

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**Навчально-науковий інститут прикладного системного аналізу
Кафедра системного проектування**

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

_____ Вадим МУХІН

«___» _____ 2022 р.

**Дипломна робота
на здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою 5
“Інтелектуальні сервіс-орієнтовані розподілені обчислювання”
зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки"
на тему: «Розробка веб-сайту для біженців з України з подальшою пошуковою
оптимізацією»**

Виконав :
студент IV курсу, групи ДА-82
Копиш Роман Русланович

Керівник:
Доцент, к.т.н., доцент,
Капшук Олег Олексійович

Консультант з економічного розділу:
Доцент, к.е.н.,
Рощина Надія Василівна

Рецензент:
професор, доктор технічних наук

Бідюк Петро Іванович

Засвідчую, що у цій дипломній роботі немає
запозичень з праць інших авторів без
відповідних посилань.

Студент _____

Київ – 2022

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Навчально-науковий інститут прикладного системного аналізу
Кафедра системного проектування

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність – 122 "Комп'ютерні науки"

Освітньо-професійна програма – "Інтелектуальні сервіс-орієнтовані розподілені обчислювання"

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Вадим МУХІН

«__» _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу студенту
Копиляшу Роману Руслановичу

1. Тема роботи **«Розробка веб-сайту для біженців з України з подальшою пошуковою оптимізацією»**, керівник роботи Капшук Олег Олексійович, доцент, к.т.н., доцент, затверджені наказом по університету від «__» _____ 20__ р. № _____

2. Термін подання студентом роботи – 10 червня 2022 р.

3. Вихідні дані до роботи

1. Середовища розробки:

- MS Visual Studio 2022,
- MS Visual Studio Code

2. Мови програмування:

- HTML5,
- CSS3,
- JavaScript,
- jQuery

3. Джерела офіційної інформації для біженців,

4. Платформи для реєстрації та покупки доменного ім'я та хостингу

4. Зміст роботи

1. Вибір та обґрунтування вимог та засобів для побудови та пошукової оптимізації сайту
2. Практична реалізація веб-сайту
3. Пошукова оптимізація веб-проекту
4. Тестування готового продукту
5. Функціонально-вартісний аналіз програмного продукту

5. Перелік ілюстративного матеріалу (із зазначенням плакатів, презентацій тощо)

1. Презентація

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
5	Рощина Н.В., кандидат наук, доцент		

7. Дата видачі завдання 03.02.2022

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір та обґрунтування вимог та засобів для побудови та пошукової оптимізації сайту	02.05 – 07.05 2022 року	
2	Практична реалізація веб-сайту	08.05 – 20.05 2022 року	
3	Пошукова оптимізація веб-проекту	21.05 – 28.05 2022 року	
4	Тестування готового продукту	29.05 – 30.05 2022 року	
5	Функціонально-вартісний аналіз програмного продукту	31.05 – 02.06 2022 року	
6	Оформлення дипломної роботи	03.06 - 10.06 2022 року	

Студент

Копиш Роман Русланович

Керівник

Капшук Олег Олексійович

АНОТАЦІЯ

до бакалаврської дипломної роботи Копиаша Романа Руслановича на тему:

«Розробка веб-сайту для біженців з України з подальшою пошуковою оптимізацією»

В даній бакалаврській роботі розглянуто популярні у 2022 році методи розробки веб-сайтів, було проведено аналіз готових сайтів для біженців з України та реалізовано власний проект для допомоги біженцям з України.

Даний веб-сайт може бути використаним людьми, які покинули нашу країну через повномасштабне вторгнення РФ. Вони зможуть дізнатись актуальну інформацію про допомогу біженцям в різних країнах, а зокрема: як і що потрібно для того, щоб потрапити в країну, отримати фінансову та соціальну допомогу на території країни, допомогу з житлом, які необхідно оформити документи, щоб можна було отримати статус про тимчасовий захист або статус біженця, також, що потрібно для того, щоб можна було влаштуватися на роботу і тд.

А в подальшому також планується розміщення інформації для людей, які хочуть повернутись до України.

При роботі над створенням веб-сайту використані технології HTML5, CSS3, SCSS, JavaScript, jQuery

Загальний обсяг пояснювальної записки: 90 сторінок, 60 рисунків.

ABSTRACT

to the bachelor's thesis of Kopylash Roman Ruslanovich on the topic:

"Development of a website for refugees from Ukraine with further search engine optimization"

This bachelor's thesis considers the methods of website development popular in 2022, analyzed ready-made sites for refugees from Ukraine and implemented its own project to help refugees from Ukraine.

This website can be used by people who left our country due to the full-scale invasion of Russia. They will be able to find up-to-date information on assistance to refugees in different countries, in particular: how and what it takes to get into the country, receive financial and social assistance in the country, housing assistance, documents, to obtain status about temporary protection or refugee status, as well as what is needed in order to be able to get a job, etc.

In the future, it is also planned to post information for people who want to return to Ukraine.

HTML5, CSS3, SCSS, JavaScript, jQuery technologies were used when creating the website

The total volume of the explanatory note: 90 pages, 60 figures.

Зміст

АНОТАЦІЯ	4
ABSTRACT	5
1. Область застосування	8
2. Призначення і мета розробки	8
3. Технічні вимоги до веб-сайту	8
4. Етапи розробки	8
Умовні позначення, які будуть використовуватись	9
ВСТУП	10
1 Вибір та обґрунтування вимог та засобів для побудови та пошукової оптимізації сайту	12
1.1 Технології розробки веб-сайтів в 2022 році	12
1.2 Постановка завдання дослідження	15
1.3 Засоби для вирішення поставленого завдання	16
1.4 Аналіз існуючих веб-сайтів для біженців з України	16
1.5 Перелік завдань, що підлягають вирішенню в процесі розробки	17
1.6.1 Визначення цільової аудиторії	18
1.6.2 Розробка структури веб-сайту	19
1.6.3 Аналіз ключових слів	20
1.6.4 Мета-теги	21
1.6.5 Карта сайту	22
1.6.6 Людинозрозумілий урл (ЛЗУ)	25
1.6.7 Внутрішнє перелінкування	28
1.6.8 Хостинг сайту	29
Висновки до 1 розділу	41
2. Практична реалізація веб-сайту	42
2.1 Технології які використовувались при розробці сайту	42
2.2 Створення теми	44
2.3 Управління контентом	45
2.3.1 Functions.php	46
2.4 Розробка програмної частини	46
2.4.1 Header	46

	7
2.4.2 Footer	47
2.5 Підключення блоків до теми	48
Висновки до 2 розділу	53
3. Пошукова оптимізація веб-проекту	54
3.1 Збір, кластеризація ключових слів	54
3.2 Формування файлу пріоритетів	58
3.3 Розробка структури	59
3.4 Формування TDH (Title, Description, H1)	61
3.5 Формування ЛЗУ	64
3.6 Мапа сайту	64
3.7 Внутрішнє перелінкування	65
Висновки до 3 розділу	67
4. Тестування готового продукту	68
4.1 Тестування блоків	68
Висновки до 4 розділу	72
5. Функціонально-вартісний аналіз програмного продукту	73
5.1 Постановка задачі техніко-економічного аналізу	74
5.1.1 Обґрунтування функцій програмного продукту	74
5.1.2 Варіанти реалізації основних функцій	75
5.2 Постановка задачі техніко-економічного аналізу	76
5.2.1 Опис параметрів	76
5.2.2 Кількісна оцінка параметрів	77
5.2.3 Аналіз експертного оцінювання параметрів	79
5.3 Аналіз рівня якості варіантів реалізації функцій	81
5.4 Економічний аналіз варіантів розробки програмного продукту	83
Висновки до 5 розділу	87
ВИСНОВКИ	88
Перелік посилань	89

1. Область застосування

Областю застосування є розробка програмного забезпечення в навчальних та корисних для українського народу цілях.

2. Призначення і мета розробки

Головною метою даного проекту є написання інформаційного веб-сайту для біженців з України з подальшою пошуковою оптимізацією. Також це допоможе закріпити навички програмування і проектування програмного забезпечення, які були набуті під час навчання на спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

3. Технічні вимоги до веб-сайту

1. Веб-сайт має працювати на всіх пристроях, що підключаються до інтернету.
2. Швидкість. Незалежно від методів програмування структури даних, що ми розробляємо, вони повинні мати достатню/високу ефективність виконання операцій.
3. Код має бути написаний з дотриманням кодової конвенції.
4. Має бути налаштовано адаптивний дизайн.
5. SEO оптимізація. Потрібно зробити пошукову оптимізацію сторінок, сайту.

4. Етапи розробки

1. Огляд рішень створення веб-проектів та вивчення літератури
2. Аналіз та створення структури веб-сайту, що розробляється.
3. Створення зовнішнього інтерфейсу та “посадка” проекту на CMS.
4. Заповнення сайту контентом.
5. Тестування готового продукту.
6. Пошукова оптимізація
7. Виправлення помилок.
8. Оформлення документації та створення презентації.

Умовні позначення, які будуть використовуватись

HTML (HyperText Markup Language) – стандартна мова розмітки веб-сторінок в Інтернеті;

IT – Інформаційні технології;

WEB – інтернет-простір;

CMS (Content Management System) – система управління контентом на сайті

SEO – пошукова оптимізація

ЛЗУ - людинозрозумілий урл

ВСТУП

Зараз в нашій країні складна ситуація, майже ніхто не вірив в те, що може початись війна. Відповідно прості люди не готувались до того, що їм потрібно буде кардинально змінити своє життя. Багато людей, а особливо жінок та дітей виїхали за кордон. На даний момент за кордоном перебуває більше 5 млн. громадян України. Всі країни швидко зреагували і почали приймати біженців і надавати їм всю необхідну допомогу. Це дуже складний процес, через це, не всі змогли розробити веб сайти для надання інформації українцям. А в людей дуже багато питань виникає в тій чи іншій країні і проблема в тому, що комунікація ускладнена, так як не всі люди знають англійську, а тим паче - інші мови. Саме через це люди змушені витратити дуже багато часу для пошуку потрібної інформації закордоном, тому що там необхідно оформити багато документів, щоб отримувати допомогу. Найпопулярнішим джерелом інформації зараз слугують групи в Facebook, а також різні чати в Telegram, Viber і тому подібних.

Одного разу мені потрібно було знайти інформацію для біженців і це зайняло в мене дуже багато часу. Щоб знайти щось в соціальних мережах і месенджерах треба витратити багато часу і прочитати багато взагалі не потрібної/неактуальної інформації. А якщо людина знаходиться вже в тій країні, то вона звичайно може поїхати в волонтерський центр, які зазвичай є тільки в великих містах і це також дуже проблематично.

Саме після цього мною було прийняти рішення розробити власний веб-сайт, де буде розміщуватися інформація для біженців з України. Вона буде українською мовою і це 100% спростить пошук інформації нашим громадянам, які знаходяться закордоном, або збираються виїхати. Також планується згодом розробити ще розділ, де буде розміщуватись інформація для тих, хто хоче повернутись додому.

Вся інформація буде відсортована по країнам. Розміщуватимемо лише інформацію з перевірених джерел. Для збору інформації буде проведено аналіз по країнам і також, по-можливості буде проведено опитування людей, які там знаходяться вже певний час і зможуть проконсультувати і надати достовірну інформацію.

Також буде проведено SEO аналіз та зроблено SEO (пошукову) оптимізацію нашого ресурсу задля того, щоб Google швидше додав наш сайт в пошукову видачу.

Отже, в теперішніх умовах, наш проєкт не тільки навчальний, а ще і буде практично використовуватися людьми і приносити їм користь.

1 Вибір та обґрунтування вимог та засобів для побудови та пошукової оптимізації сайту

1.1 Технології розробки веб-сайтів в 2022 році

Зараз одним з найпопулярніших методів програмування є – WEB. В наш час вже навряд-чи можна зустріти компанію або магазин у якого немає веб-сайту. В сучасному світі абсолютно все перейшло або переходить в онлайн, так як це дуже зручно для людей. Саме тому цей напрямок зараз дуже актуальний. За інформацією Google зараз в усьому світі нараховується більше 1 мільярду сайтів.

Щоб сайт відображався на екрані вашого комп'ютеру, телефону та інших девайсів, які підключені до інтернету, необхідні 3 основні складові:

- 1)Зовнішній вигляд;
- 2)Функціонал;
- 3)Хостинг;

Зовнішній вигляд – це те, з чого починається кожен веб-сайт. Спочатку необхідно створити дизайн. Зазвичай його створює веб-дизайнер в популярних програмах, таких як: Photoshop, Tilda і тому подібних. Після цього з цього дизайну формується Hyper Text Markup Language (далі HTML), який є мовою розмітки сторінок в інтернеті. Тобто ми перетворюємо нашу картинку в документ, який максимально придатний для мережі. На даний час найактуальнішим є HTML5. Все, що стосується зовнішнього вигляду веб-сайтів називають **Front-end**.

Функціонал – це все те, що пов'язано з роботою веб-сайту. Наприклад, він відповідає за відправку форм зворотного зв'язку або реєстрацію в

особистому кабінеті. За результатами досліджень зараз найпопулярнішою мовою програмування функціоналу є PHP (Hypertext Preprocessor).

Функціонал, це частина сайту, яку називають **Back-end**.

Хостинг – це спеціально створене місце, яке використовується для роботи і зберігання сайту. В принципі сайт можна запускати навіть зі свого комп'ютеру. Але, зазвичай, розробники не користуються таким методом, так як дуже важко налаштувати стабільну роботу веб-ресурсу без потрібного досвіду і спеціальних навиків. Також, не завжди можливо забезпечити постійну безперебійну роботу комп'ютера. Так як сайт має бути в інтернеті завжди, це потрібно для того, щоб пошукові системи, тобто їхні боти могли заходити на сайт в будь-який час і відповідно також, щоб люди мали доступ до інформації цілодобово. До вибору хостингу треба підходити дуже уважно, бо вони мають дуже багато параметрів та функцій. Наприклад, найважливішим є прорахунок того, скільки місця буде займати ресурс і тд.

Сучасні технології розробки веб-проектів

Розробка сайтів зараз поділяється на три основні типи:

- Сайти створені за допомогою конструкторів
- Сайти, функціональність яких задається програмістами за допомогою мов програмування або фреймворків.
- Створені на CMS - системах управління сайтом (коробкових або самописних).

Якщо порівняти всі ці методи, то можна виділити наступне:

1) Дизайн

Розробка виграє з великим відривом. Якими б професійними були шаблони, але реалізувати всі задуми не виходить. Навіть платні теми не дають такої кастомізації. Якщо дизайн не так важливий, то на другому місці WordPress

теми та елементи звідти. Всі базові блоки є, а можна змінити майже до невпізнанності.

2) Бюджет

Розробка вийде найдорожчою. Якщо проект великий, ідеально мати програміста на зарплаті. Зарплата програміста у 1000 \$ це не серйозно, але для регіонів саме те. Це просто як орієнтир. Можна замовити разову роботу в студії. WordPress або конструктор вийдуть набагато дешевше. Тут можна, звичайно, порахувати, що саме вийде дешевше: підписка або платні теми і додаткові плагіни. В цьому випадку можна сказати, що WordPress вийде найдешевшим

3) Продуктивність

Розробка за ідеєю забезпечить кращу продуктивність, але не факт, що розробник вміє все правильно зробити та налаштувати. WordPress якщо його не обтяжувати важкими темами або плагінами дасть непогану продуктивність з коробки. Щодо конструкторів — то результати зазвичай такі самі, як у навантаженого WordPress сайту.

4) Гнучкість. Підключення сторонніх послуг. Білінги, метрики ітд

Розробка найгнучкіша, були б гроші на оплату програміста. WordPress дуже гнучкий. Мільйони плагінів. Конструктори, на жаль, надають тільки те, що є.

5) SEO

Якщо коротко, то WordPress тут лідирує. Безкоштовні плагіни дають весь необхідний функціонал з коробки, який налаштовується за лічені години, далі тільки діло за SEO - спеціалістами. Конструктори дають різні результати. Розробка хороша, але WordPress тут просто швидший.

1.2 Постановка завдання дослідження

Проект є інформаційною платформою для українських біженців в різних країнах світу.

Даний сайт розробляється з метою:

- Інформування людей про можливу допомогу для них;
- Інформування про нововведення щодо біженців на території країни їхнього перебування;
- Надання відповідей на поширені питання біженців
- Інформування щодо створених чатів та корисних ресурсів для біженців з України.

Було прийнято рішення, що управління сайтом буде здійснюватись за допомогою CMS . Так як потрібно буде потрібно створювати нові сторінки, які, зазвичай, будуть подібні. Найзручніше це буде робити за допомогою CMS системи.

Основною категорією користувачів, на яких орієнтований сайт будуть:

- Люди віком від 14 до 75 років;
- Люди, які вимушено покинули територію нашої держави;
- Люди, які хочуть покинути Україну, задля безпеки себе та своїх близьких;

Також наша основна задача – щоб сайт потрапив до пошуку Google в найкоротші терміни. Тобто необхідно зробити максимально якісну SEO (пошукову) оптимізацію сайту, тому що саме завдяки цьому пошукові боти Google аналізують веб сайти.

1.3 Засоби для вирішення поставленого завдання

В нашому випадку потрібен простий дизайн, бо цільова аудиторія орієнтована не на гарний дизайн, а на інформацію, що присутня на нашому веб сайті.

Веб сайт буде містити декілька розгортаючих кнопок в меню зверху. А якщо точніше, то зараз планується створення 5 пунктів меню зверху, які будуть розгортатись. Тобто це будуть окремі категорії, які будуть містити підкатегорії та сторінки, що входитимуть до цих підкатегорій. Ресурс буде створений в біло-сірих кольорах, що придадуть нашому сайту стриманий вигляд.

Дизайн сайту буде адаптивний, тобто автоматично буде адаптуватися під потрібне розширення екрану. Зараз це дуже актуально, так як люди користуються різними гаджетами і вони мають різне розширення екрану. Саме через це сайт має бути адаптивним, щоб люди з різних пристроїв могли отримувати необхідну інформацію.

Стиль сайту за кількістю графіки буде стриманий. Він повністю сконцентрований на тому, що людям не потрібні додаткові картинки, анімації і тд. для привертання уваги, так як сюди будуть заходити люди, не задля того, щоб витратити гроші і замовити якусь послуга чи товар, а задля того, щоб отримати потрібну на достовірну інформацію. Цей сайт не буде яскравим та не привертатиме досить багато уваги.

1.4 Аналіз інсуючих веб-сайтів для біженців з України

Якщо в пошуковику ввести ключове слово – допомога біженцям з України, то у видачі буде один сайт ЄС, на якому описано всі загальні

положення про допомогу біженцям з України та території Європейського Союзу, та багато новинних веб-сайтів, на яких розміщено статті.

Проаналізувавши цей веб-сайт, було зрозуміло, що він створений для розміщення загальної інформації, а не для інформації по кожній країні окремо. Так як в кожній країні свої правила, різна матеріальна та інша допомога та інше. Людям зачасту необхідна не загальна інформація, а інформація по кожній країні окремо, такого веб-сайту знайдено не було. Саме через це, було ясно зрозуміло, що веб-сайт, де буде інформація по кожній країні окремо – буде дуже актуальним.

1.5 Перелік завдань, що підлягають вирішенню в процесі розробки

У ході аналізу необхідної структури веб-сайту було визначено такі вимоги:

- 1) Сайт буде побудовано в стилі мінімалізму, так як його основна ціль – донесення корисної інформації;
- 2) Сторінки мають бути адаптивними під різні розміри екранів;
- 3) Верстка сайту оптимізована на коректну роботу в найбільших і найпопулярніших браузерях, таких як Google Chrome, Safari, Opera.

