Министерство образования и науки Республики Казахстан

Некоммерческое акционерное общество «Торайгыров университет»

Факультет «Энергетики и компьютерных наук»

Кафедра «Информационные технологии»

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**По специальности** «Информационные системы»

**дисциплине** «Проект»

**Тема**

Восприятие пользователем цифрового контента и SEO-продвижение

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Члены комиссии**  старший преподаватель  (должность, учёная степень)  А. З. Даутова  (инициалы, фамилия)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (дата)  старший преподаватель  (должность, учёная степень)  А. О. Садыкова  (инициалы, фамилия)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (дата)  **Нормоконтролер**  старший преподаватель  (должность, учёная степень)  А. З. Даутова  (инициалы, фамилия)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (дата) |  | **Руководитель**  старший преподаватель  (должность, учёная степень)  Ж. С. Алимова  (инициалы, фамилия)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (дата)  **Обучающийся**  Д. Т. Афанасьева  (инициалы, фамилия)  ИС-102(с)  (группа)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) (дата) |

2021

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Задание на выполнение  КР/П |  | |  | Форма  Ф МИ СМК 4.01.6/02 |

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Некоммерческое акционерное общество «Торайгыров университет»

Факультет «Энергетики и компьютерных наук»

Кафедра «Информационные технологии»

Специальность «Информационные системы»

**Утверждаю**

Заведующий кафедрой ИТ

доцент, профессор ПГУ,

канд. пед. наук

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н. Н. Оспанова

\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 года

**ЗАДАНИЕ**

на выполнение курсовой работы

Обучающемуся Афанасьева Дина Темирканатовна

(фамилия, имя, отчество)

Тема КР: Восприятие пользователем цифрового контента и SEO-продвижение

Срок сдачи законченного проекта 8 мая 2021 года

Исходные данные к КР: Методическое указание к курсовой работе.

Перечень подлежащих разработке в КР вопросов:

1. Анализ восприятия контента человеком;
2. Пользовательский опыт и его значение;
3. Современные технологии оптимизации сайта;
4. Технические средства продвижения информационных ресурсов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Задание на выполнение  курсовой работы |  | |  | Форма  Ф МИ СМЛ 4.01.6/02 |

Перечень графического материала с точным указанием обязательных чертежей: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рекомендуемая основная литература: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ГРАФИК**

подготовки курсовой (го) работы/проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов | Сроки представления руководителю | Примечание |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Руководитель КР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_ Ж.С. Алимова \_

(подпись) (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению

обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_ Д. Т. Афанасьева\_ \_

(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата 5 февраля 2021 года

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc69428690)

[ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 6](#_Toc69428691)

[1. Психологические аспекты восприятия информации как составная часть SEO-продвижения 6](#_Toc69428692)

[1.1. Целевая аудитория и сегментирование 6](#_Toc69428693)

[1.2. Особенности восприятия различных форматов информации 6](#_Toc69428694)

[1.3. UX/UI как важная составляющая успеха программного продукта 7](#_Toc69428695)

[2.1. Кэширование и минификация 8](#_Toc69428696)

[2.2. Настройка метатегов 8](#_Toc69428697)

[2.3. Микроразметка и Open Graph 9](#_Toc69428698)

[2.4. ЧПУ 10](#_Toc69428699)

[2.5. Sitemap.xml и robots.txt 10](#_Toc69428700)

[2.6. Особенности HTTP/HTTPS и заголовки 10](#_Toc69428701)

[3. Инструменты SEO-тестирования сайта 11](#_Toc69428702)

[3.1. Google Developers Console 11](#_Toc69428703)

[3.2. Яндекс Метрика 11](#_Toc69428704)

[3.3. SEO-анализаторы 12](#_Toc69428705)

[ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 13](#_Toc69428706)

[3.1. Проектирование базы данных и создание бэкенда 13](#_Toc69428707)

[3.2. Создание фронтенд-части 14](#_Toc69428708)

[3.3. Настройка SEO 15](#_Toc69428709)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 17](#_Toc69428710)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 18](#_Toc69428711)

# **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время все больше информации представлено в виде интернет-ресурсов, поэтому важным становится качество и доступность контента. Для этого необходимо знать об особенностях восприятия информации и технических особенностях продвижения.

