

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. В. ДАЛЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕЛЕКТРОНІКИ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНЖЕНЕРІЇ

До захисту допускається
Завідувач кафедри
_____ Скарга-Бандурова І.С.
« ____ » _____ 20__ р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

НА ТЕМУ:

Методи пошукової оптимізації та застосування SEO при розробці веб-сайту на базі CMS

Освітньо-кваліфікаційний рівень «Магістр»
Спеціальність 122 – «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

Науковий керівник роботи:	_____	<u>к.т.н. Щербаков Є.В.</u>
	(підпис)	(ініціали, прізвище)
Консультант з охорони праці:	_____	<u>ст. викл. Критська Я.О.</u>
	(підпис)	(ініціали, прізвище)
Студент:	_____	<u>Леміш А.М.</u>
	(підпис)	(ініціали, прізвище)
Група:		<u>ІУС-16дм</u>

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Факультет Інформаційних технологій та електроніки
Кафедра Комп'ютерних наук та інженерії
Освітньо-кваліфікаційний рівень “магістр”
Напрямок підготовки _____
(шифр і назва)
Спеціальність 122 – «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
(шифр і назва)
(освітня програма - “Інформаційні управляючі системи та технології (за галузями)”)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри КНІ
І.С. Скарга-Бандурова
« » 20 р.

**З А В Д А Н Н Я
НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Лемішу Андрію Михайловичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Методи пошукової оптимізації та застосування SEO при розробці веб-сайту на базі CMS

керівник проекту (роботи), Щербаков Євген Васильович, к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом СНУ ім. В. Даля від “18” жовтня 2017 року № 207/48

2. Строк подання студентом роботи 16.01.2018

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Визначення принципів сучасної пошукової оптимізації; аналіз популярних пошукових систем, що використовуються в українському сегменті мережі Інтернет; визначення основних принципів ранжування веб-сайтів; проведення критичного аналізу статей та публікацій з тематики дослідження; аналіз сучасних вимог та змін в роботі алгоритмів пошукових систем; аналіз сучасних методів та стратегії пошукової оптимізації веб-сайту; дослідження особливостей пошукової оптимізації CMS; практична реалізація пошукової оптимізації при розробці веб-сайту на базі CMS.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Електронні плакати

6. Консультанти роботи, з вказівкою розділів, що до них відносяться

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Охорона праці	<i>Критська Я.О.</i>		

7. Дата видачі завдання

Керівник

_____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання

_____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Найменування етапів магістерської роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	<i>Аналіз актуальних методів внутрішньої пошукової оптимізації</i>	<i>05.09.17-14.10.17</i>	
2	<i>Дослідження особливостей системи управління контентом з точки зору SEO-оптимізації</i>	<i>15.10.17-28.10.17</i>	
3	<i>Практична реалізація пошукової оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS.</i>	<i>29.10.17-05.12.17</i>	
4	<i>Розробка заходів з охорони праці</i>	<i>06.12.17-18.12.17</i>	
5	<i>Оформлення пояснювальної записки</i>	<i>19.12.17-25.12.17</i>	
6	<i>Підготовка та подання магістерської роботи до захисту</i>	<i>26.12.17-16.01.18</i>	

Студент

_____ (підпис)

Науковий керівник

_____ (підпис)

АНОТАЦІЯ

Леміш А.М. Методи пошукової оптимізації та застосування SEO при розробці веб-сайту на базі CMS.

Проаналізовано сучасні вимоги та зміни в роботі алгоритмів пошукових систем за останні роки. Досліджено сучасні методи та стратегії пошукової оптимізації веб-сайту. Досліджено особливості пошукової оптимізації систем управління контентом. Практично реалізовано пошукову оптимізацію при розробці веб-сайту на базі CMS.

Ключові слова: пошукова оптимізація, SEO, пошукові роботи, індексація, ранжування, пошукова система Google, пошукова система Яндекс, веб-сайт, контент, мета-дані, посилання, CMS Joomla.

АННОТАЦИЯ

Лемиш А.М. Методы поисковой оптимизации и применение SEO при разработке веб-сайта на базе CMS.

Проанализированы современные требования и изменения в работе алгоритмов поисковых систем за последние годы. Исследованы современные методы и стратегии поисковой оптимизации сайта. Исследованы особенности поисковой оптимизации систем управления контентом. Практически реализовано поисковую оптимизацию при разработке веб-сайта на базе CMS.

Ключевые слова: поисковая оптимизация, SEO, поисковые роботы, индексация, ранжирование, поисковая система Google, поисковая система Яндекс, веб-сайт, контент, мета-данные, ссылки, CMS Joomla.

ABSTRACT

Lemish A.M. Search engine optimization methods and SEO applying in CMS-based site development.

The modern requirements and changes in the search engine algorithms in recent years were analyzed. The modern methods and strategies of site search optimization were investigated. The features of search optimization of content management systems are investigated. Search Engine Optimization in the development of a website based on CMS was implemented practically.

Keywords: search engine optimization, SEO, search robots, indexing, ranking, Google search engine, Yandex search engine, website, content, meta-data, links, CMS Joomla.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТІВ. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНОТЕОРЕТИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ.....	11
1.1 Обґрунтування важливості оптимізації веб-сайтів для пошукових систем.....	11
1.2 Основні положення пошукової оптимізації	12
1.3 Принципи роботи популярних в Україні пошукових систем.....	14
1.4 Дослідження основних змін в алгоритмах пошукових систем за останні роки ...	15
1.4.1 Актуальні зміни в алгоритмах пошукової системи Яндекс	16
1.4.2 Актуальні зміни в алгоритмах пошукової системи Google.....	19
1.5 Огляд існуючих методів пошукової оптимізації та критичний аналіз сучасних робіт з теми дослідження	23
1.6 Формулювання проблеми дослідження і завдань роботи.....	29
1.7 Висновки до розділу 1	30
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТУ, РОЗРОБЛЕНОГО НА БАЗІ CMS.....	31
2.1 Аналіз актуальних методів пошукової оптимізації веб-сайту.....	31
2.1.1 Підбір семантичного ядра веб-сайту	31
2.1.2 Унікальний контент	33
2.1.3 Використання захищеного з'єднання HTTPS	34
2.1.4 Відмова від практики придбання платних і штучних зовнішніх посилань.....	35
2.1.5 Внутрішнє перелінкування веб-сайту	36
2.1.6 Використання мікророзмітки	39
2.1.7 Розроблення карти веб-сайту	42
2.1.8 Орієнтація на поліпшення поведінкових факторів	44
2.1.9 Приведення дизайну веб-сайту до принципів адаптивності.....	45
2.2 Система управління контентом з точки зору SEO.....	46
2.2.1 Аналіз особливостей CMS Joomla	47
2.2.1.1 Внутрішня оптимізація тегів.....	47
2.2.1.2 Корекція файлів «robots.txt» та «htaccess.txt».....	48
2.2.1.3 Налаштування URL-переадресації для дзеркал сайту.....	50
2.2.1.4 Налаштування SEF URL.....	52

2.2.2	Огляд SEO-орієнтованих плагінів і компонентів системи Joomla	53
2.3	Висновки до розділу 2	55
РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТУ, РОЗРОБЛЕНОГО НА БАЗІ CMS JOOMLA.....		57
3.1	Основні відомості про веб-сайт, структура сторінок, аналіз контенту	57
3.2	Підбір семантичного ядра, використання ключових слів на сторінках	60
3.3	Оптимізація контенту, мета-тегів title та description і заголовків h1-h6.....	63
3.4	Перехід на протокол захищеного з'єднання HTTPS	68
3.5	Налаштування файлу «robots.txt».....	70
3.6	Переадресація. Налаштування файлу «.htaccess» та виняток дубльованих сторінок.....	72
3.7	Розроблення SEF URL	74
3.8	Вплив на поведінкові фактори: внутрішнє перелінкування, навігація, мітки, оптимізація юзабіліті і інтерфейсу.....	76
3.9	Розробка карти веб-сайту	79
3.10	Мікророзмітки, формування сніпшета	80
3.11	Оптимізація швидкості завантаження сторінок.....	84
3.12	Адаптація дизайну під портативні пристрої	86
3.13	Аналіз первинних змін показників відвідуваності і статистики пошукових запитів	89
3.14	Висновки до розділу 3	91
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ. ЕКОЛОГІЯ		94
4.1	Аналіз потенційних небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі з персональним комп'ютером.....	94
4.2	Заходи з охорони праці.....	95
4.3	Заходи, що забезпечують виробничу санітарію та гігієну праці	98
4.4	Освітлення	99
4.5	Рекомендації по пожежній безпеці.....	102
4.6	Охорона навколишнього природного середовища	104
4.6.1	Загальні дані з охорони навколишнього природного середовища.....	104
4.6.2	Вимоги до збору, пакування та розміщення відходів ІТ галузі.....	105
4.6.3	Визначення впливу та заходів щодо поводження з відходами ІТ галузі	106
4.7	Висновки до розділу 4	110
ВИСНОВКИ.....		111

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	115
ДОДАТОК А.....	119
ДОДАТОК Б.....	121

ВСТУП

Актуальність теми. При розробці нового Інтернет-ресурсу важливим завданням представляється не лише технічна розробка сайту, але і розвиток, оптимізація і просування розробленого веб-ресурсу в мережі Інтернет. Постійне зростання кількості інформації в мережі, а разом з цим і зростання числа працюючих сайтів створює проблему конкуренції в області, на яку орієнтований веб-сайт.

При першому запуску проєктований веб-сайт не має своєї аудиторії відвідувачів, або-ж ця аудиторія сильно обмежена вузьким колом тільки тих користувачів, які знають безпосередню адресу даного веб-сайту. Таким чином, перед розробником веб-сайту гостро стоїть питання про залучення аудиторії та поліпшення видимості проєктованого веб-сайту для пошукових систем, що створить можливості новим користувачам знайти веб-сайт через пошукові системи.

Алгоритми пошукових систем змінюються настільки швидко, що SEO-методи минулих років вже не працюють, або мають істотно обмежений вплив на просування сучасного сайту в мережі. З одного боку, постійні зміни та оновлення алгоритмів пошукових роботів істотно ускладнюють роботу веб-розробника, доводиться часто вносити правки в ядрі сайту і безперервно стежити за появою нових рекомендацій пошукових систем. Але з іншого боку - зміни в області SEO дозволяють новим проєктам, які дотримуються сучасних принципів пошукової оптимізації відносно швидко потрапляти на високі позиції в списку пошукової видачі по ключових запитах, а отже, використання сучасних методів пошукової оптимізації робить дане дослідження актуальним.