При роботі над версткою веб-сайту були використані такі технології:

- HTML;
- CSS;
- SCSS
- JavaScript;
- PHP
- jQuery.

Так як наш сайт не просто навчальний проект, а ще і планується його використання на практиці, щоб допомагати людям. То необхідно врахувати безліч факторів, що впливають на результат.

1.6.1 Визначення цільової аудиторії

Зазвичай, найперший, і найважливіший факт в пошуковій оптимізації сайтів – це правильне визначення цільової аудиторії, визначення інтересів і побажань людей.

На етапі проектування завжди потрібно дуже уважно підходити до цього завдання. Бо дуже важливо не просто визначити хто ці люди, а потрібно зрозуміти, що вони хочуть, коли шукають той чи інший запит в своєму браузері, саме для цього необхідно завжди ретельно досліджувати цільову аудиторію та окреслювати коло потенційних користувачів.

Зазвичай, визначити цільову аудиторію можна наступними способами:

- Використати дані спеціальних дослідницьких компаній, які займаються визначенням цільової аудиторії на професійній основі;
- Провести опитування інтернет-користувачів;
- Проаналізувати запити в популярних пошукових системах;

В кожному з цих методів є свої переваги і недоліки. Наприклад, в першому способі основним недоліком є вартість отримання послуг компанії, бо зазвичай це коштує дорого. Але водночас ви зможете отримати якісно проаналізовану інформацію про цільову аудиторію.

Можна звичайно це спробувати зробити і самотійно, спираючись тільки на власні сили, перевагою є те, що це абсолютно безкоштовно (лиш ваш час буде потрібен), але ви, через нестачу досвіду, можете помилитись і визначити неправильну цільову аудиторію і це дуже погано може вплинути на сайт в майбутньому.

Можна визначити основні критерії при виборі цільової аудиторії сайту. Незалежно від способу визначення, ці критерії можуть бути такими:

- Вік;
- Стать;

- Місце проживання;
- Соціальний статус;
- Рівень доходу.

1.6.2 Розробка структури веб-сайту

Другим важливим моментом в пошуковій оптимізації сайтів є розробка логічної структури сайту, вона має бути чіткою та логічною. Тому що грамотно побудована структура сайту позитивно впливає на його ранжування в пошукових системах, а також покращує сприйняття сайту користувачами, бо всі сторінки знаходяться на своїх місцях, тобто побудовано логічно ланцюжок.

Для пошукових роботів структура – це зв'язки, які побудовані за допомогою посилань, всередині сайту. Логіка проста, чим більше посилань на сторінку, тим більше вона буде пріоритетніша всередині сайту і відповідно – пошуковий бот буде частіше її сканувати.

В цілому, пошукові системи будуть намагатись зробити все можливе, щоб сканувати будь-які сайти без спеціальних вказівок. Але ви можете допомогти пошуковику коректніше сприймати ваш сайт, якщо пропрацюєте чітку структуру.

Все перелічене вище значить, що структура добре впливає на те, як пошукові системи сканують та індексують контент на сайті, але також вона впливає на користувачів, точніше на їхнє сприйняття сайту.

В цілому, структуру можна виділити:

- По рівню вкладеності сторінок – глибина, тобто кількість кліків від головної сторінки

- Інформаційна або семантична структура – це дасть зрозуміти які сторінки повинні бути на сайті і як вони будуть охоплювати попит по семантиці
- По сегменту в URL – кількість слешів в URL. Інколи структура сайту відображається в адресах для того, щоб користувачу було простіше сприймати.

Основні вимоги до структури сайту полягають в наступному:

- На сторінках мають бути присутні хлібні крихти, тобто навігаційні ланцюжки;
- Рівень вкладеності сторінок не повинен перевищувати 4 (тобто починаючи з головної сторінки для переходу на потрібну сторінку потрібно не більше 3 кліків)
- Зі всіх сторінок має бути посилання на головну
- Структура сайту завжди має залишатись сталою, навіть при збільшенні або зменшенні категорій і підкатегорій

1.6.3 Аналіз ключових слів

Не менш важливою складовою SEO є аналіз ключових слів, спеціалісти часто називають цей етап – формування семантичного ядра.

Дослідження ключових слів – це процес розуміння, яку мову використовує цільова аудиторія, коли шукає інформацію, послугу або товар. Що потім включає аналіз, порівняння і пріоритизацію кращих можливостей використання ключових слів на вашому веб-сайті.

Це є одним з найважливіших аспектів просування сайту, так як тоді ми можемо дізнатись як люди шукають інформацію, які саме слова та фрази пишуть в пошуку, щоб знайти ту чи іншу інформацію.

Зробивши аналіз ключових слів, цей процес ще називають семантикою, ми зможемо побачити статистику, де буде відображатись частотність запиту та конкуренція.

Так, наприклад, для запитів, які підходять для проекту можна побачити, що в них не висока конкуренція, але велика частотність і вона постійно зростає.

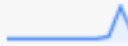
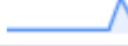
Указанные вами ключевые слова					
☐ допомога біженцям з України	90		+425 %	+∞	Средний
☐ допомога біженцям в Польщі	390		+125 %	+∞	Низкий
☐ допомога біженцям в Німеччині	320		+1 157 %	+∞	Низкий
☐ допомога біженцям в Італії	110		+1 500 %	+∞	Низкий
☐ яка допомога для біженців з України	–	–	–	–	–
☐ які необхідні документи біженцям з України	–	–	–	–	–

Рисунок 1.1 - Аналіз пошукових запитів

1.6.4 Мета-теги

Мета теги (Title та Description) – це також дуже важливі складові в просуванні сайту. Вони необхідні для зберігання та надання інформації, призначеної для браузерів та пошукових систем. Роботи пошукових систем зчитують мета-теги, щоб краще розуміти контент на сторінці та як її краще відобразити у пошуку. Правильно складені та унікальні title, description допоможуть сайту піднятися до ТОПу в звичайному пошуку.

Мета-теги необхідні для зберігання та надання інформації, призначеної для браузерів та пошукових систем. Роботи пошукових систем зчитують мета-теги, щоб краще розуміти контент на сторінці та як її краще відобразити у пошуку. Правильно складені та унікальні title, description дадуть сайту хороший шанс швидше потрапити до ТОПу. Тобто, мета-теги є одним із головних факторів ранжування.

Правильне написання тегу title

Найголовніше правило - Для кожної сторінки тег Title має бути унікальний

1. Нерідко зустрічається, що на різних сторінках теги title однакові. Це призводить до канібалізації та знижує релевантність. Дублі тегів ставлять Google-робота перед вибором, яку сторінку з декількох показати в пошуковій видачі. Він проіндексує ту, яку вважає за потрібну (це може бути не та сторінка у показі якої ви зацікавлені) або часто не покаже жодну зі сторінок. Знайти дублікати можна за допомогою програм парсерів, таких як Screaming Frog.
2. Title повинен складатися з високочастотних, середньочастотних та низькочастотних запитів, де високочастотний запит розташований якомога ближче до початку. Найкращі теги title складаються лише за наявності якісного (повного) семантичного ядра. Не рекомендують використовувати одне ключове слово більше одного разу.

1.6.5 Карта сайту

Не менш важливим елементом при пошуковій оптимізації є **карта сайту**

Карта сайту (sitemap) - це html сторінка сайту або спеціальний XML файл, в якому відображені посилання на всі важливі сторінки сайту. Щоб зрозуміти, що таке карта сайту, достатньо уявити книжковий зміст і відразу стане зрозумілим, навіщо потрібна карта сайту. Карта сайту допомагає відвідувачу, будь то людина або пошуковий робот, швидко знайти будь-яку сторінку сайту, здійснюючи мінімальну кількість переходів.

Види карт веб-сайтів

Пошукові системи індексують сайт поступово, рівень за рівнем починаючи з головної сторінки. Якщо на сайті багато рівнів вкладеності сторінок, то поки що всі сторінки сайту проіндексуються пройдуть багато місяців. Отже, вимальовується одне рішення: необхідно створити карту сайту,

на якій будуть усі посилання на всі сторінки сайту відразу, щоб робот не витрачав час на переходи за рівнями вкладеності? Але це не завжди так. Відповідь залежить від того, навіщо робиться карта і якою вона буде. Розглянемо, які бувають карти сайту.

1) HTML Sitemap

Карти сайту можна розділити на два види (формати) : html карта сайту та файл XML карта сайту.

Карта сайту в форматі HTML - це сторінка на сайті, на якій знаходяться посилання. В основному це посилання на всі головні розділи, підрозділи та сторінки.

Карта сайту в форматі HTML призначена для людей, а не на роботів. Вона допомагає людям орієнтуватись в головних розділах сайту. Карта сайту в такому форматі має обмеження: на ній не може бути розміщено багато посилань на одній сторінці, так як тоді не всі посилання будуть проіндексовані або ж взагалі – та чи інша сторінка буде виключена з пошуку. Зазвичай, це обмеження в рамках 100 сторінок на сторінці, тобто розміщувати більше не рекомендується, щоб тоді не було проблем з індексуванням. Цього ліміту достатньо для того, щоб можна було розмістити всі розділи та підрозділи, які неможливо розмістити в головному меню.

Карта сайту в форматі HTML має деревоподібну структуру з розділів та підрозділів. Карту сайту в форматі HTML можна гарно оформити, щоб вона була зручною для людини, але вона не має значення для пошукових ботів.

HTML карта сайту - це не повноцінний sitemap. Для того, щоб він був повноцінним необхідно розмістити посилання на всі сторінки у карті сайту у форматі xml.

2) XML Sitemap

Карта сайту в форматі XML – це xml файл, виду sitemap.xml, який розміщують в корені сайту. Карта ф цьому форматі має досить велику кількість переваг в порівнянні з HTML картою сайту.

XML – це особливий формат карти сайту, вона визначається всіма пошуковими ботами. В цій карті можна розміщувати до 50 000 посилань. Також тут можна вказувати пріоритет та частоту оновлення сторінок.

Карта сайту xml має свій особливий синтаксис. Правильний файл карти сайту sitemap.xml має мати кодування UTF-8.

```
<urlset xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9">
  <url>
    <loc>http://mysite.ru/</loc>
    <lastmod>2014-09-18T18:54:13+04:00</lastmod>
    <changefreq>always</changefreq>
    <priority>1.0</priority>
  </url>
  <url>
    <loc>http://mysite.ru/category/</loc>
    <lastmod>2014-09-18T18:57:09+04:00</lastmod>
    <changefreq>hourly</changefreq>
    <priority>0.8</priority>
  </url>
  <url>
    <loc>http://mysite.ru/page/</loc>
    <lastmod>2014-09-18T18:59:37+04:00</lastmod>
    <changefreq>daily</changefreq>
    <priority>0.6</priority>
  </url>
</urlset>
```

Рисунок 1.2 - Приклад карти сайту sitemap.xml

В карті сайту є обов'язкові елементи, такі як:

- <urlset> - батьківський тег, в який включаються всі url адреси
- <url> - тег, в якому вказують дані про конкретні url адреси
- <loc> - в цьому тегу вказуються саму url адресу

Також є багато тегів, які не є обов'язковими, наприклад:

- <priority> - тег, який вказує пріоритет визначеної сторінки, відносно інших сторінок сайту, він позначається від 0.1 до 1, де 0.1 – найменший, а 1 – найбільший пріоритет;
- <lastmod> - тег, який показує останню дату оновлення сторінки;
- <changefreq> - тег, який використовується для того, щоб показати роботу наскільки часто оновлюється сторінка, ці дані можуть бути такими: never, yearly, monthly, weekly, daily, hourly, always.

Основні способи створення мапи сайту

Є декілька способів створення карти сайту. Нижче наведено перелік цих способів:

- Генерація карти сайту за допомогою CMS, в деяких CMS є така можливість, але не у всіх. Це CMS такі як Joomla, WordPress, Bitrix
- Створити мапу сайту на сторонньому онлайн ресурсі. Зараз існує багато генераторів мап сайту онлайн. Але, зазвичай, там є обмеження за кількістю посилань у файлі. Одним з таких сервісів є ресурс – xml-sitemaps.com
- Створити мапу сайту за допомогою програми-генератора. Зараз таких програм існує досить багат, вони дозволять регулярно генерувати карту сайту. Це такі програми як: SiteMap XML Dynamic SiteMap Generator, WonderWebWare SiteMap Generator.
- Останній спосіб, який є найскладніший і найбільш затратний по часу це - створення картки сайту вручну.

1.6.6 Людинозрозумілий урл (ЛЗУ)

ЛЗУ URL - це, власне, закодована адреса інтернет-сторінки, яку ми бачимо в адресному рядку браузера. З назви ЛЗУ зрозуміло, що ці УРЛ чи посилання мають бути зрозумілими людині, а не лише пошуковому алгоритму. Автоматично новим сторінкам сайт зазвичай надає адреси типу <http://site.ru/category-333/3432234.html>. Запам'ятати таке нелегко. Зрозуміти, про що мова на сторінці за посиланням – також.

Наступним не менш важливим фактором в просуванні сайтів є ЛЗУ – людино зрозумілий урл, тобто url адреса, яка зрозуміла людині.

ЛЗУ це адреса інтернет-сторінки, яка закодована і яку ми бачимо в адресній стрічці нашого браузера. По назві можна зрозуміти, що це посилання має бути зрозумілим людині, а не лише пошуковому боту.

Зазвичай, якщо сайти автоматично генерують цю адресу і якщо досвідчені програмісти в деяких випадках зможуть зрозуміти де знаходиться ця сторінка і що на ній розміщено, то звичайні користувачі – ні. Сайти формують ось такі адреси - <http://site.com/category-333/3432234.html>. І відповідно запам'ятати таку адресу взагалі не легко.

Полегшити користувачам розуміння посилань і збільшити цим трафік на сайт — завдання оптимізації. Для цього і потрібні ЛЗУ посилання. Це частина сервісу з надання якісного контенту, так само як зручні та красиві тарілки — частина якісного обслуговування в ресторані.

Пошукові системи наполягають на привласненні сторінкам сайту, а також роликам та картинкам на хостингу людинозрозумілих УРЛів. Їхня наявність показує роботу, що власники ресурсу дбайливо та шанобливо ставляться до відвідувачів, а не ллють тонни контенту під безликими номерами. За це пошукові системи прискорюють індексацію та підвищують ранжування подібних матеріалів. Щоб зробити адресу сторінки ще помітнішою у видачі та допомогти читачеві відразу зрозуміти, чи на потрібну йому тему стаття за посиланням, в УРЛ «зашивають» ключове слово.

Використовування ЛЗУ на сайті

- Необхідно включати в ЛЗУ ключові слова

Навіщо це робити? Як включити до ЛЗУ адреси ключове слово? Просто необхідно називати сторінки згідно з списком ключових слів. Допустимо, у вас магазин побутової техніки та гаджетів. Люди шукають смартфони – називаємо сторінку з ними так: myshop.com/catalog/smartphones. Люди шукають новий iPhone - називаємо лендинг із цим гаджетом так: myshop.com/iphone13. Чим коротше і зрозуміліше – тим краще.

ЛЗУ Google

Таке посилання легко ввести вручну, легко запам'ятати та вимовити для голосового набору або дати команду "Siri". Подібно до того, як коротка та зрозуміла назва допомагає товару завоювати ринок, короткий зрозумілий ЛЗУ сторінки допомагає просувати свій сайт та контент. Клікати на таке посилання легко та приємно.

Наступне правило – **не потрібно робити довгі ЛЗУ**.

Є стаття на тему «Як приготувати спагетті болоньєзе без м'ясного фаршу». Можна зробити ЛЗУ типу mysite.com/recepty/vegan/kak-prigotovit-spagetti-boloneze-bez-myasa.html. Читач зрозуміє, про який рецепт йдеться. Але надто довгі адреси складно сприймаються, а передати подрузі посилання на рецепт на слух навряд чи вдасться. Краще робити ЛЗУ адресу максимально короткою, але все ще зрозумілою. Ось так: mysite.com/recepty/vegan/boloneze.html. Обґрунтуванням довжини УРЛу для вас є здоровий глузд, а не технічні обмеження пошукових систем або CMS.

В ЛЗУ не потрібно використовувати пробіли

Пошукові системи нормально розуміють або дефіс («-») або нижнє підкреслення («_»). Можна використати обидва варіанти, але потрібно врахувати, що дефіс може мати й смислове навантаження у самій фразі УРЛу: [zima-pridet-meteorolog-rasskazal-o-pogode](#) («Зима прийде! - Метеоролог розповів про погоду»). Нижнє підкреслення не несе смислового навантаження та його сміливо можна використовувати як технічний інструмент для проставлення пробілів у ЧПУ.

Можна помітити, у прикладах ЛЗУ переважно використовують транслітерацію або англійську мову. Чому так?

Найкращий варіант для людинозрозумілих УРЛів – трансліт. Цьому є технічне та логічне обґрунтування. Трансліт хороший тим, що символи латиниці є універсальними для всіх пошукових систем і ймовірність помилок при обробці мінімальна. У той самий час, коли пишуть українські слова

латиницею, люди досить добре розуміємо сенс фрази. Таким чином, ми вбиваємо двох зайців: відвідувач легко читає УРЛ, а пошуковик без проблем працює з посиланнями. У регіоні, де провідна мова не є англійською, транслітерація може отримувати пріоритет у видачі. Єдина проблема – транслітерація виглядає неповноцінною мовою зі стилістичної точки зору. У такому разі варто писати УРЛ гарно латиницею.

Основні помилки при формуванні ЛЗУ

- Довжина понад 90 символів – надто довгі посилання обрізаються у пошуковій системі. Людина бачить обірвану фразу.
- Велика кількість пропусків, складних оборотів та зайвих символів.
- Відсутність ключових слів.
- Поєднання англійських слів і транслітерації в одному ЛЗУ — виходить чи загадка, чи помилка сайту.

1.6.7 Внутрішнє перелікування

Навіщо потрібне внутрішнє перелікування:

- Для передачі статичної ваги сторінки на розділи сайту, що просуваються;
- Для підвищення релевантності сторінок;
- Для прискорення індексації сторінок із великим рівнем вкладеності;
- Для збільшення тривалості перебування на сайті та кількості переглядів сторінок відвідувачем.

У довідці Google для веб-майстрів зазначено:

«Чим більше внутрішніх посилань, що вказують на будь-яку сторінку сайту, тим вона важливіша за інші його ресурси.»

Типи перелікування

За місцями розміщення посилань внутрішнє перелінкування можна розділити на:

Перелінкування в контентній частині - посилання в основному знаходиться в тексті сторінки. Як приклад можна взяти будь-яку сторінку Вікіпедії:

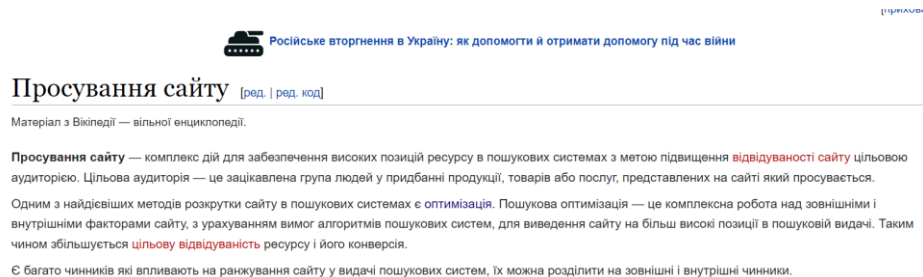


Рисунок 1.3 - Приклад перелінкування

Перелінкування в меню та навігації – посилання в різних частинах меню та додаткової навігації («хлібні крихти»).

