

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМ. С.З.ГЖИЦЬКОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНІКИ, ЕНЕРГЕТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КВАЛІФІЦІЙНА РОБОТА

другого (магістерського) рівня вищої освіти

на тему: « **Реалізація інструментарію SEO-оптимізації сайтів у
пошукових онлайн-системах** »

Виконав: ст.гр. Іт-61

Спеціальності: 126 – «Інформаційні
системи та технології»

Лецишин Юрій Андрійович

(прізвище та ініціали)

Керівник: к.т.н., доц. Луб П.М.

(прізвище та ініціали)

Рецензент: _____

(прізвище та ініціали)

ДУБЛЯНИ 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМ. С.З.ГЖИЦЬКОГО

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНІКИ, ЕНЕРГЕТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

другий (магістерський) рівень вищої освіти
126 – «Інформаційні системи та технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

(підпис)

д.т.н., професор Тригуба А. М.

(вч. звання, прізвище, ініціали)

“ ” 2025 року

З А В Д А Н Н Я
на кваліфікаційну роботу

Лещишину Юрію Андрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Реалізація інструментарію SEO-оптимізації сайтів у пошукових онлайн-системах»

Керівник роботи к.т.н., доцент., Луб П.М.

(наук. ступінь, вч. звання, прізвище, ініціали)

Затверджені наказом по університету №140/к-с від 28.02.2025.

2. Строк подання студентом роботи 01.12.2025 р.

3. Початкові дані: Дані активності користувачів сайту; Методики SEO-оптимізації; Бібліотеки мов програмування; Науково-технічна і довідкова література.

4. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Аналіз використання веб-сервісів

2. Теоретичні передумови виконання пошукової оптимізації веб-сайту

3. Методика пошукової оптимізації веб-сайтів

4. Результати застосування інструментів SEO

5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

6. Оцінка ефективності реалізованої стратегії SEO

Висновки

Бібліографічний список

5. Перелік графічного матеріалу: 1 та 2 – Тема, мета, завдання роботи; 3 – Головні поняття SEO; 4 – Аналіз інструментарію; 5 – Зовнішня SEO-оптимізація; 6 – Результати застосування інструментарію; 7 – Сайт без технічної оптимізації; 8 та 9 – Технічна оптимізація; 10 – контентна оптимізація; 11 – Мета-теги; 12 – Оптимізація внутрішньої перелінковки; 13-15 – ефективність реалізованої стратегії; 16 – Головні висновки роботи.

6. Консультанти розділів

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1-4,6	Луб П.М., доцент кафедри інформаційних технологій		
5	Городецький І.М., доцент кафедри інженерної механіки		

7. Дата видачі завдання 28.02.2025

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Відмітка про виконання
1	Написання першого розділу та означення головних завдань роботи	01.03-01.05.25	
2	Виконання другого розділу та опис інформаційних технологій для виконання завдань роботи	01.03-01.05.25	
3	Виконання третього розділу, методика вирішення завдань та елементи наукових досліджень	01.05-01.07.25	
4	Виконання четвертого розділу, представлення результатів та їх узагальнення	01.05-01.07.25	
5	Написання розділу: «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях»	01.07-01.09.25	
6	Написання розділу із Оцінки ефективності розробки.	01.09-01.11.25	
7	Завершення оформлення розрахунково-пояснювальної записки та презентаційних матеріалів	01.11-01.12.25	

Студент

(підпис)

Лецишин Ю.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Луб П.М.

(прізвище та ініціали)

УДК 004.738.5:004.774:659.126

Кваліфікаційна робота: 68 с. текст. част., 38 рисунки, 6 таблиць, 20 літ. джерел, 1 додаток.

Реалізація інструментарію SEO-оптимізації сайтів у пошукових онлайн-системах. Лещишин Ю.А. Кафедра інформаційних технологій. Дубляни, Львівський НУВМБ, 2025.

Робота присвячена аналізу веб-сервісів та методології пошукової оптимізації, що забезпечує підвищення видимості веб-сайту. Зокрема, розкрито сутність ключових понять у сфері SEO-просування, описано принципи функціонування пошукових систем та представлено інструментарій для аналізу сайтів.

Наведено теоретичні передумови виконання оптимізації. Акцентовано на базових етапах SEO, оцінці релевантності контенту запитам користувачів і визначенні дієвих заходів для підвищення позицій ресурсу.

Запропоновано методику пошукової оптимізації. Розглянуто технічні аспекти вдосконалення сайту, реалізацію зовнішньої стратегії просування та способи оцінювання результативності.

Наведено прикладну частину дослідження – аналіз роботи SEO-інструментів, виявлено проблеми на сторінках конкретного веб-ресурсу та описано практичну реалізацію оптимізації веб-сайту.

Здійснено оцінку ефективності впровадженої SEO-стратегії, що дозволяє зробити висновки щодо її результативності та доцільності використання на практиці.

Ключові слова: пошукові системи, веб-сайт, SEO-оптимізація, інструменти просування, ефективність.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-СЕРВІСІВ.....	8
1.1 Основні поняття в просуванні веб-сайтів у пошукових системах	8
1.2 Аналіз принципів роботи пошукових систем.....	10
1.3 Поняття SEO-оптимізації.....	12
1.4 Аналіз інструментарію для комплексного аналізу сайтів.....	15
РОЗДІЛ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИКОНАННЯ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТУ	20
2.1. Базові етапи та складові виконання SEO	20
2.2. Ступінь відповідності контенту сайту пошуковим запитам користувачів	24
2.3. Дієві заходи із SEO-просування сайту	26
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИКА ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТІВ.....	32
3.1. Технічна оптимізація сайту	32
3.2. Реалізація стратегії зовнішньої SEO-оптимізації.....	35
3.3. Методи оцінки ефективності SEO-оптимізації	37
РОЗДІЛ 4. РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ SEO.....	42
4.1 Застосування інструментів SEO-аналізу	42
4.2 Пошук проблем на сторінках веб-сайту	46
4.3. Практична реалізація SEO-оптимізації	48
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	56
5.1. Розробка логіко-імітаційної моделі травм	56
5.2. Планування заходів із охорони праці	58
5.3. Безпека в надзвичайних ситуаціях.....	59
РОЗДІЛ 6. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗОВАНОЇ СТРАТЕГІЇ SEO ..	60
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	65
ДОДАТКИ.....	67

ВСТУП

У сучасних умовах воєнних викликів та глибоких трансформацій української економіки цифровий сектор стає одним із ключових драйверів розвитку народного господарства. Бізнеси вимушено оптимізують витрати, переходять в онлайн, переорієнтовують ринки збуту та активно використовують цифрові канали комунікації. В такій реальності присутність у пошукових системах уже не є просто додатковою перевагою – це фактор виживання і конкурентоспроможності. Саме тому питання ефективного просування вебресурсів, підвищення видимості сайтів у результатах пошуку Google та інших онлайн-систем набуває стратегічного значення як для малого й середнього бізнесу, так і для великих компаній, освітніх установ та органів державної влади.

Розвиток ІТ-галузі в Україні, зокрема веброзробки та цифрового маркетингу, тісно пов'язаний із впровадженням сучасних підходів до SEO-оптимізації. Від якісного технічного налаштування сайту, швидкодії, коректної індексації та структурованості контенту залежить не лише кількість відвідувачів, а й реальні економічні показники – конверсії, обсяги продажів, залучені інвестори, міжнародні партнери.

Тому формування й реалізація інструментарію SEO-оптимізації, орієнтованого на роботу в пошукових онлайн-системах, стає важливим завданням для майбутнього. Дослідження, моделювання та впровадження таких інструментів дозволяє поєднати теоретичні знання з практичними потребами ринку, сприяючи відновленню та зміцненню економіки України через ефективне використання цифрових технологій.

Мета кваліфікаційної роботи – проаналізувати принципи роботи пошукових алгоритмів, оцінити стан оптимізації сайту, вибрати відповідні технічні і контентні рішення та виконати перевірку їх ефективності у процесі практичного застосування.

Для досягнення мети роботи були поставлені **наступні завдання**:

1. проаналізувати теоретичні засади SEO-оптимізації та принципи роботи пошукових систем;
2. описати існуючі інструменти для комплексного аналізу веб-сайтів і визначити їх практичну застосовність;
3. розробити та реалізувати методику оптимізації вибраного веб-ресурсу, включно з технічною, контентною та зовнішньою складовими SEO;
4. оцінити ефективність впроваджених SEO-заходів.

Об'єкт роботи: процес пошукової оптимізації веб-сайтів у контексті підвищення їх видимості у пошукових системах.

Предмет роботи: методи, інструменти та практичні підходи SEO-оптимізації, що застосовуються для покращення технічного стану, релевантності контенту та зовнішнього посилального профілю веб-ресурсу.

Новизна роботи полягає у тому, що:

- розроблено комплексний підхід до використання інструментів SEO-аналізу для оцінки стану веб-сайту;
- обґрунтовано послідовність застосування технічної, контентної та зовнішньої оптимізації для підвищення рейтингу ресурсу;
- проведено практичну перевірку ефективності запропонованої методики на реальному веб-сайті;
- визначено вплив окремих SEO-заходів на ключові показники видимості та сформовано рекомендації щодо їх оптимального використання.

РОЗДІЛ 1.

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-СЕРВІСІВ

1.1 Основні поняття в просуванні веб-сайтів у пошукових системах

Просування веб-сайтів в пошукових системах – це сукупність дій, які допомагають зробити сайт більш видимим у браузерях Google, Bing тощо, щоб його частіше знаходили користувачі за потрібними запитами. Простими словами: це спосіб підняти сайт «вище» в результатах пошуку, щоб не лежати на 5-10 сторінці, куди майже ніхто не доходить.

Це робиться з кількох причин: 1) щоб збільшити відвідуваність сайту – чим вище позиція в пошуку, тим більше кліків і реальних користувачів; 2) щоб залучати «цільову» аудиторію – людей, які вже шукають саме те, що пропонує сайт (товари, послуги, інформацію); 3) щоб підвищити довіру до бренду: сайти, які постійно бачиш у топі, сприймаються як більш авторитетні.

Для бізнесу це перетворюється на заявки, продажі, нових клієнтів; для інформаційних або освітніх ресурсів – на зростання аудиторії та впізнаваності.

Пошукова система – це програмно-апаратний комплекс, основним завданням якого є обробка пошукового запиту користувача та повернення релевантних інтернет-ресурсів. Користувач формує запит у спеціальному інтерфейсі (зазвичай через веб-браузер), задаючи ключові слова або фрази. На основі цих даних система звертається до власної індексованої бази, застосовує алгоритми ранжування та формує впорядкований список результатів. Сукупність знайдених посилань та пов'язаного з ними контенту, що найбільше відповідає інтересу користувача, подається у вигляді сторінки результатів пошуку. Ключова мета пошукової системи – надати користувачу

максимально релевантний набір матеріалів. На сторінці результатів можуть відображатися веб-сторінки, зображення, відео, карти, рекламні оголошення та інші типи онлайн-контенту, семантично пов'язані з пошуковим запитом.

На сьогодні до найпоширеніших пошукових систем належать Google, Microsoft Bing та Baidu. Google утримує домінуючу позицію з часткою понад 90 % світового ринку, паралельно розвиваючи екосистему



додаткових сервісів (Google Drive, Google Maps тощо) та регулярно змінюючи формат сторінки видачі. Bing, запущений у 2009 році, має

Microsoft Bing



приблизно 2-3 % глобальної частки ринку та, окрім базових механізмів, використовує алгоритм Space Partition Tree And Graph на основі векторних представлень для структурування інформації та формування відповідей на запити.

Крім того, сучасні пошукові системи дедалі активніше впроваджують алгоритми машинного навчання та обробки природної мови, що дозволяє формувати персоналізовану видачу, краще розуміти контекст запитів і підвищувати точність SEO-оптимізації вебресурсів.



Рисунок 1.1 – Популярність пошуковиків у 2025 році []

Baidu є провідною пошуковою системою на ринку Китаю, займаючи понад 80 % локальної частки. За логікою роботи та візуальною побудовою інтерфейсу він у багатьох аспектах нагадує Google, але орієнтований на китайський сегмент інтернету та локальну специфіку пошуку.

1.2 Аналіз принципів роботи пошукових систем

Пошукові системи виконують три основні функції [2]:

- *сканування;*
- *індексування;*
- *ранжування.*

Сканування та індексування здійснюються модулем індексації, тобто спеціальними програмними роботами, що обходять і аналізують вебсторінки. На першому етапі – скануванні – пошукові боти (павуки) відшуковують нові або змінені документи. Павук – це програма, яка завантажує вебсторінки з віддалених серверів, використовуючи HTTP-запити виду `GET /path/document`. У відповідь сервер повертає текстовий потік зі службовими даними та вмістом сторінки, з якого бот виділяє *html*-код і редіректи (посилання на інші ресурси). Далі павуки переходять за цими посиланнями, послідовно переглядають нові сторінки й додають до індексу ті ресурси, які раніше не були відомі пошуковій системі.

Індексація передбачає збереження в базі даних (індексі пошукової системи) URL-адреси сторінки, дати її завантаження, HTTP-заголовків і тіла документа. Індекс виступає сховищем, де у спеціально структурованому вигляді зберігаються перетворені дані всіх відсканованих ресурсів. Як тільки сторінка потрапляє до індексу, вона може відображатися на сторінці результатів пошуку. За аналіз вмісту відповідає робот-індексатор, який обробляє документи, завантажені ботами. Індексатор розбиває сторінку на структурні елементи та здійснює їх аналіз із використанням лексичних і морфологічних алгоритмів. Оцінюються текст, заголовки, зображення, гіперпосилання, структурні й стилістичні характеристики, а також спеціальні *html*-теги.

Вже проіндексовані документи регулярно перевіряються повторним скануванням для виявлення змін у їх вмісті. Якщо сторінка оновлена, у відповідь оновлюються її дані в індексі, після чого бот знову відвідує ресурс

наступного дня. Якщо ж змін не фіксується, інтервал між наступними візитами збільшується. Таким чином, для кожної сторінки формується індивідуальна частота обходу, яка корелює з частотою оновлення її вмісту. У різних пошукових системах механізми пошуку можуть бути реалізовані по-різному: наприклад, функції павуків і індексаторів може виконувати один програмний модуль, який одночасно завантажує та аналізує сторінки.

Коли користувач вводить запит, запускається етап ранжування. На цьому етапі пошуковий сервер визначає рейтинг кожного ресурсу й формує впорядкований список документів – від найбільш до найменш релевантних. Узагальнена схема роботи пошукової системи може бути подана у вигляді блок-схеми (рис. 1.2).

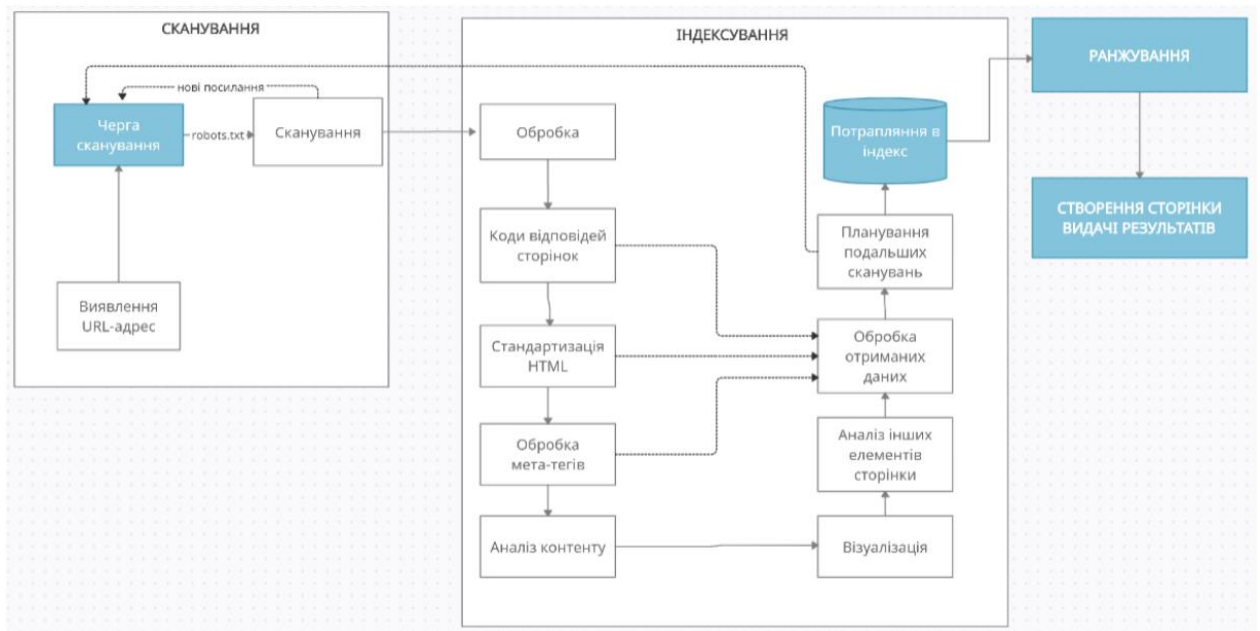


Рисунок 1.2 – Блок-схема роботи пошукової системи

Спочатку виконується лінгвістичний аналіз ключових слів, введених у пошуковий рядок, щоб з'ясувати інформаційні потреби користувача. Далі відбувається пошук по всьому масиву проіндексованих документів та відбір сторінок, які відповідають сформульованому запиту. Щоб створити впорядковану видачу, для кожного документа обчислюється рейтинг на основі численних факторів, що зберігаються в базі даних. Оскільки

алгоритми ранжування в різних пошукових системах відрізняються, результати видачі для однакового запиту можуть мати різний вигляд.

Після цього з індексу дістаються дані, на основі яких формується сніпет – короткий анонс сторінки, що містить заголовок, фрагмент тексту й посилання на ресурс. На завершальному етапі у вебінтерфейсі користувачеві показується впорядкований список таких сніпетів, які представляють найбільш релевантні сторінки з точки зору алгоритмів пошукової системи.

1.3 Поняття SEO-оптимізації

SEO-оптимізація (*Search Engine Optimization*) – це багатокомпонентний процес налаштування вебресурсів, який ґрунтується на розумінні того, як користувачі взаємодіють із пошуковими системами, а також на адаптації сайтів до постійно змінних алгоритмів ранжування.

Теоретичний фундамент SEO охоплює такі ключові напрями, як релевантність контенту, технічна оптимізація, забезпечення якісного користувацького досвіду (UX) та урахування поведінкових показників [1].

Пошукові системи аналізують, наскільки зміст конкретної сторінки відповідає пошуковому запиту користувача. Релевантність контенту виступає базовим принципом SEO. Для цього використовуються ключові слова та фрази, інтегровані в заголовки, основний текст і мета-теги.

Сучасні алгоритми, зокрема Google BERT, зміщують акцент у бік семантичної релевантності: вони оцінюють не лише окремі слова, а й їхнє значення в контексті всього документа. Наприклад, за запитом «як налаштувати смартфон» система віддаватиме перевагу матеріалам, які детально описують процес налаштування, навіть якщо точна фраза запиту в тексті не повторюється дослівно.