Питання застосування пошукової оптимізації розглядається в дослідженнях вітчизняних та зарубіжних вчених: С. А. Дем'янов, Е. М. Маматов, І. Н. Брусенська, Я. Б. Лавриненко, В. І. Тинякова, Р. О. Голощук, А. М. Пелещин та інші.

Віддаючи належне авторам розглянутих наукових робіт, хотілося б зазначити про наявність наукової полеміки щодо єдиного оптимального алгоритму виконання дій, що зумовлюють просування створеного веб-сайту. Не існує єдиного алгоритму дій, що гарантують правильне і швидке просування веб-сайту на лідируючі позиції в своєму Інтернет сегменті. Серед авторів що займаються темою SEO існує різниця в оцінці впливу певних методів пошукової оптимізації на просування веб-сайтів.

Також потрібно відзначити що, незважаючи на досить короткий термін з моменту проведення досліджень даних авторів, значна частина описаних методів оптимізації

втратила свою актуальність у зв'язку зі зміною роботи алгоритмів пошукових роботів. Як вже раніше зазначалося, пошукові системи постійно вносять зміни в алгоритм індексування сайтів відповідно до сучасних тенденцій. Таким чином, рекомендації, опубліковані більш ніж рік тому втрачають свою актуальність, або навпаки вимагають більш докладної оцінки.

Крім того, розглядаючи сучасні наукові роботи в галузі пошукової оптимізації відзначимо, що основна увага приділяється загальним методам оптимізації, які застосовуються до будь-якого типу веб-сайту, як до односторінкових сайтів-візиток, так і до великих проєктів. Однак, в даних роботах відсутні дослідження особливостей оптимізації певних типів сайту, зокрема сайтів розроблених базі CMS. Зазначені проблеми зумовили вибір напрямку дослідження і формулювання мети дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Магістерська робота виконувалася протягом 2016-2017 рр. згідно з планами науково-дослідних робіт кафедри комп'ютерних наук та інженерії в межах НДР «Дослідження у галузі вищої освіти і практики інституційної співпраці» (№ ДР 0113U002236).

Мета і завдання дослідження. Метою магістерської роботи є проведення пошукової оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS із застосуванням сучасних методів оптимізації враховуючи особливості систем управління контентом.

В якості веб-сайту, оптимізація якого проводиться в рамках даного дослідження є веб-сайт уболівальників футбольного клубу «Зоря», який розташований за адресою: www.zorya-territory.tk. Даний сайт розроблений на базі CMS Joomla, на прикладі якої розглядаються особливості оптимізації сайтів, розроблених на базі системи управління контентом.

Для досягнення мети в роботі сформульовані і вирішені наступні завдання:

- Визначені принципи сучасної пошукової оптимізації, описані цілі, функції та види пошукової оптимізації;
- Проведено аналіз популярних пошукових систем, що використовуються в українському сегменті мережі Інтернет;
- Визначено основні принципи ранжування сайтів;
- Проведено критичний аналіз статей та публікацій з тематики дослідження;
- Проаналізовано сучасні вимоги та зміни в роботі алгоритмів пошукових систем за останні п'ять років;
- Досліджено сучасні методи та стратегії пошукової оптимізації веб-сайту;
- Досліджено особливості пошукової оптимізації CMS;

— Практично реалізовано пошукову оптимізацію при розробці веб-сайту на базі CMS.

Об'єкт дослідження – пошукова оптимізація веб-сайтів.

Предмет дослідження – застосування актуальних методів пошукової оптимізації при розробці веб-сайту на базі CMS.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань було застосовано метод системного аналізу – декомпозиція. Метод декомпозиції застосовано для розділення системи (пошукової оптимізації веб-сайтів) на підсистеми нижчого рівня (методи пошукової оптимізації), які, в свою чергу, також були розділені на частини (внутрішню оптимізацію веб-сайтів та усунення недоліків оптимізації систем управління контентом). Також було застосовано метод статичного моделювання для опису отриманих в фіксований момент часу змін в показниках відвідуваності веб-сайту, пошукова оптимізація якого проводилася в ході даного дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів. Вперше проаналізовано зміни в алгоритмах пошукових систем за останні п'ять років. Аналіз суттєвих нововведень у вимогах пошукових систем дозволив виключити дослідження і застосування на практиці більш недієздатних методів пошукової оптимізації, а саме: нарощування посилальної маси шляхом придбання зовнішніх посилань; генерування або дублювання контенту; неприродна оптимізація контенту ключовими словами; використання прихованого від користувача тексту; маніпулювання з показником PageRank. Дістало подальший розвиток дослідження методів внутрішньої оптимізації. Вперше розглянуто в якості методів пошукової оптимізації розробка адаптивного під мобільні пристрої дизайну і використання захищеного протоколу HTTPS. Вперше проаналізовано особливості оптимізації CMS. Результати роботи дозволили застосувати проаналізовані методи при пошукової оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS Joomla.

Практичне значення отриманих результатів. В ході роботи була проведена пошукова оптимізація веб-сайту, розробленого на базі CMS Joomla. При оптимізації веб-сайту застосовані сучасні методи, що були проаналізовані в рамках даного дослідження. В результаті проведених практичних робіт позиція розглянутого веб-сайту в ранжуванні пошукових систем Google і Яндекс істотно покращилась за відповідними тематиці веб-сайту ключовими запитами, а також підвищилася загальна відвідуваність веб-ресурсу.

Публікації. По даній роботі було зроблено дві публікації у збірнику наукових праць «ЛОГОΣ»:

— Конференція «Наука у контексті сучасних глобалізаційних процесів», м. Одеса. Назва статті: «Вибір методів пошукової оптимізації проєктованого веб-сайту» [1].

— Спецвипуск: «Scientific development and achievements», м. Сент-Ендрюс, Шотландія, Великобританія. Назва статті: «Методи пошукової оптимізації та застосування SEO при розробці веб-сайту на базі» [2].

Структура і обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Робота викладена на 132 сторінках машинописного тексту, містить 118 сторінок основного тексту, 40 рисунків, 5 таблиць, 2 додатки на 14 сторінках. Бібліографічний список включає 45 найменувань.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТІВ. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНОТЕОРЕТИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ

1.1 Обґрунтування важливості оптимізації веб-сайтів для пошукових систем

Пошук інформації глибоко інтегрувався в структуру нашого суспільства. За даними порталу «Smart Insights» [3] станом на квітень 2017 року щомісяця в світі виконується більше 6,586,013,574 операцій пошуку, що дає приблизно 5,2 млрд операцій пошуку в Інтернеті кожен день. Це означає, що в середньому виконується більше 76 000 операцій пошуку кожену секунду. Станом на 30 червня 2017 року кількість інтернет-користувачів перевищила 51,7% населення планети, що становить 3,885,567,619 чоловік [4].

Потреба в пошуку висока і продовжує рости, оскільки в даний час користувач всього за кілька секунд може отримати ту інформацію, за якою 20 років тому треба було б здійснити подорож в бібліотеку. На все це знадобилося б години дві або навіть більше. Зараз за допомогою нового інформаційного каналу пошуку люди можуть виконувати велику частину своїх покупок, банківських операцій і соціальних дій прямо в мережі, що значно змінило спосіб життя і взаємодії населення всього світу. Однак, з іншого боку розвиток попиту на отримання доступної інформації з інтернету породжує значну кількість інформаційних ресурсів, які задовольняють попит користувача, що безсумнівно призводить до збільшення конкуренції серед веб-сайтів схожої тематики.

Отримані статистичні дані наочно демонструють, що саме пошукові системи є важливим інструментом для формування аудиторії веб-ресурсу шляхом залучення на сайт нових користувачів. Крім цього, люди, що знайшли веб-ресурс через пошукову систему, вочевидь є найбільш придатною цільовою аудиторією, так як вони вводять в поле пошуку ключові слова, на основі яких і формується пошукова оптимізація.

Щоб зрозуміти сутність і принцип роботи такого інструменту, як SEO-оптимізація, слід дати визначення даного терміну, а також виявити цілі і функції пошукової оптимізації сайту.

SEO є аббревіатурою від англійського словосполучення Search Engine Optimization, що в дослівному перекладі означає «оптимізація під пошукові системи» або просто «пошукова оптимізація».

Згідно з Е. М. Маматовим та І. Н. Брусенською, пошукова оптимізація - це комплекс заходів щодо підвищення позицій сайту в пошукових системах і збільшення його цільової відвідуваності. Автори наукової роботи «Про просування сайту в пошукових системах Яндекс і Google» також зазначають, що «цільові відвідувачі - це потенційні споживачі, які зацікавлені в придбанні товарів або послуг, представлених на сайті що просувається» [5, с. 131]. На наш погляд, дане твердження є коректним в тому числі і для тих веб-сайтів, які не продають будь-які товари або послуги, а є лише інформаційними сайтами як, наприклад, новинні портали, розважальні веб-сайти або навіть блоги. Для розробника веб-сайту будь-якої тематики важливо розвивати свій проект таким чином, щоб отримати можливість донести інформацію до певної цільової аудиторії, на яку розрахований веб-сайт.

Актуальність проблеми підвищення ефективності інформаційного веб-сайту шляхом охоплення більшої аудиторії відвідувачів побічно підтверджують кандидат економічних наук Я. Б. Лавриненко і доктор економічних наук В. І. Тинякова: «Конверсія - це відношення числа відвідувачів веб-сайту, які виконали певні дії (реєстрація, покупка, пошук і т.п.), до загальної кількості відвідувачів веб-сайту. Конверсія служить показником якості веб-сайту, відображає його здатність приносити певні результати через виконані відвідувачами дії. Так, наприклад, конверсія інтернет-магазину визначається обсягом зайшли на нього і купили продукт користувачів. Чим вище конверсія, тим вище якість інтернет-магазину» [6].

Проаналізувавши наведені твердження, можна узагальнити, що пошукова оптимізація є важливим етапом розробки веб-сайту, який ґрунтовно впливає на ефективність всього проекту. Правильно проведена пошукова оптимізація веб-сайту обумовлює цінність роботи веб-розробника і цінність проекту в цілому. Найбільш важливо стежити за сучасними тенденціями в галузі пошукової оптимізації, так як будь-які зміни в алгоритмах пошукових роботів прямо впливають на позиції веб-сайтів в пошуковій видачі.