В соответствии с этим тема данного курсового проекта: Восприятие пользователем цифрового контента и SEO-продвижение.

Целью проекта является изучение современных средств SEO-оптимизации и основных трендов в UX-дизайне.

Актуальность проекта заключается в том, что зачастую создатели сайтов не анализируют читабельность и индексируемость страниц, что может привести к тому, что информация останется незамеченной, общее впечатление у пользователей будет хуже, либо поисковые роботы не смогут корректно обработать содержимое.

В рамка выполнения данного курсового проекта поставлены следующие задачи:

- описать основные показатели SEO, проверяемые анализаторами (микроразметка, sitemap.xml, robots.txt, кэшируемость, протокол передачи данных, ЧПУ, редиректы, HTTP-заголовки и др.).

- провести сравнительный анализ средств аналитики посещаемости сайтов (Google Analytics, Яндекс Метрика).

- изучить психологические особенности восприятия текстовой, графической, аудио- и видеоинформации

- при создании сайта учесть вышеописанные показатели и провести тестирование.

В данном проекте будут рассмотрены особенности продвижения контента как с технической стороны, так и с социально-психологической. То есть будет подробно описан процесс настройки вышеперечисленных параметров в реальном проекте, а также проанализированы особенности восприятия различных видов информации (текстовой, видео, звуковой, графической) с учетом типа аудитории. Для демонстрации процесса изучения будет создан веб-сайт, тематика которого следующая: платформа объединения пользователей по интересам, областям деятельности и целям в обучении для совместного развития, написания блогов и демонстрации прогресса по личным проектам. В ходе выполнения будут изучены последние тренды в веб-разработке.

# **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

## **1. Психологические аспекты восприятия информации как составная часть SEO-продвижения**

### **1.1. Целевая аудитория и сегментирование**

Целевая группа, целевая аудитория — термин, используемый в маркетинге или рекламе для обозначения группы людей, объединённых общими признаками, или объединённой ради какой-либо цели или задачи. Под общими признаками могут пониматься любые характеристики, требуемые организаторами.

Сегментирование целевой аудитории – это разделение аудитории на группы, где они объединены по признаку схожих потребностей (запросов).

При правильном подходе составляется портрет потенциального клиента, определяется его социальный статус, основные цели и интересы, в соответствии с этим определяется то, как будет преподноситься контент и как настроить рекламные кампании.

### **1.2. Особенности восприятия различных форматов информации**

Важно понять, как работает фокусировка внимания, как мозг воспринимает различные цвета, формы, объем и формат информации и т.д. Например, текст в несколько колонок легче читается, чем широкие строки, контент лучше группировать по 4-7 элементов, так как это оптимально для запоминания.

В последнее время наблюдается тенденция к тому, что люди не способны долго фокусировать внимание на объемном тексте, а предпочитают небольшие отрывки текста с изображениями либо короткие видео в пределах нескольких минут. Этим обусловлена популярность различных социальных сетей, так как основной их контент не требует большой нагрузки и легок в восприятии.

Цветовые решения в визуальном оформлении имеют немаловажное значение, так как каждый цвет имеет свое психологическое действие. При выборе цвета учитывают, какие действия требуются от пользователя и какие эмоции вызвать: доверие, спокойствие, серьезный настрой, желание рисковать, практичность или тщеславие. При этом важно помнить, что в качественном дизайне не стоит использовать много цветов, это выглядит сумбурно. Как правило, выбирается несколько основных цветов, используемых на страницах. Нужно также помнить о соблюдении контраста для читабельности и удачных цветовых сочетаниях. Здесь могут помочь специальные сервисы для подбора палитры.