Важливим чинником є й якість контенту. Алгоритми ранжування враховують його *унікальність, корисність та логічну структурованість*. У

рекомендаціях Google наголошується, що контент має створюватися насамперед для користувачів, а не для пошукових роботів, тобто бути зрозумілим, корисним і таким, що відповідає реальним запитам аудиторії [10].

У сучасних підходах до SEO-якості контенту зазвичай виділяють три базові параметри (рис. 1.3): 1) *структура* – коректне використання заголовків H1, H2, списків, таблиць і візуалізацій забезпечує зручність читання та полегшує обробку сторінки пошуковими роботами; 2) *унікальність* – дубльований контент знижує довіру пошукових систем і може призвести до санкцій, тоді як унікальні тексти сприяють зростанню позицій у видачі; 3) *інформативність* – матеріал повинен давати чіткі відповіді на запитання користувачів, містити практичні рекомендації, алгоритми дій або корисні приклади; додавання мультимедійних елементів (зображень, відео) суттєво підвищує залученість аудиторії та покращує поведінкові показники сторінки.

Технічна оптимізація є одним із ключових інструментів SEO й охоплює низку параметрів, пов'язаних із «здоров'ям» вебресурсу: швидкістю завантаження сторінок, мобільною адаптивністю та безпекою з'єднання. Сучасні пошукові системи, зокрема Google, у процесі ранжування активно спираються на показники Core Web Vitals – Largest Contentful Paint (LCP), First Input Delay (FID) та Cumulative Layout Shift (CLS), які використовуються для кількісної оцінки технічної якості сайту [15].

Метрики Core Web Vitals (LCP, FID, CLS) виступають базовим інструментарієм для моніторингу продуктивності сторінки. Вони, відповідно, відображають: 1) час до повного завантаження основного контенту (LCP); 2) швидкість першої взаємодії користувача із сайтом (FID); 3) стабільність макета сторінки (CLS).

Користувацький досвід (User Experience, UX) є ще одним важливим теоретичним компонентом SEO [8]. Поведінкові сигнали – тривалість

перебування на сторінці, показник відмов, кількість переглянутих сторінок за сесію – суттєво впливають на позиції ресурсу в пошуковій видачі.

Практична оптимізація UX включає: 1) логічно організовану систему навігації, яка дає змогу швидко знаходити потрібні розділи; 2) адаптивний інтерфейс, коректне відображення сайту на смартфонах, планшетах і настільних пристроях; 3) зрозумілі та помітні заклики до дії (CTA), що допомагають користувачу отримати потрібну інформацію або виконати цільову дію (реєстрація, замовлення, заповнення форми тощо).

Внутрішня оптимізація (*on-page SEO*) передбачає комплекс заходів з удосконалення окремих сторінок з урахуванням вимог пошукових систем і потреб аудиторії. Її головна мета – зробити кожну сторінку максимально релевантною певному пошуковому запиту або цілій групі запитів, забезпечуючи одночасно технічну коректність, якісний контент і зручний користувацький досвід.



Рисунок 1.3 – Основні складові внутрішньої SEO-оптимізації

В основному **зовнішня оптимізація** (*off-page SEO*) зводиться до отримання зовнішніх посилань на сайт. Зовнішнє посилання – це стаття на сайтах в інтернеті в якій є посилання на відповідний сайт. Хоча насправді існує багато різних видів посилань. Якщо просто, то: чим більше говорять та

посилаються на той чи інший ресурс, там більш популярним та авторитетним він здається пошуковим системам. Відповідно вони підіймають його в результатах пошуку.



Рисунок 1.4 – Складові зовнішньої SEO-оптимізації

Таким чином, SEO-оптимізація розглядається як інтегрований процес, у межах якого технічні налаштування сайту, якість і структура контенту, а також поведінкові характеристики користувачів працюють у комплексі. Сукупність цих компонентів спрямована на формування веб-сайту, який є зручним у використанні, інформативним, швидким у роботі та максимально релевантним до запитів цільової аудиторії.

1.4 Аналіз інструментарію для комплексного аналізу сайтів

Успішна внутрішня оптимізація неможлива без залучення спеціалізованих програмних рішень, які дозволяють комплексно оцінювати технічний стан сайту, якість контенту та поведінкові метрики користувачів. До найпоширеніших інструментів, що застосовуються в сучасних SEO-стратегіях, належать *Google Search Console*, *Screaming Frog SEO Spider*, *Ahrefs* і *Google Analytics*.

Google Search Console виступає базовою платформою від Google для контролю видимості вебресурсу в результатах пошуку (рис. 1.5). За її допомогою можна відстежувати статус індексації сторінок, оперативно виявляти технічні збої – наприклад, помилки типу 404, дублікати сторінок чи недоступні ресурси [12].

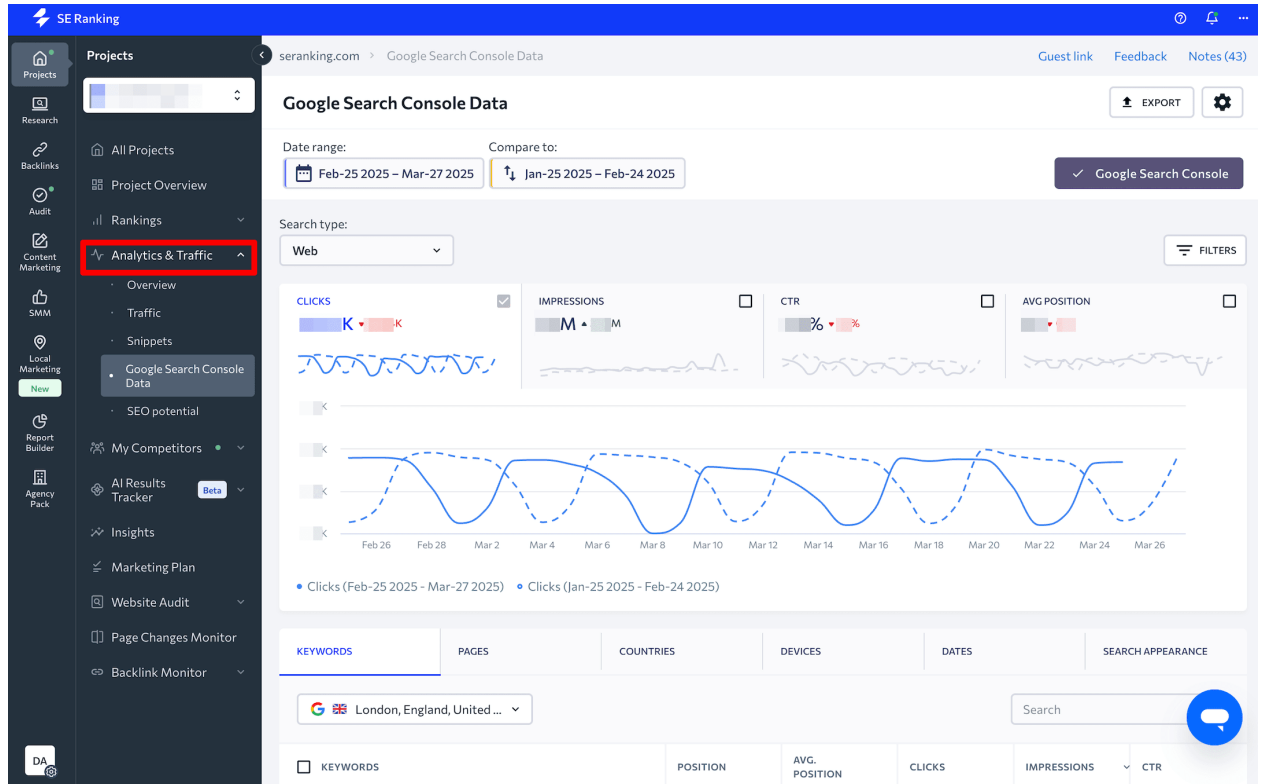


Рисунок 1.5 – Аналіз даних сайту у Google Search Console

Інструмент надає розширену статистику щодо пошукових запитів, за якими користувачі переходять на сайт, показує клікабельність (CTR), середні позиції у видачі та інші показники, що слугують основою для формування та коригування SEO-стратегії. Додатково Google Search Console аналізує мобільну придатність сторінок і швидкість їх завантаження на різних пристроях, що дає змогу адаптувати сайт до актуальних вимог пошукових алгоритмів і покращити його загальну якість.

Screaming Frog SEO Spider – це багатофункціональний інструмент для технічного аналізу вебсайтів (рис. 1.6), який виконує роль повноцінного сканера ресурсу. Він дає змогу оперативно обробляти значні масиви сторінок і виявляти технічні недоліки, що можуть негативно позначатися на позиціях

сайту в пошуковій видачі [21]. Зокрема, Screaming Frog SEO Spider аналізує мета-теги, структуру URL-адрес, коди відповіді сервера (наприклад, 200, 404, 301), а також знаходить дублікати сторінок і биті посилання. Інструмент не лише фіксує проблеми, а й формує підґрунтя для їх подальшого усунення. Додатково Screaming Frog забезпечує аудит контентної частини сторінок, оцінюючи коректність використання ключових слів і відповідність структури матеріалу базовим вимогам SEO.

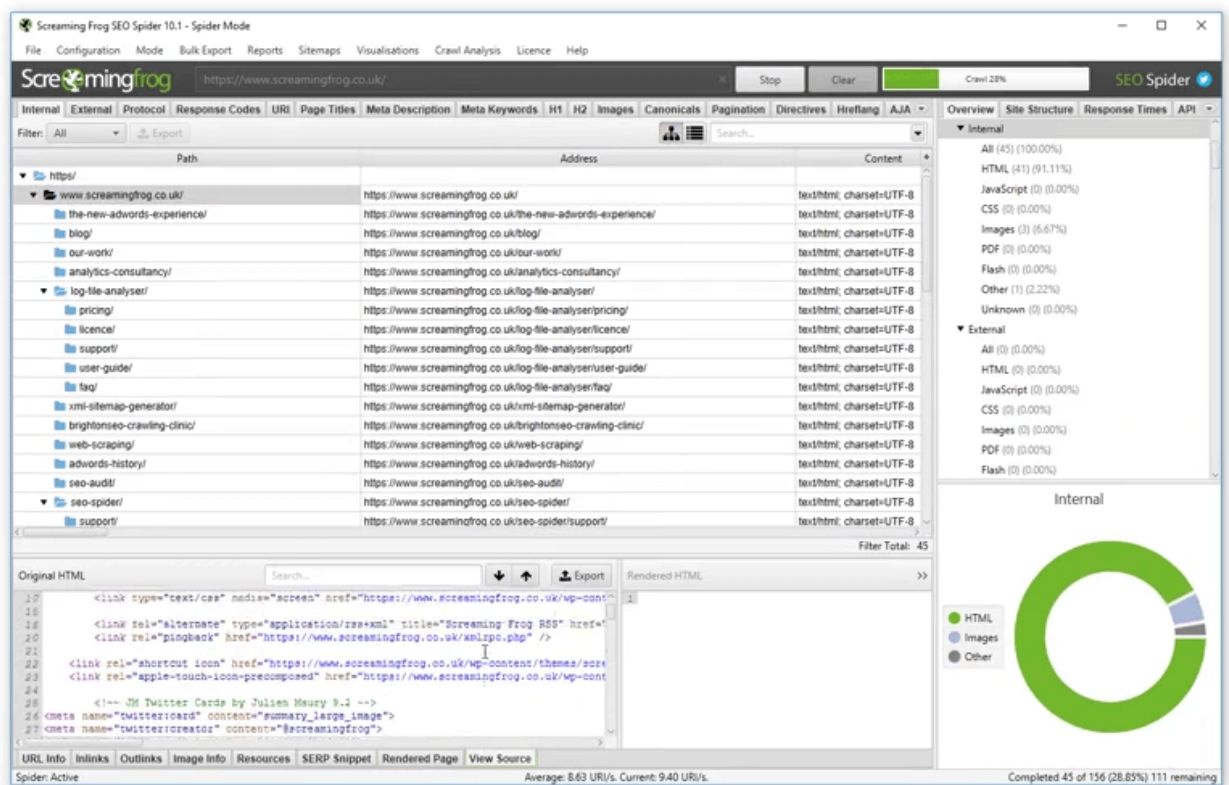


Рисунок 1.6 – Використання даних сайту у ScreamingFrog

Ahrefs виступає потужним інструментом для аналізу зворотних посилань та оптимізації внутрішньої структури сайту. Основна перевага сервісу — отримання детальних звітів про *backlink*-профілі, що генерують органічний трафік. Інструмент дозволяє проводити аудит внутрішньої SEO-оптимізації, аналізуючи архітектуру сторінок, розподіл *link equity* між ними та рівень *page authority* домену. Крім того, *Ahrefs* надає можливість оцінювати конкурентне середовище, відстежуючи ключові слова суперників, їхні посилальні стратегії та профілі доменів. Сервіс також відображає

показники популярності сторінок та їхню *organic search visibility*, визначаючи ті, що залучають найбільше посилань і трафіку, що дозволяє ефективно формувати внутрішню перелінковку та покращувати SEO-результати (рис. 1.7).

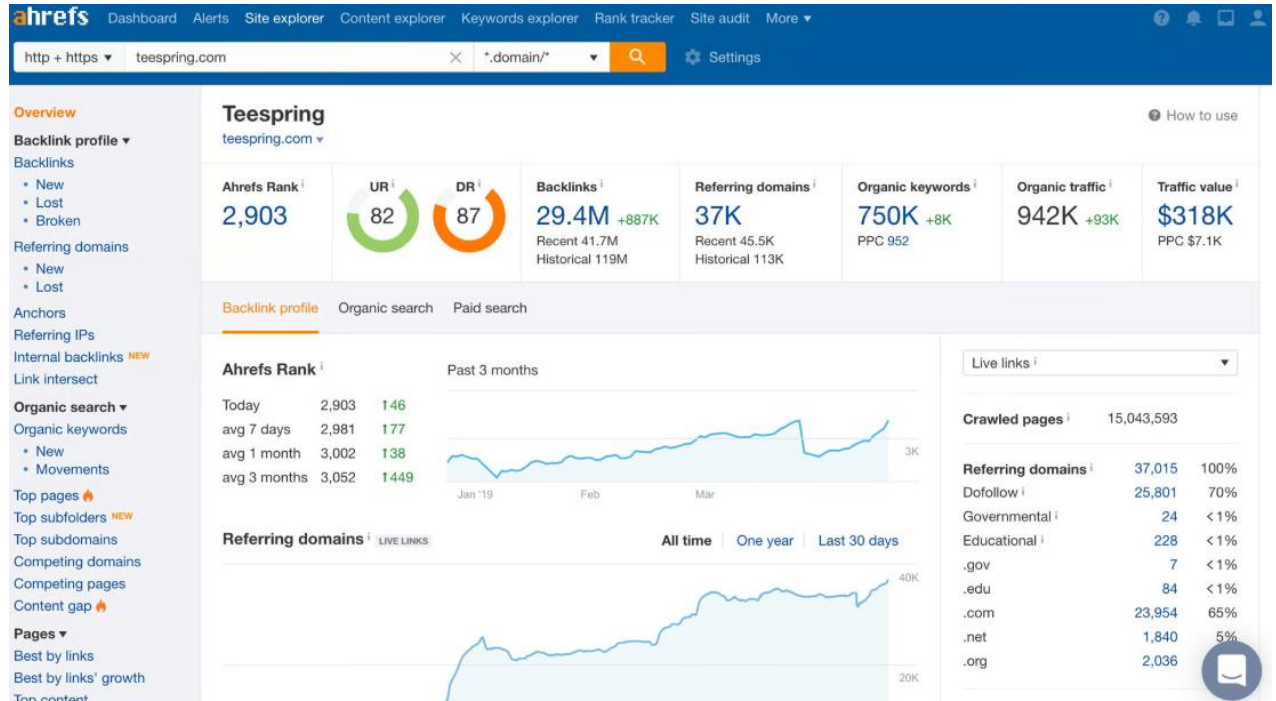


Рисунок 1.7 – Аналітика сайту в Ahrefs

Google Analytics є ключовим інструментом для моніторингу поведінкових метрик користувачів на вебресурсі. На відміну від традиційних SEO- та технічних сервісів, він фокусується на взаємодії користувачів із контентом та поведінкових паттернах. За допомогою Analytics можна відстежувати джерела трафіку, середню тривалість сесій, кількість переглянутих сторінок, *bounce rate* та інші критичні показники, що характеризують ефективність сайту (рис. 1.8).

Інструмент дозволяє сегментувати аудиторію за географією, віком, типом пристрою та каналами залучення, що дає змогу точніше оптимізувати внутрішню структуру та контент. Завдяки інтеграції з Google Ads і Google Search Console, Analytics забезпечує комплексний аналіз ефективності маркетингових та SEO-кампаній. Використання цих сервісів у синергії дозволяє не лише усувати технічні проблеми, а й покращувати контентну

стратегію, підвищувати користувацький досвід та забезпечувати високі позиції в результатах пошуку.

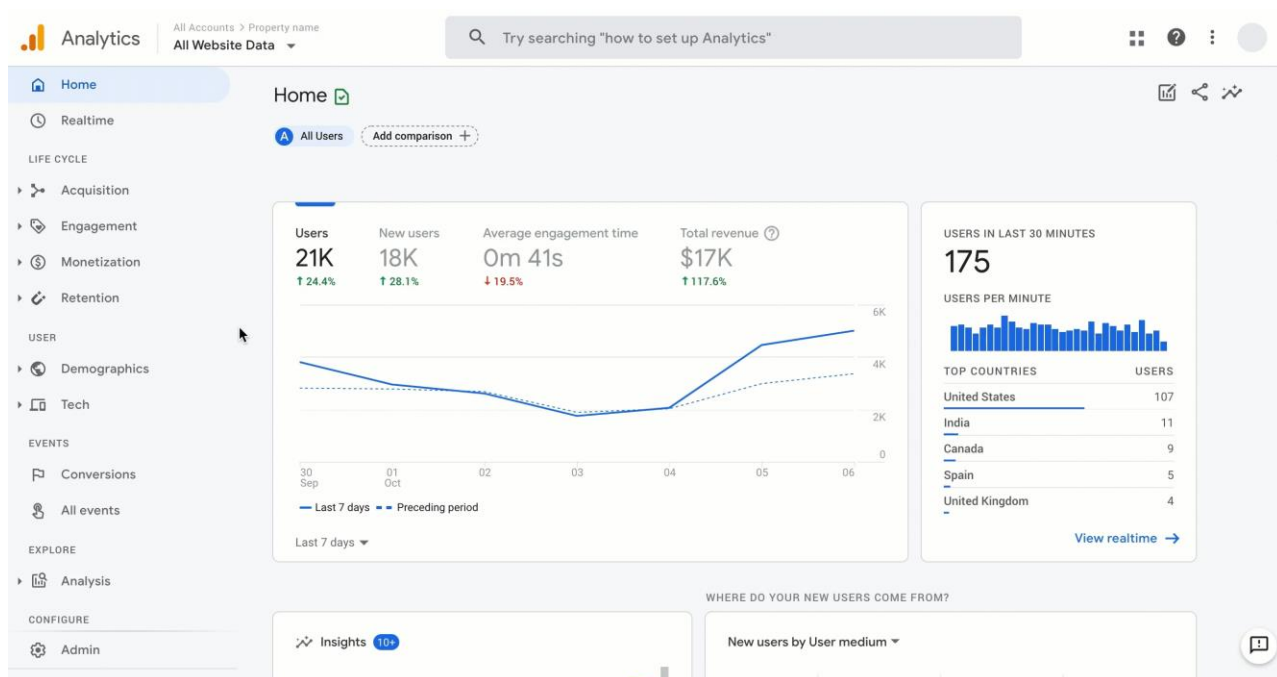


Рисунок 1.8 – Відображення активності сайту в GoogleAnalytics

Вони є основою для успішної внутрішньої SEO-оптимізації, забезпечуючи детальний аналіз і оперативний зворотний зв'язок щодо впроваджених змін, а також дозволяють автоматизувати процес відстеження ключових показників ефективності, швидко виявляти слабкі місця у структурі сайту та приймати рішення на основі даних для підвищення органічної видимості та користувацького досвіду.