БЛЮДА	КУХНИ	МАГАЗИНЫ
Пицца	Вегетарианская	Все магазины
Суши	Итальянская	Гастрономия
Бургеры	Европейская	Бакалея
Шашлыки	Восточная	Кондитерские изделия
Лапша и рис	Славянская	Напитки
Пироги	Китайская	Кофе и чай
Детское меню	Грузинская	Деликатесы
Фастфуд	Американская	Вегетарианские товары
Шаурма	Индийская	Эко-товары
Диетическая еда	Корейская	

Рисунок 1.4 - Приклад перелінкування у футері

1.6.8 Хостинг сайту

Хостинг - це оренда ресурсів на сервері провайдера для розміщення інформації користувача.

Термін походить від англійської host, що означає «господар, який приймає гостей». Хостинг-провайдер надає свої дискові площі та обчислювальні потужності в оренду користувачам. Його послуги можна порівняти з цифровим готелем, в якому здаються номери різного розміру на термін зручний для клієнта.

Принципи роботи хостингу

Що таке сайт? Це папка з файлами, в яких міститься весь контент - зверстані сторінки, фотографії, тексти, відео. Якщо ввести адресу (домен) у рядок пошуку, браузер направить на основну сторінку, до якої прив'язані всі інші файли.

Щоб читачі мали цілодобовий доступ до інформації на сайті, веб-ресурс повинен розміщуватись на потужному комп'ютері з безперебійним доступом до мережі – сервера.

Клієнт отримує у своє розпорядження частину пам'яті на диску та необхідні обчислювальні потужності. Це може бути як невеликий «шматочок» сервера, і ціла машина.

Призначення хостингу

На хостингу знаходяться сайти, блоги, форуми, інтернет-магазини на будь-яку тематику, крім забороненої законом та правил провайдера, прописаних у публічній оферті. Здебільшого до «заборонених» відносять порнографію, продаж наркотичних засобів, поширення піратського контенту тощо.

На великих видах хостингу - таких як VPS або виділений сервер - не тільки розміщують сайти, але також зберігають файлові архіви та працюють з ресурсомістким програмним забезпеченням, якому не вистачає потужності звичайного комп'ютера, створюють поштові та інші сервіси.

Типи хостингу

Від типу хостингу залежить кількість ресурсів: обсяг жорстких дисків та оперативної пам'яті, а також потужність та кількість ядер процесора. У цьому кожен тип хостингу фізично розміщується на сервері.

1) Віртуальний хостинг

Віртуальний хостинг - це найпростіший і недорогий спосіб розмістити сайт у мережі.

Ще одна назва такого хостингу – shared, що означає загальний. Термін відбиває принцип роботи такого хостингу: клієнти користуються ресурсами процесора та оперативної пам'яті спільно. При цьому кожен отримує окремий обліковий запис із клієнтською панеллю, невеликою ділянкою пам'яті для зберігання файлів і декількома відсотками обчислювальної потужності для їх обробки.

Провайдери пропонують хостингові тарифи для різної кількості сайтів – від одного до необмеженої кількості. Чим більше сайтів, тим дешевшим обійдеться хостинг для кожного.

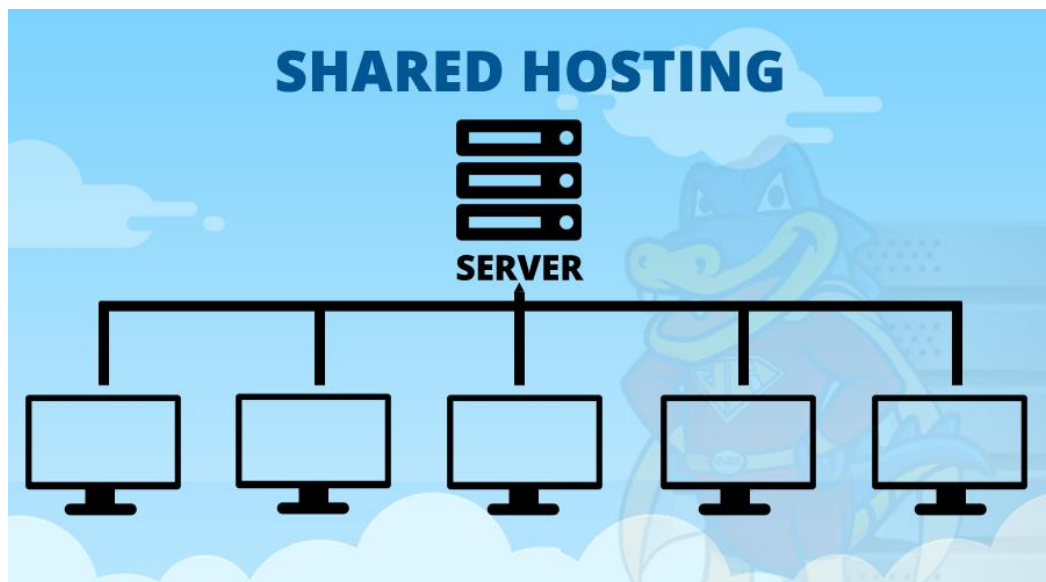


Рисунок 1.5 - Принцип роботи віртуального хостингу

Переваги

- Доступна ціна. Це найдешевший вид хостингу – 10-80 доларів на рік.
- Простота в управлінні. Клієнт отримує інтуїтивно зрозумілу панель із необхідним набором інструментів. Завдяки цьому можна швидко навчитися керувати сайтом, навіть якщо цього ніколи не робив.
- Усі налаштування та технічні роботи виконує провайдер. Клієнт адмініструє лише свій сайт, не вникаючи у подробиці функціонування хостингу.

Недоліки

- Мало ресурсів. Зазвичай клієнт отримує кілька гігабайтів пам'яті для розміщення сайту та кілька відсотків обчислювальної потужності. Сайту-візитці цього вистачить, але великий інтернет-магазин вже вимагатиме набагато більше місця.
- Неможливість встановити своє програмне забезпечення. Віртуальний хостинг має набір інструментів, який визначає провайдер. Комплект переважно стандартний, але може трохи відрізнятися в залежності від постачальника хостингу. Як правило, це FTP-менеджер, MySQL для управління базами даних, інструменти для управління PHP-версіями, створення поштових скриньок, резервного копіювання, встановлення антивірусів, конструктор сайтів та інші компоненти. Зазвичай клієнтам вистачає базового пакета для роботи, але встановити якусь спеціалізовану програму, на жаль, не вдасться.
- Вплив сусідніх облікових записів. Провайдери роблять все, що залежить від них, щоб кожен клієнт працював у відведених йому рамках. Але сама архітектура загального виду хостингу має особливості. Так, підвищення навантаження на один сайт провокує уповільнення роботи всього сервера, а разом з ним всіх сайтів, розміщених на ньому.
- Розміщувати можна лише працюючі сайти. Провайдери забороняють використовувати віртуальний хостинг для зберігання файлів, резервних копій та будь-яких інших даних, які не використовуються сайтом.

VPS - хостинг

VPS (virtual private server – віртуальний приватний сервер) – це виділена ділянка реального сервера, що імітує автономний комп'ютер. З допомогою віртуалізації фізична машина ділиться на кілька частин, кожна у тому числі працює як окремий сервер. На одному дуже потужному комп'ютері може бути кілька десятків віртуальних серверів.

Віртуалізація — спосіб поділу одного реального комп'ютера на кілька віртуальних. Кожна віртуальна машина працює автономно, має свою власну операційну систему та використовує лише виділену для неї частину обладнання сервера. Технологія реалізується за допомогою спеціального програмного забезпечення.

Чим VPS відрізняється від віртуального хостингу? Для реалізації використовуються різні технології. Якщо навести просту аналогію, то віртуальний хостинг – це один спільний комп'ютер, на якому зберігається багато папок, захищених паролем. Кожен користувач має свою папку, він знає пароль тільки від неї і може працювати виключно в ній. VPS — це власний окремий комп'ютер, але не справжній, а віртуальний — розміщений усередині реального фізичного сервера поруч із іншими віртуальними комп'ютерами.

На віртуальному сервері можна як розміщувати сайти, а й зберігати потужні робочі файли, встановлювати ресурсомістке ПЗ, організовувати центри управління для різноманітних сервісів.

У віртуального сервера в середньому більше дискового простору та обчислювальної потужності, тому на нього часто переходять клієнти, проекти яких вже не розміщуються на віртуальному хостингу.

Наприклад, обсяг пам'яті на жорсткому диску для клієнтів віртуального хостингу коливається в межах від 1 до 50 гігабайт, а на VPS - від 35 до 400 гігабайт.

Але це тягне за собою і додаткові витрати — хороший бюджетний сервер коштує від 70 доларів на рік, вартість потужніших комплектацій може сягати 350 доларів на рік і вище.

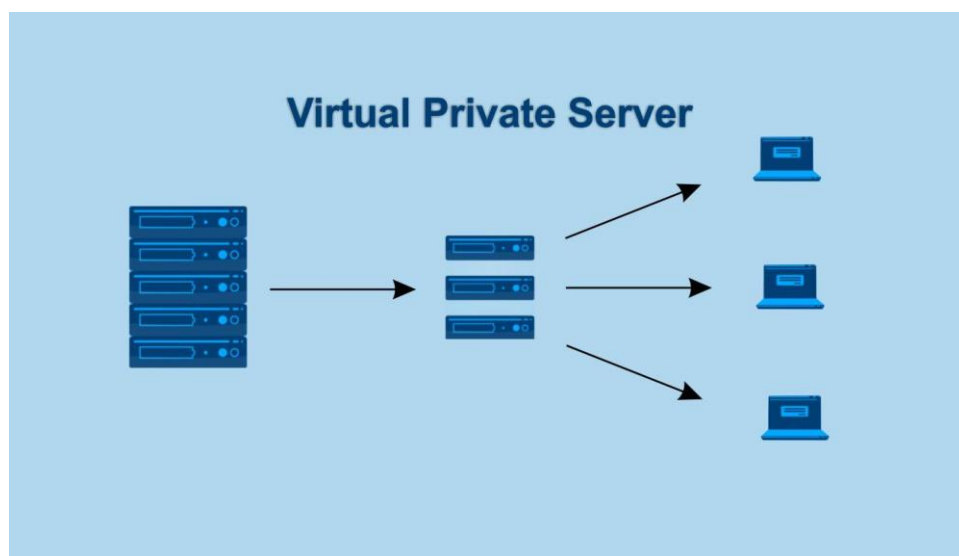


Рисунок 1.6 - Принцип роботи VPS хостингу

Переваги

- Більше свободи в управлінні. Можна встановлювати потрібне програмне забезпечення, виконувати індивідуальні налаштування під проект. Ці можливості не безмежні, але тут, на відміну від віртуального хостингу, вони є.
- Більше автономності. На ваш хостинг не впливають навантаження сусідів — ви працюєте так, наче це окремий сервер.
- Хороший вибір для маленьких компаній. Потужний та швидкий хостинг, доступний за ціною для малого та середнього бізнесу.

Недоліки

- Вища ціна. У порівнянні з віртуальним хостингом коштує значно дорожче.
- Складніше в управлінні, потрібно знати, як адмініструвати сервер. Зазвичай провайдер пропонує безкоштовно встановити операційну систему та панель управління, але далі все доведеться робити самотужки. Втім, якщо самотійно керувати сервером ви не можете або не хочете, можете замовити платну послугу у того ж провайдера.
- Неможливість встановити унікальне програмне забезпечення. Засоби віртуалізації, за допомогою яких працює VPS, накладають свої обмеження - клієнтське програмне забезпечення може виявитися несумісним з операційною системою. Наприклад, програмна віртуалізація передбачає, що клієнтські операційні системи мають збігатися з основною системою сервера. Якщо це Linux, ви вже не зможете поставити ні Windows, ні програми, написані під неї. Така ситуація виникає нечасто, але все ж таки потрібно заздалегідь уточнювати, чи вдасться встановити потрібні програми на VPS.

Виділений сервер

Виділений сервер або, як його ще називають, фізичний - це цілий комп'ютер, який користувач орендує повністю. Клієнт може встановлювати на нього будь-які програми та розгортати будь-які проекти. По суті, орендар не обмежений нічим, крім законодавства та фізичних можливостей сервера, а вони величезні.

Це найпотужніший і найдорожчий із усіх видів хостингу, який беруть під великі проекти — маркетплейси, файлообмінники, соцмережі, відеохостинги. Їх використовують також для роботи охоронних систем, банків, транспортних мереж та інших завдань, для яких важливою є висока продуктивність обладнання.



Рисунок 1.7 - Схематичне зображення фізичного хостингу

Переваги

- Найпотужніший з усіх видів хостингу. Машину комплектують на замовлення клієнта, тому можна поставити жорсткі диски об'ємом в кілька терабайт, будь-який процесор і оперативну пам'ять.
- Повна свобода під управлінням. Клієнт може встановлювати на сервер будь-які програми та операційні системи, розміщувати великі інтернет-платформи, експериментувати з налаштуваннями.

Недоліки

- Дорожнеча. Найвища ціна, порівняно з попередніми пропозиціями. Вартість добре укомплектованого сервера може досягати півтори тисячі доларів за рік і більше. Втім, для бізнесу це рентабельна інвестиція.
- Складність з управлінням. Клієнт отримує чистий комп'ютер, іноді із встановленою на запит системою. Далі провайдер займається лише технічними питаннями — стежить за справністю заліза і створює умови для його роботи. Усі адміністрування лягає на плечі клієнта. Це непросте завдання, тому доведеться наймати адміністратора або платити за цю роботу провайдеру.

Хмарний хостинг

Хмарний хостинг - це нова технологія реалізації хостингу. Декілька серверів об'єднують потужності в єдиний кластер, створюючи хмарну систему - і вже звідти лунає хостинг.

Система має гнучкість і надійність, оскільки сервери страхують один одного. Якщо один комп'ютер вийде з ладу, дані продублюють інші машини. Це зменшує ризик втратити сайт через технічні збої.

Хмарний хостинг надає аналоги віртуального та VPS-хостингу зі схожими показниками обсягу дисків та потужності. При цьому технологія дозволяє підключати необмежену кількість серверів і розширювати хостинг доти, доки сам провайдер має достатньо ресурсів.

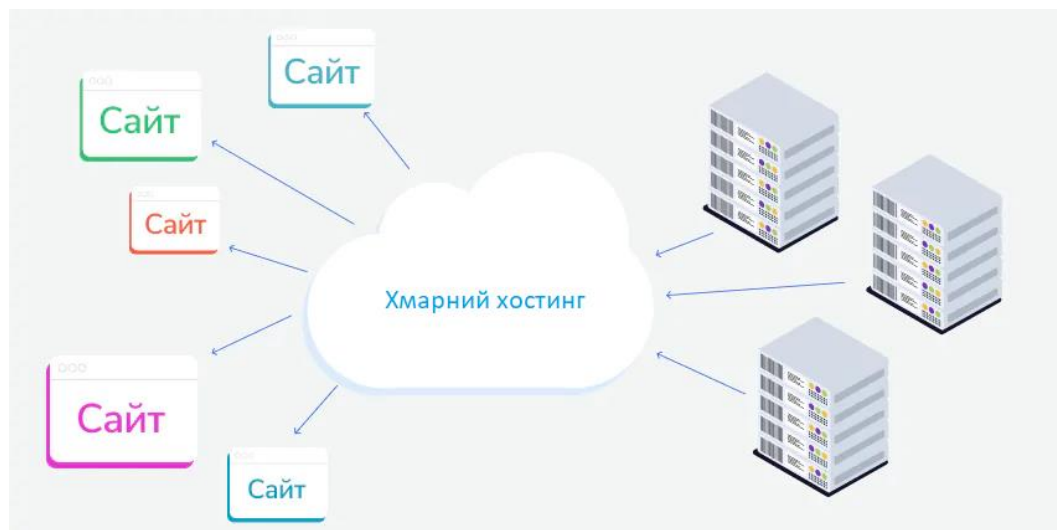


Рисунок 1.8 - Схематичне зображення хмарного хостингу

Переваги

- Гнучкість та простота в масштабуванні. Клієнт може регулювати обсяг споживаних ресурсів та платити лише за них. Це дуже зручно, якщо ви не знаєте, скільки місця знадобиться під проект або періодично змінюється трафік.

- Можливість отримати послугу безкоштовно. Деякі великі компанії, такі як Google, безкоштовно пропонують тривалі тестові періоди для хмарного хостингу або навіть пропонують безкоштовні тарифи з можливістю використовувати невеликий обсяг пам'яті.
- Надійність. Ефективна система резервного копіювання та відновлення даних.
- Простота в управлінні. Усі налаштування займається провайдер - клієнту залишається тільки викласти проект на хостинг і вести його.

Недоліки

- Ризик витоку конфіденційної інформації. Дані клієнта зберігаються відразу на кількох серверах, що створюють мережу, їх обслуговує штат працівників. Отримати доступ до даних може будь-хто з них, тому залишається покладатися тільки на порядність персоналу.
- Ризик раптово втратити вже розкручений сайт та всі дані. Хмарні хостинги мають більш суворі обмеження на розміщення сайтів. Якщо за контент на інших видах хостингу відповідає лише веб-майстер і провайдер може вживати заходів лише у відповідь на скарги користувачів, хмарні сервіси самостійно моніторять сайти і залишають за собою право блокувати акаунти навіть без пояснень.
- Таким займаються в повному обсязі сервіси, тому перед вибором потрібно ретельно вивчити відгуки користувачів.

Як хостинг впливає на просування

Хостинг - один з факторів, який також впливає на просування сайту.

На які саме фактори ранжування впливає хостинг:

- **Швидкість завантаження сайту**

Від потужності хостингу залежить швидкість завантаження сайту - одного з ключових показників при ранжируванні в пошукових системах, який

безпосередньо впливає на просування. До того ж, якщо клієнту доводиться довго чекати на відгук сторінки, швидше за все він закрий вкладку і піде до конкурента на швидший ресурс.

Відмінно, якщо крім продуктивного обладнання провайдер має ще й модуль PageSpeed від Google, який встановлюється безпосередньо на сервер. Він допомагає збільшити швидкість завантаження сайту в пару кліків.

- **Показник безперервної роботи сервера сайту**

Пошуковики, тобто їхні пошукові боти, періодично заходять на сайт, щоб перевірити, чи він доступний для користувачів. Чим частіше сайт недоступний, тим нижча його позиція у видачі.

Після оренди хостингу потрібно постійно моніторити uptime – це показник доступності сайту, який обчислюється у відсотках. Напевно, веб-майстри та провайдери мріяли б про 100%, якби це було б можливо. Але в будь-якого обладнання трапляються збої, воно потребує технічного обслуговування, тому жоден сервер не може роками працювати без невеликих періодів відключення.

Оптимальний показник uptime – 99.9%. Здається багато, але ця цифра передбачає вимкнення сервера на 8 годин і 45 хвилин на рік.

Якщо uptime нижче 98%, сайти розміщені на цьому хостингу мають менше шансів вийти в топ.

Uptime багатьох провайдерів можна дізнатися у рейтингу.

Моніторити показник можна за допомогою безкоштовного сервісу UptimeRobot: він регулярно перевіряє сайт та надсилає повідомлення на пошту, коли той недоступний. Це дозволяє відслідковувати якість послуги та миттєво зв'язуватися з провайдером для усунення проблем.