В рамках работы над курсовым проектом был проведен опрос касательно восприятия контента, и результаты следующие (таблица 1):

|  |  |
| --- | --- |
| Что вам предпочтительнее? | Читать текст – 83,3%  Смотреть видео – 16,7% |
| С каких устройств вы чаще выходите в интернет? | Смартфон – 50%  Ноутбук – 16,7%  Планшет – 0%  ПК – 33,3% |
| Часто ли вы делитесь ссылками на интернет-источники в социальных сетях? | Часто – 50%  Иногда – 16,7%  Редко – 16,7%  Никогда – 16,7% |
| Сложно ли вам читать текст больше одной страницы? | Сложно, никогда не дочитываю – 16,7%  Не вызывает затруднений – 83,3% |
| На что вы обращаете внимание в первую очередь? | На текст – 83,3%  На иллюстрации – 16,7% |
| Часто ли вы переходите на вторую страницу поисковой выдачи? | Всегда просматриваю только первые ссылки – 16,7%  Если мне очень нужно найти информацию – 33,3%  Всегда смотрю несколько страниц – 50% |
| Что доставляет вам наибольшее неудобство при пользовании различными сайтами? | Медленная загрузка – 33,3%  Непонятный интерфейс – 50%  Неудачно подобранные цвета – 16,7%  Появление всплывающих окон – 66,7%  Реклама – 16,7% |
| Темная тема или светлая тема? | Темная тема – 66,7%  Светлая тема – 33,3% |
| Насколько активно вы публикуете в интернете свой контент (посты, фото в соцсетях, блоги и т.д.)? | Часто – 0%  Иногда – 16,7%  Редко – 66,7%  Никогда – 16,7% |
| Часто ли вы лайкаете или комментируете? | Часто – 16,7%  Иногда – 33,3%  Редко – 33,3%  Никогда – 16,7% |

Таблица 1 – Результаты опроса

### **1.3. UX/UI как важная составляющая успеха программного продукта**

UX (User Experience - опыт пользователя) - восприятие и ответные действия пользователя, возникающие в результате использования и/или предстоящего использования продукции, системы или услуги [3].

UI – интерфейс пользователя, обеспечивающий непосредственное взаимодействие пользователя с системой.

Эти понятия тесно связаны, так как при проектировании дизайна учитывается удобство и интуитивная понятность конечному пользователю. Так, элемент своим внешним видом, расположением, размером должен описывать свою функциональность и предназначение. Если интерфейс спроектирован хорошо, пользователь будет без дополнительных подсказок понимать, что происходит и какие действия стоит выполнить для достижения своих целей. Если клиенту удобно и приятно работать с продуктом, он более лоялен и программный продукт выполняет свои функции должным образом.

При грамотном подходе проводится usability testing, заключающийся в следующем: тестовая группа потенциальных пользователей работает с прототипом программного продукта, их действия записываются и анализируются, также проводится опрос о впечатлениях. На основании этого вносятся правки и корректировки.

**2. Современные технологии оптимизации и продвижения сайта**

### **2.1. Кэширование и минификация**

Кэш или кеш — промежуточный буфер с быстрым доступом к нему, содержащий информацию, которая может быть запрошена с наибольшей вероятностью. Кэширование — это процесс запоминания браузером данных, которые были переданы на сервер для обработки и использованы в дальнейшем при загрузке страницы [2].

Обычно кэшируются такие медиафайлы, как изображения, аудио, видео, файлы скриптов, стилей и шрифтов. Кэширование настраивается путем корректной настройки заголовков в файле .htaccess. Также полезная функция – теги, указывающие, какие ресурсы необходимо подгрузить заранее, тем самым оптимизируют и ускоряют загрузку страницы.

Минификация в языках программирования — процесс, направленный на уменьшение размера исходного кода путём удаления ненужных символов без изменения его функциональности.

### **2.2. Настройка метатегов**

Метатеги — (X)HTML-теги, предназначенные для предоставления структурированных метаданных о веб-странице. Они располагаются в секции head разметки.

Для корректного отображения и индексирования страницы необходимо правильно заполнить метатеги description и title. Они отвечают за то, по каким поисковым запросам найдется сайт и как будет выглядеть миниатюра в поисковой выдаче.