РОЗДІЛ 2.

ТЕОРЕТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИКОНАННЯ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТУ

2.1. Базові етапи та складові виконання SEO

SEO-оптимізація веб-ресурсу є комплексним процесом, що включає численні взаємопов'язані операції, спрямовані на покращення видимості сайту в мережі та досягнення високих позицій у пошукових системах. Вона не обмежується окремим етапом, а передбачає системну роботу з різними компонентами веб-проекту.

Основні складові SEO включають: 1) формування семантичного ядра та структури сайту; 2) внутрішню оптимізацію веб-сторінок; 3) позиціонування сайту за ключовими запитами; 4) регіональне просування; 5) інтеграцію з Google My Business для локального SEO; 6) аналітичну роботу через Метрику; 7) Google Analytics; 8) дооптимізацію сайту на основі зібраних даних; 9) покращення юзабіліті; 10) копірайтинг і створення контенту; 11) налаштування та введення посилань; 12) аналіз конкурентів та їхніх стратегій.

Найбільш фундаментальним компонентом є семантичне ядро (СЯ), що бере витoki з лінгвістичного напрямку «семантика» та полягає у систематичному вивченні слів і фраз з точки зору їхнього смислового навантаження. У SEO семантичний аналіз застосовується для виявлення закономірностей у пошукових запитах користувачів, визначення взаємозв'язків між термінами та побудови логічної структури контенту. Семантичне ядро – це фактично база ключових слів цільової аудиторії сайту, що формується шляхом збору всіх релевантних запитів у ніші, їх кластеризації за темами та відсіювання неефективних або зайвих ключових фраз.

Ключові слова з СЯ інтегруються у кілька критичних процесів: 1)

оптимізація та вдосконалення структури веб-ресурсу; 2) аналіз інтересів та поведінки цільової аудиторії; 3) генерація ідей для створення корисного і релевантного контенту; 4) формування *meta*-тегів (*title*, *description*) і заголовків *h1-h6* для сторінок сайту.

Варто підкреслити, що веб-сайт – це не лише набір тексту, зображень чи відео. Він є повноцінним програмним продуктом, реалізованим мовою програмування та підтримуваним розробниками. SEO-оптимізація повинна працювати на всіх рівнях веб-продукту: від структури даних і коду до контенту та користувацького досвіду, забезпечуючи комплексне підвищення ефективності сайту в мережі.



Рисунок 2.1 – Схема складових SEO-оптимізації

Структурним елементом програмного коду веб-сторінки виступає мова розмітки HTML, що включає широкий набір тегів, серед яких ключовими є *title*, *description*, заголовки *h1-h6* та багато інших, які формують логіку відображення контенту та допомагають пошуковим системам інтерпретувати структуру сайту.

Внутрішня SEO-оптимізація веб-ресурсу – це комплекс технічних та контентних заходів, спрямованих на підвищення релевантності сайту як для пошукових алгоритмів, так і для кінцевих користувачів. Вона охоплює

оптимізацію коду та структури сторінок, роботу з текстовим і мультимедійним контентом, аналіз юзабіліті та покращення навігації.

До основних складових внутрішньої оптимізації відносяться мета-теги:

A) **Title** – головний мета-тег сторінки, на який орієнтуються алгоритми Google та інших пошукових систем при ранжуванні. Title формує перше враження про сторінку та є критичним для правильного індексування, тому його слід прописувати на кожній сторінці до початку активного просування.

B) **Description** – тег, що визначає опис сторінки у результатах пошуку і впливає на CTR (click-through rate). У ньому слід органічно включати основні ключові слова, щоб збільшити релевантність та привабливість сторінки для користувачів.

B) **Keywords** – тег для ключових слів, який сьогодні не враховується алгоритмами Google при ранжуванні, але може застосовуватися на деяких платформах, наприклад, Prom чи YouTube, для класифікації контенту.

Внутрішня оптимізація *HTML*-коду та контенту дозволяє пошуковим системам коректно індексувати сайт, підвищувати його видимість у видачі та покращувати взаємодію користувачів із ресурсом.

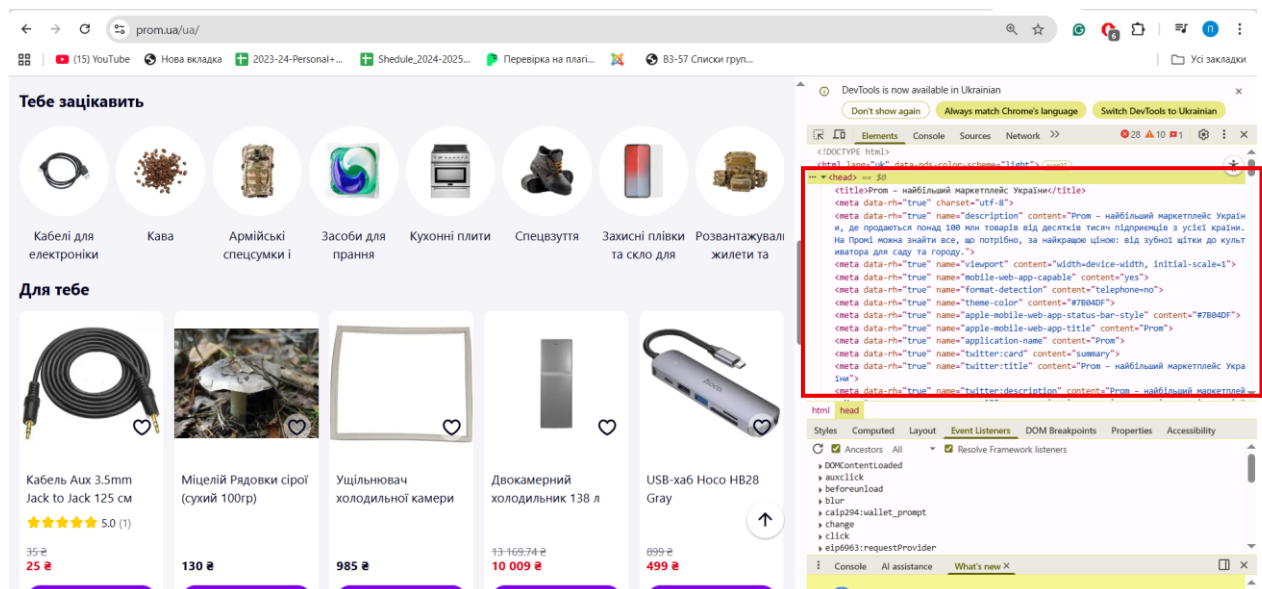


Рисунок 2.2 – Мега-теги сторінки інтернет-магазину Prom.ua

ALT – атрибут зображень, який призначений для SEO-оптимізації графічного контенту. Він відображає альтернативний текст, який

використовується пошуковими системами для індексації зображень. Рекомендується прописувати ALT для основних зображень на сайті, а за можливості – для всіх, оскільки через пошук за картинками користувачі можуть переходити на ресурс, а Google враховують ці сигнали при ранжуванні.

H1 – основний заголовок сторінки, що обов’язково має бути присутнім на кожній веб-сторінці. Він є другим за важливістю SEO-елементом після тегу Title і відображає ключову тему контенту.

Bold / Strong – виділення ключових слів жирним шрифтом. Це надає тексту додаткову «вагу» для пошукових алгоритмів. Оптимально виділяти 1–2 рази найбільш релевантні ключові слова на сторінці.

Перелінковка сайту – система внутрішніх посилань між сторінками сайту, що покращує навігацію та індексацію. Для великих проектів, як Інтернет-магазини, перелінковка критично важлива, але слід уникати посилань сторінки на саму себе.

Позиціювання сайту – визначає місце сайту у видачі пошукових систем за конкретними запитами користувачів. Для оцінки ефективності позицій проводять SEO-аудит, який виявляє сильні та слабкі сторони ресурсу, а також дозволяє оцінити, чи можна безперешкодно впроваджувати технічні та контентні зміни.

Регіональне просування – оптимізація сайту для пошуку у певних географічних регіонах. Конкуренція в регіонах зазвичай нижча, ніж у великих містах, тому просування при однаковому списку запитів може бути ефективним за менший бюджет.

Google My Business (GMB) – безкоштовний сервіс для власників компаній, який дозволяє додати бізнес до бази Google з геоприв’язкою. Профіль GMB містить ключову інформацію для клієнтів: 1) назва компанії, 2) службова адреса та контакти, 3) перелік послуг, 4) графік роботи та телефон, 5) посилання на сайт або Інтернет-магазин, 6) зображення та відео-

контент, 7) відгуки реальних клієнтів, 8) блок питань і відповідей щодо товарів чи послуг.

Аналітика (Google Analytics) – системи збору даних про відвідувачів сайту, джерела трафіку, поведінку користувачів та інші метрики. Аналітика дозволяє оцінити ефективність сайту та рекламних кампаній, визначити сильні та слабкі сторони просування і покращити конверсію.

Основні показники включають: 1) загальну кількість відвідувань та їх розподіл за джерелами, 2) переходи на сайт із рекламних каналів, 3) конверсії за встановленими цілями, 4) будь-які взаємодії користувачів із сайтом, 5) загальну конверсійність сайту та ефективність реклами.

2.2. Ступінь відповідності контенту сайту пошуковим запитам користувачів

Використання ключових слів у поєднанні з розробкою контент-стратегії є фундаментом ефективної SEO-оптимізації, оскільки забезпечує релевантність сайту до пошукових запитів та сприяє залученню органічного трафіку. Ключові слова виступають «містком» між намірами користувачів і контентом сайту, тоді як контент-стратегія визначає логіку їх інтеграції у матеріали, що задовольняють інформаційні потреби аудиторії.

Ключові слова є основними одиницями пошукових запитів, які аналізують алгоритми пошукових систем для визначення відповідності сторінок запиту користувача. Правильний вибір та інтеграція ключових слів – критичні етапи SEO, що безпосередньо впливають на видимість ресурсу.

Процес роботи з *ключовими словами* включає такі основні етапи:

1. **Дослідження ключових слів.** Використовуючи інструменти на кшталт Google Keyword Planner або Ahrefs, визначаються популярні запити користувачів, оцінюється їх частотність, конкуренція та релевантність до тематики сайту.

2. Класифікація ключових слів. Ключові слова поділяються на високочастотні, середньочастотні та низькочастотні. Високочастотні запити генерують великий трафік, але потребують значних ресурсів для просування, тоді як низькочастотні дозволяють залучати більш цільову аудиторію.

3. Інтеграція ключових слів. Ключові слова органічно впроваджуються у заголовки, мета-теги, підзаголовки та основний текст. Використання повинно залишатися природним, без «спамного» повторення, щоб уникнути негативного впливу на ранжування.

Контент-стратегія визначає, як сайт задовольняє інформаційні, транзакційні та навігаційні потреби користувачів через оптимізований і якісний контент. Основні цілі стратегії: створення цінності для користувачів, підвищення авторитетності ресурсу та покращення поведінкових факторів.

Етапи розробки контент-стратегії включають:

1. Аналіз аудиторії. Вивчення інтересів, проблем і запитів цільової аудиторії дозволяє визначити теми та формати контенту, які будуть найбільш корисними.

2. Планування контенту. На основі класифікації ключових слів створюється контент-план, що визначає теми, формат і періодичність публікацій. Для інформаційних запитів доцільно використовувати блоги, гайди або FAQ, а для транзакційних – сторінки товарів та послуг.

3. Види контенту. Контент може включати текст, мультимедіа, інтерактивні елементи та інші формати, що підвищують залучення користувачів.

4. Публікація та оптимізація. Матеріали публікуються з урахуванням SEO-практик: правильне структурування заголовків (*H1*, *H2*), інтеграція ключових слів, внутрішня та зовнішня перелінковка.

Комплексне використання ключових слів у рамках продуманої контент-стратегії підвищує видимість сайту, залучає цільовий органічний трафік і сприяє покращенню взаємодії користувачів з ресурсом. Це

забезпечує основу сучасної SEO-оптимізації, яка відповідає алгоритмам пошукових систем та очікуванням аудиторії.

2.3. Дієві заходи із SEO-просування сайту

Головна мета SEO-просування веб-ресурсу полягає у підвищенні його видимості в пошукових системах, оптимізації функціональної складової сайту та створенні позитивного користувацького досвіду. Для досягнення цих цілей застосовується комплексний підхід, що включає технічну оптимізацію коду та структури, роботу з контентом, аналіз поведінкових метрик користувачів і впровадження зовнішніх стратегій просування.

Слід підкреслити, що SEO не є одноразовим процесом, а виступає безперервною системою дій, яка потребує синхронної інтеграції технічних, контентних та поведінкових компонентів веб-сайту. Нижче виділено ключові етапи, які дозволяють сформувану ефективну SEO-стратегію та забезпечити стабільний ріст органічного трафіку (рис. 2.3).



Рисунок 2.3 – Компоненти підвищення веб-продуктивності

Перший етап SEO-просування передбачає проведення комплексного аудиту сайту. Спеціаліст оцінює технічний стан ресурсу, його індексацію та видимість у пошукових системах, а також аналізує конкурентне середовище в обраній ніші. До початку робіт важливо визначити поточні технічні характеристики сайту, його архітектуру та відповідність стандартам пошукових систем, що дозволяє ідентифікувати ключові слабкі місця, які потребують оптимізації.

Наприклад, повільне завантаження сторінок негативно впливає на користувацький досвід, збільшує показник відмов і сигналізує алгоритмам пошукових систем про низьку якість ресурсу. Аналіз конкурентів також є критично важливим: дослідження їхніх стратегій, посиловальних профілів, контенту та структури сайтів дозволяє визначити ефективні методи просування, які можна адаптувати під конкретний проєкт, а також виявити власні точки росту.

Наступним кроком є розробка семантичного ядра (рис. 2.4) – структурованого набору ключових запитів, що максимально відповідають намірам користувачів і алгоритмам пошукових систем. Процес включає аналіз того, які запити вводять потенційні клієнти, які фрази мають високий обсяг пошуку та які терміни дозволяють залучити вузькоспеціалізовану аудиторію. Семантичне ядро формує основу для подальшої оптимізації контенту, структури сайту та внутрішньої перелінковки, забезпечуючи максимальну релевантність ресурсу.

#	Keyword	Difficulty	Volume	Parent Keyword	Last Update	Global volume	Traffic potential	Mobile	Desktop
1	подарунки	7	5800	подарунки	2024-12-10 13:05:08	6300	4300	0.81	0.19
2	новорічні подарунки	0	5400	подарунки на новий рік	2024-12-11 2:37:38	5600	5200	0.81	0.19
3	подарунки на новий рік	1	4200	подарунки на новий рік	2024-12-10 0:02:04	4300	5700	0.83	0.17
4	подарунки на миколая	0	4100	подарунки на миколая	2024-12-10 4:39:46	4200	3800	0.89	0.11
6	подарунки на день народження	1	2500	подарунок	2024-12-11 4:41:51	2600	3000	0.9	0.1
9	креативні подарунки	1	800	подарунки	2024-12-08 9:39:19	800	4300		
11	ексклюзивні подарунки для чоловіків	0	700	подарунок для чоловіка	2024-12-09 12:01:16	700	2200	0.86	0.14
12	солодкі подарунки на миколая		700			700		0.94	0.06
13	корисні подарунки для чоловіків	0	700	корисні подарунки для чоловіків	2024-12-07 0:20:28	800	400		
14	оригінальні подарунки	7	700	подарунки	2024-12-08 8:37:23	700	4300		
15	прикольні подарунки для чоловіків	0	600	подарунок для чоловіка	2024-12-09 16:24:45	700	4200	0.88	0.12
16	подарунки на миколая дітям	0	600	подарунки на миколая дітям	2024-12-11 4:55:40	600	500	0.93	0.07
17	оригінальні подарунки для чоловіків	1	600	подарунок для чоловіка	2024-12-07 9:05:01	700	11000	0.87	0.13
18	подарунки на різдво	0	600	подарунки на різдво	2024-12-11 11:26:45	700	350	0.8	0.2
19	подарунки на 14 лютого	0	600	подарунок дівчині на 14 лютого	2024-12-07 14:56:41	600	1600	0.89	0.11
20	подарунки для дітей	0	500	подарунки для дітей	2024-12-08 18:05:01	500	200		
23	корпоративні подарунки	4	500	корпоративні подарунки	2024-12-11 4:23:29	500	150	0.46	0.54
25	подарунки для хлопця	0	450	подарунок хлопцю	2024-11-22 14:26:25	500	1600	0.92	0.08

Рисунок 2.4 – Семантичне ядро

При SEO-просуванні важливо враховувати не лише високочастотні ключові слова з високою конкуренцією, але й середньо- та низькочастотні запити, що дозволяють залучати більш цільовий трафік.

Потенціал трафіку для ключових слів

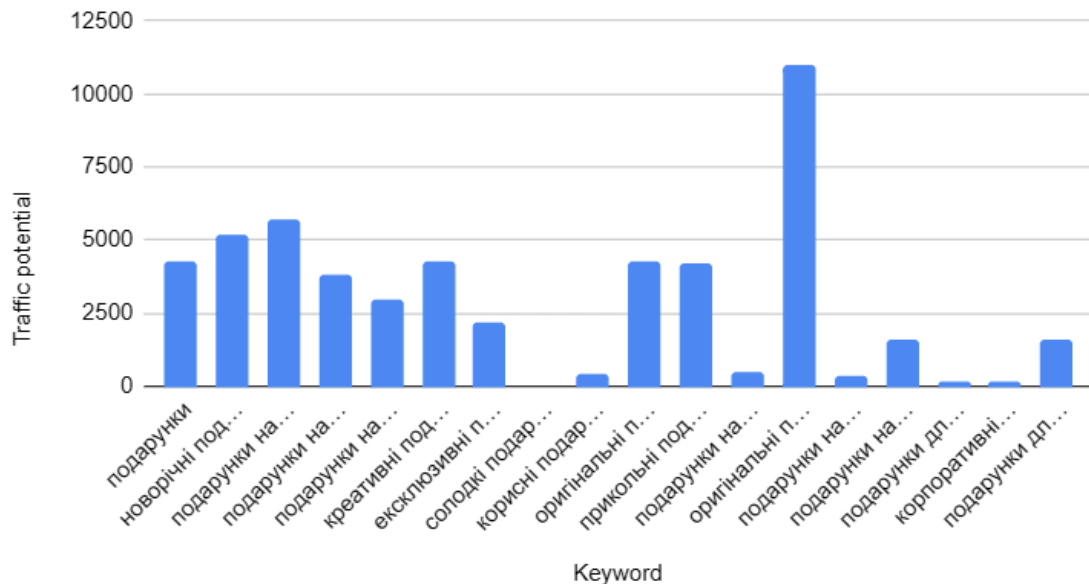


Рисунок 2.5 – Потенціал трафіку для ключових слів

Наприклад, для інтернет-магазину годинників високочастотним запитом буде «настільний годинник», тоді як низькочастотний запит може виглядати як «дерев'яний настільний годинник купити».

