FvIR-05	Must	Высокая	1
NtIR-01	Could	Низкая	3
NtIR-02	Could	Низкая	2
NtIR-03	Could	Низкая	4
NtIR-04	Could	Низкая	3
OmIR-01	Should	Средняя	2
OmIR-02	Should	Средняя	2
ArIR-01	Must	Высокая	2
ArIR-02	Must	Высокая	1

Таблица 42: Оценка интерфейсных требований.

### 1.3.5 Risk Analysis

№	Риск	Тип	Вероятность	Потери	Приоритет
1	Уязвимости безопасности ( <i>XSS, SQL, др.</i> )	T	0.5	5	2.5
2	Изменение требований заказчиком	B	0.7	3	2.1
3	Срыв сроков разработки	R	0.5	4	2.0

См. далее

№	Риск	Тип	Вероятность	Потери	Приоритет
4	Невостребованность сайта	В	0.5	4	2.0
5	Проблемы с хостингом	Т	0.5	4	2.0
6	Падение производительности	Т	0.5	4	2.0
7	Проблемы с SEO	В	0.5	4	2.0
8	Недостаток финансирования	Р	0.3	5	1.5
9	Потеря данных	Т	0.3	5	1.5
10	Изменение законодательства	Р	0.3	5	1.5

Таблица 43: Топ-10 приоритетных рисков проекта.

## 2 Use Case Diagrams

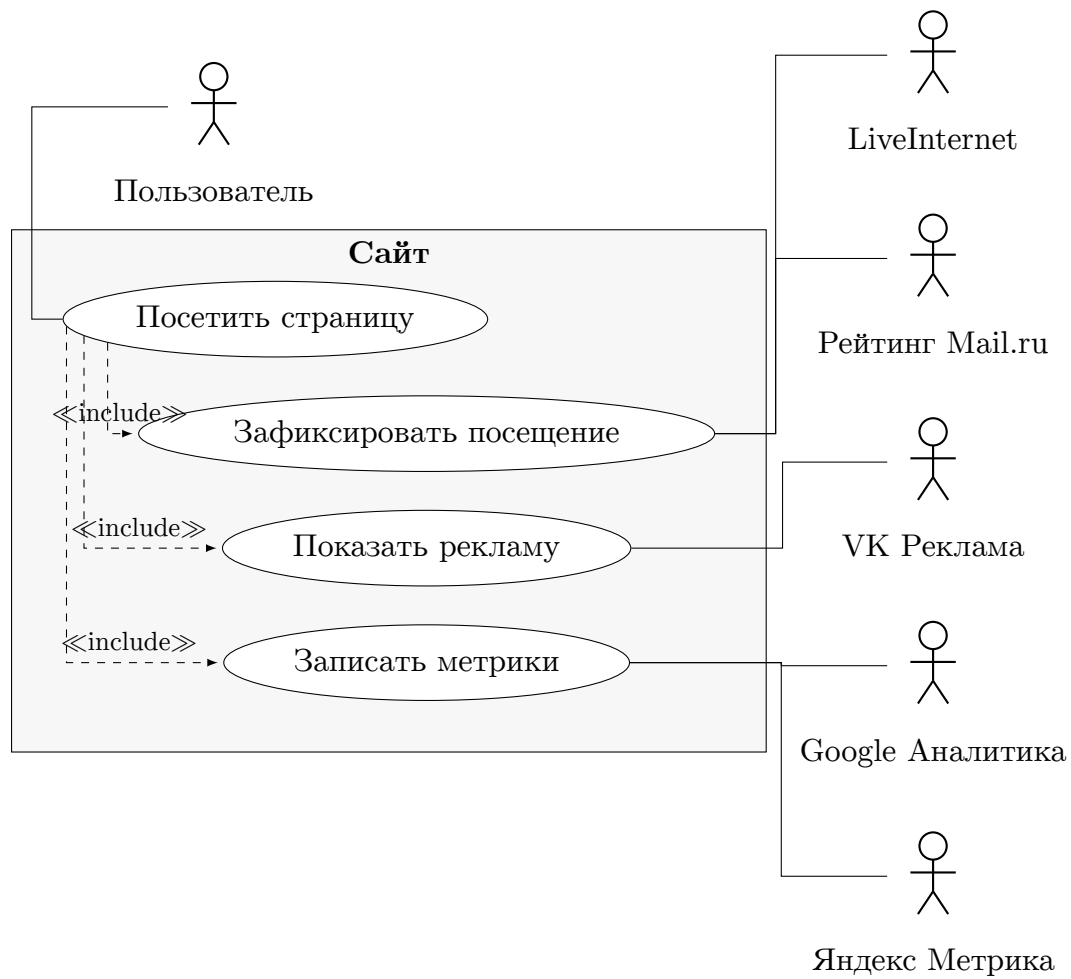


Рис. 1: Варианты обращения к внешним системам.