Также имеют значение различные теги link. Наиболее применимые типы:

- <link rel=”stylesheet”> - используется для подключения внешних стилей

- <link rel=”preload”> - используется для предзагрузки медиафайлов

- <link rel=”prefetch”> - аналогично preload, с тем отличием, что подгружаются в фоне те файлы, которые понадобятся на другой странице

- <link rel=”prerender”> - предварительно загружает и кэширует другую страницу, которая с большой вероятностью понадобится

- <link rel=”canonical”> - канонический URL

- <link rel=”alternate”> - альтернативные версии страницы на других языках

- <link rel=”apple-touch-icon”> - определяет картинку/иконку на устройствах Apple, которая определяет данный сайт или страницу.

Стоит обратить внимание на следующие метатеги:

- <meta charset="utf-8"> - задает кодировку страницы

- <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1"> - необходимо для правильного масштабирования и адаптивности

Также в метатеги часто помещают различную служебную информацию, например, токены и др.

### **2.3. Микроразметка и Open Graph**

Помимо вышеописанных базовых метатегов также широко используются специальные средства разметки, помогающие в продвижении ресурса.

Микроразметка – это разметка страницы сайта с дополнительными тегами и атрибутами, которая помогает поисковикам более четко понимать содержание страниц интернет-ресурса. А это, в свою очередь, позволяет более корректно отображать контент в поисковой выдаче.

С помощью микроразметки можно описать навигацию по сайту, ссылки на контакты, режим работы, оценки, и многие другие полезные функции, которые помогут получить доступ к нужному контенту прямо из поисковой выдачи и повысить SEO. Настройка микроразметки Schema.org наиболее предпочтительна через специальный скрипт application/ld+json.

Open Graph - это протокол, который позволяет управлять и контролировать данные, формирующиеся в превью (структурирует информацию о странице) в посте, когда пользователь делится ссылкой в социальных сетях. В специальных метатегах прописывается название сайта, URL, описание, логотип, изображение (рисунок 1).

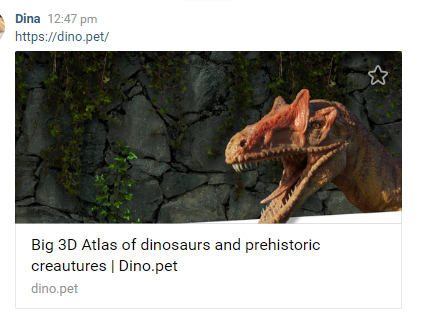


Рисунок 1 – сайт с Open Graph

### **2.4. ЧПУ**

Человекопонятный URL — URL-путь, состоящий из понятных слов, вместо идентификаторов, и отражающий файловую структуру сайта. Например, вместо /cat/3a/47/ или /main.php?q=10&sort=2&id=41 будет /blog/article/the-best-trends/. Преимущество в лучшей читаемости и смысловой нагрузке. Реализовать можно с помощью грамотной настройки маршрутизации и генерации «слагов» для каждого профиля, статьи и других ресурсов, на которые будет генерироваться ссылка.

### **2.5. Sitemap.xml и robots.txt**

Sitemaps — XML-файлы с информацией для поисковых систем о страницах веб-сайта, которые подлежат индексации.

Стандарт исключений для роботов — стандарт ограничения доступа роботам к содержимому на http-сервере при помощи текстового файла robots.txt, находящегося в корне сайта [5]. При этом стоит прописывать отдельные правила для роботов Google и Яндекс.

### **2.6. Особенности HTTP/HTTPS и заголовки**

HTTPS — расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности. Данные в протоколе HTTPS передаются поверх криптографических протоколов TLS или устаревшего в 2015 году SSL. В отличие от HTTP с TCP-портом 80, для HTTPS по умолчанию используется TCP-порт 443.

В настоящее время наблюдается тенденция к тому, что сайты без SSL-сертификата (работающие на HTTP) в принципе не имеют доверия и помечаются как опасные источники. Например, в консоли разработчиков Google и Facebook не удастся настроить авторизацию через их сервисы без HTTPS.