Алгоритми пошукових систем регулярно оновлюються, щоб максимально точно відповідати намірам користувачів. Наприклад, при запиті «ключові етапи SEO-просування» пошукова видача (SERP) демонструє сторінки з найбільш релевантним і структурованим контентом (рис. 2.5).

Одночасно зі складанням семантичного ядра формується логічна структура сайту. Пошукові системи надають перевагу ресурсам із чіткою та зрозумілою архітектурою сторінок. Це включає ієрархію категорій, підкатегорій, фільтрів і окремих продуктів, які повинні бути доступними і легко індексованими пошуковими роботами (рис. 2.6).

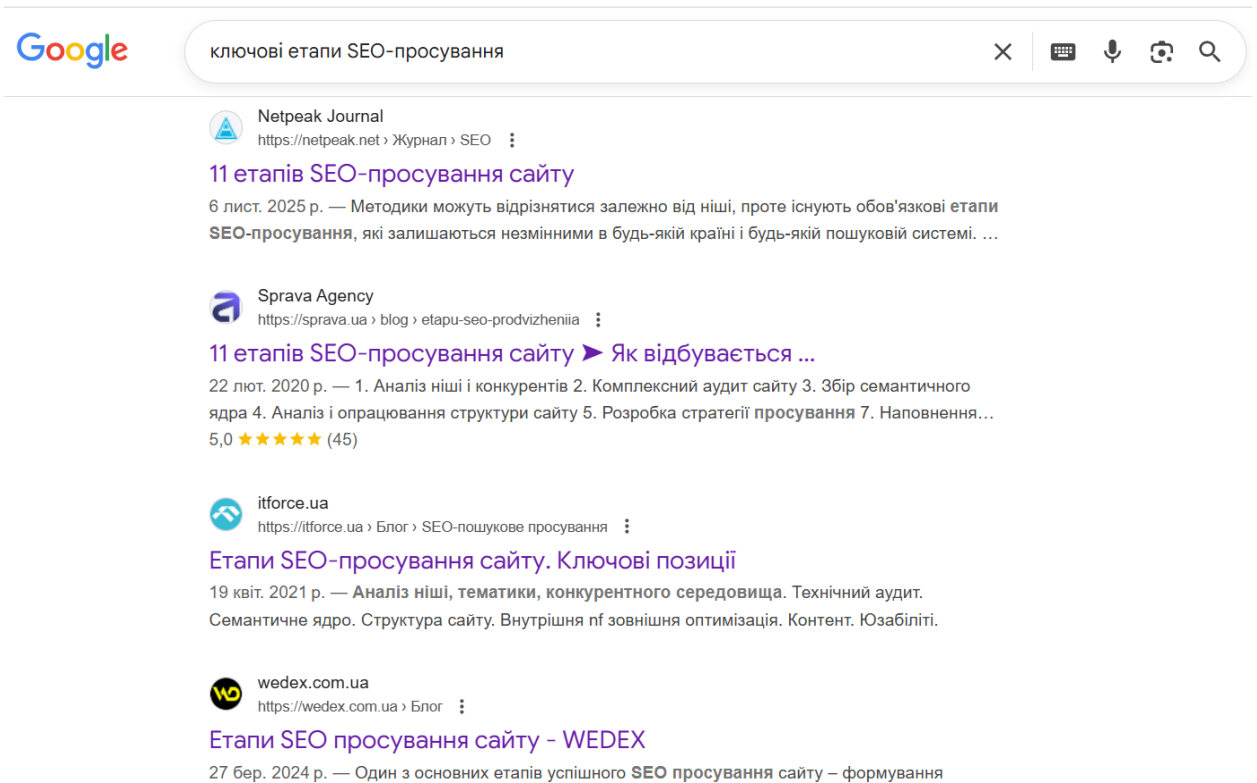


Рисунок 2.5 – Сторінки результатів пошукової видачі (SERP)

Наприклад, користувач, який шукає «робот-пилосос», повинен одразу отримати сторінку категорії з можливістю фільтрувати товари за параметрами.

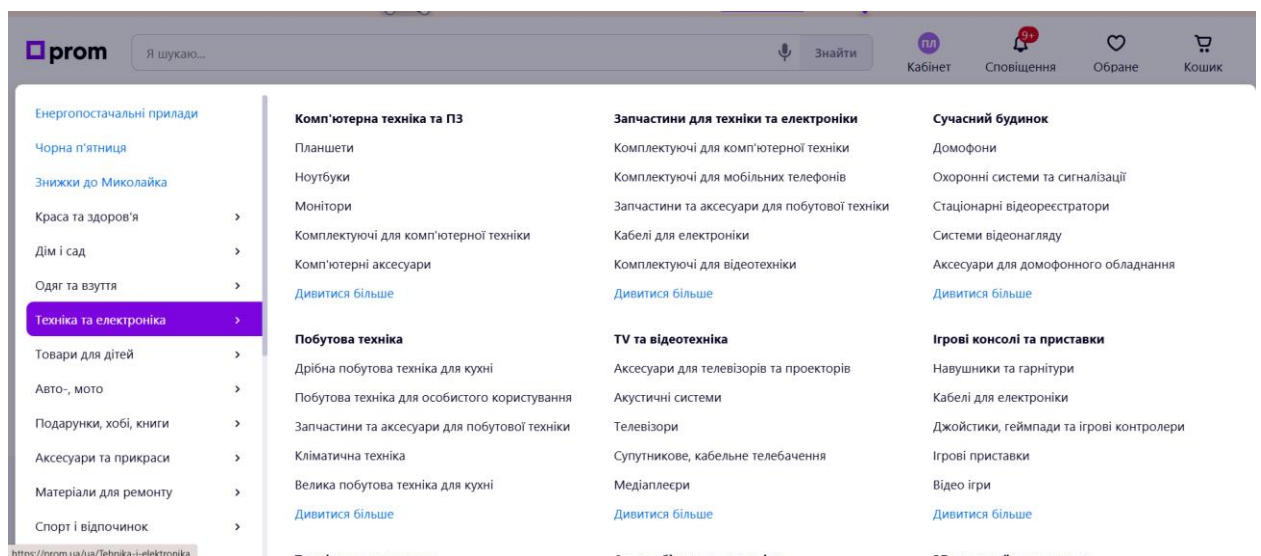


Рисунок 2.6 – Коректна структура сайту Prom.ua

Для великих платформ, таких як інтернет-магазини або оголошення, слід враховувати географічний фактор. Окремі сторінки для регіонів чи міст підвищують локальну видимість та ефективність просування.

Технічна оптимізація – наступний критично важливий етап. Вона включає усунення помилок, що перешкоджають індексації сайту або погіршують користувацький досвід (рис. 2.7). Одним із ключових показників є швидкість завантаження сторінок: повільне завантаження збільшує відтік відвідувачів і негативно впливає на ранжування. Оптимізацію можна досягти через стиснення зображень, мінімізацію коду, впровадження кешування та інтеграцію CDN (Content Delivery Network) [20].

Перехід на HTTPS є обов'язковим кроком, оскільки забезпечує захищене з'єднання між сервером і користувачем, а Google враховує безпеку сайту як фактор ранжування.

Оптимізація URL і метатегів також відіграє ключову роль. Чіткі адреси сторінок спрощують навігацію і допомагають пошуковим системам швидше індексувати контент.

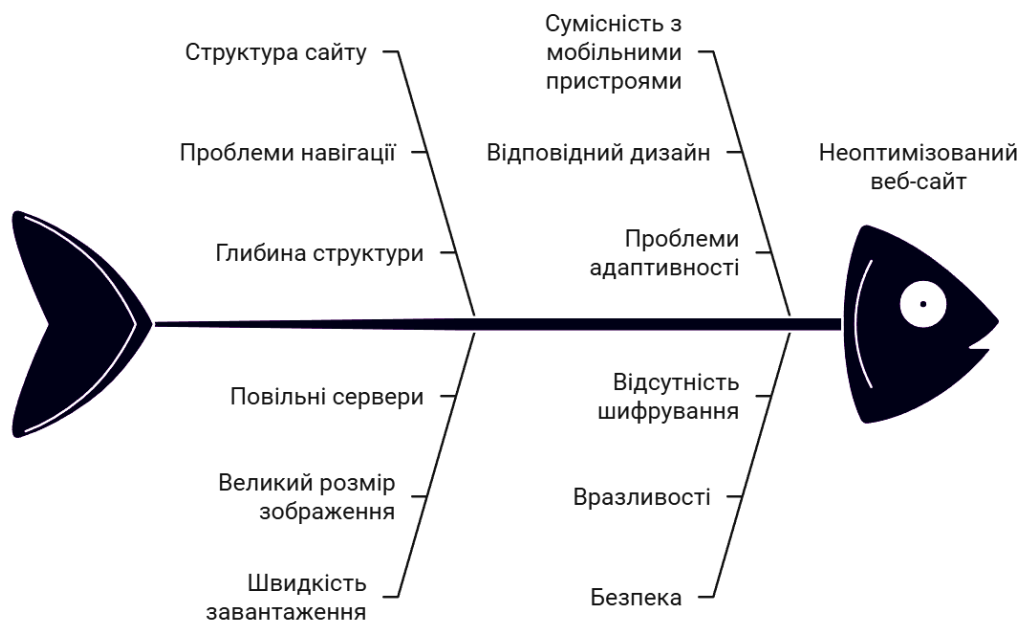


Рисунок 2.7 – Складові технічної оптимізації сайту

Наприклад, URL «*site.com/laptops*» є більш ефективним і зрозумілим ніж «*site.com/page12345*». Метатеги Title та Description повинні містити ключові слова, бути унікальними для кожної сторінки і мотивувати користувачів клікати на посилання у пошуковій видачі.

Контентна оптимізація займає центральне місце у SEO. Алгоритми пошукових систем постійно вдосконалюються для кращого розуміння контенту та надання максимально релевантних результатів. Контент повинен бути унікальним, корисним і структурованим, з використанням мультимедійних елементів (відео, інфографіка, інтерактивні блоки), що підвищують залучення користувачів.

Поведінкові фактори – ще один критичний компонент. Серед них: показник відмов, середній час перебування на сайті, кількість переглянутих сторінок. Для покращення цих метрик важливо забезпечити інтуїтивну навігацію, зрозуміле меню, зручний пошук і функціональні фільтри.

Моніторинг і постійна оптимізація залишаються невід’ємною частиною SEO-стратегії. Пошукові алгоритми оновлюються регулярно, тому навіть ефективна стратегія потребує постійного аналізу та коригування. Інструменти на зразок Google Analytics, Ahrefs і Screaming Frog дозволяють відстежувати органічний трафік, позиції за ключовими словами, поведінкові метрики та ефективність оптимізації.

Успішне SEO-просування досягається лише за умови інтеграції всіх компонентів – технічного SEO, контентної стратегії, поведінкової аналітики та зовнішнього просування, що створює єдину систему для довгострокового зростання видимості і трафіку сайту.

РОЗДІЛ 3.

МЕТОДИКА ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТІВ

3.1. Технічна оптимізація сайту

Технічна оптимізація виступає одним із ключових напрямів SEO, оскільки безпосередньо впливає і на те, як пошукові системи сканують та індексують сайт, і на те, як користувачі взаємодіють із веб-ресурсом. З інженерної точки зору йдеться про налаштування низки параметрів інфраструктури та фронтенду: коректну мобільну версію, прийнятну швидкість завантаження сторінок, логічну структуру URL та стабільну роботу сайту під різними навантаженнями.

Одним із першочергових завдань є мобільна оптимізація. Зі зростанням частки мобільного трафіку сайт фактично повинен проєктуватися за принципом «*mobile-first*». Google застосовує підхід **mobile-first indexing** – для індексації та ранжування системно аналізується саме мобільна версія ресурсу (рис. 3.1).

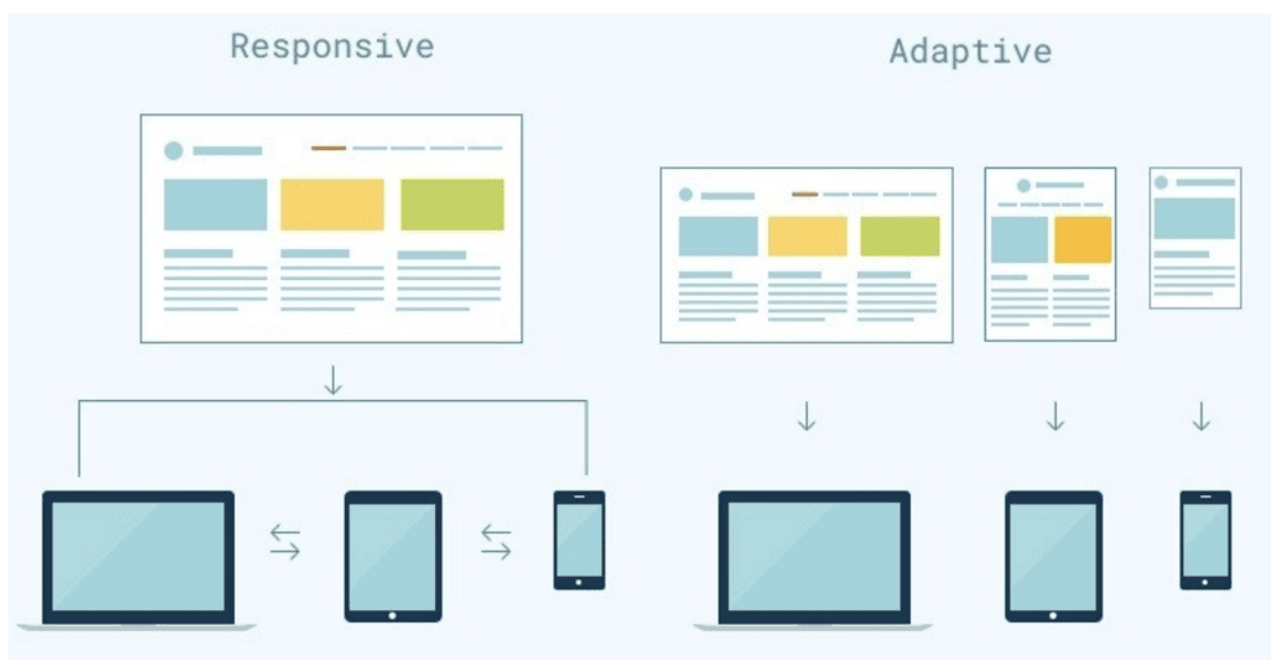


Рисунок 3.1 – Гнучкий та адаптивний сайт

Це означає, що адаптивна верстка, коректне відображення елементів інтерфейсу на різних діагоналях екрану та зручність взаємодії з контентом на смартфонах стають не рекомендацією, а вимогою до сучасного сайту.

Другий критичний блок – продуктивність і швидкість завантаження сторінок. Час відгуку сервера, оптимізація фронтенд-ресурсів (CSS, JS, зображення), налаштування кешування та використання CDN безпосередньо впливають як на позиції в пошуковій видачі, так і на поведінкові метрики. Повільний сайт провокує зростання показника відмов, зниження глибини перегляду та конверсій. Для діагностики вузьких місць зазвичай застосовують інструменти на кшталт Google PageSpeed Insights чи GTmetrix, які формують технічні рекомендації щодо оптимізації.

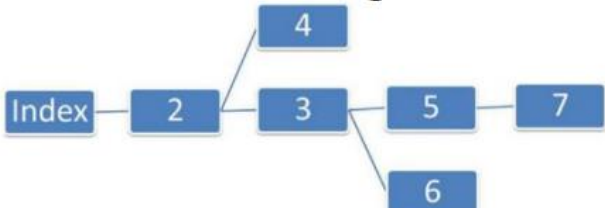
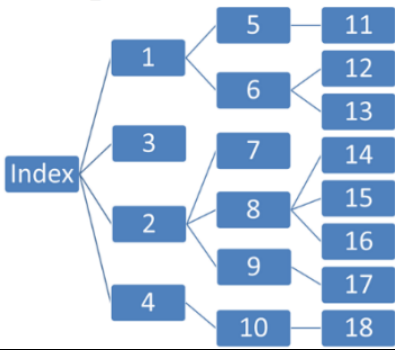
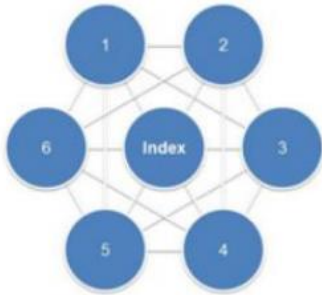
Структура URL – ще один важливий компонент технічного SEO. Адреси сторінок мають бути людиночитними, логічними та однозначно відображати зміст сторінки. Рекомендується використовувати зрозумілі словосполучення та розділяти слова дефісами, уникаючи довгих параметризованих рядків на кшталт *page.php?id=123&ref=abc*.

Таблиця 3.1 – Основні технічні параметри оптимізації сайту

Параметр	Опис	Інструменти	Рекомендації
Мобільна версія	Оптимізація для мобільних пристроїв	GoogleMobile-FriendlyTest	Використовуйте адаптивний дизайн
Швидкість завантаження	Час завантаження сторінок	GooglePageSpeedInsights, GTmetrix	Стискайте зображення, мінімізуйте код
Структура URL	Організація та читабельність URL	ScreamingFrog	Створюйте зрозумілі та короткі URL
Оптимізація зображень	Стиснення файлів зображень	TinyPNG, ImageOptim	Використайте стиснення та правильні формати

З технічного погляду, хороша SEO-структура – це керована модель даних: чітка ієрархія, контрольований простір URL, прогнозована поведінка фільтрів і пагінації, правильні сигнали індексації та логічна перелінковка.

Таблиця 3.2 – Структура сайту та її властивості

№ п/п	Структури сайту	Властивості
1	Лінійна	Лінійна структура виглядає у вигляді ланцюжка. Підійде для односторінкових сайтів (якорного меню) та візиток. 
2	Лінійно-розгалужена	Являє собою ланцюжок переходів, іноді з правом вибору. Підійде для невеликих сайтів — переважно візиток. 
	Дерево	Деревоподібна структура складається з безлічі рівнів та розділів (має багато розгалужень). Найпоширеніша, найпопулярніша та оптимальна для багатосторінкових сайтів. 
4	Решето, мережа	Структура у вигляді мережі створюється за принципом деревоподібної, але при цьому все проектується так, щоб відвідувач міг перескочити зі сторінки глибокого рівня вкладеності, на будь-який інший, наприклад, на 1й або другий рівень. При розробці такої структури важливо ретельно продумувати її, щоб не заплутати відвідувачів. 

Якщо це закласти на етапі проектування, SEO потім працює

«вбудовано» в архітектуру, а не як спроба виправити готовий, але незручний для пошуку продукт.

