

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет комп'ютерних наук,
управління та адміністрування
Кафедра інформаційних технологій

Бакалаврська кваліфікаційна робота

на тему: Розробка веб-сайту для туроператора

Виконав студент 4 курсу групи К-41
Спеціальність 122 комп'ютерні науки
Вербецький Олег Вікторович

Керівник асистент
Штефан Наталія Зінов'ївна

Консультант к.т.н., доцент
Великодний Станіслав Сергійович

Рецензент к.ф.-м.н., доц.
Ткач Тетяна Борисівна

Одеса 2020

ЗМІСТ

Скорочення та умовні позначки	5
Вступ.....	6
1 Аналіз предметної області	8
1.1 Опис предметної області	8
1.2 Характеристика об'єкту розробки	8
1.3 Аналіз існуючих аналогів	9
1.4 Інструментальні засоби розробки.....	13
1.5 Вимоги до об'єкту розробки.....	18
2 Проектування об'єкту розробки	19
2.1 Моделювання UML-засобами	19
2.2 Логічна структура сайту	22
2.3 Створення макету	24
3.1 Розробка сайту	28
3.2 Опис інтерфейсу сайту	30
4 Вибір системи управління контентом та seo	39
4.1 Налаштування CMS	39
4.2 SEO-просування сайту	41
4.2.1 Технічний аудит сайту, аналіз ніші і конкурентів	43
4.2.2 Зовнішня оптимізація	44
4.2.3 Збір семантичного ядра	46
4.2.4 Файл «Robots.txt».....	49
Висновки.....	52
Перелік джерел посилання	53

СКОРОЧЕННЯ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

CSS – Cascading Style Sheets

HTML – HyperText Markup Language,

JS – JavaScript

SASS –Syntactically Awesome Stylesheets

SEO – Search Engine Optimization

UML – Unified Modeling Language

Association relationship – відношення асоціації в UML

C# – мова програмування

Extend Relationship – відношення розширення в UML

Include Relationship – відношення включення в UML

Generalization Relationship – відношення узагальнення в UML

Gulp – система зборки

Jade – препроцесор HTML

Java – мова програмування

MySQL – система управління базами даних

Less – динамічна мова стилей

Pug – це мова розмітки

Sass – метамова на основі CSS

Sitemap – карта сайту

Use-Case – діаграма прецедентів

WordPress – система управління контентом сайту

ВСТУП

На сьогодні туристичним компаніям необхідно в якомога зручній та привабливій формі пропонувати свої послуги для того щоб людина, яка хоче мандрувати, змогла, не виходячи з дому, знайти потрібну для неї пропозицію подорожі.

Для цього багато туристичних фірм використовують сайти, задля того щоб у зрозумілій формі показати які послуги може забезпечити туристична компанія, і скільки це буде коштувати мандрівнику. А за умов сурової конкуренції серед туроператорів єдиним засобом втриматись на ринку туристичних послуг у сьогоднішній є наявність оптимального веб-ресурсу з повною інформацією, яка містить і зображення туристичного курорту, і зручним інтерфейсом подачі цієї інформації у гарному вигляді для користувача.

Неодмінною складовою туристичного сайту є пошук потрібного туру, щоб користувач не марнував години на пошук та замовлення турів, білетів, готелів, екскурсій тощо, якщо за нього це може зробити сервер. На сьогоднішній час релевантний сайт містить динамічні дані, приємний інтерфейс та має на меті принести користь кожному відвідувачу. Такі сучасні та складні системи рідко створюються одноосібно.

Найчастіше розробка ділиться на три основні етапи:

- створення дизайну;
- втілення статичної кодової реалізації дизайну;
- перетворення статичної кодової реалізації у динамічну веб-систему.

Перший етап найчастіше виконує дизайнер, другий – Front-end розробник, третій – Back-end розробник. Хоча серверна частина сайту лишається невидимою для звичайного користувача, вона, по суті, є тією основою яка закладає фундамент, на якому в подальшому веб-система буде розвиватися та розширюватися.

Темою дипломного проекту є розробка веб-сайту для туроператора. У ролі замовника проекту буде виступати туристична фірма, яка організує тури

местами України.

Загальні характеристики кваліфікаційної роботи:

- повний обсяг сторінок пояснювальної записки – 55;
- кількість рисунків – 22;
- кількість таблиць – 0;
- кількість посилань – 24.

1 АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

1.1 Опис предметної області

Туристична індустрія вважається однією з найбільш прибуткових галузей економіки в світі і з кожним роком її вплив на економіку країни все більше і більше посилюється. Україна – це дивовижна країна, що славиться своєю прекрасною і неповторною природою, надзвичайно великою кількістю пам'яток культури.

Тур по Україні дозволить відкрити її багату культурну та історичне надбання і познайомитися з багатьма пам'ятками. Туристичні поїздки українськими просторами дозволять відчувати унікальний національний колорит і пережити патріотичним духом.

Туризм в Україні має великий потенціал і активно розвивається, пропонуючи мандрівникам цікаві види відпочинку на будь-який смак. Екскурсії по Україні включають в себе відвідування музеїв, фортець, палаців, замків, пам'яток багатьох міст, архітектурних пам'яток. Цікаві екскурсії подарують яскраві емоції і приємні враження, відкриють нові місця, подарують незрівняне задоволення [1]¹⁾.

1.2 Характеристика об'єкту розробки

Останнім часом на розвиток туристичного бізнесу великий вплив мають Інтернет-технології і все частіше у всесвітній павутині можна знайти різноманітні сайти присвячені розвитку туристичної індустрії, туристичним фірмам, агентствам, а також санаторіям, пансіонатам, базам відпочинку та готелям.

Саме тому необхідною частиною будь-якого сучасного туристичного підприємства є наявність сайту, який може відгравати роль звичайної реклами

¹⁾ [1] Туры по Украине – отдых и цены. URL: https://www.saga.ua/667_search_query_1_150_0_0_0_0-0_0-0_0_0_1.html. (дата звернення 10.03.2020).

у мережі Інтернет, а може надавати послуги пошуку, замовлення та довідки про місця та тури, які цікавлять клієнта.

Сайт туристичної компанії має бути зручним та зрозумілим для будь-якого користувача, мати добре спроектовану навігацію, доцільну інформацію у зручному вигляді, оскільки до туристичних компаній звертаються саме ті люди, які не хочуть бути заклопотаними організацією власного відпочину, тому сайт має бути максимально простим та легким для сприйняття.

Вдало спроектований інтерфейс сайту «приємний для ока» та викликає довіру у користувача, інакше складається думка що туристична компанія вже не працює або вона зовсім не дбає про свою репутацію, а це значить, що клієнта відпочинок може бути зіпсованим і ніхто не займатиметься відшкодуванням коштів.

Ще одною важливою річчю для туристичної компанії є можливість інформувати своїх клієнтів поза сайтом, адже користувачам незручно кожен день заходити на сторінку компанії для отримання новин та про цікаві і вигідні пропозиції. Тому на сайті має бути спосіб поширення новин поза сайтом. Одним з таких способів є поштова розсилка.

Але останнім часом більшість користувачів частіше читають стрічку новин у соціальних мережах ніж перевіряють пошту на наявність нових листів. Тому ведення групи у «Facebook» є необхідною умовою для інформування клієнтів туристичної компанії.

Метою є розробка сайту для туристичної компанії.

1.3 Аналіз існуючих аналогів

На сьогоднішній день існує безліч систем, що надають послуги з бронювання житлового фонду, при вивченні аналогів розроблюваної системи Для постановки задачі на першому етапі роботи необхідно розглянути декілька аналогів для аналізу їх від'ємностей і недоліків. Це допоможе більш чітко сформулювати основні вимоги до об'єкту розробки.

Першим аналогом розглянемо сайт компанії «КолоКрай»[2]¹⁾ (рис. 1):

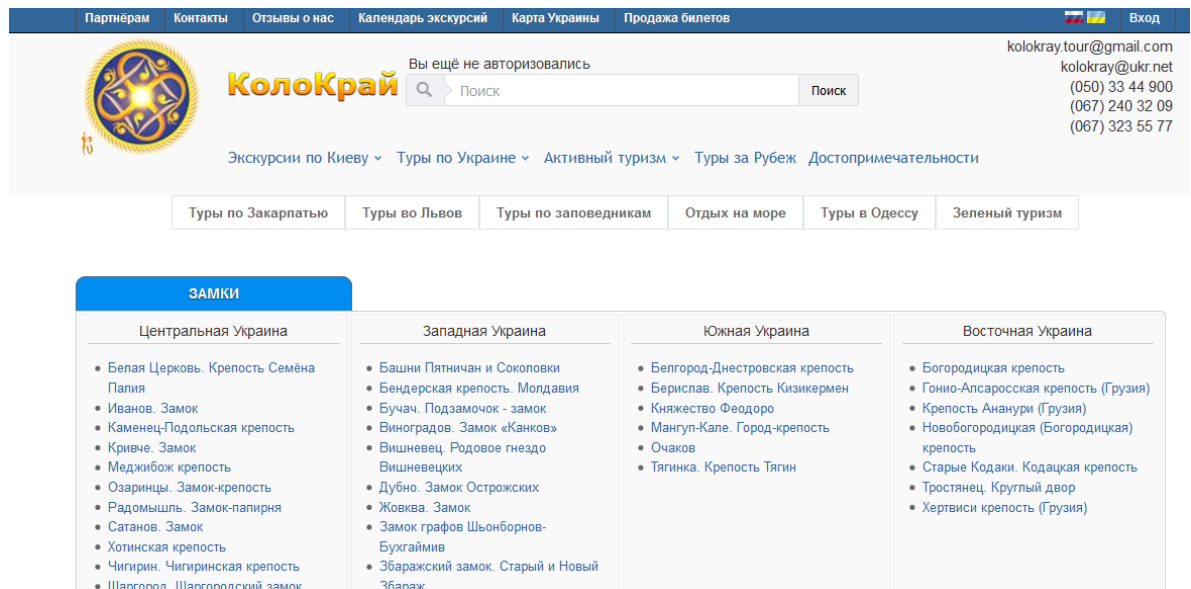


Рисунок 1 – Скріншот головної сторінки сайту «КолоКрай»

Ця компаніє надає для користувача широкий вибір турів, які розташовані за тематикою, що є дуже вдалою ідеєю. На даному сайті є меню, у якого є пункти, які дозволяють побачити тури, додаткову інформацію про країни, в які будуть виконуватися подорожі, послуги оформлення візи в країни, на які є рейси.

Також на сайті присутнє меню контакти, за допомогою якого можна побачити де розташований офіс туроператора, за яким номером телефону можна зв'язатися, а також можна відправити текстові запитання у спеціальній формі.

Наявна форма підписки на новини за допомогою електронної пошти. На сайті реалізована функція пошуку турів за певними параметрами.

Отже, до переваг даного веб-сайту можна віднести наступне:

- онлайн-бронювання напрямків;
- наявність контактних телефонів;
- пошук турів і круїзів, включно з «гарячими пропозиціями»;

¹⁾ [2] КолоКрай. URL: <https://kolokray.com/attractions/>. (дата звернення 12.03.2020).

- наявність підписки на новини за допомогою електронної пошти.

До недоліків необхідно віднести такі пункти:

- немає можливості без реєстрації дізнатися про відгуки інших користувачів про роботу компанії та якість її послуг;
- відсутність груп у соціальних мережах, через що відстеження новин для користувачів дещо ускладнене.