Заголовки – это специальные параметры, которые несут определенную служебную информацию о соединении по HTTP. Заголовки передают информацию о статусе ответа, типе передаваемых данных, авторизации и много другой необходимой браузеру информации.

Коды ответа сгруппированы в 5 классов [4]:

- Информационные 100 - 199

- Успешные 200 - 299

- Перенаправления 300 - 399

- Клиентские ошибки 400 - 499

- Серверные ошибки 500 - 599

## **3. Инструменты SEO-тестирования сайта**

### **3.1. Google Developers Console**

В консоли разработчика Google можно зарегистрировать свой проект, получить ключи API для различных сервисов, таких как Youtube, OAuth.

Search Console – это бесплатный инструмент от компании Google для разработчиков и владельцев сайтов, а также специалистов по поисковой оптимизации. Он позволяет собирать данные об эффективности сайта в Google Поиске. С помощью данного инструмента можно провести тестирование микроразметки.

### **3.2. Яндекс Метрика**

«Яндекс. Метрика» — бесплатный интернет-сервис компании Яндекс, предназначенный для оценки посещаемости веб-сайтов и анализа поведения пользователей (время на сайте, повторные посещения, источники трафика, процент отказов). На данный момент Яндекс. Метрика является третьей по размеру системой веб-аналитики в Европе. «Яндекс. Метрика» стала общедоступной 24 апреля 2009 года. Счетчик интегрируется на сайт посредством специального кода и собирает данные о посещаемости, целевых событиях, при включенном Вебвизоре даже запись действий пользователя на странице.