3.2. Реалізація стратегії зовнішньої SEO-оптимізації

Зовнішня SEO-оптимізація відповідає за формування авторитету домену та його видимості в пошукових системах за рахунок зовнішніх сигналів. Ключовим компонентом цього напрямку є лінкбїлдінг – системна робота зі створення якісних зворотних посилань на сайт, що напряму впливає на його рейтинг у пошуковій видачі. Зовнішня SEO-стратегія включає побудову посилального профілю, контроль динаміки зростання посилань і постійний моніторинг їхньої якості.

Лінкбїлдінг можна розглядати як керований процес отримання зовнішніх посилань з інших веб-ресурсів на цільовий сайт (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 – Типи посилань на сайт

Кількість, релевантність і трастовість цих посилань залишаються серед базових факторів, що впливають на ранжування: що більше авторитетних доменів посилається на сайт, то вищим виглядає його «вага» для пошукових систем [].

До основних підходів лінкбїлдіngu належать:

1. **Гостьовий блогінг.** Підготовка експертних матеріалів для сторонніх сайтів із розміщенням посилань на власний ресурс. Це дає змогу не лише отримати посилання, а й збільшити впізнаваність бренду та зміцнити експертність.
2. **Активність на форумах та в блогах.** Участь у професійних або тематичних дискусіях із доречними посиланнями на сайт. Такий підхід допомагає залучати цільовий трафік і поступово розширювати посилальний профіль.
3. **Реєстрація в каталогах.** Додавання сайту до перевірених галузевих та локальних каталогів, що є корисним інструментом для локального SEO та формування базового набору посилань.
4. **Аналіз конкурентів.** Дослідження посилальних профілів сайтів-конкурентів дає змогу виявити релевантні донори, перспективні майданчики та повторити або покращити їхні успішні тактики (рис. 3.3).

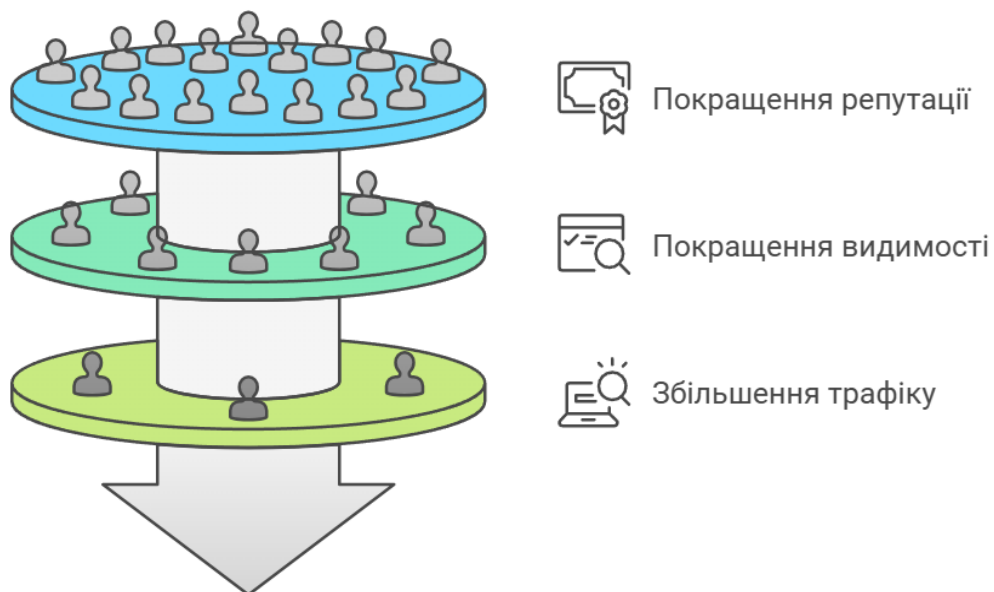


Рисунок 3.3 – Процес лінкбїлдіngu

Зовнішня SEO-оптимізація зосереджена на побудові якісного, природного та різноманітного посилального профілю, який пошукові системи інтерпретують як індикатор довіри до сайту. Грамотне управління зворотними посиланнями – від відбору майданчиків і контролю анкор-листів до виявлення та нейтралізації токсичних лінків – дає змогу підвищити позиції ресурсу в пошуковій видачі та забезпечити стабільне зростання його видимості [1].

3.3. Методи оцінки ефективності SEO-оптимізації

Оцінювання ефективності SEO-оптимізації є невід’ємним етапом життєвого циклу просування веб-сайту. Воно дає змогу зрозуміти, наскільки результативними виявилися впроваджені зміни, а також виявити зони, що потребують додаткової оптимізації. З практичного погляду оцінка базується на аналізі трьох основних блоків: позицій у пошукових системах (ранжування), органічного трафіку та поведінкових метрик, які характеризують взаємодію користувачів із ресурсом.

Ранжування виступає одним із базових індикаторів якості SEO-робіт. Фактично це позиція веб-сайту в пошуковій видачі за цільовими ключовими словами та фразами. Чим вище сайт розташовується в результатах пошуку, тим більша ймовірність, що користувач обере саме його серед альтернатив. Регулярний моніторинг змін у позиціях дозволяє оцінити, як на видимість впливають оновлення контенту, технічна оптимізація або робота з посилальним профілем. Для трекінгу позицій за ключовими словами використовують спеціалізовані SEO-інструменти, зокрема Ahrefs та Screaming Frog (рис. 3.4), які дають змогу відстежувати динаміку ранжування за широким спектром запитів.

Органічний трафік є ще одним критично важливим параметром. Під ним розуміють кількість відвідувань, отриманих із результатів пошукових

систем без залучення платної реклами. Зростання органічного трафіку свідчить про покращення видимості ресурсу та його релевантності запитам користувачів. Аналіз цих даних дозволяє виявити, які сторінки генерують найбільший потік відвідувачів, за якими саме запитами користувачі потрапляють на сайт, а також оцінити, чи відповідає контент їхнім очікуванням і намірам.



Рисунок 3.4 – Інструменти Ahrefs і Screaming Frog

Поведінкові фактори можна розглядати як набір метрик, що описують реальну взаємодію користувачів із сайтом, і ці показники також враховуються пошуковими системами під час ранжування. У контексті SEO зазвичай аналізують такі ключові поведінкові параметри [18].

Показник відмов (bounce rate) – це частка користувачів, які закрили сайт або пішли з нього після перегляду лише однієї сторінки. Якщо цей показник занадто високий, це може свідчити про невідповідність контенту очікуванням користувачів, слабку релевантність сторінки запиту або проблеми з юзабіліті (повільне завантаження, некоректне відображення на мобільних пристроях тощо).

Середня тривалість сеансу (average session duration) показує, скільки часу користувач проводить на сайті за один візит. Чим довше триває сеанс, тим вища ймовірність того, що користувач знайшов корисний контент, правильно зорієнтувався в структурі сторінок і продовжує взаємодію з

ресурсом. Цей показник часто використовують як непрямий індикатор якості та глибини опрацювання матеріалів.

Кількість переглянутих сторінок за сеанс (pages per session) відображає, наскільки активно користувачі переходять між сторінками в межах одного відвідування. Вища кількість переглядів зазвичай говорить про зацікавленість контентом та адекватно спроектовану структуру сайту – меню, внутрішню перелінковку, блоки рекомендацій тощо.

Системний аналіз поведінкових факторів дозволяє виявити вузькі місця в структурі, контенті або інтерфейсі сайту, які погіршують взаємодію з користувачами. Опрацювання цих проблем (переписування контенту, покращення навігації, оптимізація швидкості, адаптація під мобільні пристрої) здатне позитивно вплинути на позиції в пошуку, оскільки поведінкові сигнали враховуються в алгоритмах ранжування [6].

Таблиця 3.3 – Методи оцінки ефективності SEO-оптимізації

№ п/п	Метод	Опис	Інструменти для аналізу
1	Ранжування	Відстеження позицій сайту за ключовими словами	Arefs
2	Органічний трафік	Аналіз відвідуваності з результатів органічного пошуку	Google Analytics, Google Search Console
3	Показник відмов	Відсоток сеансів з переглядом лише однієї сторінки	Google Analytics
4	Середня тривалість сеансу	Час, який користувачі проводять на сайті	Google Analytics

Окрім сукупного обсягу органічного трафіку, для інженерного підходу до SEO важливо аналізувати його структуру та джерела. Сегментація трафіку за регіонами, типами пристроїв, каналами залучення та групами користувачів дає змогу зрозуміти, яка аудиторія найбільш активно взаємодіє з сайтом. Додатковий аналіз сторінок входу показує, через які URL користувачі найчастіше потрапляють на ресурс, що дозволяє пріоритезувати оптимізацію

саме цих сторінок, коригувати контент-стратегію та точніше налаштовувати маркетингові кампанії.

Оцінювання ефективності SEO-оптимізації має базуватися не лише на «статичному зрізі» метрик, а й на аналізі їхньої динаміки в часі. Різкі стрибки або просідання органічного трафіку, змін у позиціях чи поведінкових показниках можуть сигналізувати як про успішні зміни (оновлення контенту, покращення технічних параметрів), так і про проблеми – наприклад, алгоритмічні фільтри чи санкції з боку пошукових систем. Постійний моніторинг дає змогу оперативно реагувати на такі відхилення, аналізувати причини та коригувати стратегію, не чекаючи, поки негативний тренд закріпиться.

З погляду інформаційного пошуку, роботу пошукової системи можна формалізувати через низку базових характеристик – повноту, точність, наочність результатів, актуальність і швидкодію [3, 6]. Коефіцієнт повноти (recall) визначається як відношення кількості релевантних документів, які система змогла віднайти, до загальної кількості релевантних документів у масиві:

$$Recall = |Drel \cap Dretr| / |Dretr| \quad (3.1)$$

де $Drel$ – множина всіх релевантних документів, $Dretr$ множина документів, повернутих пошуком.

Коефіцієнт точності (precision) показує, яка частка документів у видачі дійсно релевантна запиту:

$$Precision = |Drel \cap Dretr| / |Drel| \quad (3.2)$$

Наочність пошуку фактично є компромісом між цими двома показниками: якщо максимізувати повноту, у видачу потраплятиме більше «зайвих» документів, а при надмірній концентрації на точності може втрачатися частина корисних результатів. Для інтегральної оцінки застосовують F-міру (міру Ван Різбергена) – гармонійне середнє між точністю та повнотою:

$$F = 2 \times Recall \times Precision / (Recall + Precision) \quad (3.3)$$

Ця формула однаково «штрафує» зменшення будь-якої з метрик. Якщо ж потрібно віддати пріоритет одній з них, використовують зважену модифікацію:

$$F = (1 + \beta^2) Precision \times Recall \beta^2 / (Recall + Precision) \quad (3.4)$$

де параметр β задає, якій метриці надається більша вага (наприклад, $\beta > 1$ – пріоритет повноти, $\beta < 1$ – пріоритет точності).

При $\beta = 1$ формула зводиться до збалансованої F-міри. Актуальність у цьому контексті визначається затримкою між появою документа в мережі та його індексацією пошуковою системою. Оновлення індексу відбувається через проміжну «швидку» базу, після чого документи потрапляють до основного індексу.

У цьому контексті SEO-структура сайту виступає вже не просто набором розділів, а частиною архітектури інформаційної системи. Завдання полягає в тому, щоб спроектувати таку модель, яку пошукові роботи зможуть швидко обійти, коректно проіндексувати й при цьому не «спалювати» краул-бюджет на технічні або малозначущі сторінки. На старті потрібно визначитися з типом структури – більш плоска чи виражено ієрархічна. Для невеликих сайтів достатньо майже лінійної моделі на кшталт «головна – категорія – контент», із мінімальною глибиною вкладеності.

Надмірно глибока структура (4–5 і більше кліків до важливої сторінки) негативно позначається як на індексації, так і на зручності користування. Тому ключові посадкові сторінки варто розміщувати так, щоб до них можна було дістатися за мінімальну кількість переходів, а внутрішня перелінковка підтримувала цю логіку. З інженерного погляду, це задача проєктування зрозумілої дереваподібної моделі з контрольованою глибиною, прогнозованими шляхами обходу та оптимальним розподілом ваги між вузлами.

РОЗДІЛ 4.

РЕЗУЛЬТАТИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ SEO

4.1 Застосування інструментів SEO-аналізу

Вибір стеку інструментів для SEO-аналізу напряму залежить від типу веб-ресурсу, його масштабу та цілей оптимізації. У розглянутому випадку об'єктом дослідження виступає відносно невеликий сайт із низьким рівнем трафіку та недостатньо пропрацьованою SEO-складовою. На етапі первинної діагностики були зафіксовані ключові проблеми: повільне завантаження сторінок, слабка видимість у пошуковій видачі, обмежений та нерозвинений посилальний профіль, а також неповна або неякісна оптимізація контенту.

Для побудови цілісної карти стану ресурсу та формування подальшої стратегії оптимізації було обрано зв'язку з трьох інструментів:

- 1) **Google Search Console;**
- 2) **Ahrefs;**
- 3) **Google Analytics.**

Кожен із сервісів виконує свою роль у «ланцюгу спостереження» за сайтом та забезпечує різні зрізи даних.

Google Search Console використано як базовий інструмент для технічного аудиту і контролю індексації. З огляду на те, що сайт має невисокий трафік і помітні проблеми з потраплянням сторінок до індексу, саме цей сервіс дав змогу отримати критично важливу інформацію про те, які URL реально індексуються пошуковою системою, а які залишаються недоступними або проігнорованими (рис. 4.1).

Додатково *Search Console* дозволив зафіксувати низку технічних збоїв, зокрема: 1) наявність дубльованих сторінок; 2) некоректні налаштування файлу robots.txt, що частково блокували індексацію; 3) занижену швидкість

завантаження ключових сторінок, що негативно впливала як на користувацький досвід, так і на ранжування.

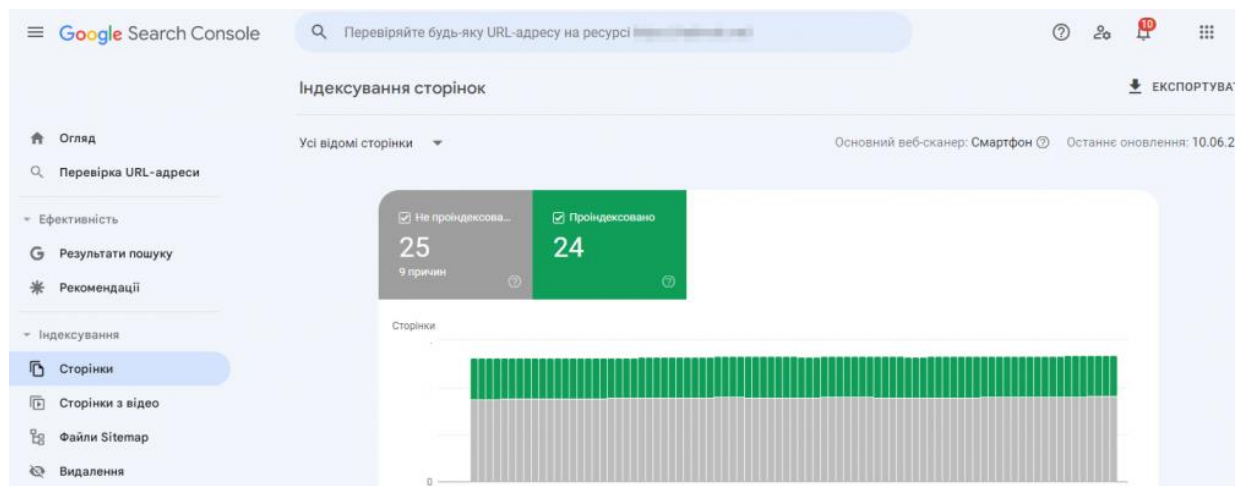


Рисунок 4.1 – Індексовані показники активності сторінок

Додатково Google Search Console дав змогу зняти «зріз» по реальній взаємодії сайту з пошуковою системою: сервіс показав, за якими запитами користувачі фактично знаходять ресурс, які сторінки отримують покази та кліки, а також дозволив зіставити ці дані з актуальним контентом (рис. 4.2).

подарунки для дівчат	14	1 048
подарунки для хлопчиків	12	347
подарунки для хлопців	5	219
подарунки для дівчаток	8	134
для хлопців	0	92
бокс для хлопчика	1	82

Рисунок 4.2 – Пошукові запити від користувачів

Це дало змогу оцінити, наскільки поточні матеріали відповідають пошуковим намірам аудиторії та чи не виникає розриву між тим, що користувач шукає, і тим, що бачить на сайті. Причина вибору цього інструмента очевидна: тісна інтеграція з екосистемою Google забезпечує високу точність даних, доступ до індексаційних метрик і детальну діагностику технічних помилок, що робить Search Console базовим компонентом стеку для проєктів із низьким або нестабільним трафіком.

Інструмент **Ahrefs** було залучено для глибокого аналізу посилального профілю ресурсу (рис. 4.3). Розвідка показала, що сайт має невелику кількість зворотних посилань, причому частина з них надходить із сумнівних або низькоякісних доменів, що негативно впливає на довіру пошукових систем до ресурсу.

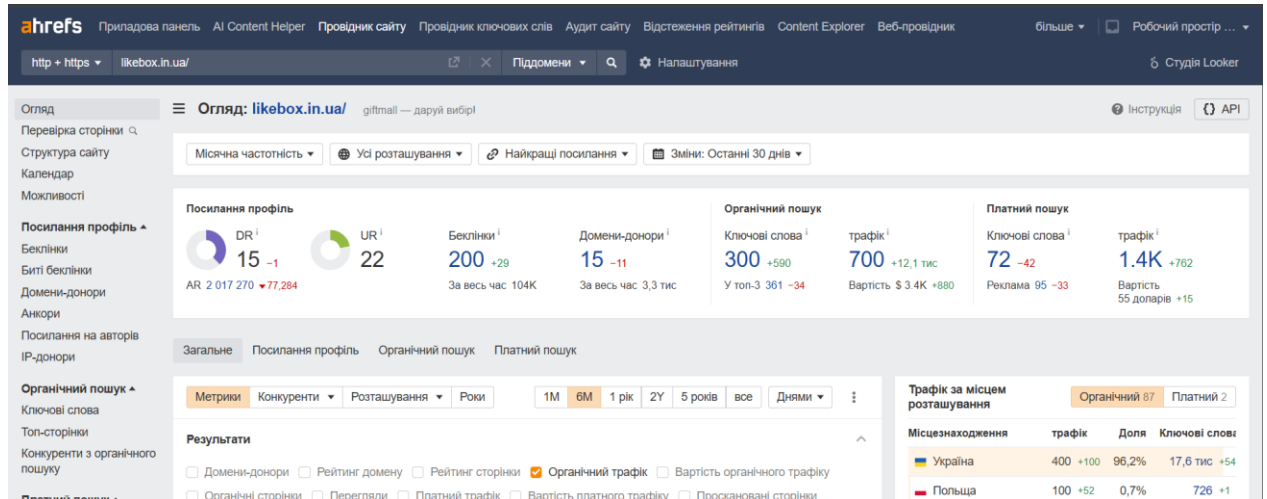


Рисунок 4.3 – Збір інформації про сайт завдяки сервісу Ahrefs

За допомогою Ahrefs вдалося: 1) оцінити якісні характеристики зовнішніх лінків (авторитет доменів, типи анкорів, розподіл за сторінками); 2) ідентифікувати «токсичні» посилання, які доцільно відхилити або видалити через інструменти типу disavow; 3) знайти точки росту для лінкбїлдіngu на основі аналізу конкурентів та їхніх успішних донорів.