Наступний аналог – «KrainaUa»[3]¹⁾ (рис. 2):

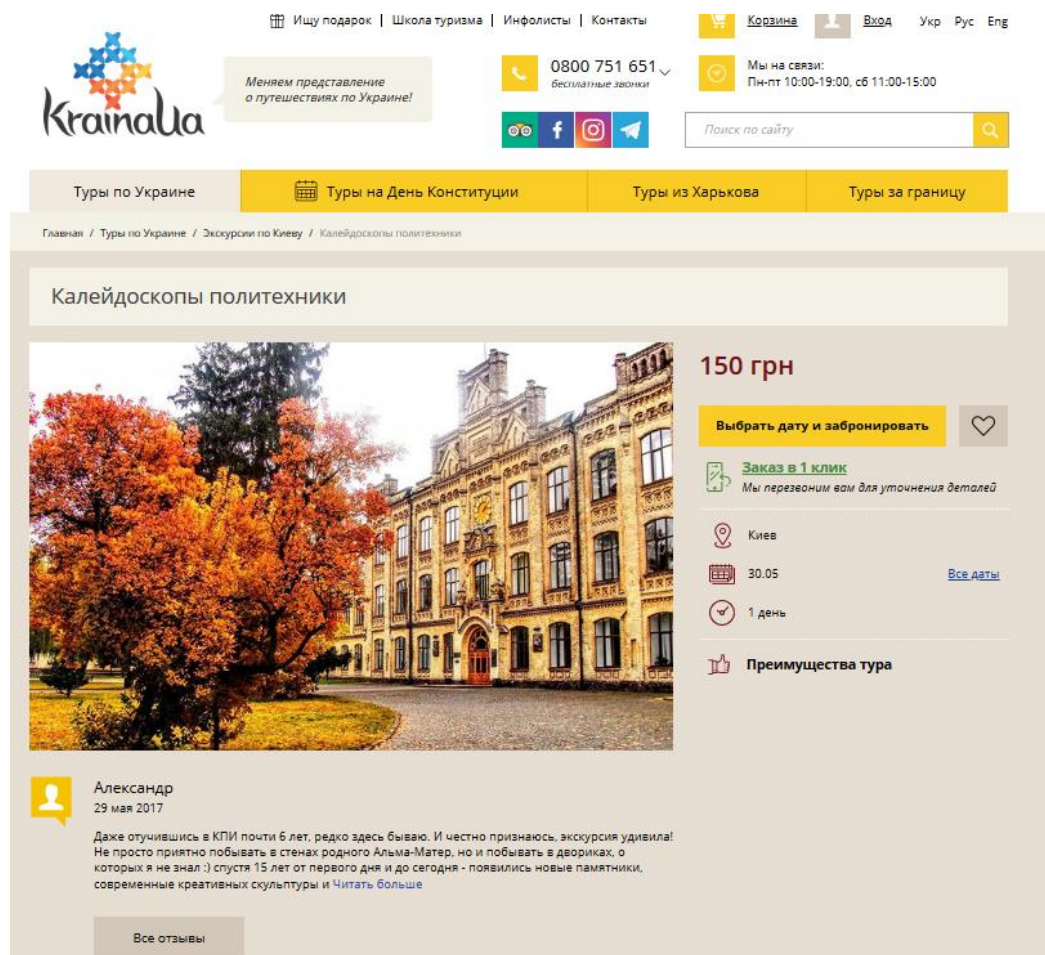


Рисунок 2 – Скріншот головної сторінки сайту «KrainaUa»

На цьому сайті також реалізований пошук турів, всі акційні пропозиції

¹⁾ [3] KrainaUa. URL: <https://kraina-ua.com/ru/tour/kaleydoskopyi-politehniki>. (дата звернення 12.03.2020).

дуже чітко виділені на екрані слайдером, всі доступні країни.

Існують пункти меню, які дають користувачеві додаткові поради та список дозвільних документів, та документів необхідних для оформлення візи.

Серед переваг слід відзначити:

- доволі непоганий інтерфейс;
- наявність пошуку турів;
- наявність курсу валют;
- група в соціальній мережі Facebook.

До недоліків слід віднести статичність сайту, відсутність мобільної версії, яка на даний час є дуже актуальною серед майбутніх мандрівників.

Останнім аналогом розглянемо сайт компанії «Там-Тур»[4]¹⁾ (рис. 3):

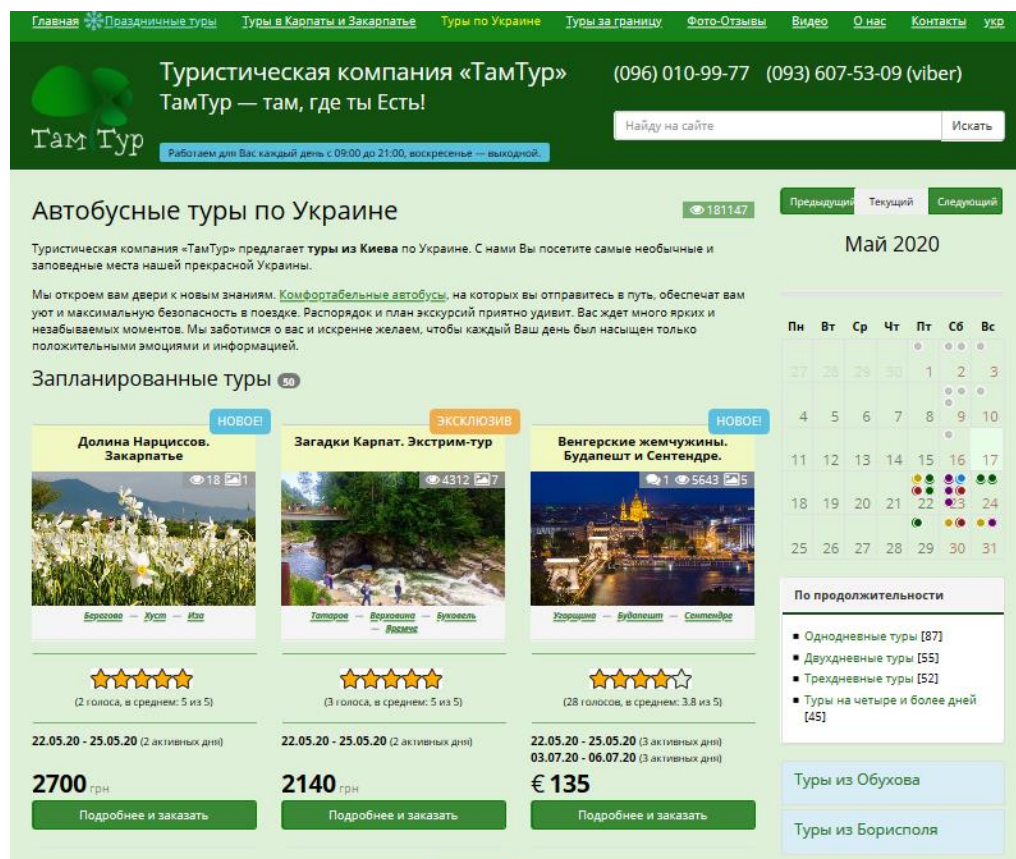


Рисунок 3 – Скріншот головної сторінки сайту «Там-Тур»

¹⁾ [4] ТамТур. URL: <https://tamtour.com.ua/rus/tury-po-ukraine>. (дата звернення 12.03.2020).

На даному сайті вас зразу зустрічають гарячі тури та цікаві пропозиції, є блог новин, фотогалерея та відгуки користувачів. Перевагами даного сайту турагентства є:

- замовлення турів;
- наявність додаткової інформації (блог, фотогалерея тощо);
- елемент «календар», по якому легко орієнтуватися у датах гарячих турів;
- до кожного тура є окрема сторінка з повною інформацією та контактами гідів;
- наявність груп у соціальних мережах.

Після проведеного аналізу подібних інформаційних систем була поставлена задача: Спроектувати і розробити інтерфейс для туроператора, який буде містити у собі:

- пошук і замовлення турів онлайн без реєстрації;
- зручне меню;
- слайдер з цікавими пропозиціями;
- відображення «гарячих турів»;
- перегляд відгуків;
- наявність розсилки новин на електронну пошту;
- відображення контактної інформації.

1.4 Інструментальні засоби розробки

Розглянемо доступні засоби розробки інтерфейсу для веб-сайту. Звичайно, що для розробки інтерфейсу сайту використовуються мови HTML, CSS та JavaScript які можуть опрацювати сучасні браузері і альтернатив їм нема.

Але останнім часом набирають популярність так звані «препроцесори», які дозволяють писати на мовах які розширюють можливості основних, або зовсім змінюють весь синтаксис. Наприклад, ви можете написати стилі на мові

Sass, а потім перетворити їх у мову CSS, з якою можуть працювати браузери. Для перетворення зазвичай застосовуються системи збірки проектів.

HTML (англ. HyperText Markup Language – мова розмітки гіпертекстових документів) – стандартна мова розмітки веб-сторінок в Інтернеті. Більшість веб-сторінок створюються за допомогою мови HTML. Документ HTML оброблюється браузером та відтворюється на екрані у звичному для людини вигляді. Мова HTML використовує теги для задання структури документу.

Мова HTML динамічно розвивається (додаються нові теги, інші стають застарілими тощо), але основні принципи і ключові теги залишаються незмінними [5]¹⁾.

Pug – це мова розмітки, яка повністю змінює синтаксис мови HTML, та помітно розширює її можливості за допомогою використання змінних, мікси-нів, імпорту інших файлів та використання деякого функціоналу мови JavaScript. Pug – це шаблонізатор і html-препроцесор.

Pug дозволяє створювати шаблони і блоки, а в подальшому розширювати їх. Застосування шаблонізатора дозволить значно прискорити верстку, наприклад, за рахунок повторного використання одних і тих же блоків коду, а також істотно спростить надалі оновлення інформації на готових сторінках [6]²⁾.

Мова Pug має індентаційний синтаксис, тобто рівень вкладеності визначається не тегами які відкривають і закривають свій вміст, а відступом. Таким чином цей синтаксис змушує розробника дотримуватися відступів та не писати закриваючий тег.

З недоліків можна відмітити, те що для використання необхідні додаткові модулі опрацювання цієї мови для переведення у HTML.

¹⁾ [5] Введение в HTML. URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/HTML>. (дата звернення 15.03.2020).

²⁾ [6] Шаблонизатор Pug/jade – современный ускоритель для HTML. URL: <https://www.udemy.com/course/pugjade-html/>. (дата звернення 15.03.2020).

CSS – (англ. Cascading Style Sheets – Каскадні таблиці стилів) – спеціальна мова, що використовується для опису сторінок, написаних мовами розмітки даних. Найчастіше CSS використовують для візуальної презентації сторінок, написаних HTML та XHTML, але формат CSS може застосовуватися до інших видів XML-документів.

Специфікації CSS були створені та розвиваються Консорціумом Всесвітньої мережі. CSS має різні рівні та профілі. Наступний рівень CSS створюється на основі попередніх, додаючи нову функціональність або розширюючи вже наявні функції. Рівні позначаються як CSS1, CSS2 та CSS3. Профілі – сукупність правил CSS одного або більше рівнів, створені для окремих типів пристроїв або інтерфейсів. Наприклад, існують профілі CSS для друку, мобільних пристроїв тощо.

CSS (каскадна або блочна верстка) прийшла на заміну табличній верстці web-сторінок. Головна перевага блочної верстки – розділення змісту сторінки (даних) та їхньої візуальної презентації [7]¹⁾.

SASS – (англ. Syntactically Awesome Stylesheets – Синтаксично приголомшливі таблиці стилів) – скриптова метамова, яка інтерпретується в каскадні таблиці стилів (CSS). Спроектвана Гемптоном Кетліном та розроблена Наталі Вейзенбаум. SASS призначений для підвищення рівня абстракції коду та спрощення файлів CSS. Мова SASS має два синтаксиси:

- SASS (оригінальний) – відрізняється відсутністю фігурних дужок, в ньому вкладені елементи реалізовані за допомогою відступів, а правила відокремлюються переведенням рядка;
- SCSS (новий) – використовує фігурні дужки (подібно до CSS). Файли SASS-синтаксису мають розширення .sass, SCSS-синтаксису – .scss [8]²⁾.

¹⁾ [7] Знакомство с HTML и CSS. URL: <https://htmlacademy.ru/courses/basic-html-css>. (дата звернення 17.03.2020).

²⁾ [8] Развёрнутое руководство по Sass/SCSS. URL: <https://tproger.ru/translations/complete-sass-guide/>. (дата звернення 18.03.2020).

SASS розширює CSS, надаючи кілька механізмів, доступних в більш традиційних мовах програмування, зокрема об'єктно-орієнтованих мовах, але недоступних для CSS. Інтерпретатор Sass трансліює SassScript у блоки правил CSS. По суті, SASS – це синтаксичний цукор для CSS [8]¹⁾.

JavaScript (JS) – динамічна, об'єктно-орієнтована мова програмування. Реалізація стандарту ECMAScript. Найчастіше використовується як частина браузера, що надає можливість коду на стороні клієнта (такому, що виконується на пристрої кінцевого користувача) взаємодіяти з користувачем, керувати браузером, асинхронно обмінюватися даними з сервером, змінювати структуру та зовнішній вигляд web-сторінки.

Мова JavaScript також використовується для програмування на стороні серверу (подібно до таких мов програмування, як Java і C#), розробки ігор, стаціонарних та мобільних додатків, сценаріїв в прикладному ПЗ (наприклад, в програмах зі складу Adobe Creative Suite), всередині PDF-документів тощо.

JavaScript класифікують як прототипну (підмножина об'єктно-орієнтованої), скриптову мову програмування з динамічною типізацією. Окрім прототипної, JavaScript також частково підтримує інші парадигми програмування (імперативну та частково функціональну) і деякі відповідні архітектурні властивості, зокрема: динамічна та слабка типізація, автоматичне керування пам'яттю, прототипне наслідування, функції як об'єкти першого класу [9]²⁾.

Система зборки Gulp. Це інструмент автоматизації front-end розробки. Основні завдання, які допомагає вирішити Gulp:

- мінімізація та конкатенація Javascript і CSS файлів;
- мінімізація HTML;
- використання CSS препроцесорів Sass, Less, Stylus і інших;
- оптимізація зображень;
- використання шаблонизатор (Jade);

¹⁾ [8] Развёрнутое руководство по Sass/SCSS. URL: <https://tproger.ru/translations/complete-sass-guide/>. (дата звернення 18.03.2020).