1.2 Основні положення пошукової оптимізації

Одним з найважливіших понять в області пошукової оптимізації є **індексування**. Веб-індексування являє собою процес збору відомостей про веб-ресурси, які пошуковий робот заносить в базу даних. Надалі така інформація про кожну сторінку проіндексованого сайту використовується для ранжування.

Ранжування являє собою сортування сайтів у видачах пошукових систем, яка відбувається на основі найбільшої їх відповідності конкретним запитам користувачів.

У відомості про сайт найчастіше входять ключові слова, статті, посилання, документи, також можуть індексуватися зображення, аудіо та інше. Проте, відмінність одних чи інших пошукових систем полягає в різниці використовуваних алгоритмів. Різні алгоритми мають свої відмінності при визначенні важливої інформації на веб-сторінці. Іноді виникає потреба прибрати з індексу сторінку при наступному відвідуванні пошукового робота або передати вагу сторінки. Для таких випадків слід скористатися стандартом винятків для роботів.

Стандарт винятків для роботів (robots.txt) – це файл обмеження доступу роботам до вмісту на HTTP-сервері. Цей файл обов'язково повинен знаходитися в корені сайту за адресою: корінь_сайту/robots.txt. Використання файлу добровільне.

Файл robots.txt використовується для часткового управління індексуванням сайту пошуковими роботами. Цей файл складається з набору інструкцій для пошукових машин, за допомогою яких можна задати файли, сторінки або каталоги сайту, які не повинні індексуватися. Файл robots.txt може використовуватися для вказівки розташування файлу і може показати, що саме потрібно проіндексувати пошуковому роботу в першу чергу. Даний файл складається з записів. Окремі значення розділяються одним або більше порожнім рядком (ознака кінця рядка: символи CR, CR + LF, LF). Кожен запис містить непусті рядки такого вигляду:

<поле>: <необов'язковий пробіл> <значення> <необов'язковий пробіл>,

де *поле* - це або User-agent, або Disallow.

Sitemaps (карта сайту) - XML-файли з інформацією для пошукових систем (таких як Google, Яндекс, Bing, Поиск@Mail.Ru) про сторінки веб-сайту, які підлягають індексації. Sitemaps можуть допомогти пошуковим системам визначити місцезнаходження сторінок сайту, час їхнього останнього оновлення, частоту оновлення та важливість щодо інших сторінок сайту для того, щоб пошукова машина змогла більш розумно індексувати сайт.

Використання протоколу «sitemaps» не є гарантією того, що веб-сторінки будуть проіндексовані пошуковими системами, це всього лише додаткова підказка для сканерів, які зможуть виконати більш ретельне сканування сайту.

Найважливішою складовою пошукової оптимізації є правильна настройка **мета-тегів**. Роботи щодо заповнення, прописування, коригування мета-тегів завжди виконуються при запуску проекту і тривають у міру необхідності протягом всього періоду просування веб-сайту. Іноді достатньо лише невеликих змін в мета-тегах, щоб сайт

вийшов на найвищі позиції в пошуку, в залежності від рівня конкуренції серед сайтів даної тематики. Коректне використання мета-тегів особливо актуально для низькочастотних запитів, а також в тих випадках, коли сайт вже знаходиться досить високо в ранжуванні по даному запиту.

Мета-тег description (опис) - призначений для надання пошуковим системам короткого опису вмісту сторінки для індексації і виведення супровідної інформації у видачі результатів пошуку. Раніше інформація з цього мета-тегу обов'язково відображалася в пошуковій видачі і мала особливу вагу при індексації, проте, у зв'язку зі зловживаннями, різні пошукові системи використовують різні алгоритми для оцінки релевантності зазначеного в тезі опису та вмісту сторінки і на підставі чого можуть ігнорувати вміст мета-тегу .

Мета-тег keywords (ключові слова) - використовується для надання даних пошуковим системам для підвищення значимості деяких слів при пошуку. Майже всі пошукові системи ігнорують слова з цього списку якщо вони не зустрічаються в видимій частині сторінки. Рекомендована кількість слів у даному мета-тезі - 5-10 слів. Крім того, досвідченим шляхом виявлено, що розбивка цього мета-тегу на кілька рядків впливає на оцінку пошуковими машинами релевантності сторінки запиту.

Раніше цей тег грав важливу роль в ранжуванні сайту, але на сьогоднішній день пошукові системи відносяться до нього вельми критично. Так як розробники пошукових систем розкривають тільки частину особливостей алгоритмів ранжування сторінок, то складно сказати наскільки значимий є вміст цього мета-тегу, але те, що правильно заповнений мета-тег може підвищити значимість зазначених слів підтверджують представники всіх великих пошукових систем.

Title (заголовок) - формально це не мета-тег, але він працює за аналогічним принципом і грає найважливішу роль в SEO. Інформація з title враховується пошуковими системами при визначенні релевантності документа. На сторінці вона не виводиться, але виводиться в результатах пошуку, а також в якості заголовка в браузері.

1.3 Принципи роботи популярних в Україні пошукових систем

З визначення SEO випливає що для дослідження методів пошукової оптимізації необхідно визначити популярні серед потенційної аудиторії веб-сайту пошукові системи, а також принципи їх роботи.

Незважаючи на те що в Україні зростає кількість власних українських пошукових систем, як, наприклад – www.ukr.net, www.meta.ua, www.i.ua, www.poshukach.com тощо,

частка пошукових запитів у власних українських пошукових системах досі мізерно мала. Незмінним лідером українського сегменту Інтернет залишається «Google». Лідери на травень 2017 рік в Україні згідно з даними [7] представлені на рис. 1.1.



Рисунок 1.1 – Рейтинг пошукових систем українського сегменту Інтернет на травень 2017р.

Згідно з отриманими статистичними даними, на сьогоднішній день із значним відривом від конкурентів найбільш популярними пошуковими системами в Україні є система Google і Яндекс. Розглянемо докладніше принцип роботи даних пошукових машин.

1.4 Дослідження основних змін в алгоритмах пошукових систем за останні роки

Автор книги «Яндекс для всіх» Абрамзон М. Г. розповідає про пошуковий ресурс Яндекс, описує його сервіси, розроблені для пошуку інформації в мережі. В роботі приділяється значна увага загальнодоступним програмам, які пропонує користувачам

сервіс компанії Яндекс, а також розглядається специфіка роботи пошукових роботів Яндекса.

Автор зауважує, що «...пошукові системи бувають різних видів. Одні з них виконують пошук інформації на основі того, що в них заклали люди. Це можуть бути каталоги, куди відомості про сайти, їх короткий опис або огляди заносять редактори. Пошук в них ведеться серед цих описів. Інші збирають інформацію в мережі, використовуючи спеціальні програми. Це пошукові машини, що складаються, як правило, з трьох основних компонентів: Агента, Індексу та Пошукового механізму ... Пошукова машина Яндекс відноситься до другого розглянутого раніше типу пошукових машин. У Яндекс є свої павуки-агенти, є свій Індекс і пошуковий механізм» [8].

За даними, які компанія Яндекс надає в загальний доступ [9], в пошукову систему Яндекса включені два роботи - основний і швидкий, так званий робот Orange. Основний робот індексує інтернет в цілому, а Orange відповідає за те, щоб в пошуку можна було знайти найсвіжіші документи, які з'явилися хвилини або навіть секунди назад. У кожного робота є список адрес документів, які потрібно проіндексувати.

Коли при обході робот на вже відомих сайтах бачить нові посилання, він додає їх до свого списку, збільшуючи кількість індексованих сторінок. Як заявляють в самій компанії Яндекс [10], власник сайту сам може допомогти основному роботу Яндекса знайти свій ресурс і підказати, наприклад, як часто оновлюються його сторінки - через сервіс Яндекс.Вебмайстер.

Для сучасного SEO фахівця, який стежить за актуальними тенденціями і намагається розвивати сайти правильно – буде корисно дізнатися про всі зміни в алгоритмах пошукових систем, щоб краще розуміти за якими критеріями пошукова машина їх ранжує.

1.4.1 Актуальні зміни в алгоритмах пошукової системи Яндекс

Протягом всього часу Яндекс постійно вносить правки в роботу алгоритмів: використовуються нейронні мережі, усуваються помилки, допрацьовується функціонал, з'являються нові фільтри і так далі. Дані зміни привносяться з метою зробити видачу максимально точно відповідає запитам користувача. Проаналізувавши останні зміни в оновленнях, дані про які компанія Яндекс надає в загальний доступ, виділені ті алгоритми, які вводилися в роботу в останні роки:

— Алгоритм «Калінінград», випущений в листопаді-грудні 2012 року.

З випуском даного алгоритму, проведена істотна персоналізація видачі. Робота алгоритму передбачає більш комплексне просування сайтів. Для Яндекс мають значну важливість посилання, ключові слова, дизайн, контент, юзабіліті, соціальні сигнали та інші фактори.

Валідатор мікророзмітки тепер підтримує нові формати семантичної розмітки і працює зі всіма популярними мікроформатами. Наприклад, до списку підтримуваних Яндексом типів даних мікророзмітки додався стандарт Schema.org/Movie. Тому у власників сайтів з фільмовим контентом з'явилася можливість зробити сніппети сторінок інформативними і привабливими.

— Алгоритм «Мінусинськ», випущений 15 травня 2015 року [11].

Алгоритм «Мінусинськ» визначає сайти, які використовують SEO-посилання для пошукового просування, і обмежує ці сайти в ранжуванні на термін від одного до декількох місяців. Таким чином, використання SEO-посилань може привести до значної втрати трафіку з пошукових систем.

Дослідження показують, що сайти, які відмовилися від SEO-посилань, не відчують будь-яких значущих втрат трафіку в пошуку Яндекс.

SEO-посилання - це посилання, створені з метою вплинути на пошукові алгоритми. Можливість розмістити SEO-посилання на сайтах-посередниках часто купуються на спеціальних сервісах - довідкових біржах або інших агрегаторах. Тому їх часто називають «покупними» або «продажними».