Для невеликого сайту, якому потрібно наростити авторитетність, такий рівень деталізації посилального профілю є критичним, тож Ahrefs логічно зайняв роль основного інструмента зовнішньої SEO-аналітики.

Google Analytics використовувався як ключовий сервіс для аналізу поведінкових метрик і роботи з користувацькими сценаріями. На рівні даних було зафіксовано високий показник відмов і низьку глибину перегляду, що вказує на проблеми із залученням та утриманням користувачів, а також на потребу в доопрацюванні контенту, структури та навігації.

Додатково аналітика дала змогу визначити групу найбільш відвідуваних сторінок і зосередити оптимізаційні зусилля саме на них,

використовуючи їх як «опорні точки» для покращення всього сайту. У комплексі ця зв'язка інструментів формує інженерний підхід до SEO – коли рішення приймаються не інтуїтивно, а на основі вимірюваних метрик та їхньої динаміки.

Таблиця 4.1 – Доцільність застосування вибраних інструментів оцінки ефективності SEO-оптимізації

Інструмент	Основні функції	Переваги	Причина вибору
GoogleSearchConsole	Аналіз індексації сторінок, виявлення технічних помилок, оцінка мобільної адаптивності, моніторинг CoreWebVitals	Інтеграція з Google, точні дані, можливість відстеження технічних помилок і пошукових запитів	Надійний інструмент для технічного аудиту та моніторингу видимості сайту у пошукових системах Google
Ahrefs	Аналіз посилального профілю, оцінка якості зовнішніх посилань, аналіз конкурентів	Детальний аналіз посилальної маси, зручний інтерфейс, глибокий аналіз конкурентів	Забезпечує інформацію про авторитетність сайту та можливості нарощування якісних зовнішніх посилань
GoogleAnalytics	Аналіз поведінкових факторів: джерела трафіку, час перебування, показник відмов	Глибокий аналіз взаємодії користувачів із сайтом, можливість інтеграції з іншими сервісами Google	Дозволяє оцінити якість користувацького досвіду та ефективність контенту

Google Analytics забезпечує деталізований аналіз взаємодії користувачів із веб-ресурсом, що дає змогу на основі реальних даних

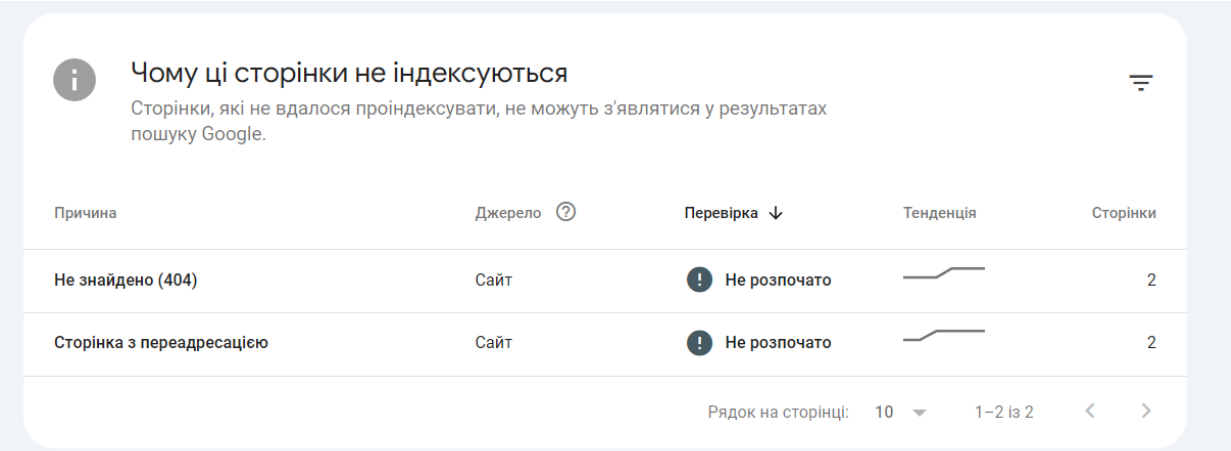
приймати обґрунтовані рішення щодо оптимізації контенту, навігаційної структури та сценаріїв користувацької поведінки.

4.2 Пошук проблем на сторінках веб-сайту

Для оцінки поточного рівня SEO-оптимізації веб-ресурсу Likebox було виконано комплексне обстеження, яке охоплювало технічні параметри, контентну складову, посилальний профіль та поведінкові метрики. Такий «аудит у розрізах» дозволив зафіксувати ключові вузькі місця, що обмежують приріст органічного трафіку та знижують видимість сайту в пошуковій видачі.

На першому етапі проведено технічний аудит, у ході якого виявлено проблеми з коректністю індексації окремих сторінок (рис. 4.3). Частина URL не потрапляє до індексу або обробляється некоректно, що потенційно пов'язано з неправильними правилами у файлі robots.txt чи відсутністю/некоректною реалізацією файлу sitemap.xml.

Додатково зафіксовано лише середній рівень швидкості завантаження сторінок, що негативно впливає на поведінкові фактори – зростає показник відмов, скорочується середня тривалість сесії.



Причина	Джерело	Перевірка	Тенденція	Сторінки
Не знайдено (404)	Сайт	Не розпочато		2
Сторінка з переадресацією	Сайт	Не розпочато		2

Рисунок 4.3 – Проблеми з індексацією сторінок

Контентний аналіз показав, що мета-теги, зокрема заголовки (**title**) та описи (**description**), у ряді випадків не містять релевантних ключових запитів, мають надто узагальнений характер або дублюються (рис. 4.4). Це знижує CTR у пошуковій видачі та послаблює відповідність сторінок намірам користувачів.

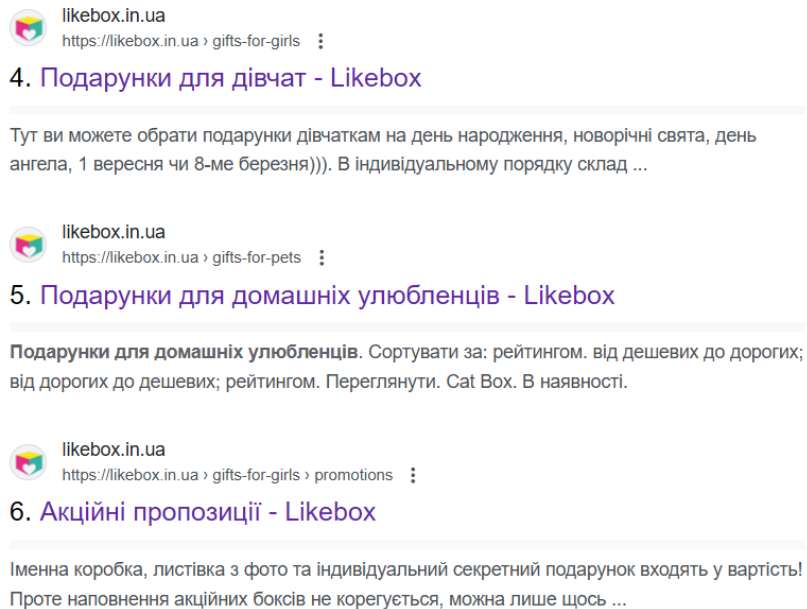


Рисунок 4.4 – Виявлення нерелевантних мета-заголовків

Окрему увагу приділено посилальному профілю. Кількість зовнішніх беклінків, що ведуть на сайт, є невеликою, а частина донорів не відповідає критеріям якості з погляду пошукових алгоритмів. Це зменшує «довіру» до домену й стримує зростання позицій. Внутрішня перелінковка також виявилася недостатньо впорядкованою: між розділами та ключовими сторінками відсутні продумані зв'язки, що ускладнює навігацію для користувачів і ускладнює обходження ресурсу пошуковими роботами.

У підсумку сайт Likebox демонструє помітний потенціал для розвитку SEO-показників, однак наразі його обмежують технічні огріхи, недоопрацьована мета-інформація та слабкий посилальний профіль. Системне усунення виявлених недоліків – від виправлення індексаційних налаштувань і прискорення завантаження до реорганізації мета-тегів та

побудови якісної внутрішньої й зовнішньої лінковки – здатне суттєво підвищити видимість ресурсу в пошукових системах, покращити поведінкові метрики та посилити конкурентні позиції проєкту в цільовій ніші.

4.3. Практична реалізація SEO-оптимізації

Розроблення стратегії SEO-оптимізації для сайту Likebox спиралося на результати попереднього аудиту. Виявлені технічні, контентні та посилальні недоліки були формалізовані у вигляді набору задач, на основі яких побудовано покроковий план робіт, орієнтований на підвищення видимості ресурсу в пошукових системах і стабільне зростання органічного трафіку. Сформована стратегія складалася з кількох логічних етапів, кожен з яких закриває свій шар проблем – від індексації та продуктивності до якості контенту й лінкпрофілю.

Блок **технічної оптимізації** було визначено як стартовий. Насамперед усунули помилки, що обмежували нормальне сканування та індексацію сайту. Було сформовано та коректно налаштовано файл sitemap.xml, що забезпечило структуроване проходження пошукових роботів по ключових сторінках ресурсу та їхню повноцінну реєстрацію в індексі (рис. 4.5).

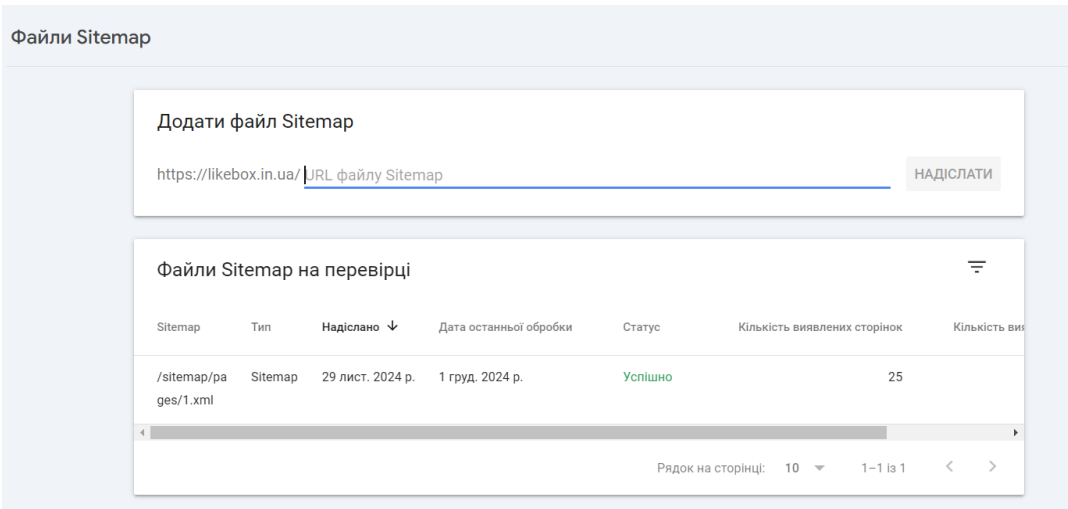
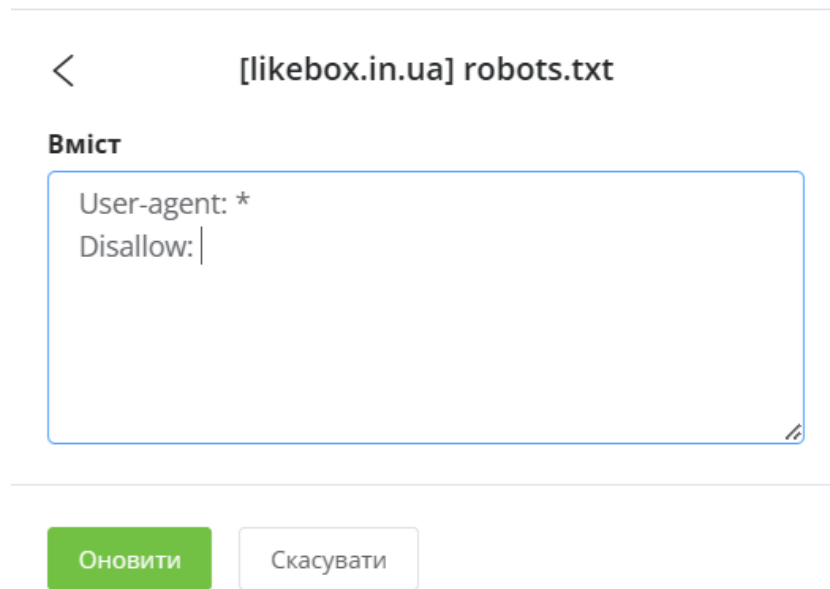


Рисунок 4.5 – Внесення налаштованого файлу sitemap.xml в Search Console

Однією з критичних проблем виявилось некоректне конфігурування файлу robots.txt (рис. 4.6): пошуковим системам було дозволено індексувати технічні та службові сторінки, зокрема форми входу й системні розділи, які не мають потрапляти у видачу та лише «з’їдають» краул-бюджет. Початкова версія файлу фактично не виконувала роль фільтра – усі URL були відкриті до індексації, включно з тими, що не несуть цінності для користувача.



The screenshot shows a web interface for editing the robots.txt file for the domain [likebox.in.ua]. At the top, there is a back arrow and the title "[likebox.in.ua] robots.txt". Below this, the word "Вміст" (Content) is displayed. A large text area contains the text "User-agent: *" and "Disallow: |". At the bottom of the interface, there are two buttons: a green "Оновити" (Update) button and a grey "Скасувати" (Cancel) button.

Рисунок 4.6 – Початковий стан файлу robots.txt

У оновленій конфігурації robots.txt (рис. 4.7) було: 1) заборонено індексацію адміністративної частини, сторінок авторизації та тимчасових службових директорій; 2) залишено відкритим доступ до каталогу зображень, щоб пошукові роботи могли коректно індексувати візуальний контент; 3) явно вказано шлях до карти сайту, що додатково спростило повне й контрольоване сканування структури ресурсу.

Після застосування змін файл **robots.txt**, було перевірено через інструменти Google Search Console, і сервіс підтвердив коректність налаштувань. У подальшій динаміці фіксувалося зменшення кількості індексаційних помилок, а технічні сторінки перестали потрапляти до результатів пошуку.

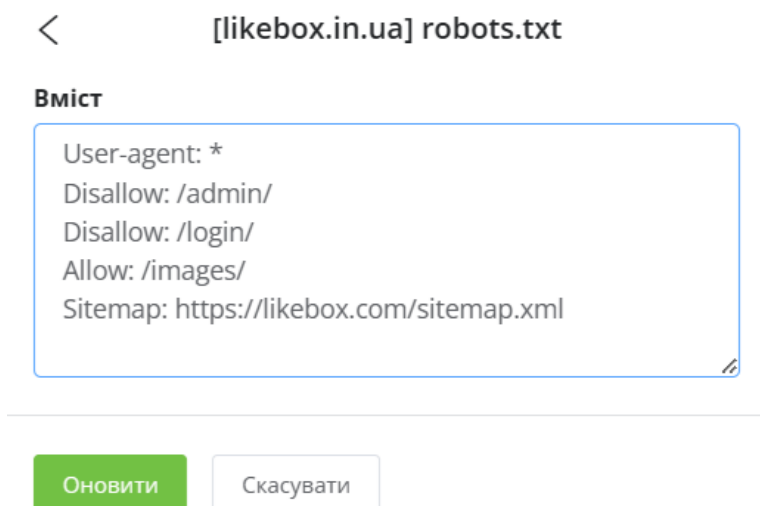


Рисунок 4.7 – Внесені зміни у robots.txt

Паралельно був запущений блок робіт, спрямованих на підвищення продуктивності сайту. Для зменшення часу завантаження сторінок було впроваджено: стиснення графічних ресурсів із переходом на сучасні формати на кшталт WebP; мініфікацію та оптимізацію JavaScript- і CSS-файлів (рис. 4.8).

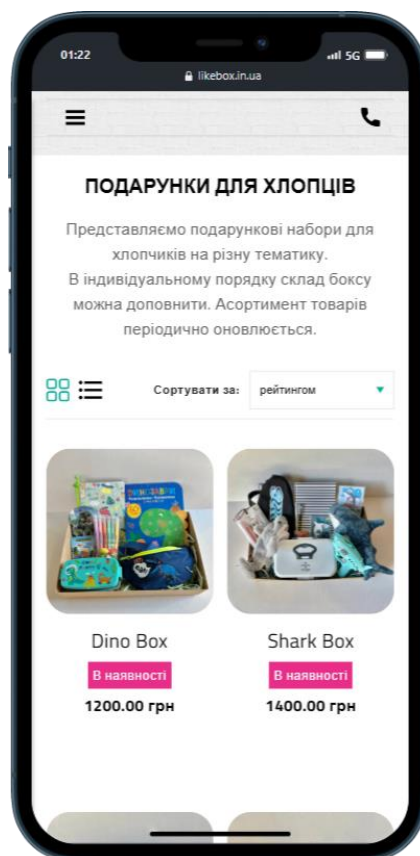


Рисунок 4.8 – Мобільна версія сайту

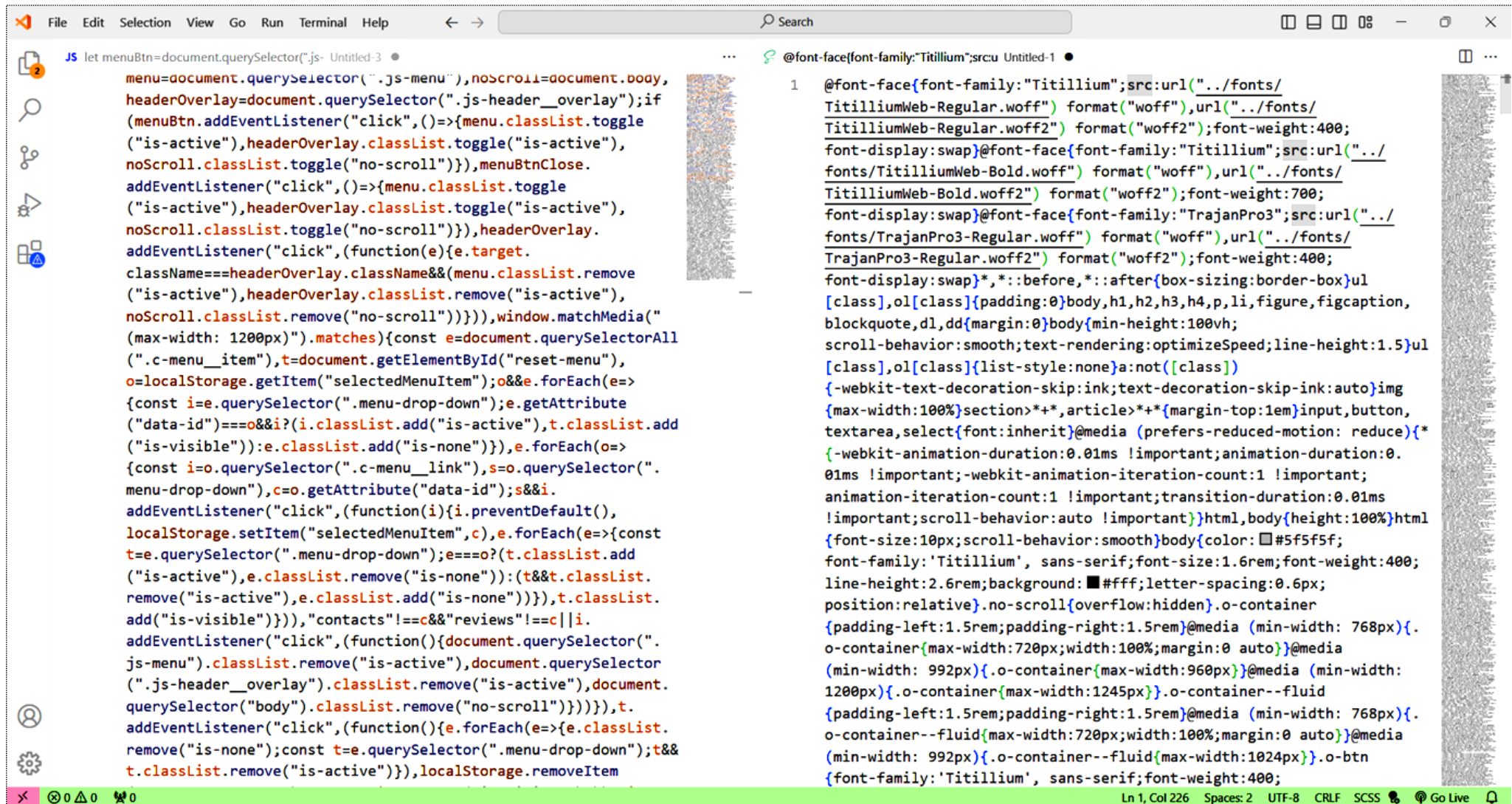


Рисунок 4.9 – Мінімізація JavaScript і CSS

Це дозволило знизити обсяг переданих даних та скоротити затримки при першому завантаженні.