²⁾ [9] JavaScript. URL: <https://habr.com/ru/hub/javascript/>. (дата звернення 19.03.2020).

- видалення невикористаного CSS (UnCSS);
- валідація коду і тестування [10]¹⁾.

Gulp не вимагає створення тимчасових файлів між процесами. Файл, після виконання поточного процесу, відразу передається наступному процесу, не витрачаючи час на збереження файлу.

Gulp використовує Orchestrator, який допомагає запускати процеси максимально паралельно. Це означає, що Gulp намагається виконати всі завдання одночасно. Приклад конфігурації задачі представлено на рисунку 4:

```
1 // Загрузка плагинов
2 var gulp = require('gulp');
3 var concatenate = require('gulp-concat-css');
4 var minify = require('gulp-cssmin');
5 var duration = require('gulp-duration');
6 // Конфигурация задач
7 gulp.task('default', function() {
8   gulp.src('src/*.css')
9   // Конкатенация css файлов в директории src
10  .pipe(concatenate('styles.min.css'))
11  // Сжатие файлов CSS
12  .pipe(minify())
13  // Вывод отчета о времени выполнения задачи в командную строку
14  .pipe(duration('Execution Time: '))
15  // Сохранение сжатого файла с директории css
16  .pipe(gulp.dest('css/'));
17 });
18 // Использование команды `gulp` для запуска задач
```

Рисунок 4 – Конфігурація задачі Gulp

Оптимізація ресурсів сайту і тестування дизайну в різних браузерах, звичайно, не дуже приємна частина процесу розробки. На щастя, вона складається з повторюваних завдань, які можуть бути автоматизовані за допомогою правильних інструментів, що підвищить ефективність розробника.

¹⁾ [10] Простая и быстрая сборка frontend проекта с помощью gulp. URL: <https://itvdn.com/ru/blog/article/%20simple-and-quick-assembly-frontend-project-with-help-gulp>. (дата звернення 22.03.2020).

Gulp є системою збирання, яка може спростити розробку сайтів шляхом автоматизації типових завдань, таких як компіляція CSS-препроцесорів, мінімізація JavaScript і перезавантаження браузера [11]¹⁾.

1.5 Вимоги до об'єкту розробки

Об'єктом розробки є веб-сайт для туроператора. До основних вимог слід включити:

- сучасний інтерфейс;
- пошукові функції;
- можливість залишати відгуки і відкритий доступ до них для незареєстрованих користувачів;
- форма зворотного зв'язку та інше.

З проведеного аналізу програмних засобів було вирішено використовувати препроцесори Pug, SASS та мову JavaScript на етапі розробки інтерфейсу сайту і за допомогою системи збірки gulp отримати HTML та CSS, які потім будуть доповнені за допомогою використання PHP та CMS.

¹⁾ [11] Сборка с Gulp. URL: <https://webref.ru/dev/building-with-gulp>. (дата звернення 22.03.2020).

2 ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТУ РОЗРОБКИ

2.1 Моделювання UML-засобами

UML (англ. Unified Modeling Language) – уніфікована мова моделювання, використовується у парадигмі об'єктно-орієнтованого програмування. Є невід'ємною частиною уніфікованого процесу розробки програмного забезпечення. UML є мовою широкого профілю, це відкритий стандарт, що використовує графічні позначення для створення абстрактної моделі системи, називаної UML-моделлю.

UML був створений для визначення, візуалізації, проектування й документування в основному програмних систем. UML не є мовою програмування, але в засобах виконання UML-моделей як інтерпретованого коду можлива кодогенерація.

UML може бути застосовано на всіх етапах життєвого циклу розробки прикладних програм. Різні види діаграм які підтримуються UML, і найбагатший набір можливостей представлення певних аспектів системи робить UML універсальним засобом опису як програмних, так і ділових систем.

Діаграми дають можливість представити систему (як ділову, так і програмну) у такому вигляді, щоб її можна було легко перевести в програмний код. Основною причиною використання мови UML є спілкування розробників між собою [12]¹⁾.

Діаграма прецедентів (або діаграма USE CASE) – в UML, діаграма, на якій зображено відношення між акторами та прецедентами в системі.

Діаграма прецедентів є графом, що складається з множини акторів, прецедентів (варіантів використання) обмежених границею системи (прямокутник), асоціацій між акторами та прецедентами, відношень серед прецедентів,

¹⁾ [11] Практическое руководство по созданию UML-диаграмм. URL: https://flexberry.github.io/ru/gpg_practical-guides-uml.html. (дата звернення 23.03.2020).

та відношень узагальнення між акторами. Діаграми прецедентів відображають елементи моделі варіантів використання.

Суть даної діаграми полягає в наступному: проектована система представляється у вигляді безлічі сутностей чи акторів, взаємодіючих із системою за допомогою так званих варіантів використання. Варіант використання (use case) служить для опису сервісів, що система надає актору. Іншими словами, кожен варіант використання визначає деякий набір дій, чинений системою при діалозі з актором. При цьому нічого не говориться про те, яким чином буде реалізована взаємодія акторів із системою [12]¹⁾.

У мові UML є кілька стандартних видів відношень між акторами і варіантами використання:

- асоціації (association relationship);
- включення (include relationship);
- розширення (extend relationship);
- узагальнення (generalization relationship).

Відношення асоціації – одне з фундаментальних понять у мові UML і в тій чи іншій мірі використовується при побудові всіх графічних моделей систем у формі канонічних діаграм.

Включення (include) у мові UML – це різновид відношення залежності між базовим варіантом використання і його спеціальним випадком. При цьому відношенням залежності (dependency) є таке відношення між двома елементами моделі, при якому зміна одного елемента (незалежного) приводить до зміни іншого елемента (залежного) [13]²⁾.

Для даної дипломної роботи було створено діаграми прецедентів, які зображені на рисунках 5-6:

¹⁾ [12] Основы UML – диаграммы использования (use-case). URL: <https://pro-prof.com/archives/2594>. (дата звернення 25.03.2020).

²⁾ [13] Что такое Юзкейс (Use Case) или "Сценарий Ипользования" в Тестировании ПО?. URL: <https://software-testing.org/testing/chto-takoe-yuzkeys-use-case-ili-scenariy-ispol-zovaniya-v-testirovanii-po.html>. (дата звернення 25.03.2020).

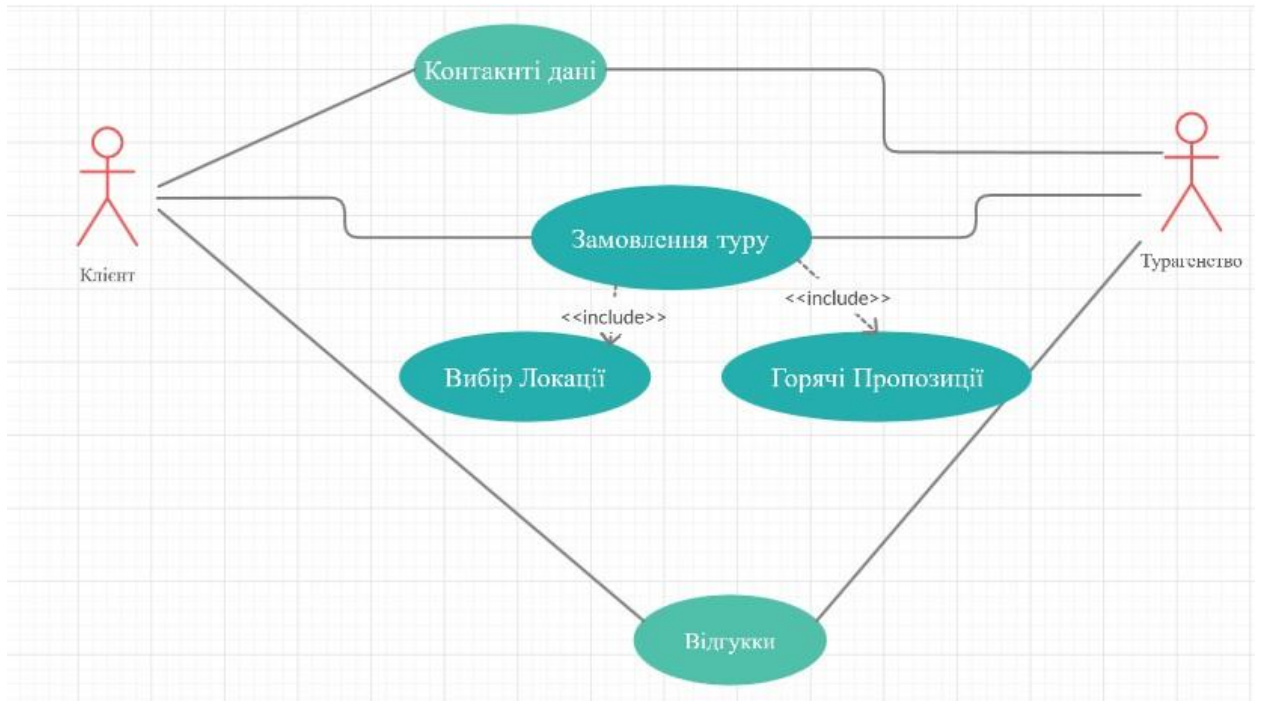


Рисунок 5 – Діаграма прецедентів для клієнта



Рисунок 5 – Діаграма прецедентів для Туроператора

2.2 Логічна структура сайту

При розробці логічної структури сайту потрібно враховувати доступність важливих розділів для користувачів. Відвідувачі не повинні шукати необхідні розділи, вони (розділи) повинні бути завжди на виду. Користувач не повинен здійснювати більше двох-трьох кліків мишкою, щоб потрапити в потрібний розділ.

Крім того, рівень вкладеності не глибше третього спростить індексацію сайту пошуковими системами. Google регулярно вдосконалює свої алгоритми і в пошуковій видачі представляє найрелевантніші сторінки (які максимально відповідають запиту користувача).

Структура сайту – це логічна побудова всіх сторінок ресурсу. Схема, за якою розподіляється шлях до папок, категоріям, підкатегоріями, картками товарів (якщо вони передбачені). З технічної точки зору, навігація ресурсу являє собою набір URL, логічно вибудованих в певній послідовності.

Структура взаємопов'язана з семантичним ядром (ключовими словами сторінок). Тому, зібравши семантику, вже можна зробити начерки схеми побудови кожного майбутнього урла [14]¹⁾.

Пошукові роботи проводять проходять по посиланнях сайту. І чим правильніше, простіше буде складена структура сайту, тим менше пошуковий робот витрачає свої ресурси і швидше проведе обхід ресурсу. Це призведе до найбільш швидкої індексації сайту. Більш того, правильно і логічно розміщені документи на сайті можуть потрапити в індекс пошукової системи вже на наступний день [15]²⁾.

¹⁾ [14] Розповідаємо, як створити структуру сайту для успішного просування. URL: <https://uagolos.com/rozpovidajemo-iak-stvoriti-stryktyry-saity-dlia-yspishnogo-prosyvannia-saity/>. (дата звернення 28.03.2020).

²⁾ [15] Ежедневный анализ сайта. URL: <https://www.siteguarding.com/ru/ezhednevnyi-analiz-saita>. (дата звернення 28.03.2020).

Отже, структура безпосередньо впливає на ранжування. Чим вона краще, тим швидше відбудеться індексація. Це є невід'ємним фактором для SEO-просування.

Пошукова система проводить аналогію між сайтом і ставленням користувачів до нього. Чим привабливіший ресурс для споживачів, тим він привабливіший і для пошукових систем.

Якщо алгоритм Google бачить, що сайт має низький час перебування відвідувача на ньому, поганий показник коефіцієнта кліків, то він сприйме ресурс, як неякісний, що дуже погано позначиться на просуванні і пошуковій видачі веб-сайту [16]¹⁾.