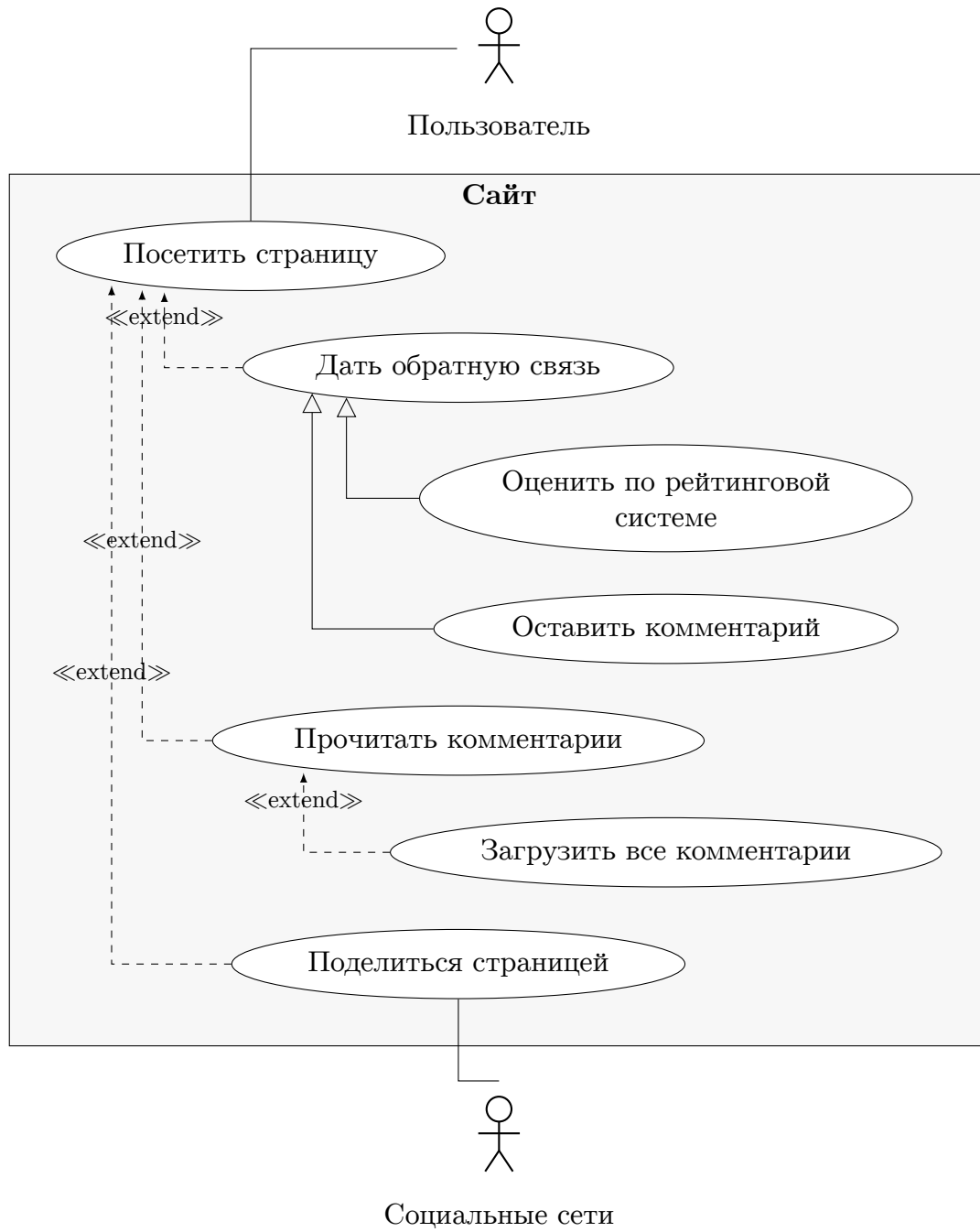


Рис. 2: Варианты социального взаимодействия.