- **Безпека сайту**

Зазвичай зломи відбуваються через вразливості в самому веб-сайті. Захист даних повинен насамперед забезпечувати веб-майстер, але може зробити і провайдер:

- Надати інструменти для безпеки - вбудовані антивіруси, а також можливість відновити резервні копії, SSL-сертифікати.
- Постійно оновлювати програмне забезпечення та підтримувати актуальні версії програмного забезпечення.
- Забезпечити компетентну цілодобову техпідтримку. Якщо політика провайдера послуги хостингу передбачає блискавичну відповідь на запит клієнта, то клієнту буде набагато комфортніше. У разі непередбачених збоїв швидкість реакції сапорта означає багато — для інтернет-магазину кожна хвилина простою зазнає збитків.
- Якщо сайт заражений вірусами або постійно лягає під DDoS-атаками, страждає репутація бренду в очах покупців, сайт песимізується у пошукових системах.

Висновки до 1 розділу

Зараз WEB один з найпопулярніших напрямків в світі. В першому розділі було проведено дослідження сучасних методів розробки веб-сайтів. Описано їх переваги та недоліки.

Описано та досліджено частину сучасних методів пошукової оптимізації веб-ресурсів. Було розглянуто види хостингів, які зараз використовуються і перелічено переваги та недоліки кожного . Також було сформовано завдання та визначено напрямки подальшого проектування та створення інформаційного веб-сайту для біженців з України.

2. Практична реалізація веб-сайту

Проаналізувавши всі популярні способи розробки веб-сайтів, які використовуються в 2022 році було вирішено розробити веб сайт, який буде посаджено на CMS WordPress. Так як потім сайт буде легко розмістити на будь-який хостинг, а також буде зручно розміщувати нові матеріали, бо не потрібно буде завжди створювати нові сторінки за допомогою коду.

Також дуже зручною функцією на WordPress є те, що можна встановити SEO плагін та декілька інших, за допомогою яких буде зручно працювати над пошуковою оптимізацією сайту.

2.1 Технології які використовувались при розробці сайту

При розробці сайту ми використовували наступні технології:

- PHP - використовується для функцій Wordpress, а також для інтеграції полів Advanced Custom Fields в нашу верстку

```
<main class="main">
  <?php if (have_rows('bloki_konstruktora')): ?>
    <?php while (have_rows('bloki_konstruktora')) : the_row(); ?>

      <?php if (get_row_layout() == 'banner_slider') : ?>

        <?php if (get_sub_field('id_banner')){
          $id = 'id=' . get_sub_field('id_banner') . ' ';
        } else {
          $id = ' ';
        } ?>

        <?php if (have_rows('slajder')) : ?>
          <section <?php echo $id; ?> class="big-slider">
            <?php while (have_rows('slajder')) : the_row(); ?>

              <div class="slider-item"
                style="background-color: #f0f0f0;">
                <div class="container">
                  <div class="title">
                    <?php the_sub_field('zagolovok'); ?>
                  </div>
                  <div class="text">
                    <?php the_sub_field('opisanie'); ?>
                  </div>

                  <?php if (get_sub_field('ssylka')){ ?>
                    <a href="<?php the_sub_field('ssylka'); ?>" class="btn btn-read-more">Детальніше</a>
                  <?php } ?>

            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</main>
```

Рисунок 2.1- Використання мови PHP

- HTML5 - використовується для верстки сторінок. Всі елементи сайту зверстані на ньому

```

<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport"
    content="width=device-width, user-scalable=no, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, minimum-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">

  <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Roboto:wght@300;400;500;700&display=swap" rel="stylesheet">

  <?php wp_head(); ?>
</head>
<body <?php body_class(); ?>>

<div class="mobile-menu-container">
  <div class="close-mobile-menu">
    <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 320 512"><!--! Font Awesome Pro 6.1.1 by @fontawesome - https://fontaw
  </div>
  <div class="mobile-menu">
    <?php
    wp_nav_menu(array('theme_location' => 'header-menu', 'container' => '', 'menu_class' => ''));
    ?>
  </div>
</div>

<header class="header">
  <div class="container">

```

Рисунок 2.2 - Використання мови HTML

- CSS3 - потрібен для задання стилів нашому сайту

```

{
  padding: 0;
  margin: 0;
}

body {
  font-size: 16px;
  line-height: 1.2;
  font-family: "Roboto", sans-serif;
  font-weight: 400;
  color: #333;
}

img.alignright {
  float: right;
  margin: 0 0 1em 1em;
}

a {
  color: #333;
  text-decoration: underline;
}

```

Рисунок 2.3 - Використання мови CSS3

- SCSS - препроцесор для мови CSS, використовується для компілювання стилів сайту

```

$blue-hover: #74b9ff;

$xl: 1200px;
$lg: 1199px;
$md: 991px;
$sm: 767px;
$xs: 575px;

* {
  padding: 0;
  margin: 0;
}

body {
  font-size: 16px;
  line-height: 1.9px;
  font-family: 'Roboto', sans-serif;
  font-weight: 400;
  color: #333;
}

```

Рисунок 2.4 - Використання SCSS

- JQuery - використовується для функціонування мобільного меню, блоку FAQ та для слайдеру

```

$('.mobile-burger svg').click(function () {
  $('.mobile-menu-container').animate({
    'right': 0
  }, 300);
});

$('.close-mobile-menu svg').click(function () {
  $('.mobile-menu-container').animate({
    'right': '-' + 500 + 'px'
  })
});

```

Рисунок 2.5 - Використання JQuery

Розробка була поділена на наступні етапи:

- Встановлення WP
- Створення основи теми WP та встановлення необхідних плагінів
- Верстка та паралельна натяжка на WP
- Наповнення контентом

2.2 Створення теми

Тема складається з наступних файлів:

- index.php – головний файл для ініціалізації теми в адмін. панелі сайту
- functions.php - файл з основними функціями теми
- header.php - файл шапки сайту
- footer.php - файл футера сайту
- page.php - файл для сторінок сайту
- style.scss - файл препроцесора SCSS для створення файлу стилів style.css
- js/jquery.js - бібліотека jQuery
- custom.js - код js/jquery

2.3 Управління контентом

Для керування контентом створено конструктор за допомогою плагіна Advanced Custom Fields.

The screenshot displays the 'Конструктор' (Builder) interface of the Advanced Custom Fields plugin. It features a sidebar on the left with various field types like 'Текст', 'Текст (многострочный)', 'Выбор', etc. The main workspace is divided into sections for defining a new field group. At the top, there's a table with columns 'Сортировка' (Sort), 'Имя' (Name), and 'Тип' (Type). The table lists two groups: 'ID' (Text) and 'Слайдер' (Slider). The 'Слайдер' group is selected, and its settings are shown on the right, including a 'Минимум' (Minimum) and 'Максимум' (Maximum) range. A 'Добавить поле' (Add field) button is visible at the bottom right of the table.

Рисунок 2.6 - Вигляд конструктору Advanced Custom Fields

В адмін панелі створюємо необхідні поля або групу полів, після цього під час створення або редагування сторінки ми можемо використовувати ці поля.

2.3.1 Functions.php

Основні функції файлу: Підключення скриптів, стилів та бібліотек

```
add_action('wp_enqueue_scripts', 'theme_name_scripts');
function theme_name_scripts() {

    wp_enqueue_style('slick', 'https://cdn.jsdelivr.net/npm/slick-carousel@1.8.1/slick/slick.css');
    wp_enqueue_style('main-theme-style', get_template_directory_uri() . '/style.css');

    wp_deregister_script('jquery');
    wp_enqueue_script('jquery', get_template_directory_uri() . '/js/jquery.js', array(), null, true);
    wp_enqueue_script('fontawesome', 'https://kit.fontawesome.com/39f4ad2d20.js', array(), null, true);
    wp_enqueue_script('slick', 'https://cdn.jsdelivr.net/npm/slick-carousel@1.8.1/slick/slick.min.js', array(), null, true);

    wp_enqueue_script('custom-js', get_template_directory_uri() . '/js/custom.js', array(), null, true);
}
```

Рисунок 2.7 - Підключення скриптів

```
if (function_exists('acf_add_options_page')) {

    acf_add_options_page(array(
        'page_title' => 'Theme General Settings',
        'menu_title' => 'Theme Settings',
        'menu_slug' => 'theme-general-settings',
        'capability' => 'edit_posts',
        'redirect' => false
    ));
}
```

Рисунок 2.8 - Підключення сторінки налаштувань теми

2.4 Розробка програмної частини

В першу чергу створили файл index.php, щоб можна було активувати тему в адмін панелі сайту.

2.4.1 Header

У файлі header.php зверстали шапку, а саме логотип, мобільне та десктопне меню. Також підключили шрифти та функцію wp_head()

```

<header class="header">
  <div class="container">
    <div class="logo-col">
      <?php if ( get_field( 'logo', 'option' ) ) : ?>
        <a href="<?php echo get_home_url(); ?>">
          
        </a>
      <?php endif ?>
    </div>
    <div class="menu-col">
      <div class="show-desktop">
        <?php
          wp_nav_menu(array('theme_location' => 'header-menu', 'container' => '', 'menu_class' => ''));
        <?>
      </div>

      <div class="show-mobile">
        <div class="mobile-burger">
          <svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewBox="0 0 448 512"><!--! Font Awesome Pro 6.1.1 by @f
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</header>

```

Рисунок 2.9 - Частина коду з файлу header.php

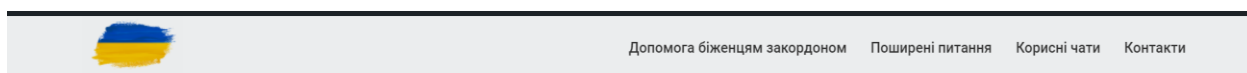


Рисунок 2.10 - Результат верстки хедеру

2.4.2 Footer

Далі ми у файлі footer.php підключили функцію wp_footer() і зверстали сам футер.

```

<footer class="footer">
  <div class="container">
    <div class="footer-cols">
      <div class="col-1">
        <a href="<?php echo get_home_url(); ?>">
          
        </a>

        <div class="footer-text">
          <?php the_field( 'opisanie_v_futere', 'option' ); ?>
        </div>
      </div>

      <div class="col-2">
        <div class="footer-menu">
          <?php
            wp_nav_menu(array('theme_location' => 'header-menu', 'container' => '', 'menu_class' => ''));
          <?>
        </div>
      </div>

      <div class="col-3">
        <div class="contacts">
          <div class="contact-text">
            <?php the_field( 'kontakty', 'option' ); ?>
          </div>

          <ul class="social">
            <li><a href="<?php the_field( 'viber', 'option' ); ?>"><i class="fab fa-viber"></i></a></li>

```

Рисунок 2.11 - Частина коду з фалу footer.php

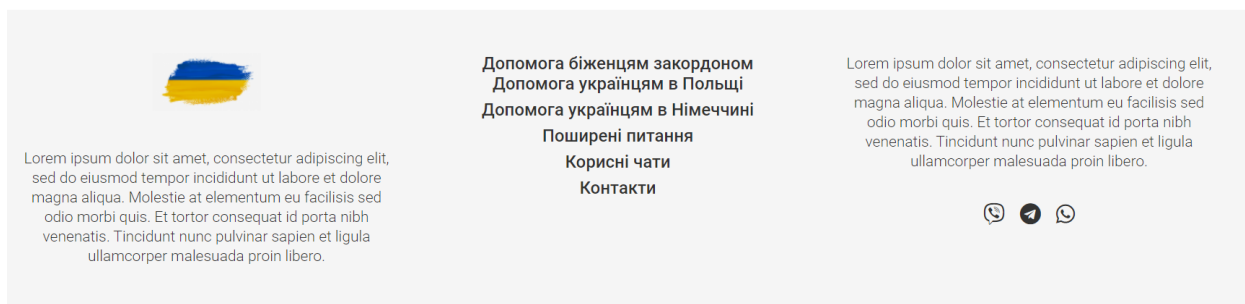


Рисунок 2.12 - Результат верстки футеру

2.5 Підключення блоків до теми

У файлі теми підключили наші header.php і footer.php за допомогою функцій WP `get_header()` і `get_footer()`, а також зверстали та зробили натяжку на WP та плагін Advanced Custom Fields наступні блоки:

- **Слайдер**

```
<?php if (get_row_layout() == 'banner_slider') : ?>

    <?php if(get_sub_field( 'id_banner' )){
        $id = 'id="' . get_sub_field('id_banner') . '"';
    } else {
        $id = '';
    } ?>

    <?php if (have_rows('slajder')) : ?>
        <section <?php echo $id; ?> class="big-slider">
            <?php while (have_rows('slajder')) : the_row(); ?>

                <div class="slider-item"
                    style="background-image: url(<?php the_sub_field('izobrazhenie'); ?>);">
                    <div class="container">
                        <div class="title">
                            <?php the_sub_field('zagolovok'); ?>
                        </div>
                        <div class="text">
                            <?php the_sub_field('opisanie'); ?>
                        </div>

                        <?php if(get_sub_field('ssylka')){ ?>
                            <a href="<?php the_sub_field('ssylka'); ?>" class="btn btn-read-more">Детальніше</a>
                        <?php } ?>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </section>
    </div>
    <?php } ?>
```

Рисунок 2.13 - Програмна реалізація слайдеру

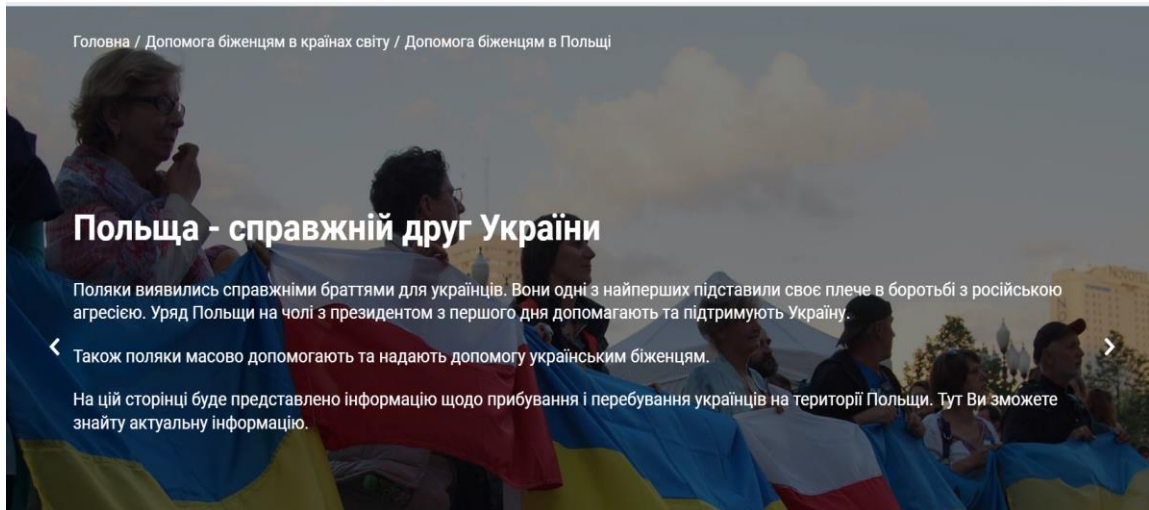


Рисунок 2.14 - Результат верстки слайдеру

Цей блок використовує бібліотеку jquery та бібліотеку slick

- Блок з вибором країн

```

<?php endif; ?>
<?php if(get_sub_field( 'id' )){
    $id = 'id="' . get_sub_field('id') . '"';
} else {
    $id = '';
} ?>

<?php if (have_rows('uslugi')) : ?>
    <div class="container">
        <div <?php echo $id; ?> class="services-grid">

            <?php while (have_rows('uslugi')) : the_row(); ?>
                <div class="grid-item">
                    <?php $izobrazhenie = get_sub_field('izobrazhenie'); ?>
                    <?php $size = 'service-image'; ?>
                    <a href="<?php the_sub_field('ssylka'); ?>">
                        <div class="image">
                            <?php if ($izobrazhenie) : ?>
                                <?php echo wp_get_attachment_image($izobrazhenie, $size); ?>
                            <?php endif; ?>
                        </div>
                    </a>
                    <a href="<?php the_sub_field('ssylka'); ?>" class="title"><?php the_sub_field('zagolovok'); ?><
                </div>
            <?php endwhile; ?>
        </div>
    </div>

```

Рисунок 2.15 - Програмна реалізація блоку з вибором країн



Рисунок 2.16 - Результат верстки блоку з вибором країн

- **Блок заголовку**

```
<?php elseif (get_row_layout() == 'title_block') : ?>

<?php if(get_sub_field( 'id' )){
    $id = 'id="' . get_sub_field('id') . '"';
} else {
    $id = '';
} ?>

<?php $title_block_text = get_sub_field('zagolovok') ?>

<div class="container">
    <?php if (get_sub_field('tip_zagolovka') == 'H1') { ?>
        <h1 <?php echo $id; ?> class="h-title"><?php echo $title_block_text; ?></h1>
    <?php } ?>

    <?php if (get_sub_field('tip_zagolovka') == 'H2') { ?>
        <h2 <?php echo $id; ?> class="h-title"><?php echo $title_block_text; ?></h2>
    <?php } ?>

    <?php if (get_sub_field('tip_zagolovka') == 'H3') { ?>
        <h3 <?php echo $id; ?> class="h-title"><?php echo $title_block_text; ?></h3>
    <?php } ?>

    <?php if (get_sub_field('tip_zagolovka') == 'H4') { ?>
        <h4 <?php echo $id; ?> class="h-title"><?php echo $title_block_text; ?></h4>
    <?php } ?>
```

Рисунок 2.17 - Програмна реалізація блоку створення заголовків

Що необхідно для того щоб потрапити до Польщі

Будь-якій особі, хто хоче прибути до Польщі з України буде дозволено в'їхати

- Ви можете в'їхати в Польщу, **навіть якщо у вас немає документів**
- Якщо можете, візьміть із собою найважливіші документи (паспорт, свідоцтво про народження, медичні книжки)
- Для в'їзду не потрібен тест на COVID чи підтвердження вакцинації, а також немає карантину
- Ви можете перетнути кордон **на автомобілі, автобусі, поїзді або пішки**
- Ви можете чекати багато годин, щоб перетнути кордон – якщо можете, візьміть з собою **їжу, воду та ковдри**
- **Маленькі домашні тварини** можуть входити без обмежень. Собаки та коти повинні мати мікрочіп і вакцинацію, але чиновники можуть відмовитися від цієї вимоги на кордоні
- Після прибуття у вас є можливість звернутися за допомогою до найближчого центру прийому (автобус буде чекати)

Рисунок 2.18 - Результат верстки блоку створення заголовків

• Блок FAQ (питання-відповідь)

```
<?php if(get_sub_field( 'id' )){
    $id = 'id="' . get_sub_field('id') . '"';
} else {
    $id = '';
} ?>

<div class="container">
    <section <?php echo $id; ?> class="accordion-tilda">
        <div class="accordion-block">
            <?php if (have_rows('vopros-otvet')) : ?>
                <?php while (have_rows('vopros-otvet')) : the_row(); ?>
                    <div class="block-item">
                        <div class="acc-title">
                            <h3 class="acc-name">
                                <?php the_sub_field('vopros'); ?>
                            </h3>
                            <div class="acc-icon">
                                <svg width="24px" height="24px" viewBox="0 0 24 24"
                                    xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
                                    xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
                                    <g stroke="none" stroke-width="1px" fill="none" fill-rule="evenodd"
                                        stroke-linecap="square">
                                        <g transform="translate(1.000000, 1.000000)" stroke="#222222">
                                            <path d="M0,11 L22,11"></path>
                                            <path d="M11,0 L11,22"></path>
                                        </g>
                                    </g>
                                </svg>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                </?php while (have_rows('vopros-otvet')) : the_row(); ?>
            </?php if (have_rows('vopros-otvet')) : ?>
        </div>
    </section>
</div>
```

Рисунок 2.19 - Програмна реалізація блоку FAQ (питання-відповідь)

Що я повинен/повинна зробити, щоб перебувати у Польщі легально, якщо під час проходження прикордонного контролю Комендант Прикордонної служби – у пункті перетину кордону – не зареєстрував мене?
 ×

Ви повинні подати клопотання про надання персонального номера PESEL у муніципалітет міста, до якого Ви приїхали або в управління гміни, на території якої Ви перебуваєте. Це необхідно зробити впродовж 60 днів від дати в'їзду до Польщі.