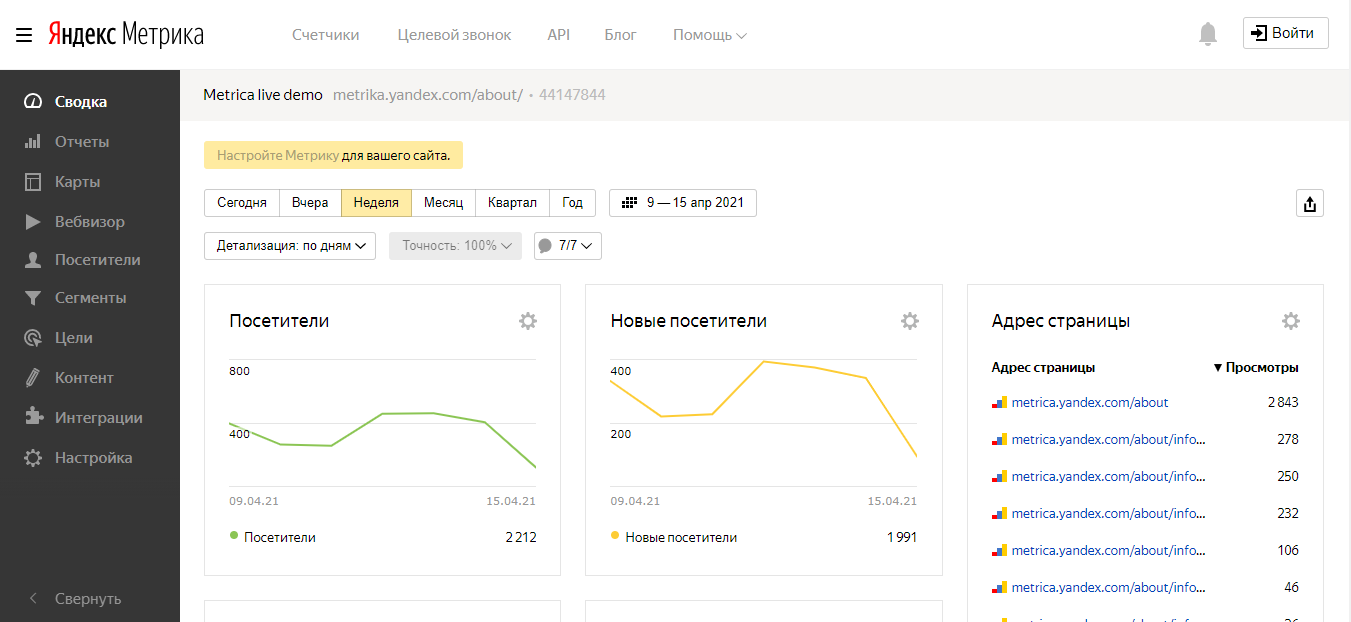


Рисунок – Интерфейс консоли Яндекс Метрики

### **3.3. SEO-анализаторы**

Также в Интернете можно найти множество онлайн-сервисов и плагинов для SEO-тестирования (sitemap, robots.txt, скорость загрузки, и др.). Многие плагины позволяют получить подробный отчет о состоянии сайта и указанием ошибок и предупреждений, что помогает в настройке сайта.

# **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **3.1. Проектирование базы данных и создание бэкенда**

В данном проекте использовалась СУБД MySQL и PHP-фреймворк Laravel с архитектурой MVC. Laravel имеет мощный инструмент для работы с базой данных – Eloquent. При данном подходе записи БД представляют собой объекты соответствующих классов, что позволяет задавать связи между моделями, работать с массовым присвоением, настраивать вычисляемые свойства, прописывать хуки жизненного цикла и многие другие полезные функции.

Структура проекта примерно такова:

- модели (соответствуют таблицам в БД);

- контроллеры (непосредственно логика работы с данными, рендеринг представлений);

- файлы роутов (определение правил маршрутизации, разграничение доступа к различным ресурсам);

- представления (шаблоны blade, в которых рендерится содержимое веб-страниц);

- медиафайлы, стили, скрипты;

- конфигурационные файлы.

Также с помощью роутинга и настройки middleware была реализована мультиязычность на сайте: при парсинге URL устанавливается текущая локаль приложения.

В данном проекте использовались следующие модели:

- User.php

- Category.php

- Project.php

- Article.php

- Comment.php

- Rate.php

- Subscription.php

Между моделями реализованы различные типы отношений [1]:

- belongsTo – отношение «многие-к-одному». Например, статья блога принадлежит одному пользователю;

- hasMany – отношение «один-ко-многим»: пользователь создает множество проектов;

- belongsToMany – «многие-ко-многим»: статья имеет несколько тегов, при этом к каждому тегу относится много статей. Реализуется через промежуточною таблицу;

- morphMany – полиморфическое отношение «один-ко-многим»: и статьи, и проекты имеют комментарии. Обратное отношение morphTo.

Пример модели проекта:

*<?php*

*// … namespces ans includes*

*class Project extends Model*

*{*

*protected $fillable = ['title', 'subtitle', 'user\_id', 'slug'];*

*public function user()*

*{*

*return $this->belongsTo('App\User')->withDefault();*

*}*

*public function categories()*

*{*

*return $this->morphToMany('App\Category', 'taggable');*

*}*

*…*

*}*

Как правило, каждый метод контроллера соответствует определенному маршруту, обрабатывающему GET и POST запросы. Любой метод принимает объект класса Request, содержащий входные параметры и заголовки и возвращает Response (рендеринг представления, файл, перенеправление, ответ в формате json и т.д.).

### **3.2. Создание фронтенд-части**

В Laravel для рендеринга представлений используется движок Blade. Он позволяет передавать в представление различные данные из контроллеров, использовать циклы, условия, различные хелперы. При этом в браузере отобразится код, скомпилированный в HTML. Полезная функция – вынесение повторно используемых элементов в шаблоны и последующее подключение, либо наследование от базового шаблона.