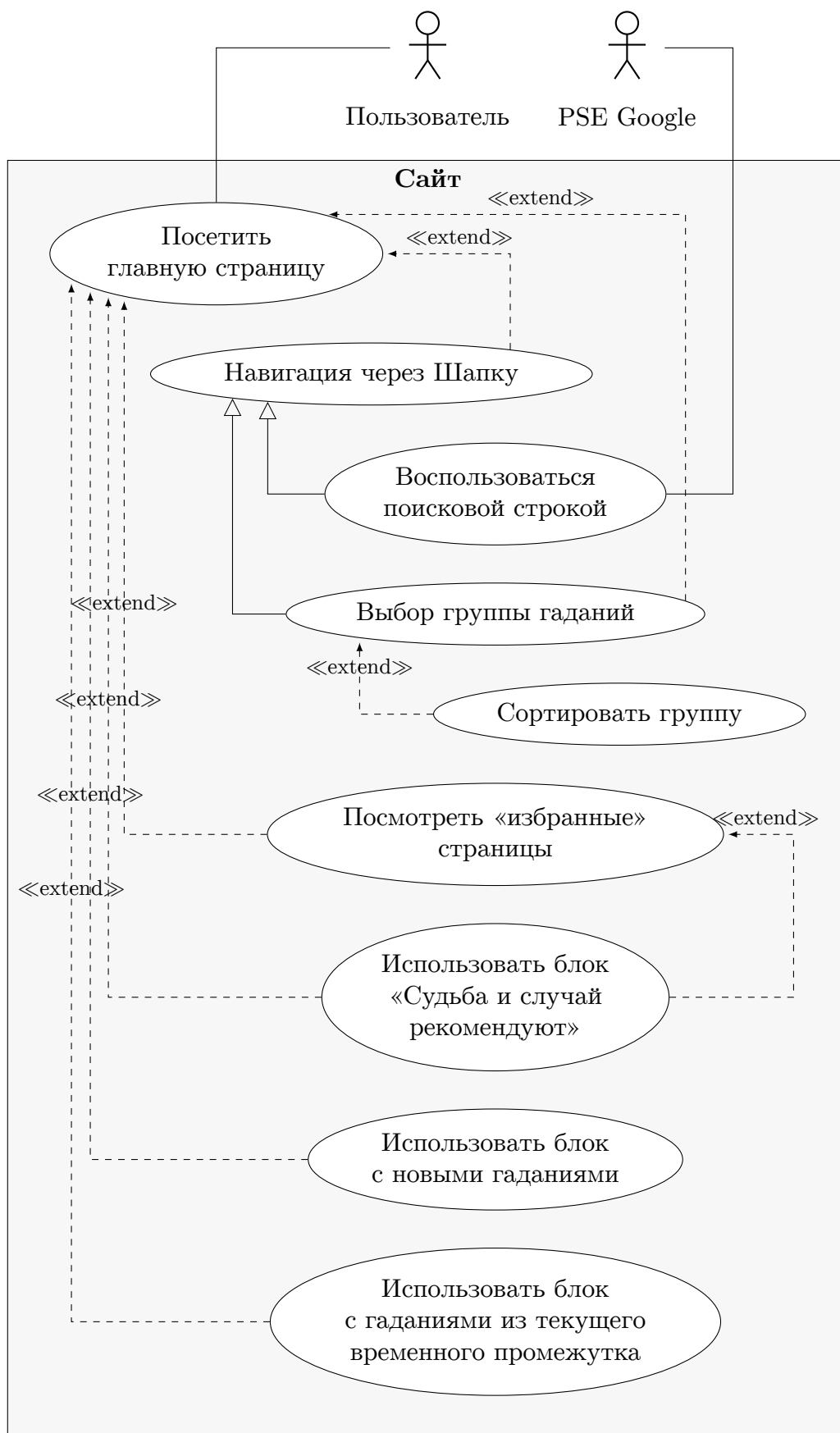


Рис. 3: Варианты для поиска гадания.