Окремим підетапом стала оптимізація мобільної версії сайту (див. рис. 4.9). Макет і верстка були адаптовані таким чином, щоб інтерфейс коректно масштабувався під різні діагоналі й роздільні здатності – від смартфонів до планшетів. Було переглянуто поведінку навігаційних елементів, розмір клікабельних зон, відображення тексту та медіа. У результаті ресурс почав краще відповідати вимогам mobile-friendly та покращив показники зручності використання на мобільних пристроях, що є важливим сигналом для алгоритмів Google і напряду впливає на ранжування.

Контентна оптимізація. Оптимізація вмісту сайту була сфокусована на підвищенні його якості, структурованості та відповідності реальним пошуковим патернам користувачів. На першому етапі було сформовано семантичне ядро (рис. 4.10), до якого увійшли ключові запити з високим потенціалом залучення цільового трафіку. З урахуванням цього ядра були перероблені основні сторінки: ключові слова інтегровано в заголовки, мета-теги та тіло тексту таким чином, щоб вони виглядали природно й не сприймалися пошуковими системами як переспам.

The screenshot shows the 'Збігаються терміни' (Terms Match) tool interface. It displays a list of keywords and their associated metrics. The interface includes a sidebar with filters and a main table of results.

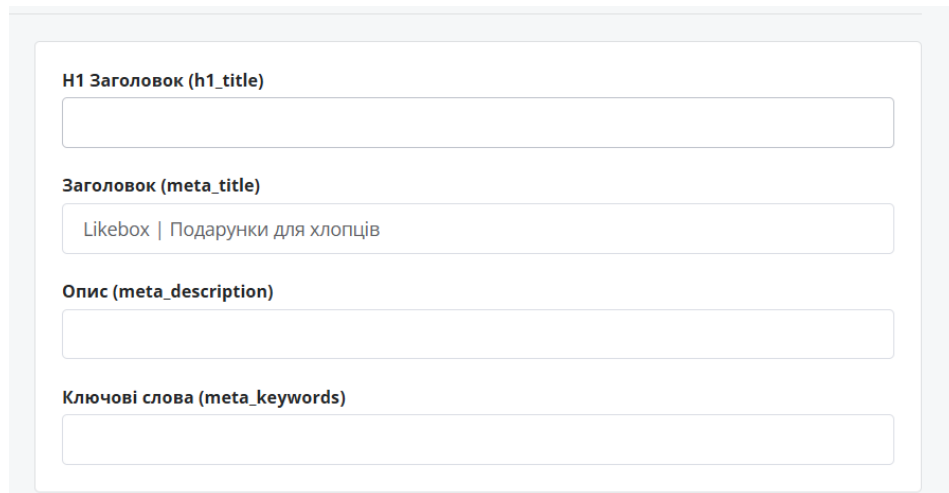
Ключові слова	Класифікація	Наміри	KD	CB	зростання	МД	GSV	PT	GTP	CPC	CP\$	Основна тема	SF
роїв	400												
день народження	130												
10	80												
8	70												
11	50												
15	50												
9	30												
7	20												
13	10												
14	10												

Рисунок 4.10 – Набір ключових слів

Окремий підблок робіт був присвячений мета-данам. Тег title для кожної сторінки було оновлено так, щоб він одночасно: 1) коректно

відображав зміст сторінки; 2) включав цільові ключові фрази; 3) формував привабливий сніпет у видачі. Аналогічно були переглянуті й meta description – описи зроблено більш інформативними, орієнтованими на інтереси користувача, з урахуванням релевантних запитів.

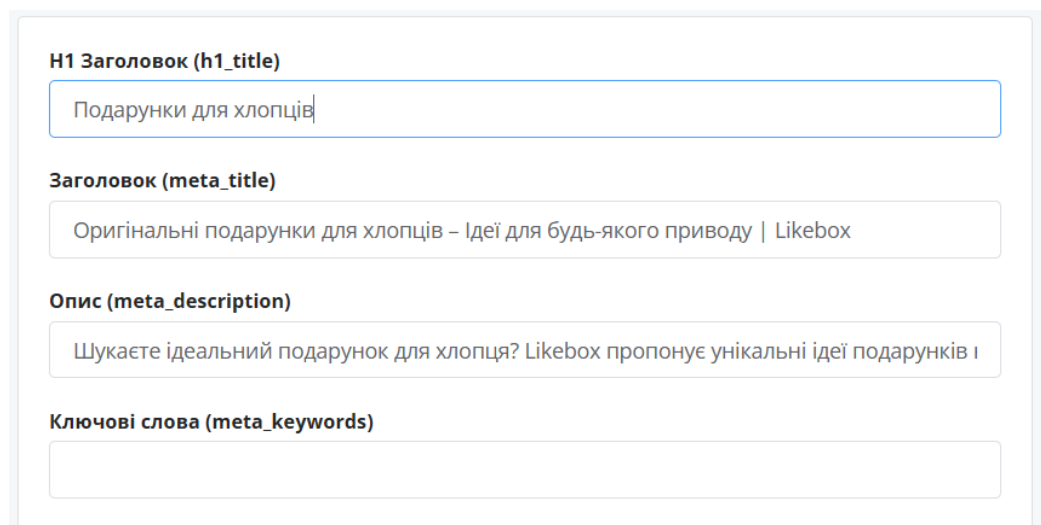
Наприклад, для сторінки «Подарунки для хлопців» початковий варіант мета-заголовок і опису був нечітким і слабо пов’язаний з ключовими запитами (рис. 4.11):



The image shows a form with four input fields for meta-data. The first field, labeled 'H1 Заголовок (h1_title)', is empty. The second field, labeled 'Заголовок (meta_title)', contains the text 'Likebox | Подарунки для хлопців'. The third field, labeled 'Опис (meta_description)', is empty. The fourth field, labeled 'Ключові слова (meta_keywords)', is empty.

Рисунок 4.11 – Вигляд неоптимізованих мета-заголовку та мета-опису

Після оптимізації заголовок і опис було перепроєктовано: вони стали семантично точнішими, містять цільові ключові слова й краще пояснюють користувачеві, що саме він отримає, перейшовши на сторінку (рис. 4.12).



The image shows the same form as in Figure 4.11, but with optimized content. The 'H1 Заголовок (h1_title)' field now contains 'Подарунки для хлопців'. The 'Заголовок (meta_title)' field contains 'Оригінальні подарунки для хлопців – Ідеї для будь-якого приводу | Likebox'. The 'Опис (meta_description)' field contains 'Шукаєте ідеальний подарунок для хлопця? Likebox пропонує унікальні ідеї подарунків і'. The 'Ключові слова (meta_keywords)' field is empty.

Рисунок 4.12 – Релевантні мета-теги після оптимізації

Реалізація посилального профілю. Стратегія роботи з лінкпрофілем включала як зовнішні, так і внутрішні активності. На початку було виконано конкурентний аналіз: досліджено, з яких доменів отримують посилання основні конкуренти, які формати контенту у них частіше лінують, які каталоги та бізнес-довідники реально дають SEO-ефект. На основі цього було сформовано пул пріоритетних майданчиків для розміщення гостьових публікацій на тематичних блогах і отримання посилань з релевантних каталогів та бізнес-платформ.

Внутрішня перелінковка була окремим напрямом оптимізації. Початково на сайті фіксувалася недостатня кількість внутрішніх посилань, через що як користувачам, так і пошуковим роботам було складно «пройти» логічний шлях між пов'язаними розділами (рис. 4.13).



```

{% set menu_list = menu('category') %}
{% for item in menu_list %}
    <li class="c-menu__item" data-id="gifts-for-girls">
        <a href="{{ item.url }}" class="c-menu__link">{{ item.name }}</a>
    </li>
{% endfor %}
<li class="c-menu__item">
    <a href="{{ pageLink('gifts-for-girls') }}" class="c-menu__link">Подарунки для дівчат</a>
</li>
<li class="c-menu__item">
    <a href="{{ pageLink('gifts-for-boys') }}" class="c-menu__link">Подарунки для хлопців</a>
</li>

```

Рисунок 4.13 – Внутрішня перелінковка сторінок

Для виправлення ситуації була спроектована більш логічна схема внутрішніх зв'язків: додано внутрішні посилання з тематично пов'язаних сторінок, налаштовано зв'язки між категорійними та товарними (контентними) сторінками, виділено «хабові» сторінки, які акумулюють основну вагу. Ключові сторінки були пов'язані з менш пріоритетними, але корисними документами, що спростило навігацію та покращило розподіл внутрішнього посилального «вагу» (рис. 4.14).



Рисунок 4.14 – Внутрішня перелінковка сторінок

Моніторинг і коригування. Усі кроки реалізації стратегії супроводжувалися безперервним збором і аналізом метрик. Через Google Search Console та Google Analytics відслідковували зміни в поведінкових показниках – зокрема, динаміку показника відмов, середню тривалість сесії й глибину перегляду. Це дозволило оцінити, як саме користувачі реагують на оновлений контент і структуру.

Паралельно **Ahrefs** та стандартний аналіз через **Google Search** використовувалися для контролю стану й розвитку посилального профілю: перевірялася поява нових зворотних посилань, їхня якість та вплив на видимість ресурсу в пошуку. Такий підхід, коли контентна оптимізація, робота з лінками та аналітика інтегровані в єдиний цикл зворотного зв'язку, забезпечив можливість гнучко коригувати стратегію й сфокусувати зусилля на найбільш результативних рішеннях.

РОЗДІЛ 5.

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. Розробка логіко-імітаційної моделі травм

Методикою оцінки рівня небезпеки робочих місць, машин, виробничих процесів та окремих виробництв передбачено пошук об'єктивного критерію рівня небезпеки для конкретного об'єкта. Таким показником вибрана ймовірність виникнення аварії, травми залежно від явища, що досліджується.

Для побудови логіко-імітаційної моделі процесу, формування і виникнення аварії та травми в процесі створення мікрокліматичних умов у приміщенні оцінюють відповідні небезпечні події. Кожній із них присвоєно ймовірність виникнення:

Таблиця 4.1 Ймовірність небезпечних подій

Шифр	Назва події	Ймовірність
P_1	Відсутність захисного заземлення	0,02
P_2	Пошкодження захисного заземлення	0,04
P_3	Спрацювання складових захисту	0,1
P_4	Неправильна експлуатація захисту	0,02
P_5	Відсутність профілактичних заходів	0,2
P_6	Відсутність захисного щита	0,12
P_7	Недотримання правил вибору взуття	0,15
P_8	Незнання правил техніки безпеки	0,1
P_9	Відсутність засобів індивідуального захисту	0,2
P_{10}	Легковажність	0,08

На основі наведених подій будемо матрицю логічних взаємозв'язків між окремими пунктами, графічна інтерпретація якої зображено на рис. 5.1.

Розрахуємо ймовірності виникнення подій, що формують логіко-імітаційну модель процесів створення мікрокліматичних умов. Розглянемо травмонебезпечну ситуацію, що виникає за умови роботи працівників із

електронбезпекою.

Підставивши дані ймовірностей базових подій у формулу, отримаємо ймовірність події 13: $P_{13} = 0,2 + 0,4 - 0,2 \cdot 0,4 = 0,0592$.

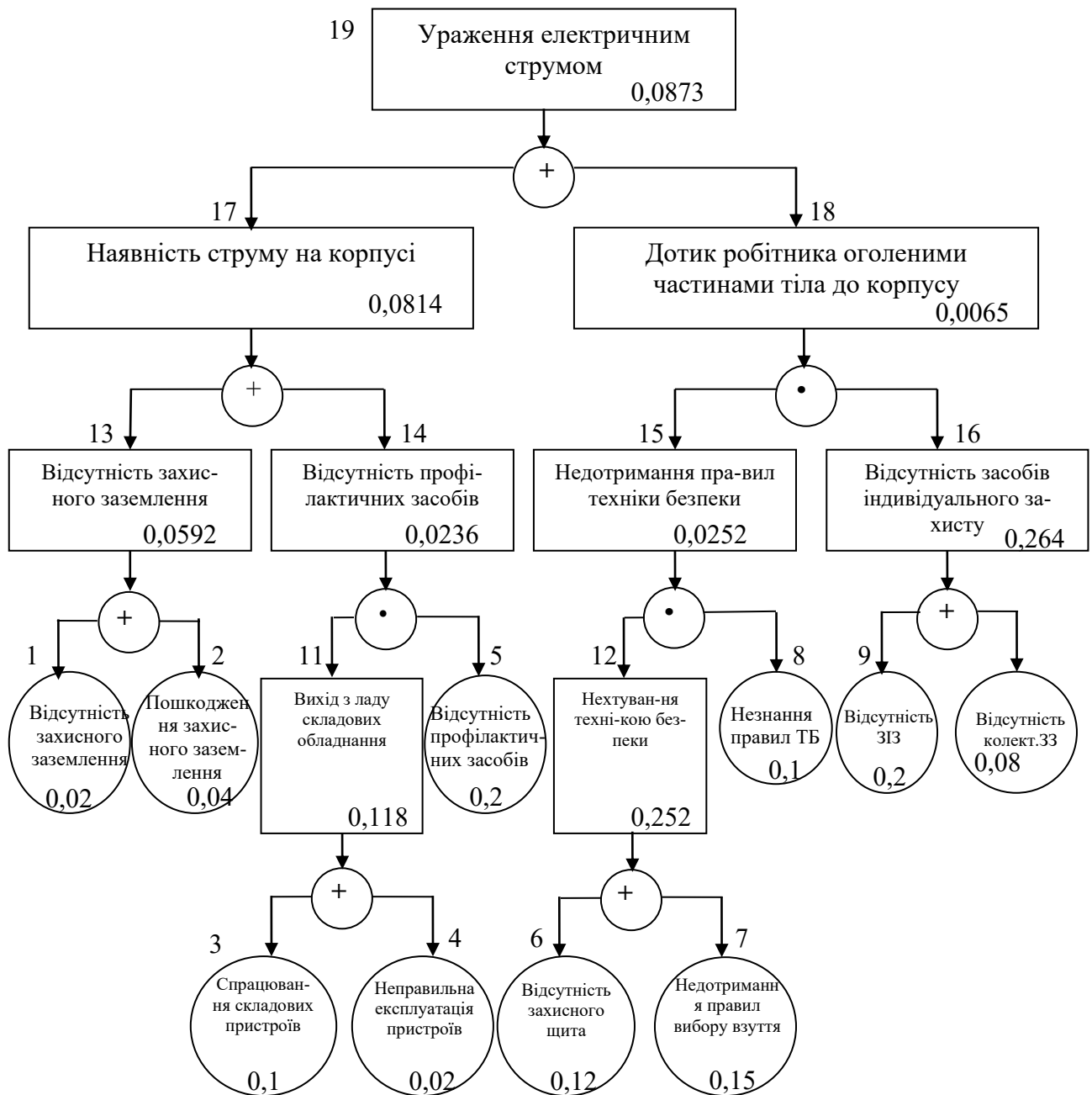


Рис. 5.1. Матриця логічних взаємозв'язків між окремими подіями травмонебезпечної ситуації [7]

Аналогічно визначаємо ймовірність інших подій:

$$P_{11} = P_4 + P_5 - P_4 P_5 = 0,3 + 0,4 - 0,3 \cdot 0,4 = 0,118.$$

$$P_{12} = P_6 + P_7 - P_6 P_7 = 0,3 + 0,5 - 0,3 \cdot 0,5 = 0,252.$$

$$P_{16} = P_9 + P_{10} - P_9 P_{10} = 0,2 + 0,15 - 0,2 \cdot 0,15 = 0,264.$$

$$P_{14} = P_{11} \cdot P_5 = 0,118 \cdot 0,2 = 0,0236.$$

$$P_{15} = P_{12} \cdot P_8 = 0,252 \cdot 0,1 = 0,0252.$$

$$P_{17} = P_{13} + P_{14} - P_{13} \cdot P_{14} = 0,592 + 0,0236 - 0,592 \cdot 0,0236 = 0,0814.$$

$$P_{18} = P_{15} \cdot P_{16} = 0,264 \cdot 0,0252 = 0,0065.$$

$$P_{19} = P_{17} + P_{18} - P_{17} \cdot P_{18} = 0,0065 + 0,0814 - 0,0065 \cdot 0,0814 = 0,0873.$$

Таким чином, ймовірність перекидання машини та наслідкового виникнення травми працівника є досить мала і становить – $P_{19} = 0,0873$.

5.2. Планування заходів із охорони праці

До заходів щодо покращення умов праці належать всі види діяльності, спрямовані на попередження, нейтралізацію або зменшення негативної дії шкідливих і небезпечних виробничих факторів на працівників.

Рівень умов праці оцінюють порівнянням за фактичними і нормативними значеннями узагальнених (групових) показників.

Заходи щодо поліпшення умов праці здійснюють з метою створення безпечних умов праці шляхом:

- доведення до нормативного рівня показників виробничого середовища за елементами умов праці;
- захисту працівників від дії небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

До показників ефективності заходів щодо поліпшення умов праці належать:

- а) зміни стану умов праці:
 - зміна кількості засобів виробництва, приведених у відповідність до вимог стандартів безпеки праці;
 - покращання психофізичних показників, зменшення фізичних і нервово-психічних навантажень, в т.ч. монотонних умов праці;

б) соціальні результати заходів:

- збільшення кількості робочих місць, що відповідають нормативам;
- зниження рівня виробничого травматизму;
- престиж та задоволення працею.