Пример файла шаблона:

*@extends('layouts.app')*

*@section('content')*

*<div class="container py-5">*

*<div class="row">*

*@foreach($projects as $project)*

*<div class="col-lg-4 col-sm-6">*

*<div class="card h-100 shadow">*

*<a href="{{ route('projects.view', [app()->getLocale(), $project->slug]) }}" class="card-body text-dark text-decoration-none">*

*<h3 class="mb-2">{{ $project->title }}</h3>*

*<small class="d-block text-muted mb-4">{{ $project->user->name }}, {{ $project->date }}</small>*

*<p>{!! $project->subtitle !!}</p>*

*</a>*

*</div>*

*</div>*

*@endforeach*

*</div>*

*</div>*

*@endsection*

Для стилизации был использован CSS-фреймворк Bootstrap 4 [6], встроенный в проект, а также созданы свои файлы стилей. Дизайн сайта простой, использованы светлые тона и блоки с тенью (рисунок 2).

Для клиентского программирования использовался VueJS – библиотека для создания интерактивных динамических страниц. С помощью данной библиотеки реализованы блоки обсуждения: ветка ответов выводится с помощью рекурсивного компонента, взаимодействие с серверной частью происходит через fetch-запросы к контроллеру API.

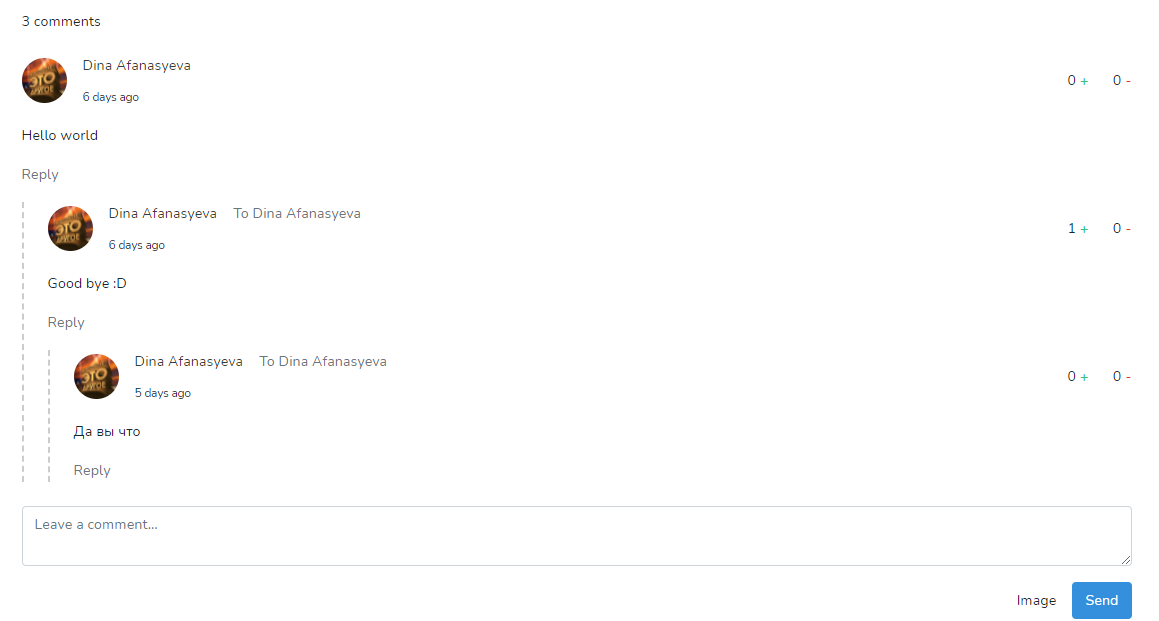


Рисунок 2 – Обсуждение статьи

Некоторые функции, такие как лайки, подписки, интерактивность элементов управления были написаны на чистом JavaScript.

### **3.3. Настройка SEO**

В секции head главного файла app.blade.php настроена разметка OpenGraph, канонические URL и предзагрузка:

*<meta property="og:url" content="{{ route($current, array\_merge($params, ['locale' => app()->getLocale()])) }}" />*

*<meta property="og:type" content="article" />*

*<meta property="og:title" content="{{ $metaTitle }}" />*

*<meta property="og:description" content="{{ $metaDescription }}" />*

*<meta property="og:image" content="{{ asset('images/logo.png') }}"/>*

*<meta property="og:image:secure\_url" content="{{ str\_replace('https', 'http', asset('images/logo.png')) }}" />*