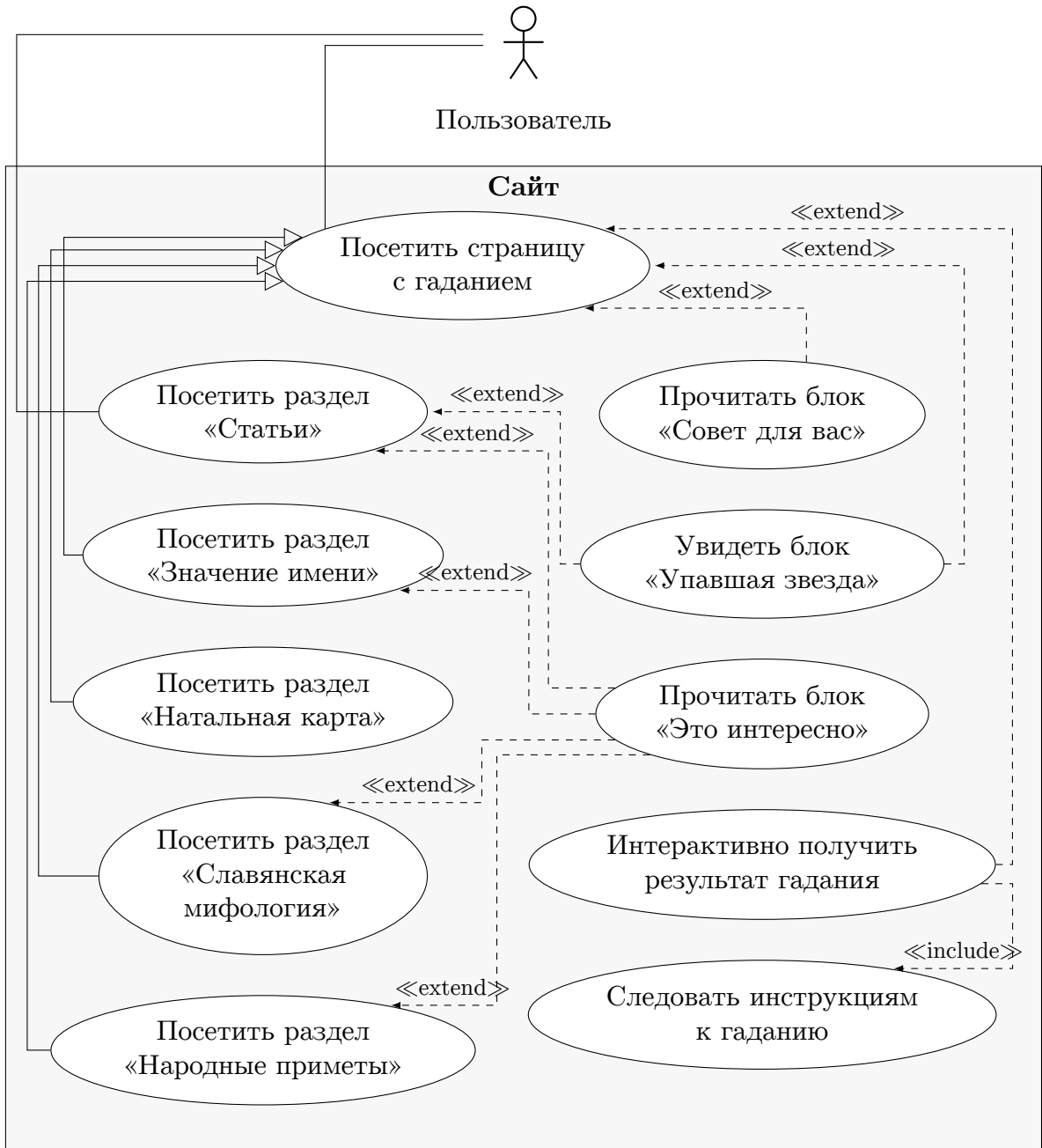


Рис. 4: Варианты увлечения Пользователя.