Компанія Яндекс через службу підтримки веб-майстрів так коментують вплив штучних посилань після запуску алгоритму «Мінусинськ»: «SEO-посилання є спробою обдурити пошукову систему, штучно підвищивши авторитетність сайту. Вони не покращують якість сайту і не несуть в собі позитивний сигнал для ранжування. Тому Яндекс вважає SEO-посилання пошуковим спамом».

— Алгоритм «Владивосток», випущений 2 лютого 2016 року [12].

З запуском даного алгоритму Яндекс вводить нову формулу ранжування, що враховує придатність сайту для мобільних пристроїв. Мобільний пошук Яндекс почав враховувати при ранжуванні, оптимізована сторінка для смартфонів чи ні. Однак, в тому випадку якщо сайт не адаптований для мобільних пристроїв, даний алгоритм все одно не виключає даний сайт з мобільного видачі. Придатність ресурсу для мобільних - це тільки один з факторів ранжування. В цілому їх понад 800. Даний алгоритм також оцінює оригінальність контенту, зручність інтерфейсу і багато інших чинників, які працюють і в веб-версії пошуку. Але з моменту запуску в роботу алгоритму «Владивосток» результати пошуку на комп'ютері і в смартфоні можуть значно відрізнятись. У мобільному пошуку

користувачеві пропонуються насамперед ті веб-сторінки, якими їм буде зручно користуватися. З осені 2015 року зазначені сайти стали маркувати позначкою «Мобільна версія».

Алгоритм «Владивосток» визначає придатність сторінок для мобільних пристроїв за такими ознаками:

- а) сторінка не повинна містити горизонтальної прокрутки;
- б) контент сторінки (текст, картинки і так далі) повинен бути оптимізований під розмір екрану;
- в) на сайті не повинно бути елементів, які не працюють на популярних мобільних платформах, зокрема флеш-ролики.

Компанія Яндекс так коментує запуск мобільно-орієнтованого алгоритму: «Визначати придатність веб-сторінок для мобільних пристроїв ми стали кілька місяців тому. Всі сторінки ми ще не перевірили, але за попередніми оцінками з мільйона самих відвідуваних сайтів рунета оптимізовані під смартфони приблизно 18%» [13].

— Алгоритм «Баден-Баден», випущений 23 березня 2017 року [14].

До введення в роботу даного алгоритму занадто оптимізовані тексти знижувались в ранжуванні за допомогою текстових пост-фільтрів, однак тепер пошукова система додатково вбудувала в основний алгоритм ряд факторів, які відповідальні за зниження документів з цими словами в результатах видачі. Даний алгоритм спрямований конкретно на боротьбу з занадто оптимізованими сторінками. Алгоритм «Баден-Баден» знижує в ранжуванні сайти, в яких тексти містять:

- а) багато повторюваних ключових слів;
- б) багато неприродних мовних зворотів;
- в) мало корисної інформації.

Таким чином, якщо пошукові роботи проіндексують сайти з подібним контентом, то позиції таких сторінок або всього сайту у видачі будуть значно погіршені.

— Алгоритм «Корольов», випущений 22 серпня 2017 року [15].

Даний алгоритм за допомогою нейронної мережі зіставляє зміст запитів і веб-сторінок - це дозволяє Яндексу точніше відповідати на складні запити. Для навчання нової версії пошуку використовуються пошукова статистика і оцінки користувачів. У розвитку алгоритму «Палех», випущеного в листопаді 2016 року, «Корольов» став порівнювати пошукові запити не тільки з title статті, але з усією статтею з цілому. Ця операція вимагає багато обчислювальних ресурсів, тому «Корольов» обчислює семантичні вектори заздалегідь, а не в режимі реального часу, ще на етапі індексування. Таким чином, коли

користувач задає запит, алгоритм порівнює вектор запиту з уже відомими йому векторами сторінок.

1.4.2 Актуальні зміни в алгоритмах пошукової системи Google

Пошукова система Google, так само як і Яндекс, індексує веб-сайти за допомогою своїх унікальних пошукових роботів. Пошуковий робот Googlebot є основним роботом, що сканує зміст сторінки для пошукового індексу. Крім нього існують ще кілька спеціалізованих роботів:

- Googlebot-Mobile – робот, що індексує сайти для мобільних пристроїв, ноутбуків;
- Google Search Appliance gsa-crawler – пошуковий робот нового апаратно-програмного комплексу Search Appliance;
- Googlebot-Image – робот, що сканує сторінки для індексу картинок;
- Mediapartners-Google – робот, що сканує контент сторінки для визначення вмісту AdSense;
- Adsbob-Google – робот, що сканує контент для оцінки якості цільових сторінок AdWords.

Щороку Google змінює алгоритм пошуку приблизно 500-600 раз. Хоча більшість цих змін незначні, Google іноді випускає «основне» алгоритмічне оновлення (наприклад, Google Panda і Google Penguin), яке суттєво впливає на результати пошуку.

Всі офіційні зміни в алгоритмах Google публікуються в офіційних джерелах компанії, яка розробляє дану пошукову систему. У той же час один з провідних блогів в галузі пошукової оптимізації, який веде американська компанія EОmoz Inc, що спеціалізується на розробці програмного забезпечення та інструментів для оптимізації пошукових систем публікує новини і керівництва з пошукової оптимізації, в тому числі веде облік введених в роботу алгоритмів Google [16].

Проаналізувавши останні зміни в «основних» оновленнях, нижче виділені ті алгоритми, які вводилися в роботу в останні роки:

- Алгоритм Google Panda, випущено 23 лютого 2011 року.

Даний алгоритм використовується для виявлення сторінок з неунікальним контентом, з контентом, переповненим ключовими запитами, зі спамом або автоматично генерованим контентом. Алгоритм також може зачіпати сайти з інформацією, що дублюється на багатьох сторінках цього ж сайту, а також сайти з недостатньою кількістю контенту. Такі сторінки або сайти в цілому знижуються в рейтингу ранжування Google.

Згідно з офіційними даними Google [17], дане оновлення алгоритму завдало сильного удару по сайтам з неунікальним контентом, що вплинуло на 12% результатів пошуку.

Алгоритм Google Panda фільтрує сайти, які містять:

- а) неунікальний контент, плагіат;
- б) дубльований контент на різних сторінках одного сайту;
- в) автоматично згенерований контент;
- г) контент, надмірно перевантажений ключовими запитами;
- д) спам-контент, згенерований користувачами, наприклад, коментарі;
- е) недостатня кількість контенту на сторінці, по відношенню до рекламних блоках;

Спочатку, алгоритм Google Panda не був частиною основного пошукового механізму, а працював як фільтр Google, тобто індексував тільки певну частку сайтів при кожному своєму оновленні. Але в січні 2016 року Google Panda був офіційно включений в основний алгоритм ранжування. До сих пір щомісяця виходять оновлення даного алгоритму, які зачіпають певну частку видачі.

— Алгоритм Google Penguin, випущений 24 квітня 2012 року.

Алгоритм Google Penguin був створений для виявлення і застосування санкцій до сайтів з неприродною посилальною масою. Цей алгоритм в корені змінив саме розуміння просування сайтів під стандарти Google і змусив значно переглянути методику роботи фахівців в області SEO. Google Penguin фактично нівелював вплив орендованих посилань як головної складової успішного просування. З осені 2016 року Google Penguin став частиною основного алгоритму.

Алгоритм Google Penguin накладає санкції на сайти, які містять:

- а) куплені посилання;
- б) посилання, що ведуть від низькоякісних спам-сайтів;
- в) посилання, що ведуть від сіток сайтів, створених спеціально як донори для нарощування посилальної маси;
- г) неприродний анкор посилань;
- д) посилання, що ведуть з абсолютно недоречних за змістом сторінок.

— Алгоритм Hummingbird (Колібрі), випущений 20 серпня 2013 року.

Даний алгоритм привніс масштабні зміни в область інтерпретації запитів користувача пошуковим роботом. З виходом цього алгоритму основний акцент став робитися на надання результатів, заснованих на розумінні намірів користувача, а не на простому набору ключових слів, як це було раніше. Саме завдяки Hummingbird Google

покращив розуміння синонімів і поділ контенту за тематиками. Тільки після виходу цього алгоритму стало можливим побачити в результатах пошуку сторінку, на якій в принципі відсутня пошуковий запит користувача, але присутні його синоніми.

Алгоритм Hummingbird накладає санкції на сайти, які містять спам конкретного ключового слова в тексті. Сайти, які не використовують в якості ключових тематичні слова та їх синоніми збільшують ризик бути зниженим у ранжуванні по даному запиту. В такому випадку SEO-розробники, які використовували одне і те ж слово в якості ключового значну кількість раз в надії вивести сайт на перші місця за конкретним запитом після виходу алгоритму Hummingbird ризикують отримати абсолютно зворотний ефект.

— Алгоритм Pigeon, випущений 24 липня 2014 року.

Даний алгоритм вплинув на результати видачі, в яких має значення місцезнаходження користувача. Незважаючи на очікування багатьох фахівців, в основному алгоритм торкнувся тільки англomовного сегмента. Після виходу цього алгоритму місцезнаходження користувача і його відстань до об'єкта, пропонованого як результат видачі, стали враховуватися як фактори ранжування.

Алгоритм Pigeon дозволив локальним бізнесам (ресторанам, кафе, освітнім установам) обійти в результатах видачі великі розкручені сайти і отримувати більше трафіку.

— Оновлення «Mobilegeddon» (Mobile Friendly Update), випущений 22 квітня 2015 року.

Дана зміна дозволила дружнім до мобільних пристроїв сторінкам ранжуватися вище в результатах мобільного пошуку. На десктопну видачу це оновлення не вплинуло. Оновлення алгоритму покликане надавати користувачеві більш зручні для мобільного пристрою сторінки - без необхідності масштабування для читання тексту, без горизонтальної прокрутки, зі зручними для кліка елементами.

Важливо відзначити, що дія алгоритму направлена саме на конкретну сторінку, а не на сайт в цілому. Так одна сторінка може бути визнана оптимізованою для мобільних пристроїв і отримати зростання позицій, а інша сторінка навпаки бути зниженою у видачі.

— Алгоритм Google Possum, випущений 1 вересня 2016 року.

Даний алгоритм покликаний надавати більш релевантні результати локальної видачі, ґрунтуючись на місцезнаходженні користувача. Завдяки цьому алгоритму місцезнаходження користувача стало ще більш важливим фактором для показу того чи іншого результату з Local Business - чим ближче користувач до адреси компанії, тим з більшою ймовірністю цей результат буде присутній у видачі.