*<meta property="og:image:type" content="image/png" />*

*<meta name="image" content="{{ asset('images/logo.png')}}" property="og:image" />*

*<link rel="canonical" href="{{ $current == 'home' ? url('/') : route($current, array\_merge($params, ['locale' => 'en'])) }}" />*

*<link rel="alternate" hreflang="en" href="{{ route($current, array\_merge($params, ['locale' => 'en'])) }}" />*

*<link rel="alternate" hreflang="ru" href="{{ route($current, array\_merge($params, ['locale' => 'ru'])) }}" />*

*<link rel="apple-touch-icon" sizes="120x120" href="/apple-touch-icon-120x120-precomposed.png" />*

*<link rel="apple-touch-icon" sizes="152x152" href="/apple-touch-icon-152x152-precomposed.png" />*

*<link rel="preload" href="{{ asset('css/app.css') }}" as="style" type="text/css">*

*<link rel="{{ $current == 'home' ? 'preload' : 'prefetch' }}" href="{{ asset('images/expert.jpg') }}" as="image" type="image/jpeg">*

Всем изображениям был прописан alt тег.

Для настройки кэширования в .htaccess добавлено:

*Header set Cache-Control "max-age=290304000, public"*

Рендеринг sitemap.xml происходит динамически: пути к основным маршрутам статично заданы, а ссылки на статьи блога и проектов, профили пользователей генерируются по циклу вывода из БД.

ЧПУ реализованы с помощью генерации slug для статей, заметок, проектов и профилей, т.е. ресурсов, имеющих свой адрес страницы, например: http://new-project/ru/profile/dina-afanasyeva.

Robots.txt в корне сайта имеет следующее содержание:

*User-agent: \**

*User-agent: Googlebot*

*User-agent: Yandex*

*Allow: /*

*Host: http://new-project*

*Sitemap: http://new-project/sitemap.xml*

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе работы над курсовым проектом были изучены основные способы продвижения информационных ресурсов в сети Интернет. К ним относится как творческая и маркетинговая работа, так и технические настройки, которые должен выполнить веб-разработчик. Копирайтеры, маркетологи, дизайнеры работают над качеством контента, ориентированного на клиента. Задача разработчика – создать сайт должным образом, чтобы он выполнял свои функции стабильно, индексировался в поисковых системах и был доступен и удобен в пользовании. При этом каждый момент важен: будь то проектирование архитектуры бэкенда или стилизация элементов управления.

Исходя из результатов проведенного опроса, большой объем трафика в наше время идет с мобильных устройств. Из этого следует, что стоит большое внимание уделять адаптивном дизайну и оптимизации загрузки сайтов на различных устройствах.

Был создан веб-сайт со следующим функционалом:

- создание личного профиля, добавление фото, указание своих интересов, целей и сфер деятельности;

- написание и чтение блогов;

- создание проектов и их обсуждение;

- система оценок и рейтинга;

- добавление пользователей в подписки;

- глобальный поиск по сайту.

Также проведен опрос по соответствующей теме, изучен теоретический материал и на реальном проекте продемонстрированы базовые SEO- настройки. Выполнение данного курсового проекта также помогло улучшить свои навыки в веб-разработке, в частности, в работе с современными фреймворками. Таким образом, поставленные задачи выполнены и цели достигнуты.

К счастью, современные веб-технологии предоставляют разработчикам большие возможности, нужно только уметь мастерски пользоваться нужными технологиями и инструментами.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Eloquent – Relationships

<https://laravel.com/docs/8.x/eloquent-relationships>

2. Кэширование

<https://serpstat.com/ru/blog/kak-vkljuchit-i-nastroit-kjeshirovanie-sajta/>

3. Что такое UX/UI дизайн на самом деле?

<https://habr.com/ru/post/321312/>

4. Коды ответа HTTP

<https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP/Status>

5. Стандарт исключений для роботов

<https://ru.wikipedia.org/>

6. Bootstrap color utility classes

<https://getbootstrap.com/docs/4.0/utilities/colors/>