Логічна структура сайту представлено на рисунку 6:

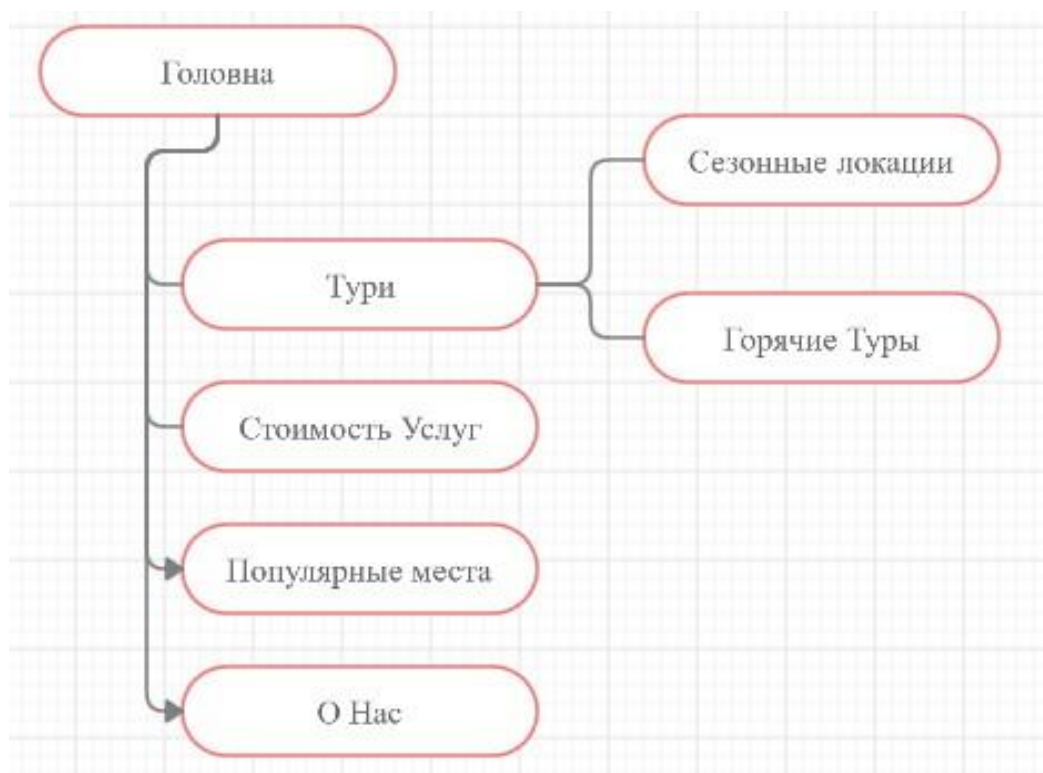


Рисунок 6 – Логічна структура сайту туроператора

¹⁾ [16] Правильная структура веб сайта под SEO: примеры, виды и 15+ рекомендации по разработке структуры. URL: <https://impulse-design.com.ua/pravilnaya-struktura-veb-sajta-pod-seo.html>. (дата звернення 02.04.2020).

2.3 Створення макету

Найбільш простим відображенням майбутнього сайту вважається його блокова схема.

Вона відображається у вигляді основних блокових елементів сторінки на світлому фоні. Наступним етапом є розробка макета сайту за допомогою спеціальних конструкторів.

Макет – це графічна схема із зазначенням відтінків, відступів і інших параметрів в статистиці. Найбільш точно відображає роботу майбутнього сайту в інтерактивній формі прототип. З його допомогою можна оцінити не тільки зовнішній вигляд, але і функціонал різних елементів.

На основі вимог до об'єкту розробки був створений макет сайту (рис. 7), який описував розташування основних елементів на сторінках. Завдяки макету на наступному етапі розробки легше відтворити графічний інтерфейс [17]¹⁾.

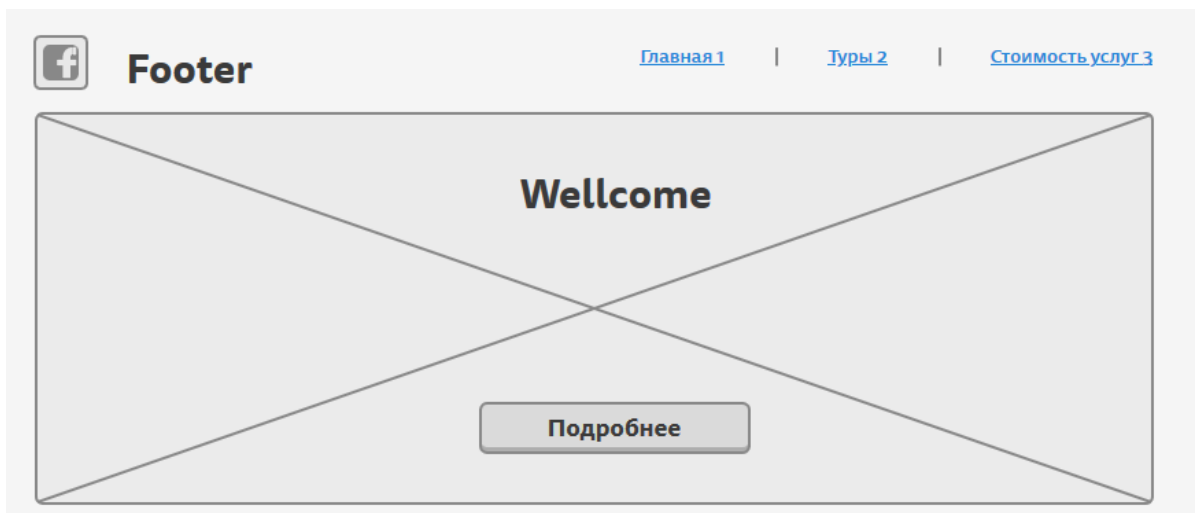


Рисунок 7 – Макет головної сторінки сайту

Меню «Тури» розміщує інформацію щодо нових локацій.

¹⁾ [17] Что такое макет сайта и для чего он нужен. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/chto-takoye-maket-sayta-i-dlya-chego-on-nuzhen-story/> (дата звернення 02.04.2020).

Тут знаходиться графічна інформація, а також кнопка переходу до сторінки туру, де користувач має можливість ознайомитись з датою мандрівки, планом переміщення, ціною даного туру на одну людину та іншою інформацією.

Крім цього, якщо для даної локації буде акційна ціна, це розміщується на сторінки туру (рис. 8).

Для сайту необхідно урахувати блок для відображення відгуків від своїх клієнтів, макет цього блоку на рис. 9:

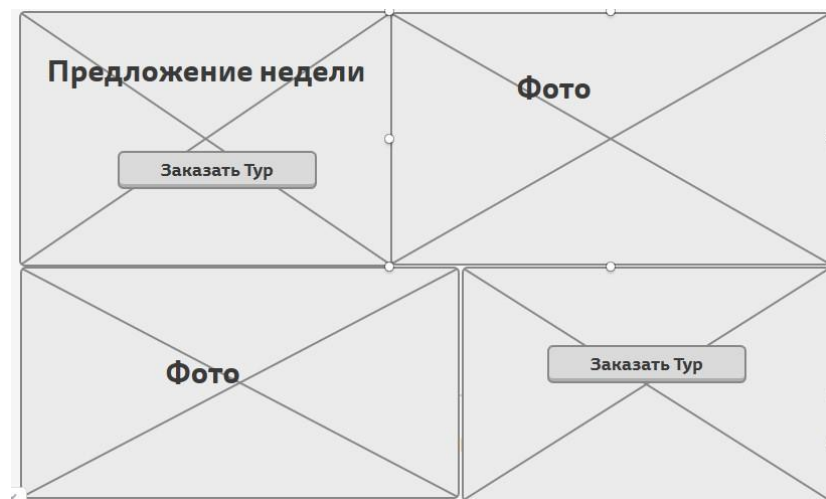


Рисунок 8 – Макет сторінки «Тури»

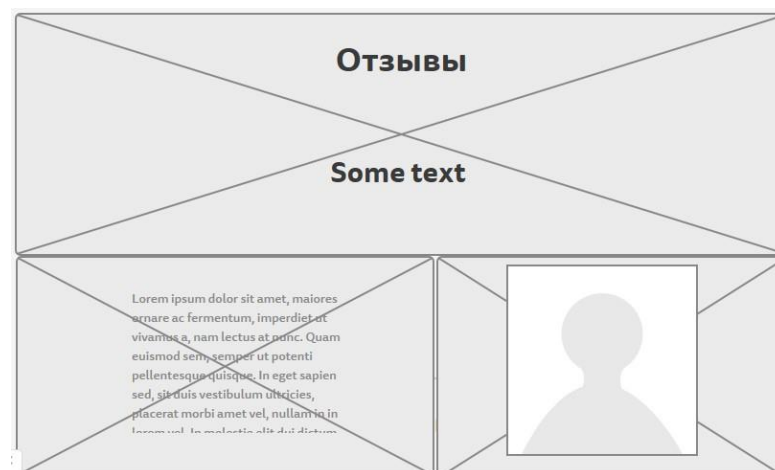


Рисунок 9 – Макет блоку «Відгуки»

Для блоку «Стоимость услуг» головною інформацією є прайс-лист, тобто макет має розміщувати у собі таблицю з даними по локаціям та ціновою політикою.

Макет блоку представлено на рисунку 10:

Стоимость туров	
Название и описание локации 1	Цена
Название и описание локации 2	Цена
Название и описание локации 3	Цена

Рисунок 10 – Макет блоку «Стоимость услуг»

Футер сайту повинен розміщувати у собі посилання на соціальні мережі та контактну інформацію (рис.11):

Немного о Нас	Контактная информация
Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien	   

Рисунок 11 – Макет футеру

Макет сайту – це оптимальний варіант для клієнта, якому не доведеться переплачувати за інтерактивні ефекти прототипу. З іншого боку, макет не виглядає занадто простим як блокова схема. З його допомогою верстальціку простіше зрозуміти, яким саме має бути сайт.

В подальшому планується використовувати CMS для управління контентом, це дозволить без додаткових витрат та часу управляти інформацією.

Переваги використання макета:

1. Визначення візуальних недоліків на перших стадіях роботи над проектом.
2. Можливість наочно показати клієнту дизайнерські ідеї.
3. Спрощення роботи верстальника і програміста.
4. Розуміння того, як буде виглядати готовий сайт.
5. Зведення до мінімуму непорозумінь між дизайнером і замовником [17]¹⁾.

¹⁾ [17] Что такое макет сайта и для чего он нужен. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/chto-takoye-maket-sayta-i-dlya-chego-on-nuzhen-story/> (дата звернення 02.04.2020).

3 ОПИС ІНТЕРФЕЙСУ ТА ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ

У процесі планування та розробки було вирішено розробити зовнішню частину сайту за допомогою таких засобів як Gulp, Pug, SASS та JavaScript, а потім продовжувати розробку серверної частини сайту за допомогою CMS та PHP.

3.1 Розробка сайту

Після обговорення та затвердження макету з замовником сайту переходимо до другого етапу розробки. Наступним кроком було створення інтерфейсу. Як зазначено вище, розробка зовнішньої частини сайту відбувалася за допомогою таких засобів як Gulp, Pug, SASS та JavaScript.

Ось приклад коду на Pug для верхньої частини сайту («шапки»):

```
header.header // Загальний блок верхньої частини сайту
  .header-top // Блок верхньої синьої стрічки
    .container // Блок, який обмежує ширину вмісту сторінки
      .header-right // Блок, який вирівнює свій вміст
справа
      .header-cell: span.header-address-icon // Іконка
адреси
      // адреса офісу туроператора
      .header-cell: span.header-top-text Одеса, ул.
Львівська 15а
      .header-cell: span.header-top-separator // Роз-
дільник
      // Посилання на групу туроператора у Facebook
      .header-cell: a(href="#").header-icon.header-ff
```

Код для стилізації структури верхньої частини сайту на мові Sass. Змінні, які зберігають кольори:

```
$color1: #036
$color2: #f80a2c
```

Абстрактний клас, стилі якого можна успадковувати:

```
%reset-ul
  list-style: none
  margin: 0
  padding: 0
```

Стилі до верхньої частини сайту:

```
.header
  &-top // конструкція, яка у результаті означає .header-top
    background: $color1
    &-separator //конструкція, яка у результаті означає
.header-top-separator
    display: inline-block
    background: rgba(#fff, .4)
    width: 1px
    height: 24px
    margin: 0 15px
    &-text //конструкція, яка у результаті означає .header-
top-text
    font-size: .9em
```

В результаті зборки інтерфейс головної сторінки сайту туроператора має вигляд (рис. 12):

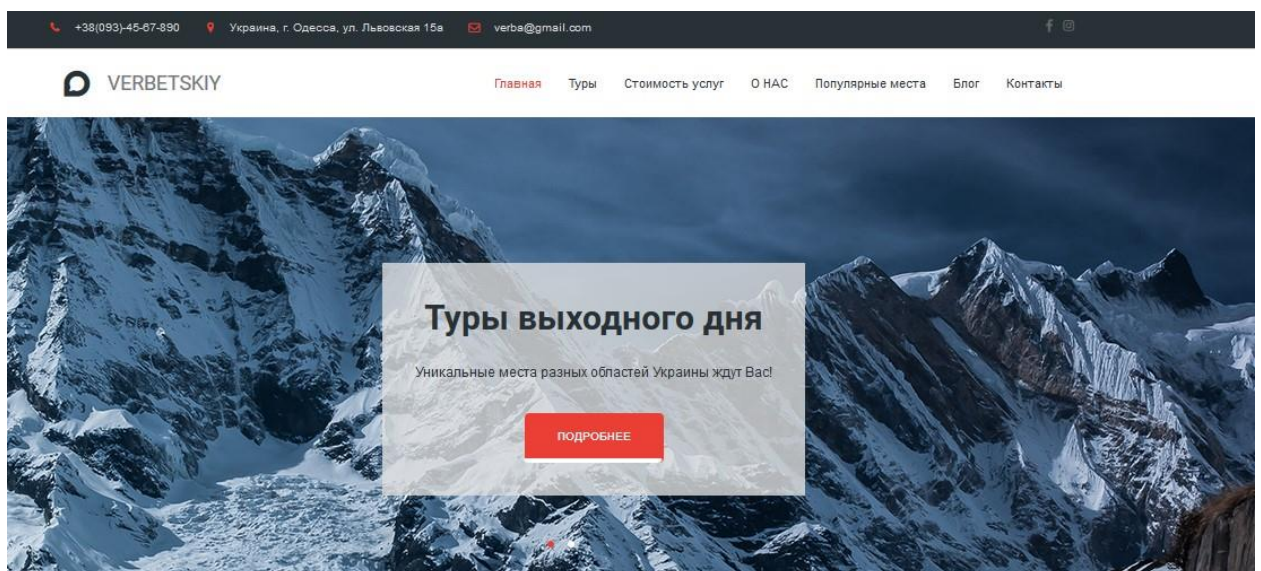


Рисунок 12 – Головна сторінка

3.2 Опис інтерфейсу сайту

Веб-сайт розділен на блоки, кожен з яких представляє собою окрему сторінку. У блоці «О Нас» представлено стислу інформацію щодо команди туроператору, їх вподобання у виборі локацій и посилення у соц.мережі. Інтерфейс сторінки представлено на рисунку 13:

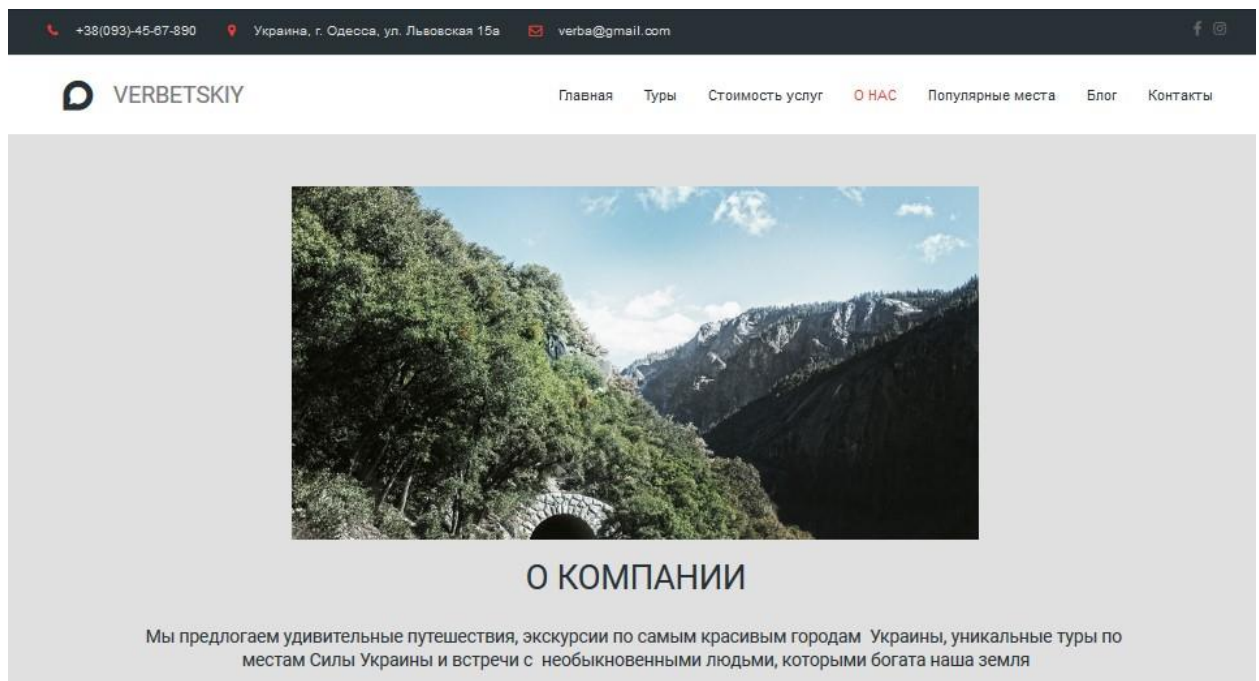


Рисунок 13 – Сторінка «О Нас»

Практично кожен турист хоча б раз стикався з таким поняттям, як «гарячі тури». Багато мандрівники побоюються купувати гарячі путівки, а інші, навпаки, хочуть знати, як знайти подібні пропозиції.

Гарячий тур – це туристична поїздка, терміни відправлення якої настануть вже незабаром, але при цьому вона залишається непроданою. У зв'язку з тим, що такі тури дуже користуються спросом у клієнтів, замовником було вирішено включити до структури сайту блок з такими турами.

Загальний вигляд блоку «Горячие туры» представлено на рисунку 14:

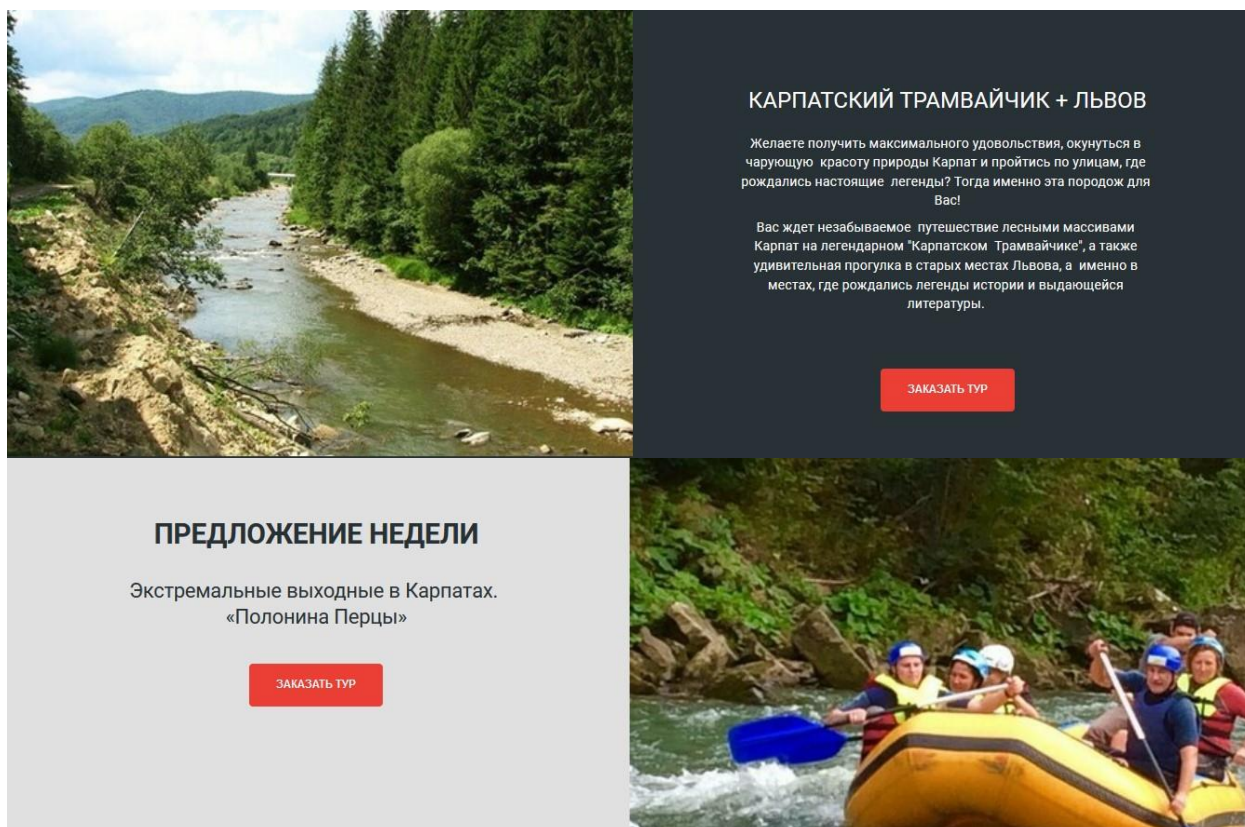


Рисунок 14 – Сторінка «Горячие туры»

Для кожного туроператору дуже важливим є відгуки від своїх клієнтів. Коли новий клієнт шукає постачальника туристичних послуг, перше, на що він спрямовує свою увагу, це відгуки про отримані послуги та цікаві локації. Наступним блоком на сайті є саме блок, присвячений такій інформації (рис. 15).

Футер сайту – це найнижча чать сторінки, куди виноситься корисна, але не першорядна інформація. Це може бути абсолютно будь-яка інформація, яка може бути цікава цільовій аудиторії, а також ті відомості, які повинні бути на сайті, але їх не раціонально виносити в основне меню, щоб зберегти його компактність і логічність.

Добре оптимізований футер полегшить навігацію сайту і допоможе досягти бізнес-цілей, так як є додатковим джерелом важливої для користувача інформації, якщо він не знайшов її на сторінці.

Скрин футера представлено на рисурку 16.

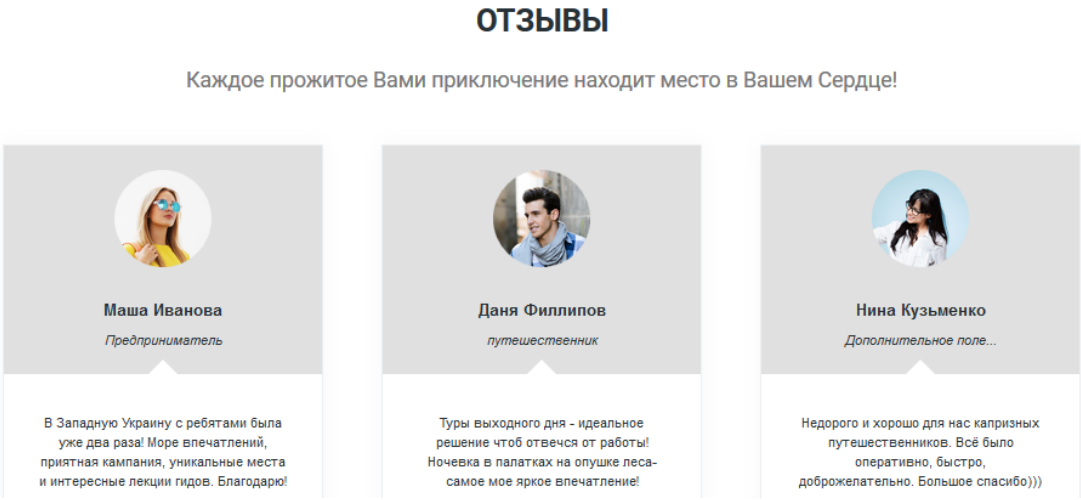


Рисунок 15 – Сторінка «Отзывы»

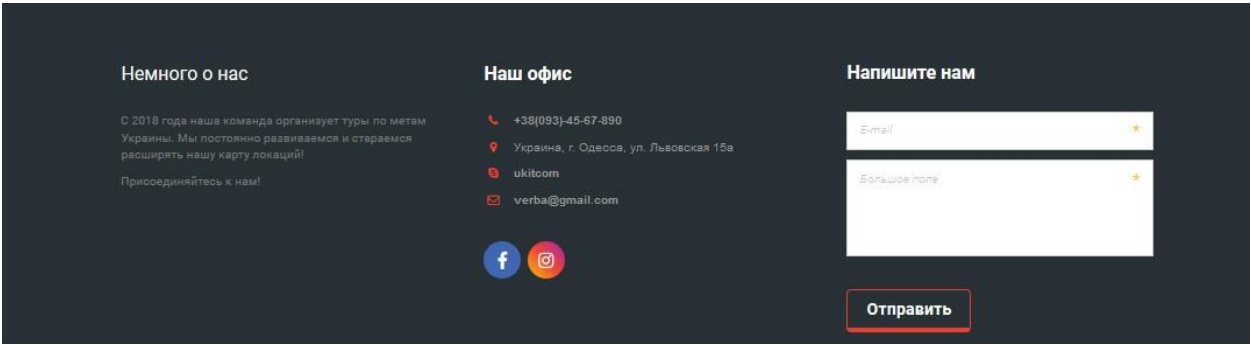


Рисунок 16 – Скрін футеру сайту

Для збереження інформації щодо цінової політики служить сторінка «Стоимость услуг» (рис. 17):

ЦЕНЫ НА ТОВАРЫ И УСЛУГИ			
Название	Описание	Цена	
Таинственное Каменное село	г. Олевск.	720 грн	ПОДРОБНЕЕ
Дунайские странствия в Вилково	Вилково	2400 грн	ПОДРОБНЕЕ
От Ксесово до Ровно	3 дня	2250	ПОДРОБНЕЕ

Рисунок 17 – Сторінка «Стоимость услуг»

На закладці «Популярные места» можна ознайомитись з переліком локацій Україною, по яким організуються тури (рис. 18):