— Алгоритм Google Fred, випущений 8 березня 2017 року.

За словами представників Google, Fred фільтрує сайти, що порушують рекомендації для веб-майстрів. Таке твердження не дало корисної інформації спільноті SEO-оптимізаторів, однак практичні дослідження показали, що від алгоритму Fred страждають сайти з малоцінним контентом, що розміщують перенасичені ключовими словами тексти, великою кількістю реклами або вихідних посилань.

Алгоритм Google Fred накладає санкції на:

- а) сайти, які зловживають банерною рекламою, pop-up - рекламою (спливаючою рекламою) і іншими видами реклами;
- б) сайти зі статтями, написаними спеціально для роботів пошукових систем з метою генерації трафіку;
- в) сайти з великою кількістю вихідних посилань.

Також при оцінці актуальних змін в політиці Google, слід зазначити одну важливу зміну - обнуління показника PageRank на всіх сайтах. У багатьох дослідженнях і літературі по темі SEO-оптимізації значну частку уваги завжди відводилося до важливості посилального фактору PageRank, який раніше помітно впливав на ранжування сайту в Google.

До 2013 року цей фактор дійсно був важливою моделлю, яка демонструвала важливість сайту для пошукових систем. Однак, з часом через те, що чорні методи оптимізації почали набирати свою популярність, показник PageRank по суті втратив свою важливість. З введенням нових алгоритмів, які знижували в ранжуванні сайти з неприродною посилальною масою SEO-стратегії, які враховували шлях штучного просування сайтів орієнтуючись на підвищенні показника PageRank втратили свою актуальність.

16 квітня 2016 року компанія Google остаточно прибирає цей показник і зводить до нуля показник PageRank у всіх сайтів. Google офіційно відключив показник PageRank, після чого стало неможливо дізнатися значення PageRank як з браузерів, так і за допомогою спеціалізованих інструментів.

Розглядаючи основні принципи роботи найпопулярніших в українському сегменті Інтернет пошукових систем «Google» та «Яндекс» зазначимо, що розглянуті пошукові системи висувають в цілому схожі вимоги до пошукової оптимізації веб-ресурсів.

1.5 Огляд існуючих методів пошукової оптимізації та критичний аналіз сучасних робіт з теми дослідження

Серед останніх публікацій на тему пошукової оптимізації особливу увагу слід приділити роботам, що присвячені питанню актуальності пошукової оптимізації, дослідженням сучасних принципів і факторів, що впливають на просування сайту в популярних пошукових системах, а також дослідженням особливостей SEO оптимізації сайтів побудованих на базі систем управління контентом (CMS).

В роботах Дем'янова С. А. [5] і авторів Маматова Е. М. та Брусенської І. Н. [18-19] розглядаються рейтинги популярності пошукових систем як на місцевому, так і на світовому рівні. Розглядаються переваги та недоліки пошукової оптимізації та основні фактори, що впливають на просування сайту в популярних пошукових системах - Яндекс і Google, наводиться порівняльна характеристика впливу зовнішніх і внутрішніх факторів оптимізації сайту для пошукових систем.

Статтю авторів Лавриненко Я. Б. та Тинякової В. І. [6] присвячено проблемі підвищення конверсії веб-сайтів з точки зору можливості зниження витрат на проведення рекламних компаній. Проводиться порівняльний аналіз ефективності застосування пошукової оптимізації та тестування для підвищення рівня конверсії. Формуються рекомендації щодо підвищення рівня конверсії ключових сторінок веб-сайтів.

Дослідження авторів Голошука Р. О. та Пелецишина А. М. [20] спрямоване на розглядання проблеми визначення та оптимізації тематики веб-сайту з огляду на його популярність та інші критерії ефективності. В дослідженні пропонується підхід до вирішення проблеми, що базується на запитах до пошукових машин.

При дослідженні і аналізі загальнотеоретичних підходів до теми дослідження виконано критичний аналіз перерахованих вище наукових робіт:

1. Назва наукової статті: «Інструментарій Google Analytics і його практичне використання в туристичному бізнесі».

Автор: С. А. Дем'янов.

Видавництво: Поліський державний університет, м. Пінськ, Білорусь.

Рік випуску: 2016.

У даній статті автор розглядає SEO-оптимізацію з точки зору ефективності в маркетингу. Автор загострює увагу на тому, що пошукова оптимізація, на відміну від традиційних рекламних засобів є більш перспективним і досить ефективним методом підвищення популярності Інтернет-ресурсу.

Метою представленого дослідження є визначення умов успішної оптимізації сайту і створення рекомендацій щодо SEO-оптимізації сайту туристичної фірми.

Автор статті розглядає основні фактори зовнішньої і внутрішньої оптимізації сайту, а також переваги і недоліки SEO-оптимізації. Фактори, що впливають на ранжування сайту автор розділяє на дві умовні групи: зовнішня і внутрішня оптимізація. Внутрішня оптимізація на думку автора включає в себе підбір семантичного ядра, оптимізацію контенту, роботу з мета-тегами, настройку технічних файлів і внутрішнє перелінкування сторінок.

У той же час зовнішню оптимізацію автор охарактеризував так: «До методів зовнішньої пошукової оптимізації відносяться: реєстрація в тематичних каталогах і каталогах пошукових систем, розміщення PR-статей, нарощування посилальної маси, SMO, крауд-маркетинг, створення мережі сайтів-сателітів, створення і ведення блогів і SMM».

У свою чергу зауважимо, що значна частина перерахованих автором факторів зовнішньої оптимізації на сьогоднішній день неактуальні, і, більш того, такі методи як створення мережі сайтів-сателітів і штучне нарощування маси є приводом для зниження в ранжуванні або навіть повного виключення сайту з ранжування. Спеціально для того щоб припинити діяльність подібних методів оптимізації в 2012 році компанія Google ввела в роботу алгоритм «Penguin», створений для виявлення і застосування санкцій до сайтів з неприродною посилальною масою. «Google Penguin» фактично нівелював вплив орендованих посилань як головної складової успішного просування. Аналогічний за своїми цілями алгоритм в 2015 році ввели і в компанії Яндекс, назва алгоритму – «Минусинськ». Алгоритм «Минусинськ» визначає сайти, які використовують SEO-посилання для пошукового просування, і обмежує ці сайти в ранжуванні на термін від одного до декількох місяців. Таким чином, використання SEO-посилань може привести до значної втрати трафіку з пошукових систем.

По ходу всього дослідження автор часто вдається до оцінки переваг і недоліків придбання SEO-посилань і отримання посилань з тематичних каталогів. На нашу думку, даний підхід не є актуальним через зміни в політиці ранжування найпопулярніших пошукових систем українського сегмента Інтернет, і, більш того, даний підхід може негативно позначитися на позиціях сайту в пошуковій видачі.

Також в даній дослідницькій роботі визначені параметри сайту для пошукових систем, необхідні при обчисленні релевантності сторінок. Запропоновано рекомендації щодо SEO-оптимізації сайту туристичної фірми та визначено умови успішної оптимізації сайту. Зокрема автор виділяє 8 послідовних етапів проведення SEO-оптимізації сайту

туристичної фірми: «Аудит і аналіз сайту; складання семантичного ядра; конкурентний аналіз; оптимізація сайту, юзабіліті і контенту; збільшення посилальної маси; просування статей; соціальні закладки та моніторинг сайту». Таким чином, згідно з автором статті, слідує запропонованим етапам можна досягти мети представленого дослідження.

2. Назва наукової статті: «Порівняльна оцінка впливу факторів просування сайту в пошукових системах Яндекс і Google».

Автори: О.М. Маматов, І.М. Брусенська.

Видавництво: Наукові відомості білгородського державного університету, м. Білгород, Росія.

Рік випуску: 2015.

В роботі розглядаються рейтинги популярності пошукових систем, а також основні чинники, що впливають на просування сайту в найпопулярнішій, на думку авторів, пошуковій системі в російському сегменті Інтернет - Яндекс, і в найпопулярнішій пошуковій системі на світовому рівні - Google.

В ході дослідження на основі отриманих даних від авторитетних джерел складено рейтинг світових пошукових систем в період з 2010 по 2015 роки. Згідно з наведеними даними відзначено, що пошукова система Google з великим відривом займає лідируюче місце в світовому рейтингу пошукових систем. Автори коротко описують пошукові системи, запропонована інформація в основному насичена історичними довідками про компанії, які займаються розробками даних систем.

На основі отриманого авторами досвіду в сфері просування інтернет-ресурсів складена таблиця, в якій наведено порівняльну характеристику впливу факторів просування в пошукових системах Яндекс і Google.

Основний висновок даного дослідження полягає в тому, що пошукова система Яндекс більше орієнтується на високу якість та тематичність контенту, регіональність і вік сайту. Пошукова система Google, за думкою авторів орієнтується на внутрішнє перелінкування, частоту оновлення контенту, унікальність тексту і шаблону сайту, зовнішні якісні посилання.

Автори зауважують, що фактори ранжування, що розглядаються в ході дослідження, з часом втрачають свою актуальність. За словами авторів - «Вплив тих чи інших факторів на позицію сайту у видачі пошукової системи досить відносний, багато залежить від самої пошукової системи, від сайту, який просувається, від конкуренції з обраної тематики, і цей вплив постійно змінюється, тому що пошукові системи вводять нові алгоритми. Тобто те, що дозволяло зайняти провідні позиції в минулому, в майбутньому може вже не працювати». В даному випадку можна погодитися з

авторами в тому, що в питанні пошукової оптимізації проблематика полягає в постійному удосконаленні алгоритмів пошукових систем, що вимагає особливої уваги до запропонованих змін.

3. Назва наукової статті: «Про просування сайту в пошукових системах Яндекс і Google».

Автори: О.М. Маматов, І.М. Брусенська.

Видавництво: Наукові відомості білгородського державного університету, м. Білгород, Росія.

Рік випуску: 2014.

У даній статті розглядаються зовнішні і внутрішні чинники, що впливають на просування сайту в пошукових системах Яндекс і Google.

Значну частину статті автори присвятили обґрунтуванню причин вигідності створення власного веб-ресурсу в мережі Інтернет для сучасних компаній. При всій повазі до авторів статті, на нашу думку, дане питання не вимагає такого широкого аналізу з причини своєї очевидності.