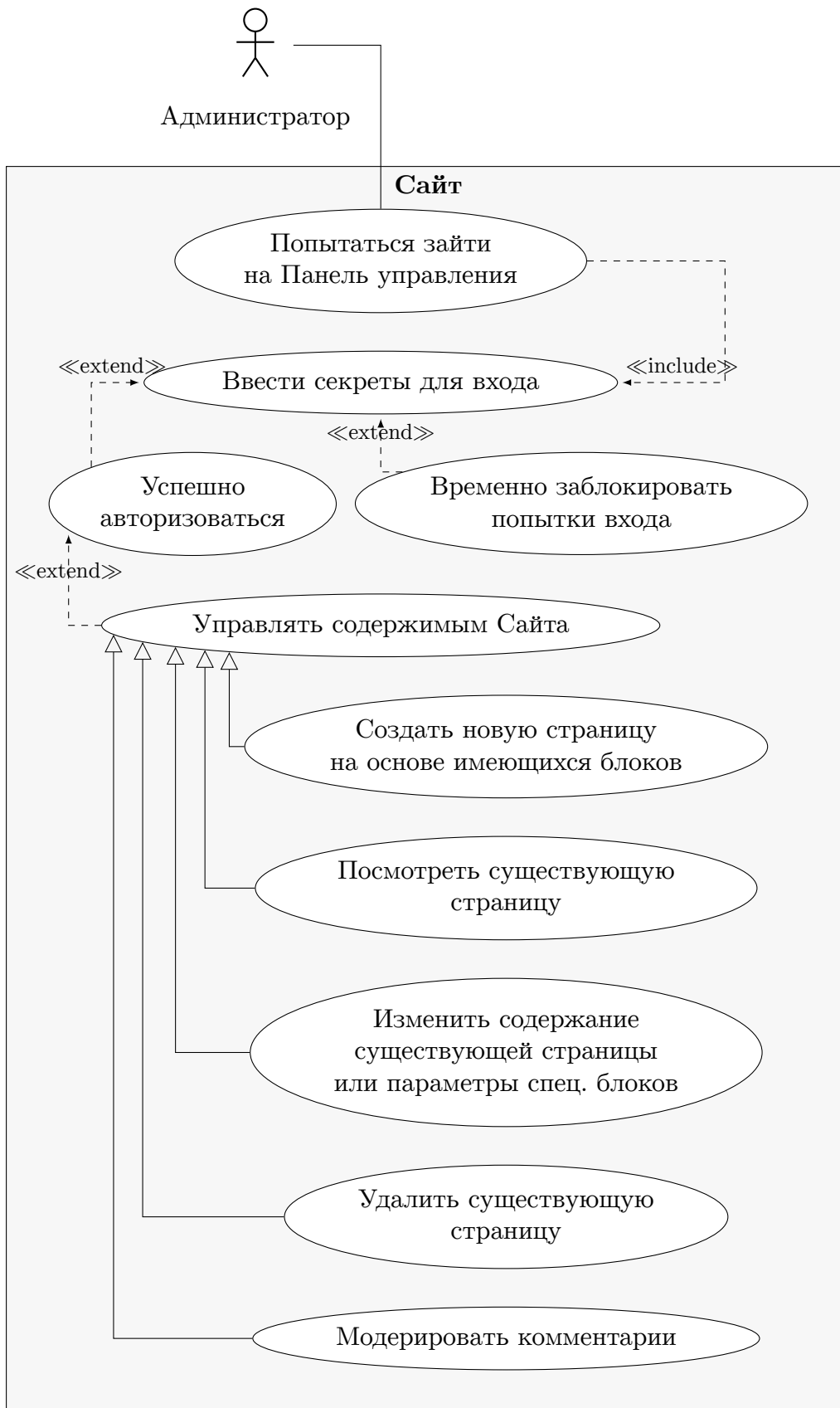


Рис. 5: Варианты действий Администратора.

### 3 Precedents

<b>ID</b>	UC-01
<b>Краткое описание</b>	Пользователь заходит на любую страницу Сайта.
<b>Актеры</b>	Пользователь
<b>Стейкхолдеры</b>	Рекламодатели, техническая команда Сайта
<b>Предусловия</b>	Пользователь обладает URL страницы Сайта и доступом к веб-браузеру.
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользователь вводит URL страницы Сайта в веб-браузере.</li> <li>2. Сайт отправляет пользователю ресурсы, необходимые для загрузки запрашиваемой страницы.</li> <li>3. Веб-браузер запускает скрипты от внешних систем, внедрённых в Сайт: <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Скрипты от LiveInternet и Рейтинга Mail.ru фиксируют посещение страницы.</li> <li>(b) Скрипты от VK Рекламы показывают пользователю рекламу.</li> <li>(c) Скрипты от Google Аналитики и Яндекс Метрики собирают метрики Пользователя.</li> </ol> </li> </ol>

Таблица 44: Прецедент «Посетить страницу»

<b>ID</b>	UC-02
<b>Краткое описание</b>	Пользователь выражает свое отношение к контенту через рейтинг или текстовый отзыв.
<b>Актеры</b>	Пользователь
<b>Стейкхолдеры</b>	Модераторы Сайта, другие Пользователи
<b>Предусловия</b>	Пользователь находится на загруженной странице Сайта.