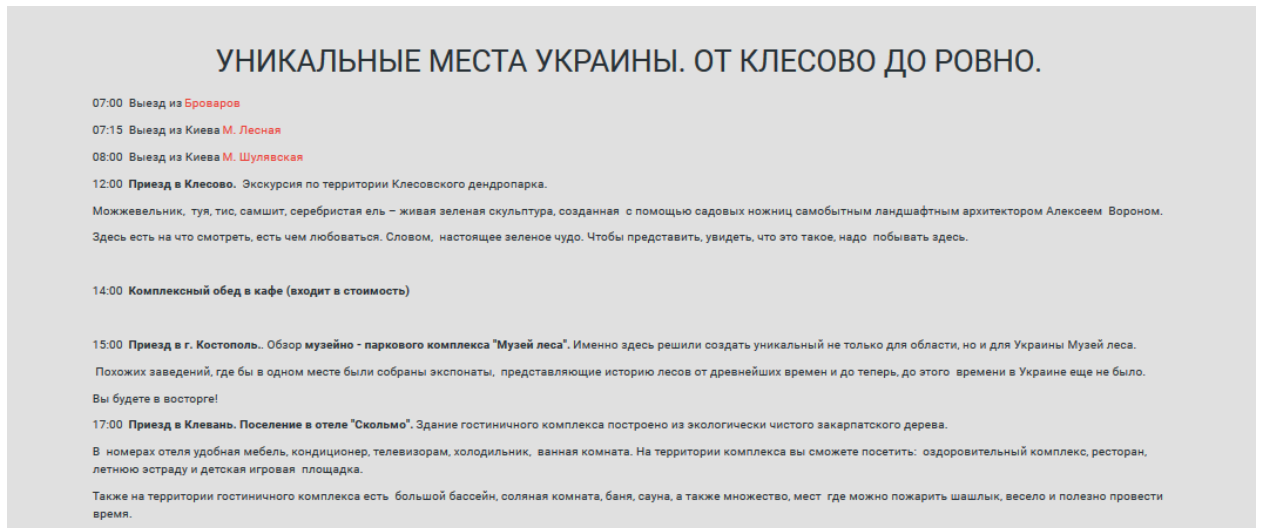


Рисунок 18 – Сторінка «Популярные места»

Також були додані деякі сценарії для поведінки елементів на сайті на мові JavaScript: функція появи та зникнення форми замовлення дзвінка:

```
var showModalForm = function() {
```

Збереження у змінних необхідних елементів сторінки

```
var modalDark = document.getElementById('modal-dark')
    , modalForm =
document.getElementById(this.getAttribute('data-form-id'));
```

Прибирання класів, які приховують форму і її фон затемнення:

```
modalDark.classList.remove('hidden-modal');
modalForm.classList.remove('hidden-modal');
```

Додавання обробника натискання на кнопку закриття форми та фону затемнення:

```

        modalDark.onclick =
modalForm.getElementsByClassName('close-btn')[0].onclick;
function() {

```

Очищення значень полів форми:

```

        var inputs =
modalForm.getElementsByClassName('input'), i, n;
        for (i = 0, n = inputs.length; i<n; i++) {
            inputs[i].style.borderColor = ""; }

```

Додавання класів, які приховують форму і її фон затемнення:

```

        modalDark.classList.add('hidden-modal');
        modalForm.classList.add('hidden-modal');
    }
}

```

Пошук елементу кнопки виклику форми на сторінці:

```

var showCallFormBtn = document.getElementsByClassName('header-
order-call-btn')[0];

```

Якщо кнопка присутня на сторінці, додавання функції появи та зникнення форми як обробника натискання на кнопку:

```

    if (showCallFormBtn) {
        showCallFormBtn.addEventListener('click',
showModalForm);
    }

```

Для перетворення коду, який використовує препроцесорну мову, у код який розуміють браузері, використовується система збірки gulp. Вона дозволяє певним чином обробляти файли, та слідкувати за змінами цих файлів, після чого буде виконуватися їх повторна обробка.

Gulp працює на платформі Node.js, тому для використання gulp Node.js має бути обов'язково встановлений.

У головній теці проекту мають бути тека "node_modules", в якій зберігаються всі необхідні плагіни для роботи системи збірки gulp та файл gulpfile.js – в якому описується як саме мають оброблятися файли. Також опціонально має зберігатися файл package.json, який зберігає список необхідних плагінів.

Для завантаження плагінів для gulp використовується npm (node package manager). Для того щоб завантажити певний плагін треба у командному рядку перейти до теки проекту та ввести команду:

```
npm install --save-dev [назва плагіну] (або коротку версію: npm i -D [назва плагіну]).
```

Флаг --save-dev (або -D) позначає, що новий встановлений плагін має бути записаний у файл package.json.

Якщо у вас є список плагінів у package.json, але немає теки "node_modules", то ви легко можете встановити їх набравши в командному рядку лише npm install (або npm i).

Ось приклад файлу package.json:

```
{
  "name": "ArsVoyage",
  "version": "1.0.0",
  "devDependencies": {
    "gulp": "^3.9.1",
    "gulp-livereload": "^3.8.1",
    "gulp-pug": "^3.0.3",
    "gulp-sass": "^2.3.2"
  }
}
```

Також є файл обробки gulpfile.js:

```
var gulp = require('gulp')
    , pug = require('gulp-pug')
    , sass = require('gulp-sass')
    , livereload = require('gulp-livereload');

gulp.task('Pug', function() {
```

```

    gulp.src('pug/*.pug')
      .pipe(pug({
        pretty: '\t'
      }))
      .pipe(gulp.dest('deploy/'))
      .pipe(livereload());
  });
  gulp.task('Sass', function() {
    gulp.src('sass/*.sass')
      .pipe(wrap(sass({
        outputStyle: 'expanded'
      })))
      .pipe(gulp.dest('deploy/css/'))
      .pipe(livereload());
  });

```

Даний файл перетворює код на мові Pug та Sass на код HTML та CSS відповідно, також копіює файл скрипту JavaScript до папки deploy, в якій містяться всі необхідні файли інтерфейсу сайту.

```

  gulp.task('JS', function() {
    gulp.src('js/*.js')
      .pipe(gulp.dest('deploy/'))
      .pipe(livereload());
  });
  gulp.task('livereload', function() {
    livereload.listen();
  })
  gulp.task('watch', function() {
    gulp.watch('pug/**/*.pug', ['Pug']);
    gulp.watch('sass/**/*.sass', ['Sass']);
    gulp.watch('js/*.js', ['JS']);
  });
  gulp.task('default', ['livereload', 'Pug', 'Sass', 'JS', 'watch']);

```

Також після обробки кожного з файлів відбувається автоматичне перезавантаження сторінки браузера, що значно полегшує розробку сайту.

Для зручності клієнтів у разі виникнення питань щодо заказу туру або іншої інформації, у футері знаходиться форма для зворотного зв'язку, яка представлена на рисунку 19:

Рисунок 19 – Форма

PHP-код обробки подій для кнопки «Отправить» представлено нижче:

```
$name=$_REQUEST['name'];
$email=$_REQUEST['email'];
$message=$_REQUEST['message'];
if (($name=="") || ($email=="") || ($message==""))
{
    echo "Все поля необходимы. Пожалуйста заполните их снова.";
}
Else
{
    $from="From: $name<$email>\r\nReturn-path: $email";
    $subject="Ваше сообщение отправлено туроператору!.";
    mail("youremail@yoursite.com", $subject, $message, $from);

    echo "ожидайте ответ на Ваш почтовый ящик";
}
```

Для того щоб користувачу подзвонив оператор туристичної компанії необхідно, щоб користувач натиснув на кнопку «Заказать звонок» і у формі, яка з'явиться, увів своє ім'я та номер телефону, за яким оператор подзвонить користувачу (рис. 20).

Рисунок 20 – Форма замовлення дзвінка

Обробка повідомлення:

```
$name=$_REQUEST['name'];
$phone=$_REQUEST['phone'];

if (($name=="") || ($email==""))
{
    echo "Все поля необходимы. Пожалуйста заполните их снова.";
}
else{
    $from="From: $name<$email>\r\nReturn-path: $email";
    $subject="Звонок принят.";
    mail("youremail@yoursite.com", $subject, $message, $from);
    echo "Сообщение отправлено!";
}
```

Після створення зовнішнього вигляду починається налаштування створеного інтерфейсу під систему керування контентом, потім з огляду на бажання замовника та технічні можливості інтерфейс та функціонал сайту може доповнюватися та змінюватися.

Крім цього, також слід враховувати подальше просування сайту для збільшення аудиторії.

4 ВИБІР СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КОНТЕНТОМ та SEO

4.1 Налаштування CMS

Будь-який веб-сайт складається з набору сторінок, а відмінності полягають лише в тому, як вони були створені – зверстані вручну (статична верстка) або сформовані динамічно (за допомогою програмного коду).

Якщо сайт складається з безлічі сторінок або він повинен часто оновлюватися, то перевага динамічної організації стає очевидним. Розробникам веб-сайту не треба переписувати всю сторінку при зміні її інформаційного наповнення або дизайну. Сторінки не зберігаються цілком, а формуються «на льоту» при зверненні до них.

Таким чином, відділення дизайну від контенту є головною відмінною рисою динамічних сайтів від статичних. На цій основі можливі подальші удосконалення структури сайту, такі як визначення різних призначених для користувача функцій і автоматизація бізнес-процесів, а найголовніше, контроль що надходить на сайт контенту.

Для створення динамічного сайту можливі два шляхи. По-перше, це написання власних програм, що відповідають за створення необхідних шаблонів і підтримують необхідні функції. При цьому створена система буде повністю відповідати потребам, однак можливо зажадає великих програмістів зусиль і часу. Другий шлях – це скористатися вже існуючими системами, які називаються системами управління веб-контентом (CMS). Перевагою цього шляху є зменшення витрат часу і сил і практично безмежну можливість розширення функціоналу сайту [18]¹⁾.

Складаються CMS зазвичай з двох частин:

- back-office – це частина системи, що відповідає за функціональність і зберігання інформації;

¹⁾ [18] Лучшие CMS платформы для запуска веб-сайта в 2020 году. URL: <https://www.hostinger.com.ua/rukovodstva/luchshie-cms-platformy-2019/> (дата звернення 02.04.2020).

- front-office – це частина системи, що забезпечує інтерфейс з користувачем.

Необхідність створення CMS викликана збільшенням складності дизайну і змісту сайтів. Веб-сайти перестали бути статичними, а оперативність оновлення інформації на їхніх сторінках стала запорукою успіху багатьох комерційних проектів. Раніше для управління сайтом потрібно було вручну змінювати коди всіх взаємозалежних сторінок, що було дуже виснажливим.

Інформація зберігається в базі даних, наприклад, в MySQL і викликається з неї при завантаженні сторінок сайту.

Робота CMS не вимагає установки додаткового ПЗ, оскільки сама система знаходиться на сервері, а доступ до неї здійснюється через звичайний інтернет-браузер.

Для роботи з контентом було обрано WordPress – систему керування контентом (CMS) з відкритим вихідним кодом, розповсюджувана безкоштовно. Написано цю систему на PHP, як система керування базами даних і використовує MySQL. Область застосування цього движка досить широка [18]¹⁾.

На першому етапі, використовуючи панель керування MySQL, необхідно створити базу даних для Wordpress так, щоб користувач MySQL мав усі права доступу до цієї бази.

Далі потрібно перейменувати файл:

```
wp-config-sample.php в wp-config.php
```

і внести в цей файл зміни – вписати свої ім'я користувача бази даних і пароль. Внести ці зміни можна двома шляхами. Перший – це відкрити файл wp-config.php за допомогою текстового редактора і вручну прописати всі налаштування.

¹⁾ [18] Лучшие CMS платформы для запуска веб-сайта в 2020 году. URL: <https://www.hostinger.com.ua/rukovodstva/luchshie-cms-platformy-2019/> (дата звернення 19.04.2020).

Для налаштування сайту до CMS необхідно виконати наступне:

- у розділі «Загальні» вкажіть назву та короткий опис сайту. Ця інформація буде відображатися для користувачів;
- у полях «Звідки WordPress» і «Адреса сайту» вказуємо URL ресурсу. Обираємо часовий пояс, формат дати, мова сайту.

Для доступу до керування сайтом на Wordpress необхідно в рядку браузера прописати шлях «<http://ім'я сайту/wp-login.php>» – і потрапити в адміністраторську панель.

Обов'язково вказуємо хоча б один надійний сервіс стеження за оновленнями в розділі «Сервіси поновлення». В цьому випадку движок буде автоматично повідомляти пошукові системи про публікацію нових матеріалів (сервіс <http://rpc.pingomatic.com/>).

Система керування контентом Wordpress має кілька переваг:

- вона дозволяє здійснювати миттєву публікацію записів;
- вона забезпечує керування сторінками;
- вона надає можливість захисту паролем сторінок і постів;
- в Wordpress інтегрована стрічка дружніх блогів;
- встановлений захист від спаму в коментарях;
- вона проста в установці, її легко оновити або модифікувати;
- її можна адмініструвати декількома авторами;
- в Wordpress використовуються PHP і MySQL;
- вона безкоштовна.

4.2 SEO-просування сайту

Створення сайту це тільки мала частина роботи по сайту, бо успіх веб-ресурсу залежить від просування сайту в мережі інтернет. Пошукова оптимізація сайту або ж SEO (Search Engine Optimization) – це процес удосконалення

внутрішніх і зовнішніх аспектів веб-сайту чи веб-сторінки, який дає змогу покращити їх відображення в результатах засобів пошуку.