На основі розглянутих факторів ранжування авторами було складено комплекс заходів для пошукової оптимізації веб-сайту компанії приватних пасажирських перевезень. Спочатку був проведений аудит розробленого веб-сайту, проведена оцінка конкурентів в предметній області, веб-сайтів, які перебували на лідируючих позиціях по ключовому запиту в системах Яндекс і Google. На основі отриманих даних авторами розроблено план просування, складено комплекс необхідних заходів для пошукової оптимізації сайту, а також представлено приклад застосування даного комплексу на практиці.

Автори відзначають, що перед проведенням пошукової оптимізації розглянутий веб-сайт не входив в список перших п'ятдесяти сайтів, які видавали пошукові системи за відповідним тематиці ключовим запитом. Через 2 місяці після початку просування сайту, за заявою авторів, за запитом «таксі» в пошукових системах Google і Яндекс сайт розташовується на другій позиції. Наводяться дані зі спеціалізованих засобів оцінки ранжування веб-сайтів що підтверджують слова авторів. Даний результат, на наш погляд, є більш ніж успішним, враховуючи короткий термін з моменту проведення робіт з пошукової оптимізації.

Дане дослідження наочно демонструє важливість і результативність застосування SEO-оптимізації. У роботі основний посил був спрямований до внутрішньої оптимізації сайту, яка, за словами авторів, включає використання унікального контенту; складання семантичного ядра; коректне складання заголовків h1 - h6, складання мета-тегів title,

description і keywords, заповнення альтернативного тексту для зображень, внутрішнє перелінкування, текстовий формат написання назви сайту (крім/замість зображення логотипу); створення файлу robots.txt для опису дозволів індексації певних директорій веб-сайту і створення карти веб-сайту.

4. Назва наукової статті: «Підвищення конверсії веб-сайтів як спосіб зниження рекламних витрат агентств нерухомості».

Автори: Я. Б. Лавриненко, В. І. Тинякова.

Видавництво: Вісник саратовського державного соціально-економічного університету, м. Саратов, Росія.

Рік випуску: 2013.

Статтю присвячено проблемі підвищення конверсії веб-сайтів з точки зору можливості зниження витрат на проведення рекламних кампаній. Авторами досліджуються два основні чинники, що впливають на рівень конверсії - юзабіліті і контент, а також компоненти, які слід тестувати і видозмінювати в ході оптимізації.

Мета даної наукової роботи полягає в підвищенні конверсії - відносини числа користувачів веб-сайту, які виконали деякі дії (реєстрації, коментування, покупки товару на сайті і так далі), до загальної кількості відвідувачів веб-сайту. Автори роботи розглядають питання конверсії з економічної точки зору.

Для досягнення цілей дослідження застосовуються методи SEO-оптимізації – юзабіліті - аналіз, оптимізація контенту і дизайну сайту. Автори досить широко розбирають вплив представлених методів оптимізації, виділяють найбільш значущі елементи сторінок, які мають найбільший на думку авторів, вплив на конверсію, вказують на часті помилки в юзабіліті.

В результаті авторами проводиться порівняльний аналіз ефективності застосування пошукової оптимізації та тестування для підвищення рівня конверсії. Сформульовано рекомендації щодо підвищення рівня конверсії ключових сторінок веб-сайту.

Оцінюючи якість викладеного матеріалу зазначимо досить докладну оцінку впливу розглянутих методів оптимізації і позитивну динаміку зростання конверсії на всіх шести сайтах, на яких автори застосовували своїх напрацювання, що говорить про успішність проведеної роботи.

Відзначимо, що хоч підвищення конверсії не є ключовою метою нашого дослідження, воно має досить важливу роль в підвищенні позицій сайту прямо впливаючи на показник відмов, утримання аудиторії і глибину перегляду. Методи оптимізації, розглянуті в даній статті, також побічно впливають на ранжування сайту.

5. Назва наукової статті: «Визначення та оптимізація тематики сайту на основі пошукових запитів».

Автори: Р. О. Голощук, А. М. Пелешишин.

Видавництво: Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків, Україна.

Рік випуску: 2005.

Метою даного дослідження є побудова формальних методів моделювання тематики сайту на основі запитів до пошукових систем та побудова загальних підходів до оптимізації визначеної таким чином тематики сайту згідно з інтересами власників сайту.

Автори даної роботи поділяють пошукову оптимізацію на два види, так звану «чорну» і «білу» оптимізацію. До «чорних» методів оптимізації автори відносять різного роду «технології спаму», заплутування навігації, поштовий спам і інші методи, що дезінформують користувача. На жаль, автори не згадали про інші методи «чорної» оптимізації, які потрібно усувати, як, наприклад, використання прихованого тексту на сторінках сайту або використання дорвеїв - сторінок і веб-ресурсів, створених автоматично або вручну цілеспрямовано для роботів пошукових системи. Подібні методи оптимізації в сучасному світі не тільки не допомагають оптимізації, а й навпаки шкодять сайту, так як пошукові роботи виключають такі сайти з ранжування.

До «білих» методів оптимізації автори віднесли «технології оптимізації тематики сайту», оптимізацію контенту і «дотримання правил Інтернет-спільноти». Останнє поняття, на наш погляд, визначено не відкрито і не дає чіткого розуміння, які саме правила на думку авторів слід дотримуватися при SEO-оптимізації веб-сайту.

Основною ідеєю даного дослідження є визначення ключових слів і фраз, які можна застосувати до даної веб-сторінці в якості запитів у пошуковій мережі. При всій повазі до авторів статті зауважимо, що безумовно, правильний підбір ключових слів є важливою складовою пошукової оптимізації веб-сайту, але далеко не єдиною. Було б доречно згадати про важливість посилальної оптимізації, аналіз контенту, юзабіліті, адаптивності дизайну, поліпшення поведінкових факторів, використання мікророзмітки та інших сучасних методів оптимізації.

Підводячи підсумки критичного аналізу робіт по темі дослідження пошукової оптимізації веб-сайту, можемо зробити висновок, що проблема дійсно і вимагає подальших досліджень і розробки актуальних методів. Серед розглянутих позицій виділені як загальноприйняті методи оптимізації, так і розбіжності думок щодо певних питань.

Аналізуючи поточний стан досліджень по темі пошукової оптимізації сайтів, розроблених на CMS, в даних роботах відзначено відсутність оцінки особливостей CMS в питанні SEO-оптимізації. У розглянутих дослідженнях присутні формальні SEO-рекомендації, які застосовувалися на практиці. Однак, хотілося б відзначити, що незважаючи на досить короткий період часу, що пройшов з моменту останніх досліджень в даній області, частина розглянутих методів оптимізації втратили свою актуальність і вимагають адаптації під нові вимоги або повного виключення з рекомендацій. Останні зміни в алгоритмах і вимогах пошукових систем вимагають оцінки для актуалізації рекомендацій в даній предметній області.

Тема SEO-оптимізації користується популярністю як серед вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Оскільки інтернет-технології безупинно розвиваються, припустимо, що і в подальшому проблема залишиться актуальною.

1.6 Формулювання проблеми дослідження і завдань роботи

Основною проблемою пошукової оптимізації є постійна зміна факторів ранжування і зміна алгоритмів пошукових систем. Незважаючи на досить добре досліджені методи оптимізації, з кожним роком вплив раніше розроблених методик втрачає свою актуальність, а значна частина так званих «сірих» методів оптимізації з часом починають навпаки чинити негативний вплив на ранжування веб-сайтів, до яких досі застосовуються подібні методи. Окремі методи оптимізації, що передбачають, штучне збільшення зовнішньої посилальної маси шляхом придбання посилань які ведуть від низькоякісних веб-сайтів, згідно із заявами представників пошукових систем, може призвести до повного виключення веб-сайту з ранжування.

Пошукові системи намагаються враховувати попит користувачів на актуальну і точну інформацію, а тому з кожним новим оновленням алгоритмів індексування спроби штучного впливу на місце веб-сайту в ранжуванні нівелюються.

Проте, пошукові системи також зацікавлені в більш якісній оптимізації веб-сайтів під їхні вимоги і рекомендації, в основі яких покладені методи внутрішньої оптимізації веб-сайту.

Для вирішення даної науково-практичної проблеми, в роботі сформульовані такі основні завдання:

- Проаналізувати актуальні методи внутрішньої пошукової оптимізації;
- Дослідити особливості системи управління контентом з точки зору SEO-оптимізації;

— Практично реалізувати пошукову оптимізацію веб-сайту, розробленого на базі CMS.

1.7 Висновки до розділу 1

Серед фахівців в галузі пошукової оптимізації постійно зберігається полеміка на тему найбільш важливих способів оптимізувати сайт під пошукові запити. Спорі про правильне поєднання методів оптимізації не вщухають роками. Проблема ускладнюється тим, що пошукові системи регулярно оновлюють алгоритми ранжування сайтів у видачі. Крім того, регулярно з'являються нові фільтри, і значна частина методів оптимізації веб-ресурсів втрачають свою ефективність.

Не можна виділити «хороші» або «погані» методи пошукової оптимізації, так як їх ефективність і доцільність залежить від багатьох факторів, включаючи місце розташування цільової аудиторії сайту, його тематики і навіть сезонності піку відвідуваності сайтів певній галузі. Зміни в алгоритмах пошукових систем роблять значний вплив на ті чи інші методи оптимізації. Таким чином важливо стежити за оновленнями в алгоритмах популярних пошукових систем і своєчасно вносити зміни згідно з опублікованими рекомендаціями. Таким чином, в завдання даної дослідницької роботи входить не виявлення «кращих» методів оптимізації, а дослідження актуальних методів оптимізації відповідно до внесених змін в пошукові алгоритми.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТУ, РОЗРОБЛЕНОГО НА БАЗІ CMS

2.1 Аналіз актуальних методів пошукової оптимізації веб-сайту

На основі даних, отриманих в розділі 1, аналітично встановлено ряд зовнішніх і внутрішніх факторів, які безумовно впливають на ранжування веб-сайтів пошуковими системами. Показано на прикладах, що алгоритми пошукових систем «Яндекс» та «Google» постійно змінюються і удосконалюються.

Аналізуючи загальнотеоретичні підходи до об'єкту дослідження з використанням сучасних літературних джерел відзначена застарілість представлених методів SEO-оптимізації, частина яких навпаки заборонені до використання згідно заяв представників провідних пошукових систем.