Як я можу продовжити термін дійсності документів, якщо в мене вже є?
 +

Рисунок 2.20 - Результат верстки блоку FAQ (питання-відповідь)

Цей блок використовує бібліотеку jquery та бібліотеку slick

• Блок додавання тексту

```

<?php elseif (get_row_layout() == 'text_block') : ?>

<?php if(get_sub_field( 'id' )){
    $id = 'id="' . get_sub_field('id') . '"';
} else {
    $id = '';
} ?>

<div class="container">
    <div <?php echo $id; ?> class="text-block">
        <?php the_sub_field('tekst'); ?>
    </div>
</div>

```

Рисунок 2.21 - Програмна реалізація текстового блоку

У Польщі уряд (не УВКБ ООН) відповідає за розгляд заяв про міжнародний захист, визнання когось біженцем та сприяння його інтеграції

Подати заяву про міжнародний захист (статус біженця) можна:

- Безпосередньо на кордоні до прикордонної служби
- З території Польщі до відділення прикордонної служби

Примітка: після того, як ви подасте заявку, ви **повинні** залишатися в Польщі, поки розглядається ваша заява, і ви не можете працювати протягом 6 місяців

Рисунок 2.22 - Результат верстки текстового блоку

За допомогою плагіна Advanced Custom Fields ми можемо обирати в адмін панелі необхідний блок та створити його.

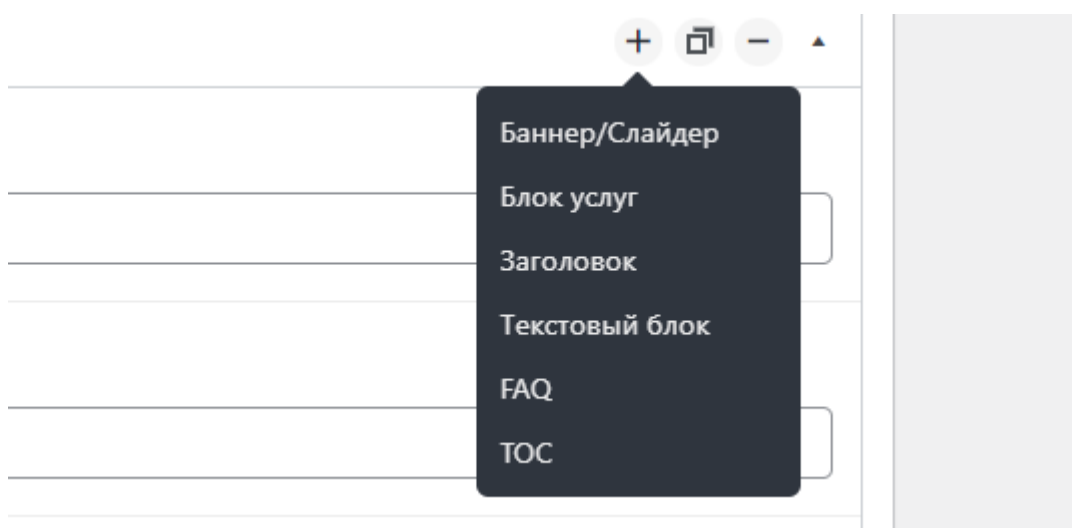


Рисунок 2.23 - Меню вибору необхідного блоку в адмін панелі

Висновки до 2 розділу

Це один з найпотрібніших та найскладніших етапів в роботі. В другому розділі було описано основні функції, які реалізовано для роботи веб-сайту. Також було висвітлено основні моменти при розробці, які реалізували для зручної роботи з контентом на сайті.

Зараз в адмін панелі веб-сайту можна створювати нові сторінки з використанням вже створеного функціоналу. Сторінки створюються в режимі конструктора, тобто всі ті блоки, що перелічено вище, можна використати на буду-якій сторінці нашого проекту. Це дуже зручно, так як будь-хто, а не тільки програміст зможе розміщувати та редагувати контент на нашому сайті. В цілому, зараз цих блоків достатньо, можливо, в майбутньому буде додано ще якісь блоки, якщо буде така потреба.

3.Пошукова оптимізація веб-проекту

Основна задача нашого проекту – приносити користь людям. Тобто, необхідно зробити все можливе задля того, щоб пошукові боти якнайшвидше просканували наш веб-сайт та додали його до пошукової видачі і реальні користувачі змогли б заходити на нього та читати корисну для себе інформацію. Саме через це все, це дуже важливий етап в роботі, який вимагає чималої уваги.

3.1 Збір, кластеризація ключових слів

Це найперший та самий важливий етап в пошуковій оптимізації, так як вся подальша робота частково або повністю базується на цьому етапі.

Збір та кластеризація ключових слів (пошукові оптимізатори називають цей процес – формування семантичного ядра) полягає в тому, що нам необхідно проаналізувати пошукову видачу, продумати логічні ключі, які на нашу думку люди пишуть в пошукову стрічку при пошуку контенту, схожого на наш та з цих ключів сформувати початковий набір ключових слів, які потім необхідно буде розширити за допомогою спеціального ПО.

Отже, наш сайт створюється для інформування біженців з України, саме тому ми сформували наступний початковий список ключових слів і ось що вдалося:

допомога біженцям з України
 допомога українським біженцям
 яка допомога надається українським біженцям
 Допомога переміщеним особам
 допомога українським біженцям в польщі
 допомога українцям в польщі
 допомога людям, що приїхали з України в польщі
 допомога переміщеним особам закордоном
 допомога переміщеним особам в польщі
 допомога українським біженцям в німеччині
 допомога українським біженцям в румунії
 допомога українським біженцям в словаччині
 допомога українським біженцям в угорщині
 допомога українським біженцям в італії
 допомога українським біженцям в франції
 допомога українським біженцям в ірландії
 допомога українським біженцям в чехії

Рисунок 3.1 - Початковий список ключових слів

Після цього всі ключові слова необхідно завантажити до спеціальної програми, яка допоможе розширити цей список. Вона буде збирати пошукові підказки від браузерів, які з'являються, коли людина набирає на клавіатурі дані ключові слова.

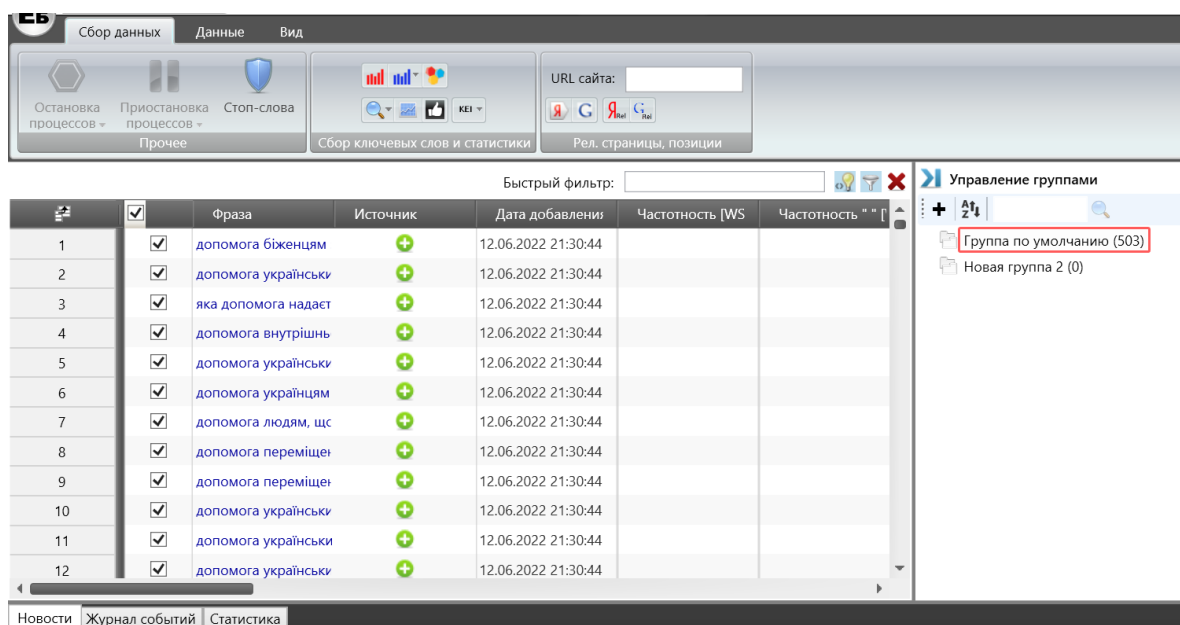


Рисунок 3.2 - Збір ключових слів за допомогою спеціального додатку

Після цього, наступним кроком буде перенесення всіх зібраних ключів до Google таблиці, це потрібно для зручної роботи з ключами, а саме:

- Очистка ключових слів
- Формування мапи для ключових слів
- Кластеризація ключових слів
- Пріоритезація ключових слів
- Визначення сторінок, які необхідно створити

Допомога біженцям - Скрипт ☆ Сохранено на Диске.

файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Расширения Справка Кластеризатор Последнее и

100% | грн. % .0 .00 123 | По умолча... | 10 | В I S A | | | | |

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Що		Кому		Яка		Де	
2	домомог	Допомога	біжен	Біженцям	юриди	Юридична	пол	В Польщі
3	помощ	Допомогу	бежен	Біженцям	фінанс	Фінансова	італ	В Італії
4			переміщеним	Біженцям	грошов	Фінансова	ірлан	В Ірландії
5					житл	З житлом	угорщ	В Угорщині
6					дитин	Фінансова	німе	В Німеччині
7							румун	В Румунії
8							швец	В Швеції
9							герма	В Німеччині
10							франц	В Франції
11							чехі	В чехії
12							словач	В Словаччині

Рисунок 3.3 - Створення мапи для кластеризації ключів

Допомога біженцям - Скрипт ☆ Последнее изменение: 1 час назад

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Расширения Справка Кластеризатор Последнее изменение: 1 час назад

100% | грн. % .0 .00 123 | По умолча... | 10 | В I S A | | | | |

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ключ	Кластер	Що	Кому	Яка	Де	
2	допомога для біженців з України	Біженцям		Біженцям			
3	допомога США біженцям з України	Біженцям		Біженцям			
4	допомога українським біженцям	Біженцям		Біженцям			
5	допомога українським біженцям 2022	Біженцям		Біженцям			
6	допомога українським біженцям за кордоном	Біженцям		Біженцям			
7	яка допомога надається українським біженцям	Біженцям		Біженцям			
8	допомога українським біженцям в Ірландії	Біженцям В Ірландії		Біженцям		В Ірландії	
9	допомога українським біженцям в Ірландії для українців	Біженцям В Ірландії		Біженцям		В Ірландії	
10	допомога українським біженцям в Ірландії на	Біженцям В Ірландії		Біженцям		В Ірландії	
11	допомога українським біженцям в Ірландії та	Біженцям В Ірландії		Біженцям		В Ірландії	
12	допомога біженцям з України в Італії	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
13	допомога українським біженцям в Німеччині й Італії відбувається	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
14	допомога українським біженцям в Італії	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
15	допомога українським біженцям в Італії 60	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
16	допомога українським біженцям в Італії 9 клас	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
17	допомога українським біженцям в Італії албанії	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
18	допомога українським біженцям в Італії для українців	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
19	допомога українським біженцям в Італії на	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
20	допомога українським біженцям в Італії та	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
21	яка допомога в Італії біженцям з України	Біженцям В Італії		Біженцям		В Італії	
22	допомога біженцям з України в Німеччині	Біженцям В Німеччині		Біженцям		В Німеччині	
23	допомога біженцям з України германія	Біженцям В Німеччині		Біженцям		В Німеччині	
24	допомога біженцям з України німеччина	Біженцям В Німеччині		Біженцям		В Німеччині	
25	допомога біженцям з України у Німеччині	Біженцям В Німеччині		Біженцям		В Німеччині	

Рисунок 3.4 - Кластеризація ключових слів

За допомогою спеціального скрипта, який використовують оптимізатори, ми змогли кластеризувати ключові слова.

Тепер нам необхідно зібрати статистику ключових слів та вирахувати середню частотність запитів для кожного кластеру. Для цього ми скористаємось інструментом Google Keyword Planner.

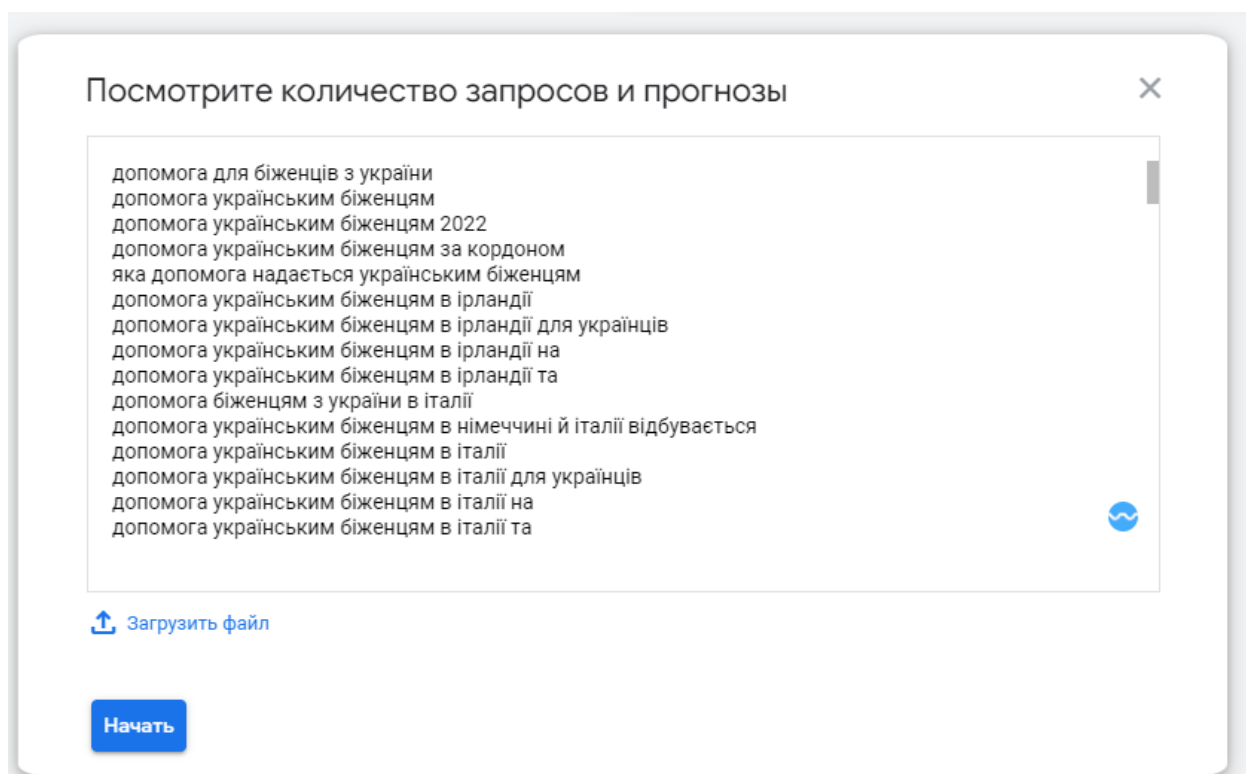


Рисунок 3.5 - Збір статистики

Після запуску інструменту, ми отримали файл з статистикою, яку перенесли до файлу, який був створений раніше.

Допомога біженцям - Скрипт ☆ 📄 ☁

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Расширения Справка Кластеризатор Последнее изменение: только

100% грн. % .0 .00 123 По умолча... 10 B I S A

G2 fx

	A	B	C	D	E
1	Ключ	Кластер	1	Частота	Частота кластера
2	допомога для біженців з України	Біженцям	1	500	850
3	допомога українським біженцям	Біженцям	0	350	530
4	допомога українським біженцям 2022	Біженцям	0	180	500
5	допомога українським біженцям за кордоном	Біженцям	0	320	370
6	яка допомога надається українським біженцям	Біженцям	0	50	50
7	допомога українським біженцям в Ірландії	Біженцям В Ірландії	1	110	190
8	допомога українським біженцям в Ірландії для українців	Біженцям В Ірландії	0	80	90
9	допомога українським біженцям в Ірландії на	Біженцям В Ірландії	0	10	20
10	допомога українським біженцям в Ірландії та	Біженцям В Ірландії	0	10	10
11	допомога біженцям з України в Італії	Біженцям В Італії	1	190	200
12	допомога українським біженцям в Німеччині й Італії відбувається	Біженцям В Італії	0	10	120
13	допомога українським біженцям в Італії	Біженцям В Італії	0	110	460
14	допомога українським біженцям в Італії для українців	Біженцям В Італії	0	350	360
15	допомога українським біженцям в Італії на	Біженцям В Італії	0	10	20
16	допомога українським біженцям в Італії та	Біженцям В Італії	0	10	230
17	яка допомога в Італії біженців з України	Біженцям В Італії	0	220	220
18	допомога біженцям з України в Німеччині	Біженцям В Німеччині	1	300	390
19	допомога біженцям з України Німеччина	Біженцям В Німеччині	0	90	350
20	допомога біженцям з України Німеччина	Біженцям В Німеччині	0	260	520
21	допомога біженцям з України у Німеччині	Біженцям В Німеччині	0	260	440
22	допомога українським біженцям в Німеччині	Біженцям В Німеччині	0	180	190
23	допомога українським біженцям в Німеччині без знання мови	Біженцям В Німеччині	0	10	20
24	допомога українським біженцям в Німеччині сайти	Біженцям В Німеччині	0	10	180
25	допомога українським біженцям Німеччина	Біженцям В Німеччині	0	170	390
26	допомога українським біженцям у Німеччині	Біженцям В Німеччині	0	220	220
27	допомога біженцям з України в Польщі	Біженцям В Польщі	1	50	370

Рисунок 3.6 - Файл із зібраною статистикою ключових слів

3.2 Формування файлу пріоритетів

Далі нам необхідно зробити пріоритезацію, задля того щоб зрозуміти, які сторінки необхідно створити в першу чергу.

Щоб зробити пріоритезацію необхідно визначити частотність кластерів, задля цього за допомогою формули визначимо належність ключових слів одному кластеру. Логіка формули наступна: якщо кластер ключового слова 1 дорівнює кластеру ключового слова 2, то ставиться 0, якщо ж ні – 1. Тобто кожен новий кластер буде мати 1.

Після цього можна починати робити пріоритезацію, для цього необхідно відфільтрувати все по 1.