Цей процес передбачає редагування HTML-коду веб-сайту та його вмісту. Завдяки цьому сайт стає краще пристосованим до засобу пошуку, що підвищує його значущість в Інтернеті. Зараз пошукова оптимізація сайту є необхідною для кожного сайту, який має приносити своєму власнику прибуток.

Просування сайту у пошукових системах дуже ефективний вид реклами в інтернеті. Інтернет сьогодні став найшвидшим і доступним способом пошуку та отримання необхідної інформації. Кількість користувачів мережі інтернет зростає, що в свою чергу веде до зростання кількості сайтів та конкуренції між ними за перші позиції в пошукових системах.

Першу сторінку з десятком результатів переглядає більше 90% користувачів, що вводять певний запит. І лише 10% переходять на другу сторінку результатів. Користувачі в основному дивляться тільки на 1-3 верхні позиції, і лише частина з них переходить за посиланнями. Таким чином, перебування на 2-й сторінці пошукових результатів не ефективно для власників сайтів, оскільки майже не приносить відвідувачів [19]¹⁾.

Системи Google і Яндекс дотримуються принципу непідкупності позицій у своїх пошукових результатах. Замовити у них фіксоване розміщення в результатах пошуку неможливо. Але ці позиції можна зайняти, певним чином оптимізувавши сайт і підвищивши його авторитетність. Пошукова оптимізація поділяється на дві частини: внутрішню і зовнішню.

До внутрішньої, перш за все, відноситься робота з мета-тегами (мета-тег Description, мета-тег Keywords), чітке структурування сайту, правильне оформлення головної сторінки сайту, карти сайту, навігаційного меню. Особлива увага приділяється роботі з ключовими словами.

¹⁾ [19] Внутренняя SEO оптимизация сайта – для поисковых систем Google. URL: [https:// site-ok.ua/seo/](https://site-ok.ua/seo/) (дата звернення 20.04.2020).

Вона починається з створення семантичного ядра сайту, формування ключових слів, розподілу їх по сторінках сайту.

Оптимізація web сайтів зазвичай починається зі складання первинного списку пошукових запитів (так званого семантичного ядра). Ядро складається, виходячи з логіки клієнтів у введенні запитів, популярності запитів, а також поставлених перед сайтом бізнес-завдань. На основі семантичного ядра копірайтери готують тексти, в певному порядку і з певною частотою наповнені ключовими словами.

Під зовнішньою оптимізацією сайту розуміється грамотне формування якоїсь репутації сайту в очах пошукових систем. До такої оптимізації відносять нарощування маси посилань сайту, тобто створення свого роду бази сайтів зі схожою тематикою, які будуть зсилатися на сайт, тим самим збільшуючи довіру пошукових систем даного сайту і збільшуючи його позиції у пошуковій видачі по різних пошуковим запитам. Зовнішня оптимізація сайту зараз є трудомістким процесом, тому що включає в себе не тільки відбір хороших сайтів для створення бази посилань, а й створення анкорів посилань під кожен просувний ключовий запит [20]¹⁾.

4.2.1 Технічний аудит сайту, аналіз ніші і конкурентів

Технічний SEO-аудит – це діагностика сайту з метою виявлення технічних помилок та узгодження програмної складової веб-ресурсу з вимогами пошукових систем. Без виправлень на рівні коду і верстки, подальше просування сайту буде менш ефективним. Технічний аналіз дозволяє виявити помилки та підготувати шляхи для їх усунення.

Аудит структури веб-ресурсу складається з: аналізу карти сайту (Sitemap), завдяки якій пошукові роботи сканують усі сторінки веб-ресурсу;

¹⁾ [20] 11 этапов SEO-продвижения сайта. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/11-etapov-seo-prodvizheniya-saita/> (дата звернення 20.04.2020).

налаштування правильної структури URL, яка має значення, як для пошукових роботів, так і для відвідувачів сайту; мікророзмітки, допомагає роботам розібратися в структурі сайту. Аудит контенту веб-ресурсу – виявлення дублів Title і Description, оптимізація малюнків. До аудиту технічного стану відносяться: оцінки швидкості завантаження сторінок, оцінки обсягу коду й коментарів, перевірки редиректів, наявності й коректності налаштувань Robots.txt.

На цьому етапі:

- моніторять конкурентів, щоб знайти найкращі сторони сайтів конкурентів і застосувати у себе;
- аналізують структуру тематичних сайтів в топі;
- аналізують контрольний профіль конкурентів;
- шукають ключові фрази, під які слід створити та оптимізувати окремі сторінки [20]¹⁾.

4.2.2 Зовнішня оптимізація

Повна SEO-оптимізація складається з 2 головних підкатегорій – це внутрішня і зовнішня SEO-оптимізація сайту. Якщо внутрішня передбачає ведення робіт, які безпосередньо стосуються самого сайту, то зовнішня – це комплекс дій поза сайтом. Все починається з грамотної постановки цілей і завдань. Однією із часто поставлених задач є збільшення цільового трафіку на сайт. І це вже на 50% якісна seo-оптимізація сайту.

На початковому етапі обов'язково потрібно ознайомитись з принципами і самим процесом зовнішньої оптимізації. Адже добре розібравшись в цьому, ви зможете в найкоротші терміни зайнятися справою і виводити свій сайт в топ Google і Яндекс.

¹⁾ [20] 11 этапов SEO-продвижения сайта. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/11-etapov-seo-prodvizheniya-saita/> (дата звернення 20.04.2020).

Сучасні пошукові системи висувають все нові вимоги, яким просто зобов'язаний відповідати сучасний сайт. Одним з таких вимог є експертність. Цей показник буде говорити пошуковим роботам, що даний сайт знає відмінно знає свою тему і може допомагати простим користувачам вирішувати проблеми, що виникли.

Логіка тут досить проста. Якщо на сайт посилаються сторонні ресурси, бажано тієї ж тематики, то значить у вас якісний контент і вам можна довіряти. Так ось щоб викликати довіру у пошукової системи, потрібно нарощувати кількість посилань. Посилальна маса – сукупність всіх посилань в інтернеті, що ведуть на ваш сайт. Чим якіснішим буде цей показник, тим краще сайт ранжуватиметься в пошуковій системі.

Сам процес нарощування відбувається за допомогою простого постингу ваших матеріалів з посиланнями на ваш ресурс на інших сайтах. Але в цьому процесі є безліч підводних каменів, про які потрібно знати, щоб не робити фатальних помилок.

Сайт донор – це ресурс, який може передавати свій авторитет іншим сайтам за допомогою публікації посилань. Тобто якщо сайт донор опублікує вашу посилання, то пошукові роботи зрозуміють, що якщо вже він вам довіряє, то і пошукова система в цілому і люди також можуть вам довіряти.

Найкраще вибрати пару тематичних впливових форумів або каталогів, потім у відкритій дискусії публікувати посилання на свої ресурси з корисним текстом. Або писати експертні статті за вашою тематикою і публікувати їх в популярних блогах або інтернет-порталах [21]¹⁾.

Ретельно стежте за якістю вашої посилальної маси і намагайтеся постійно збільшувати її, доповнюючи якісними сайтами-донорами.

¹⁾ [21] SEO на етапе создания сайта. URL: <https://web-promo.ua/seo/seo-na-etape-sozdaniya-sajta/> (дата звернення 20.04.2020).

4.2.3 Збір семантичного ядра

Семантичне ядро – це упорядкований набір слів, їх морфологічних форм і словосполучень, які найбільш точно характеризують вид діяльності, товари або послуги, пропоновані сайтом. Має центральне ключове слово, як правило, високочастотне. Всі інші ключові слова в ньому ранжуються у напрямку зниження частоти спільного використання з центральним запитом до загальної колекції документів.

Ключові слова знадобляться для:

- розробки структури сайту;
- складання мета-тегів і заголовків;
- написання текстів;
- внутрішньої перелінковки;
- зовнішньої оптимізації;
- аналізу позицій сайту.

Підбір ключових слів для сайту повинен починатись до розробки самого сайту, його структури і наповнення контентом.

Коли збір буде закінчений – його потрібно скоротити, вибравши найефективніші і релевантні запити. Наступний крок – створення карти релевантності, яка буде вміщувати перелінковку та елементи H1, Title, Descriptions.

Кластеризація семантичного ядра – це процес систематизації пов'язаних між собою ключових слів, які пропонує пошукова видача мережі, в групи (кластери). Це дозволяє сформувати впорядковану структуру з сотень та тисяч пошукових запитів користувачів мережі [22]¹⁾.

¹⁾ [22] Складання семантичного ядра. URL: <https://igroup.com.ua/seo-articles/cemantychnе-yadro/> (дата звернення 23.04.2020).

Питання групування семантики вимагає індивідуального підходу для кожного окремого проекту/кампанії/бізнесу. На прийняття рішення впливає безліч факторів: структура сайту, вид бізнесу, бюджет, частотність фраз, гнучкість проекту, основний меседж.

Головне – розуміти, чому обрано саме такий вид кластеризації, чи буде він оптимальним і чи досягне потрібного результату.

Перед початком збору семантики можна написати список стоп-слів. За їхньою допомогою відсікаються непотрібні фрази.

Скоротити кількість нерелевантних запитів допоможе перелік мінус-слів. Якщо правильно сформулювати їхній список, можна значно скоротити бюджет витрат.

Етапи збору семантики:

- підбір ключових слів, що описують тематику ресурсу, товари чи послуги;
- підбір ключових слів по певних запитах;
- визначення території розкрутки;
- дослідження ключових слів;
- визначення стоп-слів (слова з орфографічними помилками, слова-дублікати, згадування про конкурентів і т.д.);
- відбір найбільш релевантних запитів;
- групування (кластеризація) ключових слів (розподіл по структурі ресурсу) [22]¹⁾.

Ключові слова – окремі слова та цілі фрази, за допомогою яких користувачі мережі шукають потрібну їм інформацію. Використання семантичного ядра:

- за допомогою нього формується тематика сайту;
- є базою для побудови структури ресурсу;

¹⁾ [22] Складання семантичного ядра. URL: <https://igroup.com.ua/seo-articles/cemantychne-yadro/> (дата звернення 23.04.2020).

- допомагає ранжувати веб-сторінку в пошукових системах;
- допомагає задовольняти потреби користувачів.

Семантичне ядро є одним з головних елементів стратегії SEO-просування. Його створення допоможе вирішити декілька важливих завдань.

Також при підборі ключових слів для просування сайту ми враховуємо поділ на комерційні (“купити”, “замовити”) та не комерційні (інформативні) запити, адже пошуковикі по-різному створюють видачу по цім запитам.

Для дипломного проекту використовуємо ресурс «Keyword Tool»[23]¹⁾:

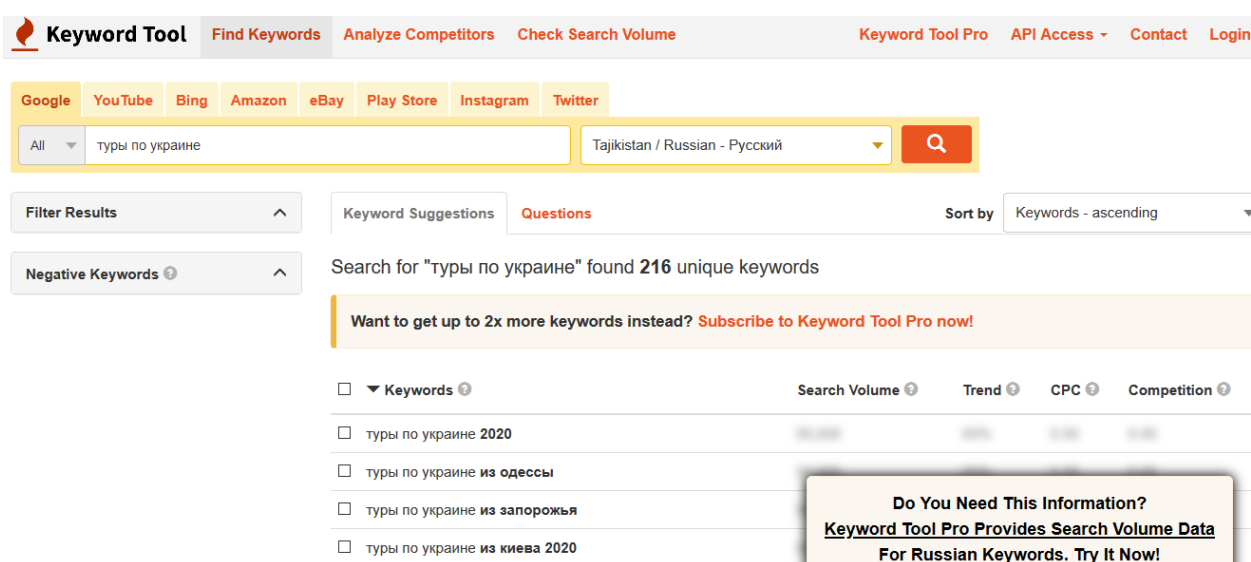


Рисунок 30 – Пошук слів для семантичного ядра сайту

Складання семантичного ядра сайту буде вимагати певних знань і досвіду. У мережі існує чимало різних сервісів зі збору ключових фраз. Використовувати їх можна на початкових етапах та в подальшому – для розширення бази слів.