Для того, щоб забезпечити пошукову оптимізацію відповідно до актуальних правил, проведена оцінка актуальних змін в політиці вимог та рекомендацій пошукових систем. Відзначено найважливіші на сьогоднішній день вимоги пошукових систем до веб-сайтів, які розглянуті більш докладно далі в поточному розділі.

2.1.1 Підбір семантичного ядра веб-сайту

Природний пошук - найефективніше джерело залучення трафіку. Щоб його використовувати, необхідно зробити сайт цікавим і видимим для користувачів пошукових систем Яндекса і Google. Треба визначити, чим цікавиться аудиторія вашого проекту і як вона шукає інформацію. Це завдання вирішується при побудові семантичного ядра веб-сайту.

Семантичне ядро - набір слів і словосполучень, що відображають тематику і структуру сайту. Семантика - розділ мовознавства, що вивчає смислове наповненість одиниць мови. Тому терміни «семантичне ядро» і «смислове ядро» тотожні.

Складаючи смислове ядро, веб-розробник відповідає на глобальне питання: яку інформацію можна знайти на сайті. Іншими словами потрібно визначити, за допомогою яких пошукових запитів користувачі шукають інформацію, яка опублікована на сайті. Безумовно, збір ключових слів, тобто складання семантики - це перший крок до підвищення видимості сторінок сайту в пошукових системах.

Ключі - це слова або фрази, які використовують потенційні відвідувачі, щоб знайти необхідну інформацію. Ключові слова класифікуються за кількома ознаками. За популярністю виділяють високо-, середньо- і низькочастотні запити. За різними даними, пошукові фрази об'єднуються в групи таким чином:

— До низькочастотних відносяться запити з частотою показів до 100 в місяць. Деякі фахівці включають в цю групу запити з частотою до 1000 показів.

— До середньочастотних відносяться запити з частотою до 1000 показів. Іноді експерти збільшують поріг до 5000 показів.

— До високочастотних запитів відносяться фрази з частотою від 1000 показів. Деякі автори вважають високочастотними ключі, що мають від 5000 або навіть 10 000 запитів.

Різниця в оцінці частотності пов'язана з різною популярністю тематики. Наприклад, при формуванні семантичного ядра інтернет-магазину, що торгує електронною технікою, запит «купити телефон хіаомі» з частотою показу близько п'яти тисяч в місяць буде середньочастотним. А при формуванні ядра для веб-сайту спортивного клубу, запит «футбольний клуб Хімік Северодонецьк» буде низькочастотним з частотою показів близько 80 запитів.

Існує безліч інструментів для підбору ключових слів, як платних, так і безкоштовних сервісів і програм. Вибір конкретного засобу слідє в залежності від поставлених перед веб-розробником завдань. Власні лічильники і системи аналітики дозволяють збирати списки ключових слів, за якими люди вже заходили на сайт. Найпопулярніші і безкоштовні сервіси на даний час:

— «Google Analytics» [21] - безкоштовний сервіс, що надається Google для створення детальної статистики відвідувачів веб-сайтів.

— «Яндекс.Метрика» [22] - надає статистику переходів і ключових слів з Яндекс і інших пошукових систем, в тому числі з «Яндекс.Зображень».

— «LiveInternet» [23]. Даний безкоштовний сервіс корисно використовувати разом з іншими системами аналітики, щоб збирати якомога більше даних.

— «Яндекс Wordstat» [24] - підбір ключових слів від системи Яндекс. Можна задавати регіон і шукати пов'язані слова, а також моніторити популярність запитів.

— «Keyword Planner» [23] - підбір запитів від пошукової системи Google. Надає можливість настройки моніторингу не тільки слів з органічного пошуку, але і відео-запитів з сервісу YouTube.

— «Тренди Google» [26] - надає пошук трендових, тобто швидкозростаючих запитів, поточних або за певний період та з можливістю зазначити країну.

2.1.2 Унікальний контент

Розглянуті пошукові системи віддають перевагу сайтам, контент яких регулярно оновлюється. Чим більше на сайті неунікального матеріалу, тим він менш привабливий для пошукових систем.

Як для залучення цільової аудиторії, так і для задоволення вимог пошукових машин найкращим критерієм оцінки важливості сайту досі залишається унікальність контенту. Під контентом маються на увазі всі види інформації, які можуть бути опубліковані на веб-сайті: статті, блоги, зображення, відеозаписи, коментарі та інші формати, не запозичені з інших веб-сайтів.

Незважаючи на значні зміни у вимогах пошукових систем, контент досі залишається основним фактором, який впливає на позицію сайту в пошуковій видачі. Однак, згідно з поточними вимогами, опублікований текст на сайті повинен бути в міру оптимізованим, не перевищуючи природну норму використання ключових слів. Ще кілька років тому фахівці в області SEO-оптимізації давали конкретні рекомендації, які мали на увазі як можна більш часте згадування ключових слів в статтях, які публікуються на веб-сайті. Часто подібні методи оптимізації приводили до надлишку занадто оптимізованих текстів, які було досить важко сприймати при читанні звичайному користувачеві. Нерідко розробники веб-сайтів і зовсім намагалися писати чисто технічні статті, безпосередньо створені задля індексування пошуковими роботами, які по більшій мірі склалися з фраз що обов'язково містять ключові слова. Представники пошукової системи Яндекс навели приклад тексту, який вони вважають занадто оптимізованим (рис. 2.1) [14].

SEO-текст – обязательный компонент поискового продвижения сайта. Такие тексты издревле используются на Руси для SEO, поискового продвижения, поисковой оптимизации и раскрутки сайта. Задаётся вопросом, как написать SEO-текст недорого? SEO-текст написать очень просто – достаточно обратиться к специалисту по написанию SEO-текстов в Москве, Санкт-Петербурге и других городах России. Текст SEO, написать который у вас возникла необходимость, должен обладать двумя важными свойствами – это должен быть текст и он должен быть SEO...

Рисунок 2.1 – Приклад занадто оптимізованого тексту

Спочатку такий підхід «сірої оптимізації» приводив до успіху і веб-сайти з унікальним, але надмірно оптимізованим контентом опинялися на високих позиціях в пошуковій видачі.

На даний момент такий підхід до пошукової оптимізації вважається недієвим і, навпаки, ставить веб-сайт під загрозу виключення з ранжування. Оновлення пошукових алгоритмів мотивують розробників орієнтуватися на зміст, якість і релевантність контенту що публікується. З 23 березня 2017 року Яндекс ввів в роботу алгоритм «Баден-Баден», спрямований конкретно на боротьбу з «занадто оптимізованим» контентом. До того як даний алгоритм запрацював занадто оптимізовані тексти фільтрувались Яндексом за допомогою текстових пост-фільтрів, але з початку 2017 року даний алгоритм включено до ряду основних.

Ще раніше за Яндекс, у лютому 2011 року компанія Google випустила алгоритм Panda, спрямований на виявлення сторінок з неунікальним контентом, та зі статтями що переповнені ключовими запитами. Згідно позиції компанії Google, подібні веб-сайти рахуються тими, що публікують неунікальний контент, спам або автоматично генерований контент. Подібні сайти або лише їх конкретні сторінки знижуються в списку ранжування Google.

Ще один алгоритм Google Hummingbird, що було введено в роботу у серпні 2013 року накладає санкції на веб-сайти, що містять спам того-ж самого ключового слова в одному тексті.

Згодом, Google випустив додатковий фільтр сторінок з неунікальним контентом – алгоритм Google Fred, випущений у березні 2017 року. Окрім впливу на сайти з сайти з великою кількістю реклами або вихідних посилань даний алгоритм знижує в ранжуванні сторінки з малоцінних та перенасичених ключовими словами контентом.

Таким чином доведено, що публікування насамперед унікального контенту дуже важливо для просування веб-сайту, проте при публікації статті не слід надмірно використовувати ключові слова. В першу чергу тексти повинні бути орієнтовані на цільову аудиторію, а не на пошукові роботи.

2.1.3 Використання захищеного з'єднання HTTPS

HTTPS (Hypertext Transport Protocol Secure) - протокол, який забезпечує безпеку і конфіденційність при обміні інформацією між сайтом і пристроєм користувача. Він дозволяє захистити дані, які користувач вказує у веб-формах, щоб оформити замовлення або підписатися на оновлення. Трафік звичайних HTTP-сторінок не зашифрований, тому

їх дані може прочитати будь-який з серверів, через які вони проходять на шляху до сервера веб-сайту.

Сайти, що використовують захищене з'єднання HTTPS, краще ранжуються пошуковими системами. 6 серпня 2014 року компанія Google оголосила, що захищене SSL з'єднання стане офіційним сигналом для ранжування веб-сайтів [27]. У вересні 2015 року представник Google підтвердив, що протокол HTTPS дає перевагу при виборі між двома рівними результатами пошуку [28].

17 грудня 2015 року представник компанії Google оголосив, що з даного часу HTTPS-версія сторінки буде індексуватися за замовчуванням [28]. Це означає, що якщо на сайті є HTTP-сторінки, Google спробує знайти їх еквівалент в форматі HTTPS і, якщо він існує, то пошуковий робот проіндексує HTTPS-версію і покаже ці сторінки в результатах пошуку.

Станом на 17 липня 2017 року 22,67% сайтів зі списку «Alexa top 1,000,000» [29] використовують протокол HTTPS за замовчуванням.

2.1.4 Відмова від практики придбання платних і штучних зовнішніх посилань

Протягом всього періоду розвитку технології SEO-оптимізації фахівці в даній галузі часто приділяли особливу увагу зовнішньої оптимізації. Розхожою думкою вважалася важливість формування так званого «посилального профіля» веб-сайту.

Посилальні профілі веб-сайтів що просуваються переважно створювалися штучно - вручну веб-майстром або закуповувалися на різних посилальних біржах. Даний підхід приводив до істотного збільшення зовнішніх посилань ведучих і з неякісних і нерелевантних веб-сайтів. Однак, досить довгий час цей метод оптимізації дозволяв наростити значну кількість посилань за відносно короткий термін, і, як наслідок - отримати перевагу в пошуковій видачі.