A	B	C	D	E
Ключ	Кластер	1	Частота	Частота кластера
допомога для біженців з України	Біженцям	1	500	850
грошова допомога біженцям з України	Біженцям Фінансова	1	300	600
допомога біженцям з України в чехії	Біженцям В чехії	1	220	440
грошова допомога біженцям з України в Польщі	Біженцям Фінансова В Польщі	1	280	410
допомога біженцям з України в Німеччині	Біженцям В Німеччині	1	300	390
допомога біженцям з України в Польщі	Біженцям В Польщі	1	50	370
допомога біженцям з України у Франції	Біженцям В Франції	1	180	360
гуманітарна допомога українцям в Польщі	В Польщі Гуманітарна допомога	1	60	360
допомога біженцям з України в Угорщині	Біженцям В Угорщині	1	140	280
допомога біженцям з України в Швеції	Біженцям В Швеції	1	140	280
допомога біженцям з України в Румунії	Біженцям В Румунії	1	120	240
допомога біженцям з України в Італії	Біженцям В Італії	1	190	200
допомога українським біженцям в Ірландії	Біженцям В Ірландії	1	110	190
допомога українським біженцям в Словаччині	Біженцям В Словаччині	1	110	140
грошова допомога біженцям з України в Італії	Біженцям Фінансова В Італії	1	70	140
допомога українцям в Польщі на дитину	Фінансова В Польщі	1	70	90
допомога українцям в Польщі житло	З житлом В Польщі	1	20	70
юридична допомога біженцям з України	Біженцям Юридична	1	40	40
юридична допомога українцям в Польщі	Юридична В Польщі	1	20	20

Рисунок 3.7 - Пріоритезація

Зробивши пріоритезацію, можна побачити, які сторінки необхідно створити в першу чергу. Бачимо в яких країнах люди шукають допомогу найбільше, отже, будемо створювати сторінки під ці країни першочергово і розміщувати інформацію про допомогу в них.

3.3 Розробка структури

Вже відомо з першого розділу – розробка структури це один з ключових етапів. Основуючись на семантику та файл пріоритетів ми можемо сформувати логічну структуру.

На будь-якому сайті має бути головна сторінка, на якій буде розміщуватись загальна інформація. Тому в нашій структурі вона також є і буде відображатись першою в меню.

Потім будемо створювати сторінки для країн і на них розміщувати всю актуальну інформацію – починаючи з того, що людям буде необхідно для законного перебування в країні і закінчуючи інформацією про те, де і к можна отримати медичну допомогу. Першочергово будуть створені сторінки для країн, запитів про допомогу в яких найбільше.

ГОЛОВНА (загальна інформація)		
Допомога біженцям в країнах світу		
	Польща	
	Німеччина	
	Чехія	
	Франція	
	Угорщина	
	Ірландія	
	Італія	
	Румунія	
	Словаччина	

Рисунок 3.8 - Структура країн

Проаналізувавши семантику ми виявили інші необхідні сторінки, які створимо, а саме:

- Відповіді на поширені питання
- Посилання на корисні чати для українців
- Контакти (люди не шукають цю сторінку, але вона повинна бути на кожному ресурсі, задля того, щоб можна було зв'язатися з адміністратором, щоб доповнити або виправити якусь інформацію або запропонувати щось інше)

Отже, фінальна структура буде виглядати наступним чином:

ГОЛОВНА (загальна інформація)		
Допомога біженцям в країнах світу		
	Польща	
	Німеччина	
	Чехія	
	Франція	
	Угорщина	
	Ірландія	
	Італія	
	Румунія	
	Словаччина	
Відповіді на поширені питання		
Корисні чати		
Контакти		

Рисунок 3.9 - Структура проекту

В подальшому список країн буде поступово розширюватись, а інформація на наявних сторінках доповнюватись та/або редагуватись.

3.4 Формування TDH (Title, Description, H1)

Як вже відомо TDH - це ще одна невід’ємна частина в пошуковій оптимізації. Кожна сторінка повинна мати унікальний Title, Description та H1. Всі ці елементи мають бути побудовані з необхідних ключових слів, які ми вже знайшли раніше. Тому можна переходити до формування. Для формування TDH ми використовуємо будь-який зручний інструмент, можна використовувати як звичайний текстовий редактор так і інші інструменти. В нас є інструмент однієї компанії, яка займається пошуковою оптимізацією, тому скористаємось ним.

Для прикладу, створимо Title та Description для сторінки на якій буде висвітлено інформацію про допомогу українцям в Польщі.

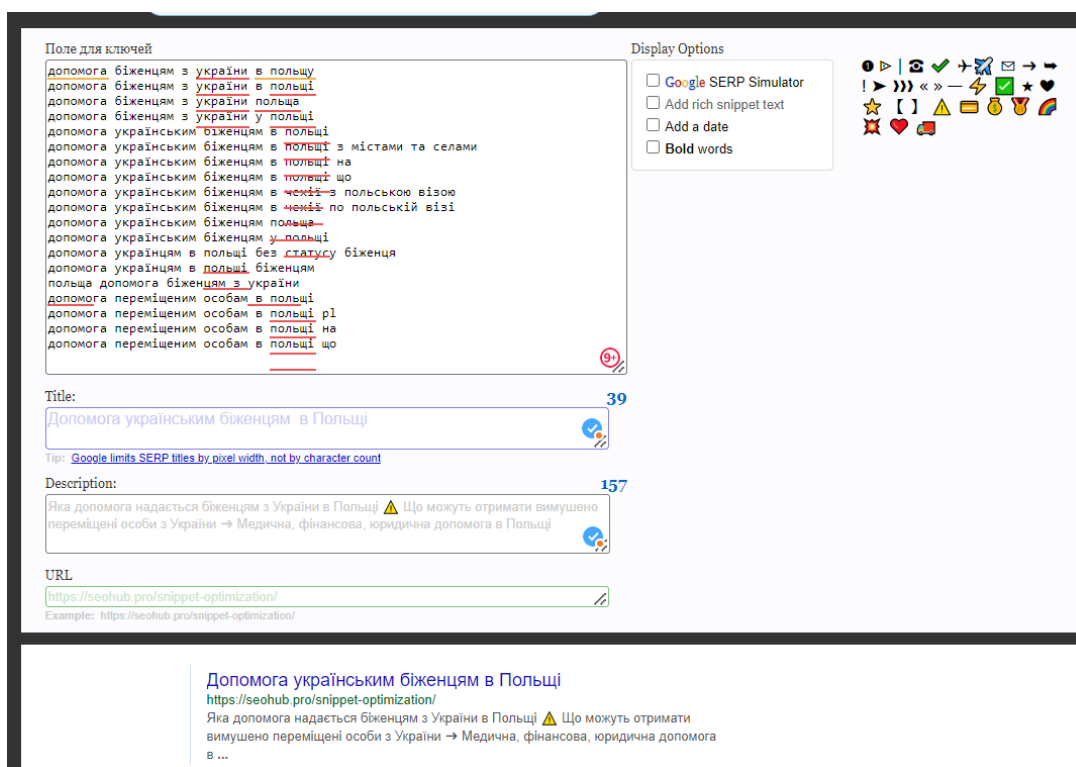


Рисунок 3.10 - Формування TDH для сторінок

Бачимо, що тут ми використали ключові фрази, які є майже у всіх запитах. В Title додали найчастотніший та найпопулярніший ключ — «Допомога українським біженцям в Польщі».

Для всіх інших сторінок TDH буде сформовано аналогічним чином.

За допомогою, встановленого раніше, плагіну можемо додавати TDH на наш сайт без прямого втручання до коду.

Допомога українським біженцям в Польщі

Июн 4, 2022 - Яка допомога надається біженцям з України в Польщі ⚠️ Що можуть отримати вимушено переміщені особи з України → Медична, фінансова, юридична допомога в Польщі

SEO-заголовок

Вставити переменную

Допомога українським біженцям в Польщі

Ярлык

dopomoga-bizhencyam-v-polshhi

Мета-описание

Вставити переменную

Яка допомога надається біженцям з України в Польщі ⚠️ Що можуть отримати вимушено переміщені особи з України → Медична, фінансова, юридична допомога в Польщі

Рисунок 3.11 - Додавання TDH на сторінку

Тепер за допомогою спеціального інструменту перевіряємо чи вдалось нам встановити TDH на сторінці.

The screenshot shows a web browser window with the URL `dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-krainah-svitu/dopomoga-bizhencyam-v-polshhi/`. The page content includes a Ukrainian flag and a woman's image. A sidebar tool displays the following SEO data:

Field	Value
Title	Допомога українським біженцям в Польщі
Description	Яка допомога надається біженцям з України в Польщі ⚠️ Що можуть отримати вимушено переміщені особи з України → Медична, фінансова, юридична допомога в Польщі
Keywords	Keywords are missing!
URL	<code>https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/dopomoga-bizhencyam-v-polshhi/</code>
Canonical	<code>https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%D1%97nah-svitu/dopomoga-bizhencyam-v-polshhi/</code>
Robots Tag	INDEX, FOLLOW, MAX-IMAGE-PREVIEW:LARGE, MAX-SNIPPET:-1, MAX-VIDEO-PREVIEW:-1
Author	Author is missing.
Publisher	Publisher is missing.
Lang	en

At the bottom of the sidebar, there is a table showing the count of elements for each heading level:

H1	H2	H3	H4	H5	H6	Images	Links
0	7	5	0	0	0	4	80

Рисунок 3.12 - Перевірка розміщення TDH

Бачимо, що все склалось успішно. Тому на всіх інших сторінках зробимо аналогічно.

3.5 Формування ЛЗУ

З першого розділу відомо, як необхідно формувати людинозрозумілі урл, тому реалізуємо це на практиці.

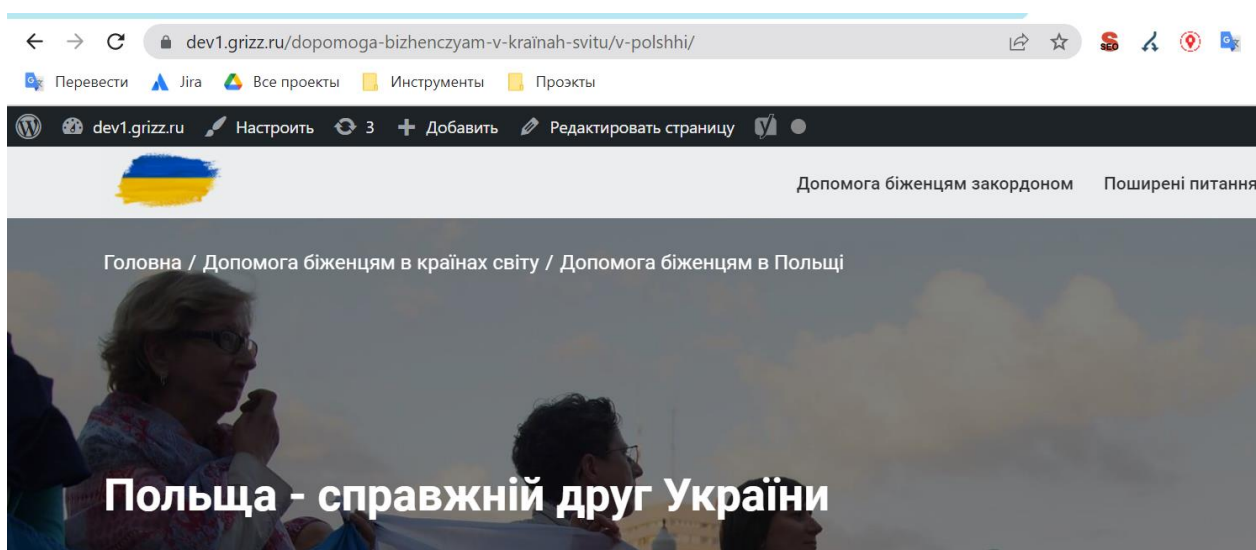


Рисунок 3.13 - Формування ЛЗУ на сторінці

Можемо побачити, що в нас урл має вкладеність – 2, що не перевищує рекомендований ліміт 3, і це дуже добре. Отже, імовірність, того, що пошуковий бот потрапить на нашу сторінку дуже висока.

Всі інші сторінки пропрацюємо аналогічним чином.

3.6 Мапа сайту

Мапу сайту можна зробити декількома способами, але в рамках нашої

CMS ми можемо автоматично згенерувати мапу сайту.

XML Sitemap

Generated by **Yoast SEO**, this is an XML Sitemap, meant for consumption by search engines.

You can find more information about XML sitemaps on **sitemaps.org**.

This XML Sitemap Index file contains 4 sitemaps.

Sitemap	Last Modified
https://dev1.grizz.ru/post-sitemap.xml	2022-05-27 23:07 +00:00
https://dev1.grizz.ru/page-sitemap.xml	2022-06-15 19:44 +00:00
https://dev1.grizz.ru/category-sitemap.xml	2022-05-27 23:07 +00:00
https://dev1.grizz.ru/author-sitemap.xml	2022-06-11 00:55 +00:00

Рисунок 3.14 - Мапа сайту

Можна побачити, що нам вдалося успішно згенерувати мапу сайту.

Є категорія де будуть розміщувати сторінки без батьківської категорії та категорії.

XML Sitemap

Generated by **Yoast SEO**, this is an XML Sitemap, meant for consumption by search engines.

You can find more information about XML sitemaps on **sitemaps.org**.

This XML Sitemap contains 12 URLs.

URL	Images	Last Mod.
https://dev1.grizz.ru/	0	2022-06-05 13:22 +00:00
https://dev1.grizz.ru/sample-page/	0	2022-05-27 23:07 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/dopomoga-ukra%d1%97ncyam-v-nimechchini/	0	2022-06-06 16:52 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/dopomoga-ukra%d1%97ncyam-v-irlandi%d1%97/	0	2022-06-06 20:19 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/dopomoga-ukra%d1%97ncyam-v-chehi%d1%97/	0	2022-06-06 21:21 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-ukra%d1%97ncyam-u-franczi%d1%97/	0	2022-06-07 19:44 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/dopomoga-ukra%d1%97nskim-bizhencyam-v-ugorshhini/	0	2022-06-07 20:14 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/dopomoga-ukra%d1%97nskim-bizhencyam-v-itali%d1%97/	0	2022-06-07 21:22 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/dopomoga-ukra%d1%97nskim-bizhencyam-v-rumuni%d1%97/	0	2022-06-07 21:52 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/dopomoga-ukra%d1%97nskim-bizhencyam-v-slovachchini/	0	2022-06-07 22:14 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/	0	2022-06-13 19:53 +00:00
https://dev1.grizz.ru/dopomoga-bizhencyam-v-kra%d1%97nah-svitu/v-polshhi/	0	2022-06-15 19:44 +00:00

Рисунок 3.15 - Приклад розміщених сторінок в мапі сайту

3.7 Внутрішнє перелінкування

Внутрішнє перелінкування буде реалізована на нашому сайті за допомогою вбудованих посилань в тексті.

Українці також можуть отримати допомогу в інших країнах

- [Допомога українцям в Німеччині](#)
- Допомога українцям в Чехії
- Допомога українцям в Франції
- Допомога українцям в Угорщині
- Допомога українцям в Ірландії
- Допомога українцям в Італії
- Допомога українцям в Румунії
- Допомога українцям в Словаччині

Рисунок 3.16 - Реалізація внутрішнього перелінкування на сайті

Висновки до 3 розділу

В цьому розділі проведено базові роботи по пошуковій оптимізації сайту. Щоб сайт постійно піднімався в пошуковій видачі, потрібно на постійній основі проводити дуже багато робіт по пошуковій оптимізації.

В результаті робіт, виконаних в цьому розділі було закладено «фундамент» для того, щоб далі проект від початку отримав високу оцінку від пошукових ботів і за рахунок цього – краще почав індексуватися.

4. Тестування готового продукту

В цьому розділі протестуємо всі основні можливості сайту та перевіримо його коректну роботу.

Потрібно перевірити:

- Коректну роботу всіх блоків
- Коректну роботу меню
- Коректне відображення блоків
- Коректну роботу всіх посилань

4.1 Тестування блоків

Першим ділом перевіримо коректну роботу всіх блоків, що є на сайті.

1) Слайдер

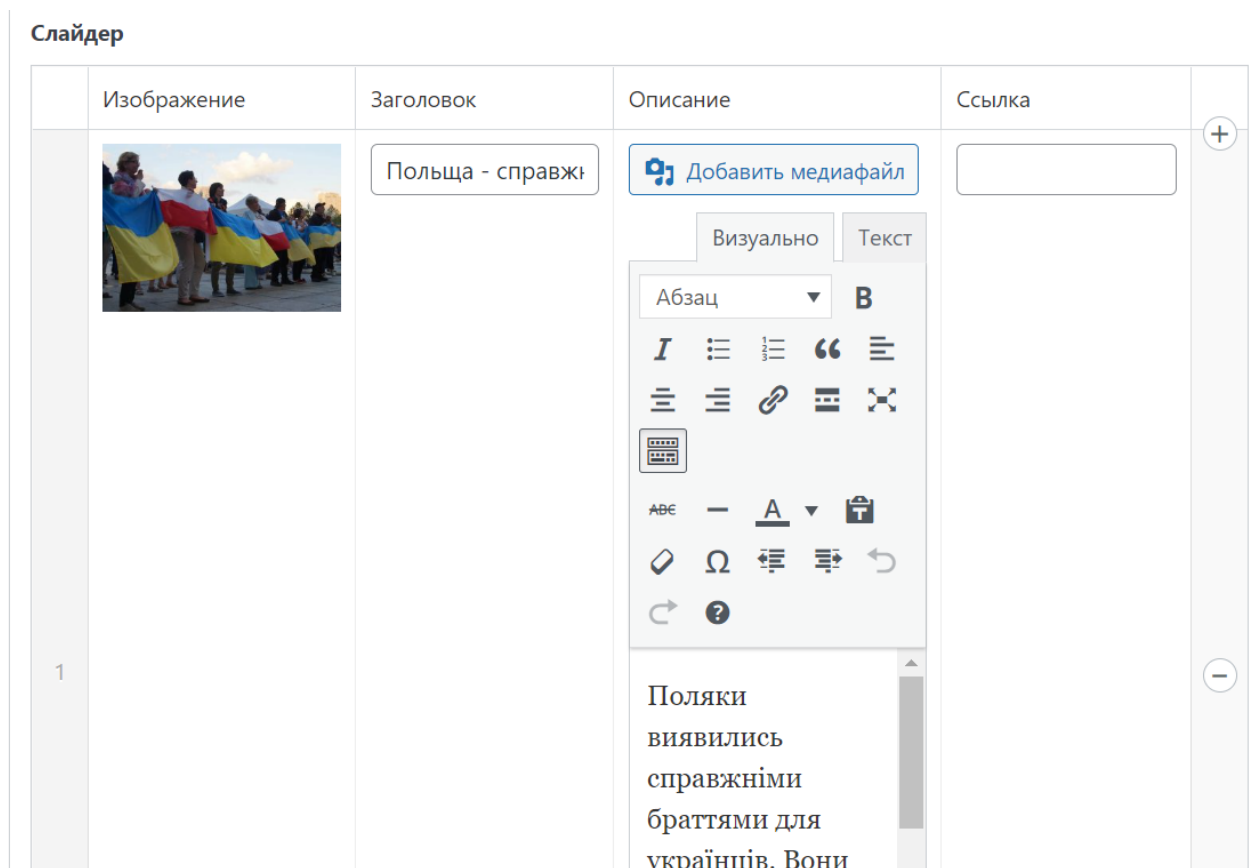


Рисунок 4.1 - Вигляд блоку слайдеру в адмін панелі

Необхідно перевірити коректне відображення слайдеру, а саме його фону та тексту, а також роботу каруселі

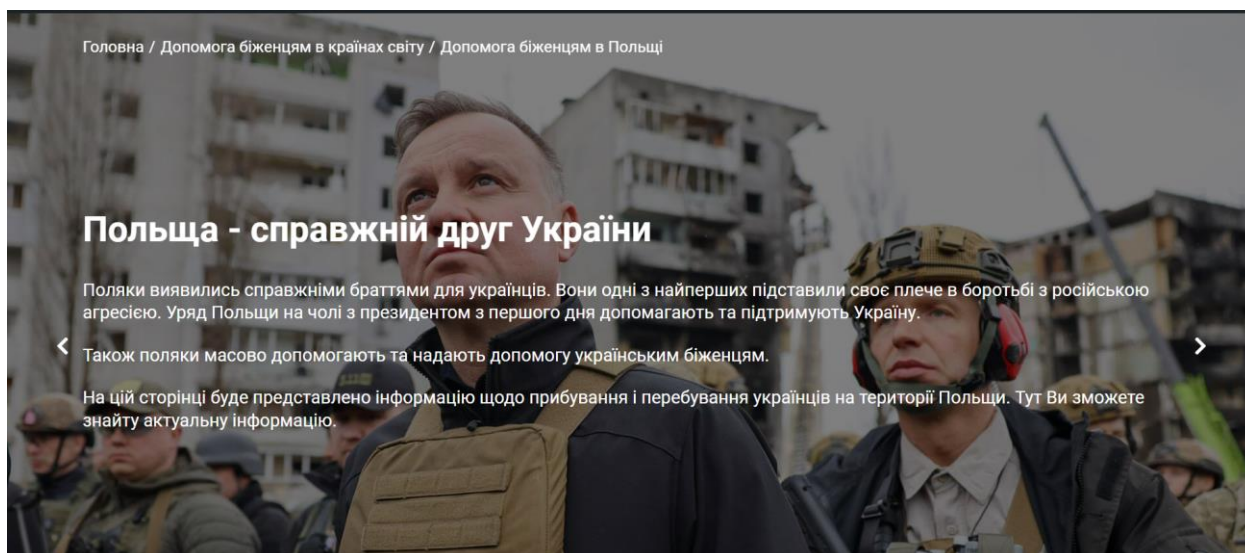


Рисунок 4.1- Слайдер

Бачимо, що фон та текст відображаються коректно, карусель також працює. Отже, блок слайдеру працює правильно.