См. далее

<b>ID</b>	UC-02
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользователь обращается к блоку обратной связи.</li> <li>2. Сайт предоставляет возможность оценки и написания комментария.</li> <li>3. Пользователь может выполнить любое из действий <i>(или оба)</i>: <ol style="list-style-type: none"> <li>A1. Выставляет оценку по рейтинговой системе.</li> <li>A2. Вводит текст и оставляет комментарий.</li> </ol> </li> <li>4. Сайт фиксирует полученные данные и отображает подтверждение.</li> </ol>

Таблица 45: Прецедент «Дать обратную связь»

<b>ID</b>	UC-03
<b>Краткое описание</b>	Пользователь изучает отзывы других пользователей к текущей странице.
<b>Актеры</b>	Пользователь
<b>Стейкхолдеры</b>	Нет
<b>Предусловия</b>	Пользователь находится на странице Сайта.
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользователь переходит к блоку комментариев на странице.</li> <li>2. Сайт отображает последние <i>(наиболее актуальные)</i> записи.</li> <li>3. При желании Пользователя выполняется следующее действие: <ol style="list-style-type: none"> <li>A1. Пользователь нажимает кнопку «Смотреть все комментарии», и Сайт подгружает полный список сообщений из базы данных.</li> </ol> </li> </ol>

Таблица 46: Прецедент «Прочитать комментарии»

<b>ID</b>	UC-04
<b>Краткое описание</b>	Пользователь делится содержимым страницы Сайта в социальных сетях.
<b>Актеры</b>	Пользователь, Социальные сети
<b>Стейкхолдеры</b>	Владелец Сайта <i>(заинтересован в продвижении Сайта)</i>

См. далее

<b>ID</b>	UC-04
<b>Предусловия</b>	Пользователь находится на загруженной странице Сайта.
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользователь нажимает на интерактивный виджет социальной сети.</li> <li>2. Сайт передает данные к API выбранной социальной сети.</li> <li>3. Социальная сеть открывает окно публикации на стороне пользователя.</li> </ol>

Таблица 47: Прецедент «Поделиться страницей»

<b>ID</b>	UC-05
<b>Краткое описание</b>	Пользователь использует элементы в Шапке для навигации по Сайту.
<b>Актеры</b>	Пользователь, PSE Google
<b>Стейкхолдеры</b>	Нет
<b>Предусловия</b>	Пользователь находится на главной странице Сайта.
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользователь обращается к Шапке.</li> <li>2. Сайт предоставляет элементы управления: поисковую строку и меню выбора группы.</li> <li>3. Пользователь выбирает один из альтернативных путей взаимодействия: <ol style="list-style-type: none"> <li>A1. Пользователь вводит запрос, Сайт отправляет его в PSE Google и возвращает результаты.</li> <li>A2. Пользователь выбирает группу гаданий через меню и, при необходимости, выполняет её сортировку.</li> </ol> </li> </ol>

Таблица 48: Прецедент «Навигация через Шапку»

<b>ID</b>	UC-06
<b>Краткое описание</b>	Пользователь заходит на главную страницу и взаимодействует с контентными блоками.
<b>Актеры</b>	Пользователь
<b>Стейкхолдеры</b>	Нет

См. далее

<b>ID</b>	UC-06
<b>Предусловия</b>	Пользователь вводит URL главной страницы или переходит на неё по ссылке.
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользователь загружает главную страницу.</li> <li>2. Сайт отображает основные контентные блоки.</li> <li>3. Пользователь может выполнить одно из следующих действий: <ol style="list-style-type: none"> <li>A1. Посмотреть «избранные» страницы, где также можно прочитать блок «Судьба и случай рекомендуют».</li> <li>A2. Прочитать блок «Судьба и случай рекомендуют».</li> <li>A3. Исследовать блок с новыми гаданиями.</li> <li>A4. Использовать блок с гаданиями из текущего временного промежутка.</li> </ol> </li> </ol>

Таблица 49: Прецедент «Посетить главную страницу»

<b>ID</b>	UC-07
<b>Краткое описание</b>	Пользователь переходит на страницу конкретного гадания и взаимодействует с ней.
<b>Актеры</b>	Пользователь
<b>Стейкхолдеры</b>	Техническая команда Сайта
<b>Предусловия</b>	Пользователь обладает URL страницы с гаданием.