¹⁾ [23] Keyword Tool. URL: <https://keywordtool.io/search/keywords/google>. (дата звернення 10.05.2020).

4.2.4 Файл «Robots.txt»

Файл robots.txt або індексний файл – звичайний текстовий документ в кодуванні UTF-8, діє для протоколів http, https, а також FTP. Файл дає пошуковим роботам рекомендації: які сторінки / файли варто сканувати. Якщо файл буде містити символи не в UTF-8, а в іншому кодуванні, пошукові роботи можуть неправильно їх обробити. Правила, перераховані у файлі robots.txt, дійсні лише щодо того хоста, протоколу і номера порту, де розміщений файл.

Google встановив обмеження за розміром файлу robots.txt – він не повинен важити більше 500 Кб.

При скануванні файлу robots.txt роботи отримують такі відповіді:

- 2xx – сканування пройшло вдало;
- 3xx – пошуковий робот слід по переадресації до тих пір, поки не отримає іншу відповідь. Найчастіше є п'ять спроб, щоб робот отримав відповідь, відмінний від відповіді 3xx, потім реєструється помилка 404;
- 4xx – пошуковий робот вважає, що можна сканувати весь вміст сайту;
- 5xx – оцінюються як тимчасові помилки сервера, сканування повністю забороняється. Робот буде звертатися до файлу до тих пір, поки не отримає іншу відповідь [24]¹⁾.

Іноді роботам не варто відвідувати:

- сторінки з особистою інформацією користувачів на сайті;
- сторінки з різноманітними формами відправки інформації;
- сайти-дзеркала;
- сторінки з результатами пошуку.

¹⁾ [24] Что такое robots.txt и зачем он вообще нужен. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/chto-takoe-robots-txt-i-zachem-on-voobshche-nuzhen/>. (дата звернення 14.05.2020).

Так роботи пошукових систем бачать сайт з файлом robots.txt і без нього (рис. 21):

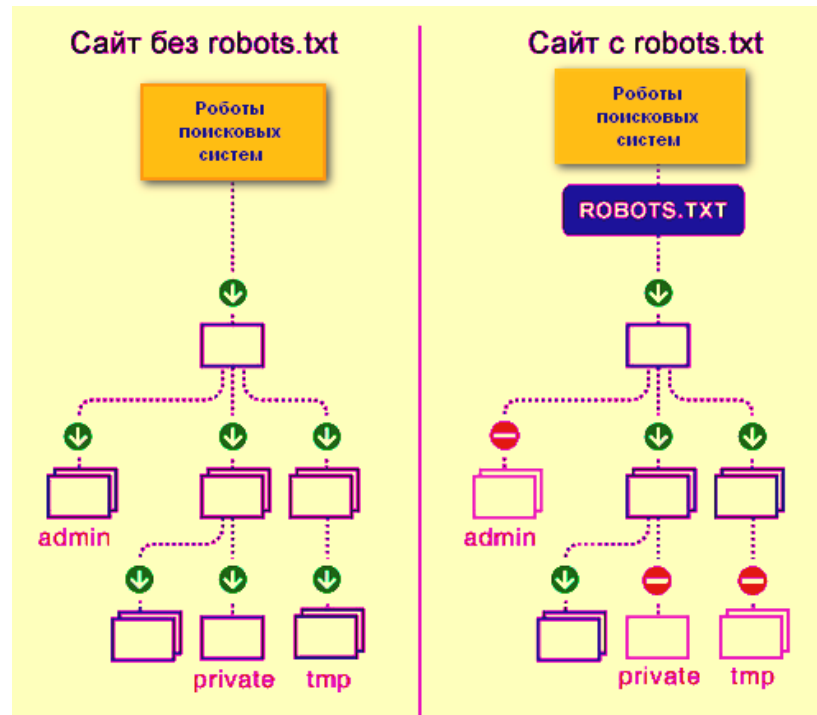


Рисунок 21 – Вплив файлу Robots.txt на роботу пошукових агентів

Файл «Robots.txt» створюється у текстовому редакторі, враховуючі інструкції User-agent і правило Disallow. User-agent – правило про те, яким роботам необхідно переглянути інструкції, описані у файлі robots.txt. На даний момент відомо 302 пошукових робота. Щоб не прописувати всіх окремо, варто використовувати запис:

```
User-agent: *
```

Вона говорить про те, що ми вказуємо правила в robots.txt для всіх пошукових роботів.

Disallow дає рекомендацію, яку саме інформацію не варто сканувати.

Такий запис відкриває для сканування весь сайт:


```
User-agent: *  
Disallow:
```

На сайті є robots.txt, якій забороняють пошуковому боту сканувати вказані сторінки (рис. 22):

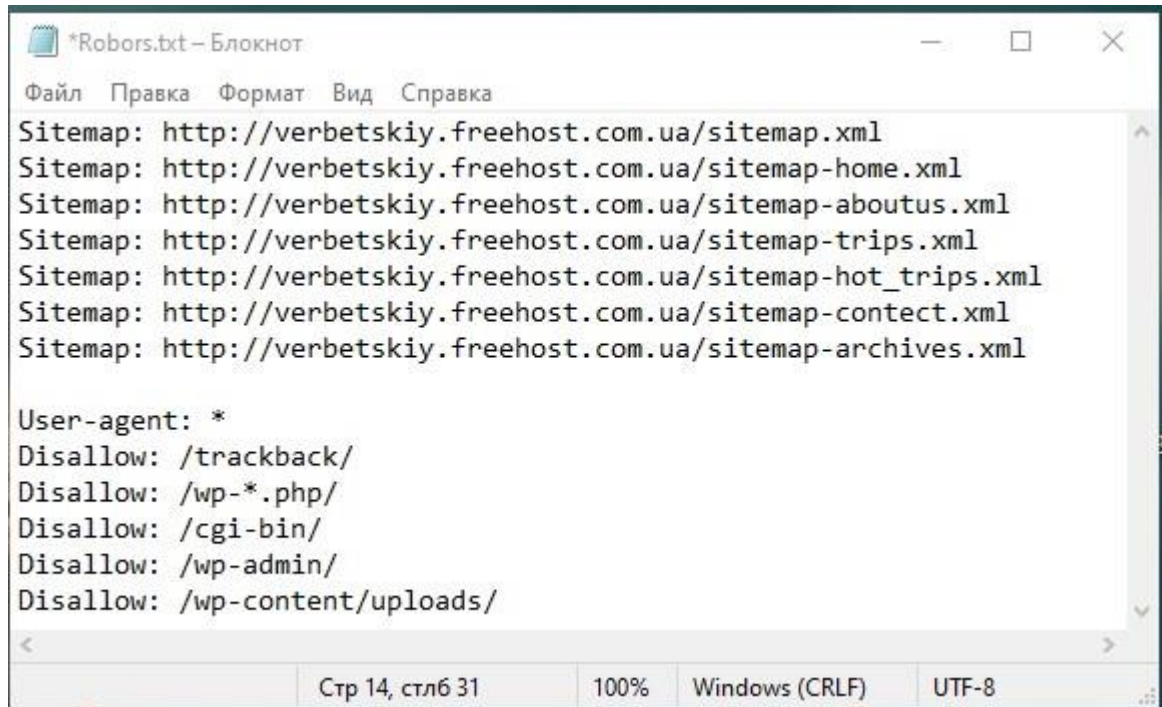


Рисунок 22 – «Robots.txt»

ВИСНОВКИ

На сьогодні туристична галузь активно розвивається і наявність веб-сайту для туристичної компанії є важливою необхідністю. Тому кількість веб-сайтів на дану тематику активно зростає. Зростають і вимоги до інтерфейсу та зручності користування сайтом.

На етапі аналізу було виконано:

- опис предметної області;
- огляд аналогів веб-сайтів туроператорів України;
- сформовані основні вимоги до об'єкту розробки;
- обрані інструментальні засоби.

Для реалізації поставленої мети були обрані такі засоби розробки, як Pug, SASS, JavaScript та Gulp.

Під час проектування для об'єкту розробки виконано:

- побудовані діаграми Use-Case;
- логічна структура сайту;
- створені макети сторінок.

Під час розробки:

- створено інтерфейс за допомогою Pug, SASS, JavaScript та Gulp;
- обрана CMS для роботи з контентом;
- виконані основні налаштування WordPress для роботи з веб-сайтом;
- враховані основні SEO-вимоги, сформовано семантичне ядро і файл «Robots.txt» для пошукових агентів.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Туры по Украине – отдых и цены. URL: https://www.saga.ua/667_search_query_1_150_0_0_0_0-0_0-0_0-0_0_0_1.html. (дата звернення 10.03.2020). КолоКрай. URL: <https://kolokray.com/attractions/>. (дата звернення 12.03.2020).
2. KrainaUa. URL: <https://kraina-ua.com/ru/tour/kaleydoskopyi-politehnik>. (дата звернення 12.03.2020).
3. ТамТур. URL: <https://tamtour.com.ua/rus/tury-po-ukraine>. (дата звернення 12.03.2020).
4. Введение в HTML. URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/HTML>. (дата звернення 15.03.2020).
5. Шаблонизатор Pug/jade – современный ускоритель для HTML. URL: <https://www.udemy.com/course/pugjade-html/>. (дата звернення 15.03.2020).
6. Знакомство с HTML и CSS. URL: <https://htmlacademy.ru/courses/basic-html-css>. (дата звернення 17.03.2020).
7. Развёрнутое руководство по Sass/SCSS. URL: <https://tproger.ru/translations/complete-sass-guide/>. (дата звернення 18.03.2020).
8. JavaScript. URL: <https://habr.com/ru/hub/javascript/>. (дата звернення 19.03.2020).
9. Простая и быстрая сборка frontend проекта с помощью gulp. URL: <https://itvdn.com/ru/blog/article/%20simple-and-quick-assembly-front-end-project-with-help-gulp>. (дата звернення 22.03.2020).
10. Сборка с Gulp. URL: <https://webref.ru/dev/building-with-gulp>. (дата звернення 22.03.2020).
11. Практическое руководство по созданию UML-диаграмм. URL: https://flexberry.github.io/ru/gpg_practical-guides-uml.html. (дата звернення 23.03.2020).

12. Основы UML – диаграммы использования (use-case). URL: <https://pro-prof.com/archives/2594>. (дата звернення 25.03.2020).
13. Что такое Юзкейс (Use Case) или "Сценарий Ипользования" в Тестировании ПО?. URL: <https://software-testing.org/testing/chtotakoe-yuzkeys-use-case-ili-scenariy-ispolzovaniya-v-testirovanii-po.html>. (дата звернення 25.03.2020).
14. Розповідаємо, як створити структуру сайту для успішного просування. URL: <https://uagolos.com/rozpovidajemo-iak-stvoriti-stryktyr-saity-dlia-yspishnogo-prosyvannia-saity/>. (дата звернення 28.03.2020).
15. Ежедневный анализ сайта. URL: <https://www.siteguarding.com/ru/ezhednevnyi-analiz-saita>. (дата звернення 28.03.2020).
16. Правильная структура веб сайта под SEO: примеры, виды и 15+ рекомендации по разработке структуры. URL: <https://impulse-design.com.ua/pravilnaya-struktura-veb-sajta-pod-seo.html>. (дата звернення 02.04.2020).
17. Что такое макет сайта и для чего он нужен. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/chtotakoye-maket-sayta-i-dlya-chego-on-nuzhen-story/> (дата звернення 02.04.2020).
18. Лучшие CMS платформы для запуска веб-сайта в 2020 году. URL: <https://www.hostinger.com.ua/rukovodstva/luchshie-cms-platformy-2019/> (дата звернення 19.04.2020).
19. Внутренняя SEO оптимизация сайта – для поисковых систем Google. URL: <https://site-ok.ua/seo/> (дата звернення 20.04.2020).
20. 11 этапов SEO-продвижения сайта. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/11-etapov-seo-prodvizheniya-saita/> (дата звернення 20.04.2020).
21. SEO на этапе создания сайта. URL: <https://web-promo.ua/seo/seo-na-etape-sozdaniya-sajta/> (дата звернення 20.04.2020).

22. Складання семантичного ядра. URL: <https://igroup.com.ua/seo-articles/cemantychne-yadro/> (дата звернення 23.04.2020).
23. Keyword Tool. URL: <https://keywordtool.io/search/keywords/google>. (дата звернення 10.05.2020).
24. Что такое robots.txt и зачем он вообще нужен. URL: <https://netpeak.net/ru/blog/что-такое-robots-txt-i-zachem-on-voobshche-nuzhen/>. (дата звернення 14.05.2020).