2) Блоки заголовків та тексту

Заголовок

Що необхідно для того щоб потрапити до Польщі

Тип заголовка

H2

4 Текстовий блок

ID

Текст

Додати медіафайл

Визуально Текст

Абзац B I [List Icons] [Quote Icon] [Link Icon] [Table Icon]

ABC [Text Icons] [Undo/Redo Icons] [Help Icon]

Будь-якій особі, хто хоче прибути до Польщі з України буде дозволено в'їхати

Рисунок 4.2 - Вигляд блоків заголовку та тексту в адмін панелі

Бачимо, що ці блоки працюють коректно

Що необхідно для того щоб потрапити до Польщі

Будь-якій особі, хто хоче прибути до Польщі з України буде дозволено в'їхати

- Ви можете в'їхати в Польщу, **навіть якщо у вас немає документів**
- Якщо можете, візьміть із собою найважливіші документи (паспорт, свідоцтво про народження, медичні книжки)
- Для в'їзду не потрібен тест на COVID чи підтвердження вакцинації, а також немає карантину
- Ви можете перетнути кордон **на автомобілі, автобусі, поїзді або пішки**
- Ви можете чекати багато годин, щоб перетнути кордон – якщо можете, візьміть з собою **їжу, воду та ковдри**
- **Маленькі домашні тварини** можуть входити без обмежень. Собаки та коти повинні мати мікрочіп і вакцинацію, але чиновники можуть відмовитися від цієї вимоги на кордоні
- Після прибуття у вас є можливість звернутися за допомогою до найближчого центру прийому (автобус буде чекати)

Рисунок 4.3 - Заголовок + текст

3) Блок FAQ (питання + відповідь)

18 FAQ

ID

Вопросы

Вопрос	Ответ
Що я повинен/повинна зробити, щоб пере	Добавить медиафайл Визуально Текст Абзац B <i>I</i> ☰ 1/2 3/4 “ ☰ ☰ ☰ 🔗 ☰ ✕ 📄 ABC — A ▼ 📁 ✎ Ω ⌵ ⌶ ↶ ↷ ? Ви повинні подати клопотання про надання персонального номера PESEL у муніципалітет міста, до якого Ви

1

Рисунок 4.4 - Вигляд блоку FAQ в адмін панелі

Також можна побачити, що цей блок працює коректно

Що я повинен/повинна зробити, щоб перебувати у Польщі легально, якщо під час проходження прикордонного контролю Комендант Прикордонної служби – у пункті перетину кордону – не зареєстрував мене?
 ×

Ви повинні подати клопотання про надання персонального номера PESEL у муніципалітет міста, до якого Ви приїхали або в управління гміни, на території якої Ви перебуваєте. Це необхідно зробити впродовж 60 днів від дати в'їзду до Польщі.

Як я можу продовжити термін дійсності документів, якщо в мене вже є?
 +

Рисунок 4.5 - FAQ

4) Блок навігатору по сторінці

В нас також присутній навігатор по сторінці, за допомогою якого людина одразу зможе перейти до потрібного їй розділу

2 ТОС

▲

Елементи

	Заголовок	ID	
1	Правила перебування в Польщі	Правила перебування в Польщі	
2	Важливі ресурси в Польщі	Важливі ресурси в Польщі	
3	Підтримка українських жінок	Підтримка українських жінок	
4	Переїзд до іншої країни	Переїзд до іншої країни	
5	Що потрібно для легального перебування на	Що потрібно для легального перебування н	
6	Отримання номеру PESEL	Отримання номеру PESEL	
7	Робота в Польщі. Чи можуть українці легаль	Робота в Польщі. Чи можуть українці легаль	
8	Українці також можуть отримати допомогу в	<u>можуть отримати допомогу в інших країнах</u>	

Добавить

Рисунок 4.6. Вигляд блоку навігатору в адмін панелі

Перевіряючи просування по сторінці можна побачити, що цей блок працює правильно і перенаправляє до потрібного місця на сторінці.

Зміст

1. Правила перебування в Польщі
2. Важливі ресурси в Польщі
3. Підтримка українських жінок
4. Переїзд до іншої країни
5. Що потрібно для легального перебування на території Польщі?
6. Отримання номеру PESEL
7. Робота в Польщі. Чи можуть українці легально працювати?
8. Українці також можуть отримати допомогу в інших країнах

Рисунок 4.7 - Навігатор по сторінці

Висновки до 4 розділу

В четвертому розділі було протестовано весь функціонал проекту, який планувалось розробити. Всі блоки працюють коректно, а отже, процес реалізації виконано успішно.

5. Функціонально-вартісний аналіз програмного продукту

В цьому розділі було проведено оцінку головних функціональних та вартісних характеристик продукту, який був розроблений для інформаційної допомоги біженцям з України.

Проект призначений для використання людьми на будь-яких девайсах, які мають підключення до інтернету.

Нижче буде наведено дані варіантів реалізації програмного продукту, враховуючи при цьому характеристики продукту та економічні фактори, які впливають на продуктивність роботи. Для цього ми використаємо апарат функціонально-вартісного аналізу.

Функціонально-вартісний аналіз – це технологія оцінки реальної вартості продукту, де враховуються економічні фактори та характеристики продукту, які впливають на продуктивність роботи та на його сумість з апаратним забезпеченням. Для цього використовували апарат функціонально – вартісного аналізу.

Мета функціонально-вартісного аналізу полягає в тому, щоб забезпечити найбільш оптимальний розподіл ресурсів, які виділені на виробництво продукції або на прямі та непрямі витрати. В нашому випадку – аналізу функцій програмного продукту та виявлення усіх витрат на його реалізацію.

Метод ФВА розпочинається з визначення послідовності функцій, які необхідні для виробництва продукту. Спочатку будуть йти всі функції, які розподіляються по двом групам: ті, які впливають на вартість продукту та ті, що не впливають. Також на цьому етапі буде оптимізуватись послідовність скорочення кроків, які не впливають на витрати.

Для кожної функції визначатиметься повний обсяг річних витрат та кількість робочих годин. На основі даних оцінок буде визначено кількісна характеристика джерел витрат. Після визначення джерел витрат буде проводитися кінцевий розрахунок витрат на виробництво продукту.

5.1 Постановка задачі техніко-економічного аналізу

Метод ФВА був застосований для проведення техніко-економічний аналізу розробки веб-сайту для біженців з України з подальшою пошуковою оптимізацією. Так як основні проектні рішення стосуються всієї системи, кожна окрема підсистема має їм задовольняти. Саме через це фактичний аналіз являє собою аналіз функцій програмного продукту, призначеного для інформування людей.

До продукту були визначені наступні технічні вимоги:

- 1) можливість виконання на персональних комп'ютерах, телефонах, планшетах із стандартною конфігурацією за допомогою веб-браузера;
- 2) висока швидкість завантаження сторінок;
- 3) зручність та зрозумілість;
- 4) мінімальні витрати на створення програмного продукту.

5.1.1 Обґрунтування функцій програмного продукту

Головна функція F_0 – створення програмного продукту, який вирішує задачу інформування біженців з України закордоном та людей, які знаходяться в Україні і хочуть виїхати. Зформувавши кінцеву мету, можна виділити наступні основні функції програмного продукту:

F_1 – вибір мови програмування;

F_2 – вибір середовища розробки.

Кожна з головних функцій може мати декілька варіантів реалізації.

Функція F_1 :

- 1) JavaScript
- 2) Python

Функція F_2 :

- 1) Visual Studio
- 2) Visual Studio Code
- 3) Brackets

5.1.2 Варіанти реалізації основних функцій

Способи реалізації основних функцій будуть наведені у морфологічній карті системи на рисунку 5.1. Морфологічна карта показує всі можливі варіанти реалізації функцій, які складають повну множину варіантів ПП.

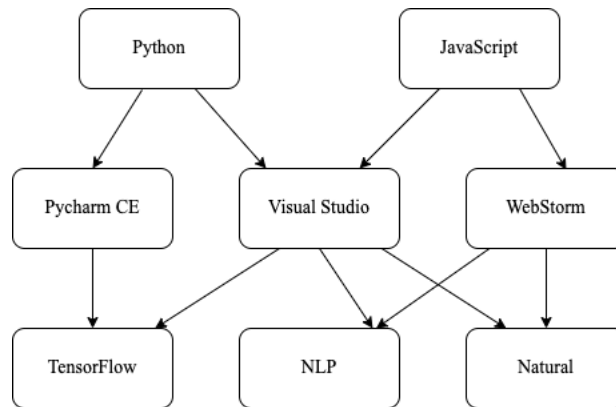


Рисунок 5.1 – Морфологічна карта варіантів реалізації функцій

Основою на цю карту було побудовано позитивно-негативну матрицю варіантів основних функцій (табл. 3).

Таблиця 3 – Позитивно-негативна матриця варіантів основних функцій

Функція	Варіант реалізації	Переваги	Недоліки
F ₁	А	Кросплатформений, займає менше часу на виконання коду Займає менше часу на написання коду	Займає більше часу на написання коду
	Б	Займає більше часу на написання коду, кросплатформений, може бути використаний для будь-яких типів додатків	Займає більше часу для виконання коду
F ₂	А	Безкоштовність, документація, оновлюється	Відсутня реалізація додатку для Windows
	Б	Безкоштовність, документація, гарна підтримка багатьох мов	Відсутня підтримка
F ₃	А	Гарна підтримка, швидкодія	Тільки для Python
	Б	Безкоштовний Підходить як для JS, так і для Python	Необхідність довгих налаштувань для оптимізації роботи

В	Потребує менше пам'яті, можливо виконувати окремі ділянки коду	Більше підходить для JS, платний
---	--	----------------------------------

На основі аналізу позитивно-негативної матриці можна зробити висновок, що при створенні програмного продукту деякі варіанти реалізації функцій потрібно відкинути, так, як вони не відповідають поставленим перед програмним продуктом цілям. Ці варіанти відзначені у морфологічній карті.

Функція F_1 :

Оскільки реалізація програмного коду для вирішення поставленої задачі є концептуально складною, необхідно обрати мову, що спрощує написання коду для виконавця, тому варіант А має бути відкинтий.

Функція F_2 :

Вибір фреймворку машинного навчання не відіграє велику роль у даному програмному продукту, тому вважаємо варіанти Б та В гідними розгляду.

Функція F_3 :

Оскільки, програмний продукт реалізується мовою JavaScript, можемо відкинути варіант А, оскільки він не підтримує цю мову програмування.

Таким чином, будемо розглядати такі варіанти реалізації програмного продукту:

- $F_1(Б) - F_2(Б) - F_3(Б)$
- $F_1(Б) - F_2(В) - F_3(Б)$
- $F_1(Б) - F_2(Б) - F_3(В)$
- $F_1(Б) - F_2(В) - F_3(В)$

Для оцінювання якості розглянутих функцій обрана система параметрів, описана нижче.

5.2 Постановка задачі техніко-економічного аналізу

5.2.1 Опис параметрів

На підставі даних про основні функції, можна визначити основні параметри виробу, які будуть використані для розрахунку коефіцієнта технічного рівня.

Для того, щоб описати програмний продукт, необхідно використовувати наступні параметри:

- X1 – швидкодія операцій мови програмування в залежності від обраної серверної технології;
- X2 – об'єм пам'яті для збереження даних персонального комп'ютера, необхідний для збереження та обробки даних під час виконання програми;
- X3 – час, який витрачається на виконання коду;
- X4 – потенційний об'єм програмного коду, який необхідно створити безпосередньо розробнику.

5.2.2 Кількісна оцінка параметрів

Найгірші, середні і найкращі значення параметрів обираються на основі вимог замовника й умов, які характеризують експлуатацію програмного продукту як показано у таблиці 4.

Таблиця 4 – Основні параметри програмного продукту

Опис параметру		Умовні позначення	Одиниці виміру	Значення параметра		
				гірші	середн і	кращі
Швидкодія програмування	мови	X1	мс/оп	3000	11000	18000
Об'єм пам'яті для збереження даних		X2	Мб	128	64	16
Час виконання коду		X3	с	1000	600	200
Потенційний програмного коду	об'єм	X4	строк коду	2000	1500	1000

За даними таблиці 4 будуються графічні характеристики параметрів (див. Рисунок 5.2–5.5).

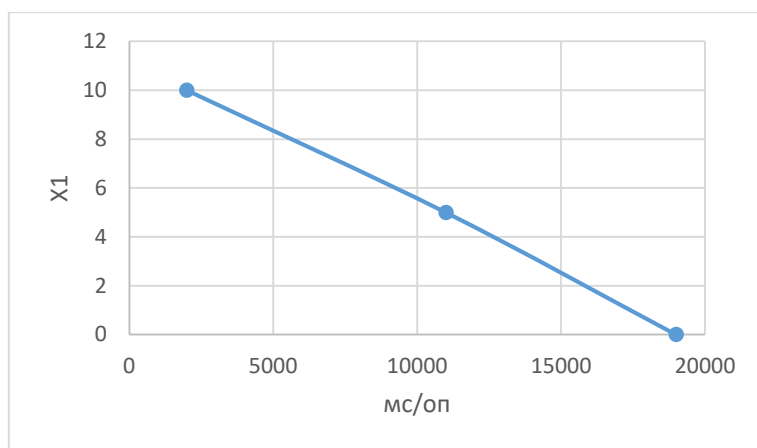


Рисунок 2 – Швидкодія мови програмування

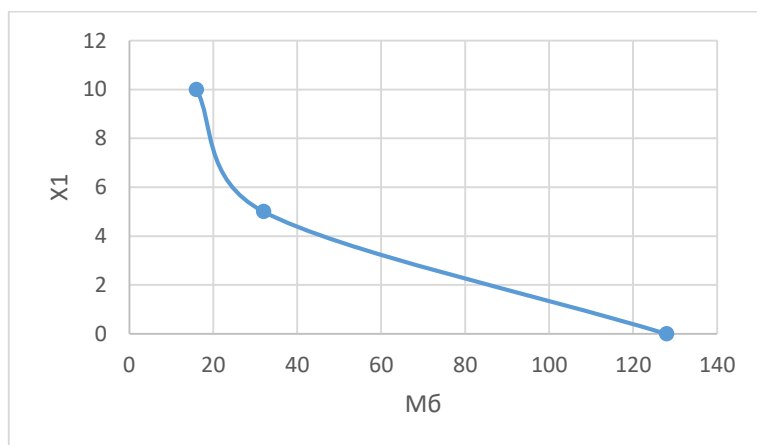


Рисунок 5.3 – Об'єм пам'яті для збереження даних

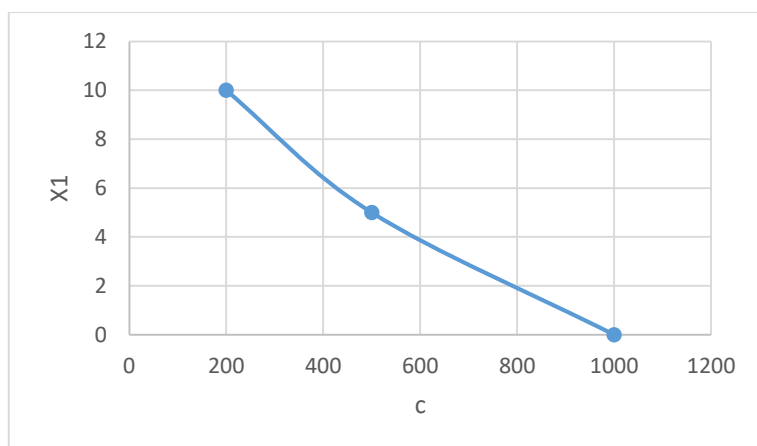


Рисунок 5.4 – Час виконання коду

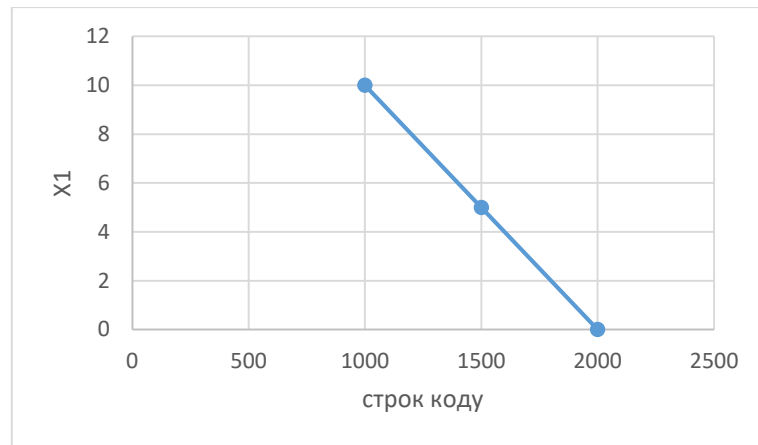


Рисунок 5.5 – Потенційний об'єм програмного коду

5.2.3 Аналіз експертного оцінювання параметрів

Після детального обговорення й аналізу кожний експерт оцінює ступінь важливості кожного параметру для конкретно поставленої цілі – розробка програмного продукту, який має найбільш зручний інтерфейс та зрозумілу взаємодію з користувачем

Значимість кожного параметра визначається методом попарного порівняння. Оцінку проводить експертна комісія із 5 людей. Визначення коефіцієнтів значимості передбачає:

- 1) визначення рівня значимості параметра шляхом присвоєння різних рангів;
- 2) перевірку придатності експертних оцінок для подальшого використання;
- 3) визначення оцінки попарного пріоритету параметрів;
- 4) обробку результатів та визначення коефіцієнту значимості.