См. далее

<b>ID</b>	UC-07
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользователь запрашивает страницу с гаданием.</li> <li>2. Сайт загружает контент в зависимости от типа страницы: <ol style="list-style-type: none"> <li>A1. Загружается стандартный интерфейс, основанный на генерации случайного результата.</li> <li>A2. Загружается конкретный раздел (<i>например, «Значение имени», «Натальная карта», «Мифология» или «Приметы»</i>).</li> </ol> </li> <li>3. Пользователь может выполнить следующие действия в зависимости от установленных параметров гадания: <ol style="list-style-type: none"> <li>A1. Пользователь получает результат гадания: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Следует инструкции на странице гадания.</li> <li>ii. Интерактивно взаимодействует с элементами интерфейса (<i>выбор карт, ввод вопроса, нажатие на кнопку и др.</i>).</li> </ol> </li> <li>A2. Пользователь читает блок «Это интересно».</li> <li>A3. Пользователь читает блок «Совет для вас».</li> <li>A4. Пользователь с определённым шансом встречает блок «Упавшая звезда».</li> </ol> </li> </ol>

Таблица 50: Прецедент «Посетить страницу с гаданием»

<b>ID</b>	UC-08
<b>Краткое описание</b>	Администратор проходит процесс входа в Панель управления для контроля Сайта.
<b>Актеры</b>	Администратор
<b>Стейкхолдеры</b>	Техническая команда Сайта
<b>Предусловия</b>	Администратор находится на странице входа в панель управления.

См. далее

<b>ID</b>	UC-08
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Администратор инициирует процесс аутентификации.</li> <li>2. Система требует ввести секреты для входа.</li> <li>3. Администратор вводит секреты и отправляет форму, происходит одно из следующих событий: <ol style="list-style-type: none"> <li>A1. Администратор успешно авторизуется при вводе корректных данных.</li> <li>A2. Сайт временно блокирует попытки входа при многократном вводе некорректных данных.</li> </ol> </li> </ol>

Таблица 51: Прецедент «Попытаться зайти на Панель управления»

<b>ID</b>	UC-09
<b>Краткое описание</b>	Авторизованный администратор производит манипуляции со страницами Сайта.
<b>Актеры</b>	Администратор
<b>Стейкхолдеры</b>	Надзорные органы Российской Федерации, владелец Сайта
<b>Предусловия</b>	Администратор успешно авторизован и находится в Панели управления.
<b>Основной поток</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система предоставляет Администратору доступные инструменты.</li> <li>2. Администратор выбирает и выполняет одно из возможных действий: <ol style="list-style-type: none"> <li>A1. Создает новую страницу на основе имеющихся блоков.</li> <li>A2. Просматривает существующую страницу.</li> <li>A3. Изменяет содержание существующей страницы и параметры используемых на ней специальных блоков (<i>например, промежуток времени между падающими звездами</i>).</li> <li>A4. Удаляет существующую страницу.</li> <li>A5. Модерирует комментарии Пользователей.</li> </ol> </li> <li>3. Система применяет изменения к Сайту.</li> </ol>

Таблица 52: Прецедент «Управлять содержимым Сайта»

## 4 Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы мы основательно изучили сайт в сети Интернет «Дельфийский оракул», а именно:

1. Изучили интерфейс сайта, его предоставляемые возможности и формат навигации между страницами.
2. Предположили целевую аудиторию сайта и сформировали круг лиц или структур, которые каким-либо образом влияют на сайт (*стейкхолдеры*).
3. Рассмотрели получаемые клиентом скрипты и их взаимодействие с веб-браузером.
4. Объединили полученные наблюдения и сформировали ранжированный перечень требований к сайту, которые могли быть выдвинуты в период его разработки (*с поправкой на современность*).
5. Описали прецеденты, в которых фигурируют указанные требования.
6. Выявили недостатки описанной системы и составили ряд рекомендаций, которые могли бы улучшить пользовательский опыт взаимодействия и оптимизировать работу системы в целом.

В результате мы составили документ Software Requirements Specification для исследуемого сайта. Этот документ создан с опорой на стандарт *IEEE 830-1998*[2], который раньше<sup>1</sup> использовался при описании программных систем в методологии RUP (*Rational Unified Process*).

---

<sup>1</sup>Сейчас этот стандарт считается устаревшим, так как на смену ему пришёл *ISO/IEC/IEEE 29148:2018*.