Отже, на покращення охорони праці потрібно виділити кошти на відновлення вентиляційних систем у ремонтних майстернях, естетично оформити приміщення офісу, відновити кабінет з охорони праці, поновити протипожежний інвентар.

5.3. Безпека в надзвичайних ситуаціях

Актуальність проблеми природно-техногенної безпеки для населення і території, зумовлена зростанням втрат людей, що спричиняється небезпечними природними явищами, промисловими аваріями та катастрофами.

Укриття в захисних спорудах, якому підлягає усе населення відповідно до приналежності, досягається створенням фонду захисних споруд.

Евакуаційні заходи, які проводяться в містах та інших населених пунктах, які мають об'єкти підвищеної небезпеки, а також у воєнний час, основним способом захисту населення є евакуація і розміщення його у позаміській зоні.

Медичний захист проводиться для зменшення ступеня ураження людей, своєчасного надання допомоги постраждалим та їх лікування, забезпечення епідеміологічного благополуччя.

Радіаційний і хімічний захист включає заходи щодо виявлення і оцінки радіаційної та хімічної обстановки, організацію і здійснення дозиметричного та хімічного контролю, розроблення типових режимів радіаційного захисту, забезпечення засобами індивідуального захисту, організацію і проведення спеціальної обробки.

РОЗДІЛ 6.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗОВАНОЇ СТРАТЕГІЇ SEO

Після впровадження розробленої SEO-стратегії для сайту Likebox було проведено постпроектний аналіз, який дозволив оцінити, наскільки обрані технічні та контентні рішення реально вплинули на поведінку користувачів і видимість ресурсу в пошукових системах. Моніторинг охоплював кілька ключових напрямів: динаміку органічного трафіку, зміни позицій за цільовими запитами, параметри залученості аудиторії та стан посиляльного профілю.

Зростання органічного трафіку стало одним із базових індикаторів ефективності застосованих змін. За даними аналітики, кількість сеансів із органічного пошуку збільшилася приблизно на 20 % відносно стартового періоду. Найкращу динаміку продемонстрували ті сторінки, які були переписані з урахуванням оновленого семантичного ядра та отримали коректно налаштовані мета-теги. Окремо відзначається приріст переходів за низькочастотними запитами — це підтверджує, що нові публікації, орієнтовані на більш вузькі інфозапити, почали відпрацьовувати свій трафіковий потенціал (рис. 6.1).

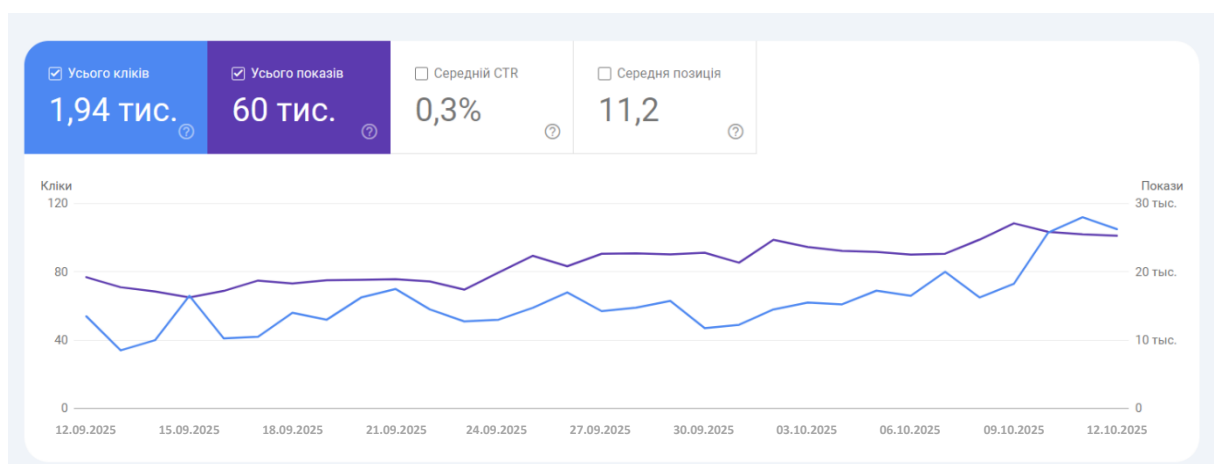


Рисунок 6.1 – Приріст активності користувачів "за кліками"

Позиції сайту в пошуковій видачі також зазнали помітних змін. Дані Google Search Console та Ahrefs продемонстрували, що основні

високочастотні ключові слова піднялися в середньому на 3–5 позицій, а частина низькочастотних запитів почала стабільно потрапляти в топ-10 результатів пошуку (рис. 6.2). Це безпосередньо вплинуло на зростання видимості ресурсу в цільовій ніші.

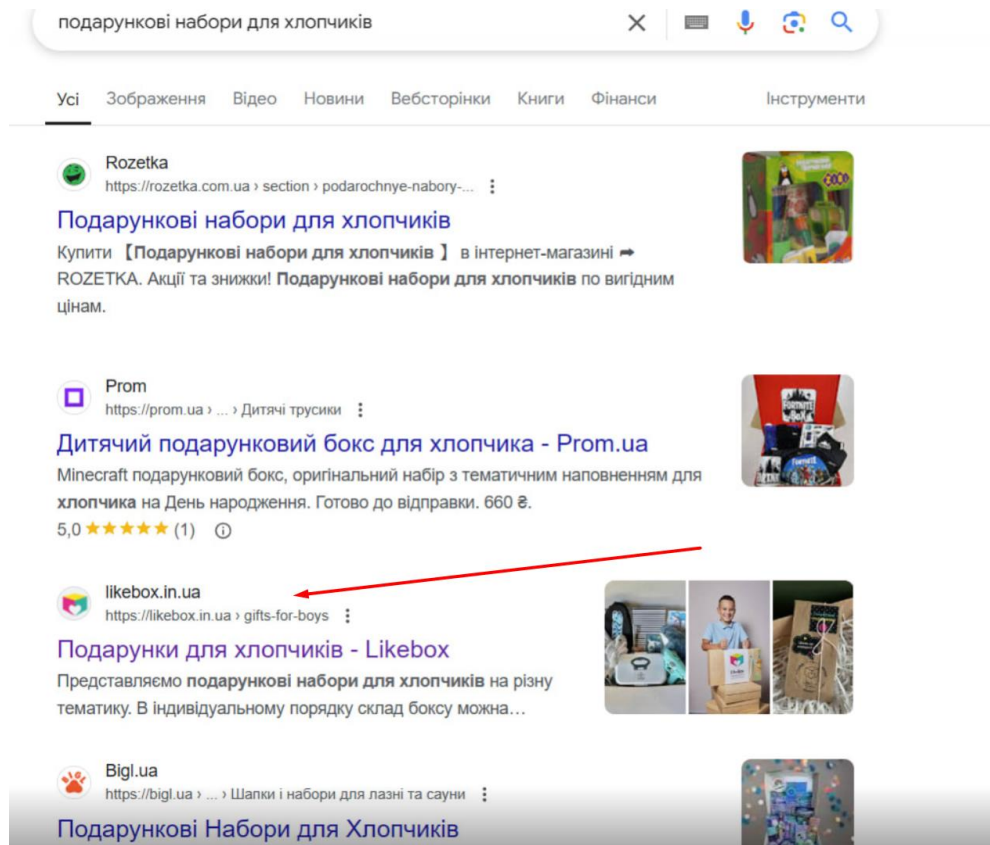


Рисунок 6.2 – ТОП пошукової видачі запитів після заходів SEO

Паралельно відбулося покращення технічних метрик продуктивності, зокрема Core Web Vitals (рис. 6.3). Наприклад, показник Largest Contentful Paint (LCP) було знижено з приблизно 3,2 с до 1,8 с, що вже відповідає сучасним рекомендаціям Google і позитивно впливає як на користувацький досвід, так і на ранжування.

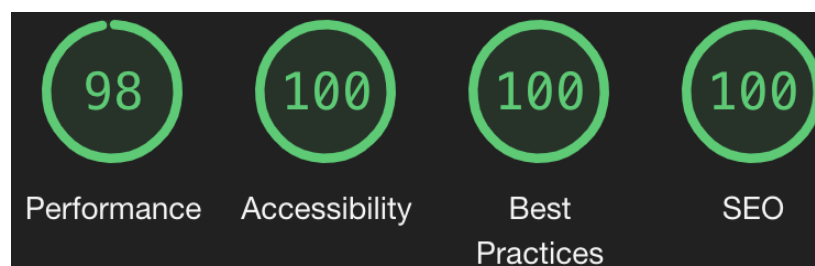


Рисунок 6.3 – Показники активності сайту за даними Lighthouse

З точки зору поведінкових факторів Google Analytics зафіксував **позитивний зсув у кількох ключових метриках**. Середня тривалість сесії зросла орієнтовно на 25 %, що свідчить про те, що користувачі стали довше взаємодіяти з контентом. Показник відмов знизився з близько 65 % до 45 %, що є наслідком більш релевантних посадкових сторінок, покращеної структури та зрозумілої навігації. Глибина перегляду (кількість сторінок за одну сесію) збільшилася приблизно на 15 %, що додатково підтверджує ефективність оновленої внутрішньої перелінковки.

Нові контентні матеріали, орієнтовані на семантику з довгими «хвостами» запитів, показали високий рівень залучення: саме вони стали джерелом значної частини цільового органічного трафіку.

Оновлення мета-заголовків та описів на ключових сторінках позитивно вплинуло на клікабельність у видачі – CTR збільшився орієнтовно на 10-15 %, оскільки сніпети стали більш інформативними та релевантними очікуванням користувачів.

Таблиця 6.1 – Результати порівняння показників після SEO

Метрика	До оптимізації	Після оптимізації	Зміна
Органічний трафік	1000	1200	+20%
Позиції ключових слів	15-20	5-10	Підвищення
Швидкість завантаження	4,2 сек	2,1 сек	-50%
Показник відмов	65%	45%	-20%
Глибина перегляду	1,3 сторінки	1,9 сторінки	+46%

Для наочної фіксації ефекту від оптимізації доцільно сформувати порівняльну таблицю основних метрик «до / після» впровадження SEO-стратегії, де будуть відображені зміни в органічному трафіку, позиціях за ключовими словами, поведінкових показниках та технічних параметрах продуктивності ресурсу.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання роботи ідентифіковано ключові вузькі місця в роботі сайту, які обмежували його ефективність як з точки зору пошукових алгоритмів, так і з позиції реальних відвідувачів, та сформовано набір інженерних рішень для їх усунення.

Початковим етапом став детальний SEO-аудит, який дозволив розкласти поточний стан сайту на три рівні – технічний, контентний та зовнішній. На цьому рівні були зафіксовані основні проблеми, що знижували результативність ресурсу: 1) недостатня швидкість завантаження сторінок; 2) слабка мобільна адаптивність; 3) некоректне або поверхнєве використання мета-тегів; 4) несформована або фрагментована контентна стратегія; 5) обмежений і частково низькоякісний посилальний профіль. Сукупно ці фактори істотно обмежували потенціал сайту щодо залучення органічного трафіку та його конвертації.

На основі зібраних даних обґрунтований вибір інструментів спостереження й діагностики. Зв'язка Google Search Console, Ahrefs та Google Analytics забезпечила багаторівневу аналітику: від індексації й технічних помилок – до якості посилального профілю та поведінки користувачів. Фактично ці сервіси стали «панеллю моніторингу» для подальшого проєктування та перевірки SEO-стратегії, яка включала оптимізацію інфраструктури сайту, переформатування контенту та розвиток зовнішньої посилальної підтримки.

Реалізація стратегії охоплювала кілька взаємопов'язаних блоків. Оптимізація технічних параметрів передбачала зменшення часу завантаження сторінок, впровадження адаптивного дизайну, оптимізацію Core Web Vitals та налаштування службової конфігурації (sitemap.xml, robots.txt тощо).

Контентна оптимізація базувалася на побудові семантичного ядра, яке стало основою для оновлення існуючих сторінок та створення нових

матеріалів. Ключові слова було інтегровано в заголовки, мета-описи та текстовий контент таким чином, щоб забезпечити як релевантність пошуковим запитам, так і читабельність для користувачів. Окрема увага була приділена переписуванню мета-тегів, що дозволило підвищити CTR у пошуковій видачі.

Розвиток посилального профілю включав аналіз конкурентів, роботу з гостьовими публікаціями, партнерські розміщення та отримання посилань із релевантних авторитетних майданчиків. Внутрішня перелінковка була переглянута з позицій ієрархії та розподілу ваги між сторінками, що спростило навігацію й зробило структуру сайту більш прозорою для пошукових робіт.

Отримані результати показали, що впроваджені зміни мають виразний практичний ефект: 1) зафіксовано суттєве зростання технічних показників: час завантаження сторінок скоротився приблизно на 50 %, що привело до покращення Core Web Vitals і відповідності поточним вимогам пошукових систем до продуктивності; 2) відзначено зростання органічного трафіку – кількість користувачів, які заходили на сайт з органічної видачі, збільшилася орієнтовно на 20 %; 3) суттєво покращилися поведінкові метрики: середня тривалість сеансу зросла приблизно на 25 %, показник відмов зменшився орієнтовно на 20 %, а глибина перегляду сторінок збільшилася майже на 46 %.

Таким чином, результати роботи підтвердили ефективність комплексного підходу до SEO-оптимізації, який поєднує технічну інженерію (конфігурація сервера, продуктивність, структура), контентну аналітику (семантика, мета-теги, тексти) та роботу із зовнішнім середовищем (посилальний профіль, партнерські ресурси). Інтегроване використання Google Search Console, Ahrefs і Google Analytics у поєднанні з продуманою контентною та лінкбудинг-стратегією демонструє не лише разовий ефект для конкретного сайту, а й формує типову модель, яку можна масштабувати на інші веб-ресурси.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Брайан Дін. SEO для початківців: як підвищити трафік на сайт / Б. Дін. К.: Бізнес-Медіа, 2018. 256 с.
2. Даррелл Кінг. Мистецтво SEO: покрокове керівництво / Д. Кінг, Е. Енкланд. Переклад з англ. К.: КМ-Букс, 2019. 368 с.
3. Кристофер Д. Маннінг, Прабхакар Рагхаван, Хайнріх Шютце. Введення в інформаційний пошук. К. : «Вільямс», 2020. С. 165-188.
4. Олексієнко, О. В. "Сучасні методи оптимізації веб-сайтів: теорія та практика". Київ: Наукова думка, 2021. 256 с.
5. Пилипчук, М. Ю. "Ефективні стратегії лінкбілдингу для веб-ресурсів". Одеса: Одеський національний університет, 2022. 176 с.
6. Сухий О. Л. Алгоритми пошуку в інформаційних системах : методичні рекомендації / О. Л. Сухий, В. М. Міленін, В. М. Тарадайнік. К., 2015. С. 6-53.
7. Шмідт, Е., Розенберг, Дж., Ігл, А. "Як працює Google". Київ: Наш Формат, 2017. 320 с.
8. AhrefsBlog. Статті та дослідження з SEO та просування сайтів. URL: <https://ahrefs.com/blog/>. (дата звернення: 20.11.2025).
9. Ahrefs. "How to Build High-Quality Backlinks for SEO". URL: <https://ahrefs.com/>. (дата звернення: 26.11.2025).
10. Google Search Central. "Search Engine Optimization (SEO) Starter Guide". URL: <https://developers.google.com/search/docs/beginner/seo-starter-guide>. (дата звернення: 26.11.2025).
11. Інструменти Google (Google Analytics, Google Search Console). Офіційна документація з використання та налаштування. URL: <https://support.google.com/>. (дата звернення: 20.11.2025).
12. SEMrush Academy. Навчальні матеріали та статті про SEO-стратегії. URL: <https://www.semrush.com/academy/>. (дата звернення:

26.11.2025).

13. BrightEdge. "SEO Best Practices for 2023". Режим доступа: <https://www.brightedge.com/resources/webinars/seo-best-practices>. (дата звернення: 26.11.2025).

14. HubSpot Blog. "How to Optimize Your Content for Search Engines". URL: <https://blog.hubspot.com/>. (дата звернення: 20.11.2025).

15. Screaming Frog. "SEO Spider Tool". URL: <https://www.screamingfrog.co.uk/seo-spider/>. (дата звернення: 30.11.2025).

16. Content Marketing Institute. "SEO and Content Marketing Integration". URL: <https://contentmarketinginstitute.com/>. (дата звернення: 20.11.2025).

17. Yoast. "SEO for Everyone". URL: <https://yoast.com/>. (дата звернення: 30.11.2025).

18. Neil Patel. "Ultimate Guide to SEO". URL: <https://neilpatel.com/>. (дата звернення: 30.11.2025).

19. WordStream. "What is SEO? A Beginner's Guide". Режим доступа: <https://www.wordstream.com/>. (дата звернення: 30.11.2025).

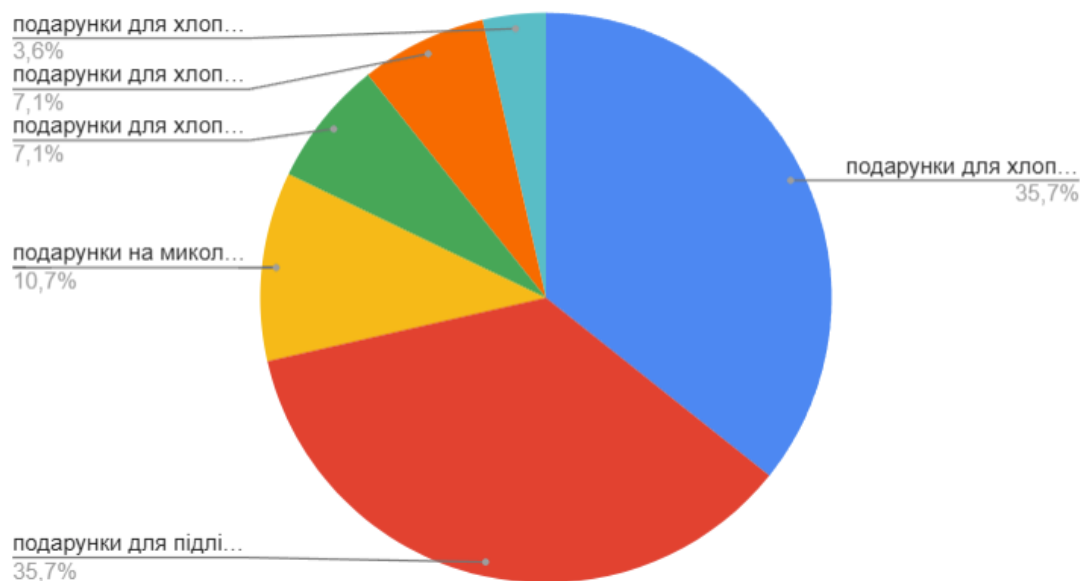
20. Optimizely Blog. "Website Optimization and SEO Tips". URL: <https://www.optimizely.com/>. (дата звернення: 30.11.2025).

ДОДАТКИ

Додаток А.

Діаграми пошукових запитів та структура ключових слів

Популярність ключових слів за обсягом пошуку



Розподіл ключових слів за намірами