Результати експертного ранжування наведені у таблиці 5.

Таблиця 5 – Результати ранжування показників

Параметр	Ранг параметра за оцінкою експерта					Сума рангів	Відхилення, Δ_i	Δ_i^2
	1	2	3	4	5			
X1	3	4	4	3	4	18	+5,5	30,25
X2	2	1	1	2	2	8	-4,5	20,25
X3	1	2	2	1	1	7	-5,5	30,25
X4	4	3	3	4	3	17	+4,5	20,25
Разом	10	10	10	10	10	50	0	101

Для перевірки ступеню достовірності експертних оцінок, визначимо наступні параметри:

а) сума рангів кожного з параметрів і загальна сума рангів:

$$R_i = \sum_{j=1}^N r_{ij} = 50,$$

де r_{ij} – ранг i -го параметра, визначений j -м експертом;
 N – число експертів.

б) середня сума рангів T :

$$T = \frac{1}{n} R_i = 12,5.$$

в) відхилення суми рангів кожного параметра від середньої суми рангів:

$$\Delta_i = R_i - T.$$

г) загальна сума квадратів відхилення:

$$S = \sum_{i=1}^n \Delta_i^2 = 101.$$

д) коефіцієнт узгодженості (конкордації):

$$W = \frac{12S}{N^2(n^3 - n)} = \frac{12 \cdot 101}{5^2(4^3 - 4)} = 0,808 > W_k = 0,67.$$

Ранжирування можна вважати достовірним, тому що знайдений коефіцієнт узгодженості перевищує нормативний, котрий дорівнює 0,67. Скориставшись результатами ранжирування, проведемо попарне порівняння всіх параметрів і результати занесемо у таблицю 6. Числове значення, що визначає ступінь переваги i -го параметра над j -тим, a_{ij} визначається за формулою:

$$a_{ij} = \{1,5 \ x_i > x_j; 1,0 \ x_i = x_j; 0,5 \ x_i < x_j.$$

Таблиця 6 – Результати ранжування параметрів

Параметри	Експерти					Підсумкова оцінка	Числове значення коефіцієнтів переваги
	1	2	3	4	5		
X1,X2	>	>	>	>	>	>	1,5
X1,X3	>	>	>	>	>	>	1,5
X1,X4	<	>	>	<	>	>	1,5
X2,X3	>	<	<	>	>	>	1,5

X2,X4	<	<	<	<	<	<	0,5
X3,X4	<	<	<	<	<	<	0,5

З отриманих числових оцінок переваги складемо матрицю $A = \|a_{ij}\|$. Для кожного параметра розрахунок вагомості K_{B_i} проводиться за наступною формулою:

$$K_{B_i} = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n * b_i'}$$

де $b_i = \sum_{j=1}^N a_{ij}$ – вагомість i -го параметра за результатами оцінок всіх експертів;
 a_{ij} – коефіцієнт переваги i -го на j -тим параметром.

Відносні оцінки розраховуються декілька разів до того моменту, поки наступні значення не будуть незначно відрізнятися від попередніх (менше 2%). На другому і наступних кроках відносні оцінки розраховуються за формулою:

$$K_{B_i} = \frac{b_i'}{\sum_{i=1}^n * b_i''}$$

де $b_i' = \sum_{j=1}^N * a_{ij} b_j$.

Як видно з таблиці 7, різниця значень коефіцієнтів вагомості після другої ітерації не перевищує 2%, тому додаткові ітерації не потрібні.

Таблиця 7 – Розрахунок вагомості параметрів

i	j				Перша ітерація		Друга ітерація	
	X1	X2	X3	X4	B_i	K_{B_i}	B_i^1	$K_{B_i}^1$
X1	1,0	1,5	1,5	1,5	5,5	0,344	21,25	0,36
X2	0,5	1,0	1,5	0,5	3,5	0,219	12,25	0,208
X3	0,5	0,5	1,0	0,5	2,5	0,156	9,25	0,157
X4	0,5	1,5	1,5	1,0	4,5	0,281	16,25	0,275
Разом					16,0	1,0	59,0	1,0

5.3 Аналіз рівня якості варіантів реалізації функцій

Рівень якості кожного варіанту виконання основних функцій визначається окремо.

Абсолютні значення параметрів X1(швидкодія мови програмування) та X2 (об'єм пам'яті для збереження даних) відповідають технічним вимогам умов функціонування даного ПП.

Абсолютне значення параметра X3 (час розрахунків) обрано не найгіршим (не максимальним), тобто це значення відповідає варіанту б) 500 або в) 200 с.

Абсолютне значення параметра X4 (кількість строк коду) обрано не найгіршим, тобто це значення відповідає варіанту б) 1500 або в) 1000 строк коду.

Коефіцієнт технічного рівня якості для кожного варіанта реалізації ПП розраховується за формулою:

$$K_{TP} = \sum_{i=1}^n * K_{Bi} B_i,$$

де n – кількість параметрів;
 K_{Bi} – коефіцієнт вагомості i -го параметра;
 B_i – оцінка i -го параметра в балах.

Розрахунок показників рівня якості представлено в таблиці 8.

Таблиця 8 – Розрахунок показників якості

Основні функції	Варіант реалізації	Абсолютне значення параметра	Бальна оцінка параметра	Коефіцієнт вагомості параметра	Коефіцієнт рівня якості
F ₁	А	11000	5	0,36	1,76
F ₂	А	32	5	0,208	1,02
F ₃	А	200	10	0,157	1,52
	Б	500	5	0,157	0,791
F ₄	А	1000	10	0,275	2,66
	Б	1500	5	0,275	1,275

За цими даними визначаємо рівень якості кожного з варіантів:

- $F_1(A) - F_2(A) - F_3(A) = 1,76 + 1,02 + 1,52 + 1,75 = 6,05$
- $F_1(A) - F_2(A) - F_3(B) = 1,76 + 1,02 + 1,52 + 1,275 = 5,575$
- $F_1(A) - F_2(B) - F_3(A) = 1,76 + 1,02 + 0,791 + 2,66 = 6,96$

$$- F_1(A) - F_2(B) - F_3(B) = 1,76 + 1,02 + 0,791 + 1,275 = 4,85$$

Отже, найкращим є перший варіант, для якого коефіцієнт технічного рівня має найбільше значення.

5.4 Економічний аналіз варіантів розробки програмного продукту

Для того, щоб визначити вартість розробки програмного продукту спочатку проведемо розрахунок трудомісткості.

Всі варіанти включають в себе два окремих завдання:

1. Розробка проекту програмного продукту;
2. Розробка алгоритму збору даних.

Завдання 1 за ступенем новизни відноситься до групи А, завдання 2 – до групи Б. За складністю алгоритми, які були використані в завданні 1 належать до групи 1; а ті, що в завданні 2 – до групи 3.

Для реалізації завдання 1 алгоритм використовує інформацію у вигляді даних. А для реалізації завдання 2 він використовує стандартні методи збору даних. Проведемо розрахунок норм часу на розробку та програмування для кожного з завдань. Загальна трудомісткість обчислюється за формулою.

$$T_0 = T_p \cdot K_p \cdot K_{СК} \cdot K_M \cdot K_{СТ} \cdot K_{СТ.М}$$

де T_p – трудомісткість розробки програмного продукту;
 K_p – поправочний коефіцієнт;
 $K_{СК}$ – коефіцієнт на складність вхідної інформації;
 K_M – коефіцієнт рівня мови програмування;
 $K_{СТ}$ – коефіцієнт використання стандартних модулів і прикладних програм;
 $K_{СТ.М}$ – коефіцієнт стандартного математичного забезпечення.

Для першого завдання, виходячи із норм часу для завдань розрахункового характеру степеню новизни А та групи складності алгоритму 1, трудомісткість дорівнює: $T_p = 39$ людино-днів. Поправочний коефіцієнт, який враховує вид вхідної інформації для першого завдання: $K_p = 1,7$. Поправочний коефіцієнт, який враховує складність контролю вхідної та вихідної інформації рівний $K_{СК} = 1$. Оскільки при розробці першого завдання використовуються стандартні модулі, врахуємо це за допомогою коефіцієнта

$K_{CT} = 0,6$. Тоді загальна трудомісткість програмування першого завдання дорівнює:

$$T_1 = 78 \cdot 1,7 \cdot 0,6 = 56,08 \text{ людино-днів.}$$

Проведемо аналогічні розрахунки для другого завдання, в якому використовується алгоритм третьої групи складності зі ступенем новизни Б, тобто $T_p = 15$ людино-днів, $K_{П} = 0,7$, $K_{СК} = 1$, $K_{CT} = 0,6$:

$$T_2 = 15 \cdot 0,7 \cdot 0,6 = 6,5 \text{ людино-днів.}$$

Оскільки загальна трудомісткість усіх варіантів реалізації збігаються, їх можна об'єднати в одну групу.

Загальна трудомісткість складає:

$$T_0 = (56,08 + 6,5) \cdot 8 = 500,64 \text{ людино-годин;}$$

В розробці беруть участь програміст з окладом $1000\$ = 32\ 000$ грн., один контент менеджер з окладом $18\ 000$ грн. Визначимо середню зарплату за годину за формулою:

$$C_{ч} = \frac{M}{T_m \cdot t} \text{ грн.,}$$

де M – місячний оклад працівників;
 T_m – кількість робочих днів на місяць;
 t – кількість робочих годин в день.

$$C_{ч} = \frac{32\ 000 + 18\ 000}{3 \cdot 20 \cdot 8} = 104,16 \text{ грн.}$$

Тоді, розрахуємо заробітну плату за формулою:

$$C_{ЗП} = C_{ч} \cdot T_i \cdot K_d,$$

де $C_{ч}$ – величина погодинної оплати праці програміста;
 T_i – трудомісткість відповідного завдання;
 K_d – норматив, який враховує додаткову заробітну плату.

Зарплата розробників за варіантами становить:

$$C_{ЗП} = 104,16 \cdot 979,2 \cdot 1,2 = 122\ 400 \text{ грн.}$$

Відрахування на соціальний внесок становить 22%:

$$C_{СВ} = C_{ЗП} \cdot 0,22 = 122\ 400 \cdot 0,22 = 26\ 928 \text{ грн.}$$

Амортизаційні відрахування розраховуємо за формулою при амортизації 25% та вартості ЕОМ – 30 000 грн.:

$$C_A = K_{TM} \cdot K_A \cdot C_{ПР} = 1,15 \cdot 0,25 \cdot 30000 = 8\,625 \text{ грн.}$$

де K_{TM} – коефіцієнт, який враховує витрати на транспортування та монтаж приладу у користувача;
 K_A – річна норма амортизації;
 $C_{ПР}$ – договірна ціна приладу.

Витрати на ремонт та профілактику розраховуємо за формулою:

$$C_P = K_{TM} \cdot K_P \cdot C_{ПР} = 1,15 \cdot 0,05 \cdot 30000 = 1\,725 \text{ грн.}$$

де K_P – відсоток витрат на поточні ремонти.

Ефективний годинний фонд часу ПК за рік розраховуємо за формулою:

$$T_{ЕФ} = (D_K - D_B - D_C - D_P) \cdot t \cdot K_B, T_{ЕФ} = (365 - 104 - 12 - 16) \cdot 8 \cdot 0,9 = 1\,667,6 \text{ год.}$$

де D_K – календарна кількість днів у році;
 D_B, D_C – відповідно кількість вихідних та святкових днів;
 D_P – кількість днів планових ремонтів устаткування;
 t – кількість робочих годин в день;
 K_B – коефіцієнт використання приладу у часі протягом зміни.

Витрати на оплату електроенергії розраховуємо за формулою:

$$C_{ЕЛ} = T_{ЕФ} \cdot N_C \cdot K_3 \cdot C_{ЕЛ} = 1\,677,6 \cdot 0,65 \cdot 0,2 \cdot 3,7969 = 828,06 \text{ грн.}$$

де N_C – середньо-споживча потужність приладу;
 K_3 – коефіцієнтом зайнятості приладу;
 $C_{ЕЛ}$ – тариф за 1 кВт-годин електроенергії.

Накладні витрати розраховуємо за формулою:

$$C_H = C_{ПР} \cdot 0,67 = 30\,000 \cdot 0,67 = 20100 \text{ грн.}$$

Тоді, річні експлуатаційні витрати будуть складати:

$$C_{ЕК} = C_A + C_P + C_{ЕЛ} + C_H, C_{ЕК} = 8625 + 1725 + 828,06 + 20100 = 31\,278 \text{ грн.}$$

Собівартість однієї машино-години ЕОМ дорівнюватиме:

$$C_{МГ} = \frac{C_{ЕК}}{T_{ЕФ}} = \frac{31\,278}{1\,677,6} = 18,64 \text{ грн/год.}$$

Оскільки в даному випадку всі роботи, які пов'язані з розробкою програмного продукту ведуться на ЕОМ, витрати на оплату машинного часу складають:

$$C_M = C_{MG} \cdot T = 18,64 \cdot 500,64 = 9334,18 \text{ грн.}$$

Накладні витрати складають 67% від заробітної плати:

$$C_H = C_{ЗП} \cdot 0,67 = 122\,400 \cdot 0,67 = 82\,008 \text{ грн.}$$

Отже, вартість розробки програмного продукту за варіантами становить:

$$\begin{aligned} C_{ПП} &= C_{ЗП} + C_{СВ} + C_M + C_H, C_{ПП} = 122\,400 + 26\,928 + 9334,18 + 82\,008 \\ &= 240\,670 \text{ грн.} \end{aligned}$$

Розрахуємо коефіцієнт техніко-економічного рівня за формулою:

$$K_{\text{ТЕР}} = \frac{K_K}{C_{ПП}} = \frac{7,16}{240\,670} = 2,98 \cdot 10^{-5}$$

Висновки до 5 розділу

Нами було закріплено та систематизовано теоретичні знання в галузі економіки та організації виробництва. Ми використали їх для техніко-економічного обґрунтування розробки методом функціонально-вартісного аналізу.

Нам вдалось визначити чотири найбільш перспективні варіанти реалізації продукту на основі даних про зміст основних функцій. Третій варіант реалізації функцій ПП, в нашому випадку вийшов найбільш ефективним, так як він дає максимальну величину коефіцієнта техніко-економічного рівня, вартість витрат для нього становить $C_{ПП} = 240\,670$ грн.

Цей варіант передбачає:

- мову програмування JavaScript;
- зберігання вихідних даних у файл;
- використання ілюстративних матеріалів;
- інтерфейс користувача WebStorm;
- найвищу точність результатів обробки даних.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі було розглянуто сучасні методи створення та пошукової оптимізації веб-сайтів. Було розглянуто всі найпоширеніші способи просування сайтів в звичайному пошуку.

В результаті виконаної роботи було створено веб-сайт для біженців з України. Реалізовано весь необхідний функціонал для роботи сайту, а саме всі блоки, що були описані в роботі, які необхідні для зручної роботи з контентом в адмін панелі.

Також було реалізовано та зроблено всі роботи по пошуковій оптимізації, які необхідні для запуску веб-сайту і в подальшому мають допомогти сайту вийти до ТОПу в звичайному пошуку, а за рахунок цього він зможе допомогти багатьом людям ознайомитись з корисною та перевіреною інформацією. Було створено та протестовано всі елементи, що потрібні для роботи над пошуковою оптимізацією сайту. Результати пошукової оптимізації зазвичай дуже добре можна спостерігати через 4-6 місяців після запуску проекту, але так як наша тема зараз користується високою популярністю, то вони мають з'явитись значно швидше, розраховуємо на 1-2 місяці.

Отже, тепер є сайт, який поступово наповнюється контентом, і найближчим часом має потрапляти в пошукову видачу людям, які хочуть знайти інформацію для біженців.

Перелік посилань

1. Shared web hosting – Режим доступу
<https://digitaltemplatemarket.com/shared-web-hosting/> - Дата доступу 18.06.2022
2. Virtual privat server - Режим доступу
<https://matob.web.id/random/technology/vps/> - Дата доступу 18.06.2022
3. Встановлення WordPress – Режим доступу
https://codex.wordpress.org/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0_WordPress – Дата доступу 18.06.2022
4. Типи сайтів – Режим доступу <https://internetdevels.ua/blog/most-common-types-of-websites> - Дата доступу 18.06.2022
5. Переваги та недоліки розробки сайтів за допомогою WordPress – Режим доступу <https://luxsite.ua/preimushhestva-razrabotki-saytov-na-wordpress/> - Дата доступу 18.06.2022
6. Критерії вибору хостингу – Режим доступу <https://netology.ru/blog/hostings> - Дата доступу 18.06.2022
7. Людинозрозумілі урл – Режим доступу <https://blog.calltouch.ru/chpu-adres-stranitsy-cto-eto-takoe-dlya-chego-nuzhen-kak-pravilno-ispolzovat-chelovekoponyatnye-url/> - Дата доступу 18.06.2022
8. Призначення людинозрозумілих урл – Режим доступу <http://inetmi.ru/vedenie-bloga/chpu-i-zachem-oni-nuzhny.html> - Дата доступу 18.06.2022
9. Методи оптимізації веб-сайту на WordPress – Режим доступу https://studbooks.net/2048037/informatika/analiz_metodov_razrabotki_optimizatsii_prodvizheniya_sayta - Дата доступу 18.06.2022
10. Методи розробки сайту на WordPress – Режим доступу <https://prog.bobrodobro.ru/63888> - Дата доступу 18.06.2022

11. Мапа сайту – Режим доступу <https://inweb.ua/blog/ua/what-is-sitemap/> -
Дата доступу 18.06.2022
12. Sitemap.xml – Режим доступу <https://cammeteo.ru/uk/gde-nahoditsya-fail-sitemap-kak-sozdat-sitemap-xml-dlya-yandeksa-i-google/> - Дата доступу
18.06.2022
13. Аналіз ключових слів – Режим доступу
<https://ahrefs.com/blog/ru/issledovanie-klyuchevyh-slov/> - Дата доступу
18.06.2022
14. Структура сайту - <https://netpeaksoftware.com/ru/blog/chto-takoe-struktura-sayta-kak-eyo-sozdat-i-proanalizirovat#:~:text=%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D1%82%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE,%D0%B1%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%20%D0%B8%20%D0%BE%D0%B1%D1%88%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B0> - Дата доступу 18.06.2022
15. Топ тенденцій веб-розробки – Режим доступу
<https://whileweb.com/ru/blog/%D1%82%D0%BE%D0%BF-%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B9-%D0%B2%D0%B5%D0%B1-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B8-2021/> - Дата доступу 18.06.2022
16. Критерії вибору доменного ім'я – Режим доступу
<https://jak.koshachek.com/articles/shho-take-domenne-im-ja-i-domenna-zona-vibir.html> - Дата доступу 18.06.2022

17.Методичні вказівки до економічного розділу – Режим доступу

http://dipplus.com.ua/metodichn-vkazvki/news_post/metodichn-vkazvki-do-vikonannya-organzacyno-ekonomchnogo-roz - Дата доступу 18.06.2022