Згодом, через маніпулювання штучними посиланнями в результати пошуку стали потрапляти не релевантні до заданого запиту веб-сайти, незалежно від якості наданого контенту. Замість релевантних до запиту сайтів вище ранжувались ті, що містили велику кількість штучних посилань. У відповідь на подібні маніпуляції зі посилальним профілем пошукові системи почали вносити зміни в алгоритми, які оцінюють на природність зовнішні посилання, які ведуть на сайт і при необхідності песимізмують подібні веб-ресурси. У квітні 2012 року компанія Google ввела в роботу алгоритм Penguin, який якраз було розроблено для виявлення сайтів з неприродною посилальною масою. Ці зміни в

корені змінили розуміння про оптимізацію сайтів під стандарти Google і змусили значно переглянути методику роботи фахівців в області SEO. Алгоритм Penguin фактично нівелював вплив придбаних посилань в якості головної складової пошукової оптимізації.

В компанії Яндекс у травні 2015 року також випущено алгоритм з аналогічними цілями – алгоритм «Мінусинськ», що визначає веб-сайти з неприродним посилальним профілем. Як наслідок, Яндекс обмежує подібні веб-сайти в ранжуванні на різні терміни аж до повного виключення з пошуку. Таким чином, використання нерелевантних зовнішніх SEO-посилань може призвести до падіння трафіку або виключення з пошукових систем.

2.1.5 Внутрішнє перелінкування веб-сайту

Внутрішнє перелінкування - це зв'язування сторінок сайту посиланнями. Даний термін походить від англійського слова "link". Перелінкування дуже важливе для внутрішньої оптимізації сайту і його просування, так як суттєво піднімає вагу сторінок і впливає на ранжування при видачі. Грамотне зв'язування сторінок сайту дуже важливе для пошукових систем Яндекс і Google. Посилання, що веде з однієї сторінки на іншу, гарантовано просуває її і піднімає вагу.

Внутрішнє перелінкування потрібне для двох основних цілей - поліпшити зручність користування сайтом і розподілити вагу ключових слів по сайту для того щоб пошукові системи краще індексували сайт.

Посилання, розміщені на головній сторінці отримують найбільшу вагу. Внутрішнє перелінкування потрібне для:

- Передачі статичної ваги сторінки на обнародовано розділі сайту;
- Підвищення релевантності сторінок;
- Прискорення індексації сторінок з великим рівнем вкладеності;
- Збільшення тривалості перебування на сайті і кількості переглядів сторінок відвідувачем.

У довідці Google для веб-майстрів відзначено [30]: "Чим більше внутрішніх посилань, що вказують на будь-яку сторінку сайту, тим вона важливіша за інших його ресурсів".

По місцях розміщення посилань внутрішнє перелінкування можна розділити на:

Перелінкування в тематичній частині - посилання ставляться в основному тексті сторінки. Як приклад можна привести будь-яку сторінку у «Вікіпедії» (рис. 2.2).

«Зоря» — український футбольний клуб з міста Луганська, заснований у 1923 році. Протягом своєї історії клуб виступав під назвами «Металіст», «Дзержинець», «Трудові резерви» та «Зоря-МАЛС»^[1]. Найвищим досягненням команди за історію стало здобуття титулу Чемпіона СРСР 1972 року. Двічі в 1974 та 1975 роках «Зоря» грала у фіналах Кубка СРСР, крім того клуб тричі здобував титул чемпіона УРСР^[1].

Після розпаду Радянського Союзу «Зоря» опинилася в елітному дивізіоні українського футболу, проте через фінансові труднощі вибула спочатку в першу, а потім і в другу лігу чемпіонату України. В сезоні 2006–2007 команда повернулася до вищої ліги (з 2008 — Прем'єр-ліга), де виступає й нині. Найвищим здобутком клубу в Прем'єр-лізі є 3 місце в сезоні 2016–2017.

Домашньою ареною клубу є стадіон «Авангард» у Луганську, проте внаслідок війни на сході України з сезону 2014—2015 «Зоря» була вимушена грати на стадіоні «Славутич-Арена» у Запоріжжі. У сезоні 2016–2017 команда проводила свої ігри Ліги Європи на одеському стадіоні «Чорноморець».

В різні роки за команду виступали відомі радянські та українські футболісти, такі як Йозеф Сабо, Ігор Гамула, Олександр Заваров, Тимерлан Гусейнов, Анатолій Куксов, Олег Кононов, Геннадій Зубов, Володимир Онищенко, Олег Шелаєв, Ігор Шуховцев, Володимир Єзерський, Сергій Андрєєв, Сергій Юран.

Рисунок 2.2 – Метод контекстного перелінкування на сайті «Вікіпедія»

Перелінкування в меню і навігації - посилання в різних частинах меню і додаткової навігації ("хлібні крихти"). Приклад перелінкування в футере сторінки сайту www.football.ua (рис. 2.3).

Мобильная версия		Приложение для iPhone		Приложение для Android		ЧМ-2014		Спортивные блоги
УКРАИНА		ЕВРОПА		КУБКИ		РАЗНОЕ		
Премьер-лига		Англия		Лига чемпионов		Подкасты		
Favbet Лига 1		Германия		Лига Европы		Прогнозисты		
Вторая лига		Испания		Кубок Африканских Наций		Fantasy Football		
		Италия		Кубок Конфедераций		Футбол на ТВ		
МИР		Нидерланды		Кopa Либертадорес		Блоги		
Аргентина		Португалия		ЧМ-2014		Деньги с карты на карту		
Бразилия		Турция						
Северная Америка		Франция						
Другие страны								

Рисунок 2.3 – Перелінкування за допомогою меню сайту

Залежно від стратегії пошукової оптимізації веб-сайтів можуть використовуватися різні схеми перелінкування - кругове, зіркою, ієрархічне. Схематично розглянуті схеми перелінкування наведено на рис. 2.4.

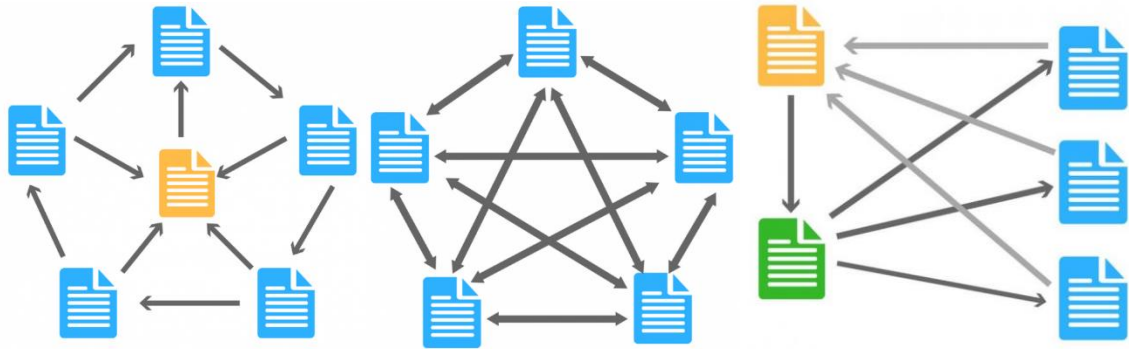


Рисунок 2.4 – Перелінкування кільцем, перелінкування зіркою, ієрархічне перелінкування

Перелінкування кільцем – найпопулярніша і проста схема перелінкування. В даній схемі сторінки пов'язані між собою в послідовному порядку і замикаються в кільце. Основна вага розподіляється на одну сторінку що просувається, а інші сторінки стають допоміжними. Кожна сторінка посилається на сусідню. Остання сторінка завжди повинна посилатися на першу. Така схема зазвичай використовується для просування високочастотних запитів.

Перелінкування зіркою є класичною схемою. У ній все сторінки перелінковані між собою, тобто мають посилання на кожен сторінку залучену в дану схему.

У випадку ієрархічного перелінкування головна сторінка посилається на розділи, а ті, в свою чергу посилаються на сторінки, які містять контент. На сторінках контенту знаходяться посилання на головну сторінку сайту. Дана схема перелінкування діє на більшості веб-сайтів Українського сегменту Інтернет.

З одного боку ієрархічна схема складніша за описаних вище схем, але з іншого боку вона дуже логічна. Наприклад, головна сторінка веб-сайту веде на два інших розділи, які ведуть ще на дві сторінки з контентом.

У підсумку всі чотири сторінки посилаються на головну сторінку. Таким чином, головна сторінка веб-сайту що просувається отримує максимально можливу посилальну вагу, а додатково до цього отримує достатню кількість посилань з необхідними анкерами.

Ієрархічна схема внутрішнього перелінкування сайту - популярний і якісний метод, однак має один недолік: якщо будь-яка сторінка з верхівки ієрархії знімається з публікації, це може істотно вплинути на ефективність схеми.

2.1.6 Використання мікророзмітки

10 листопада 2017 року на конференції по оптимізації соціальних медіа «Pubcon Austin 2018» [31] фахівець компанії Google Гарі Ілліс торкнувся теми структурованих даних, підкреслюючи важливість їх використання власниками сайтів. І хоча мікророзмітки і так популярні, багато веб-розробників до сих пір не реалізують її або реалізують тільки стандартні мікророзмітки додані за замовчуванням в CMS.

Ілліс додав цікаву деталь - мікророзмітки можуть допомогти ранжувати сторінки краще, оскільки Google може використовувати структуровані дані для більш повного розуміння контенту сторінки.

«Мікророзмітки, це одна з тих речей, яким, я хочу, щоб ви приділяли багато уваги в цьому році. Ми запустили безліч функцій пошуку, які засновані на структурованих даних. Це були значки при пошуку зображень, пошук роботи, рецептів, фільмів, місцевих ресторанів, курсів і безліч інших варіантів.

Це важливий нюанс, якщо ви хочете, щоб ваші сайти відображалися у функціях пошуку, реалізуйте структуровані дані» – заявив Гарі Ілліс.

Також в рамках своєї доповіді Гарі Ілліс рекомендує використовувати структуровані дані, ґрунтуючись на schema.org, а не обмежуючись офіційними рекомендаціями на developers.google.com:

«Не варто обмежуватися структурованими даними, які ми задокументували на сайті developers.google.com. Впроваджуйте будь-які мікророзмітки з schema.org, які ви можете використовувати на своїх сторінках. Це допоможе нам краще зрозуміти ваші сторінки, і побічно, це приведе до кращого ранжування в деякому сенсі, тому що ми зможемо легше оцінити контент на сайті. Тому структуровані дані важливі, використовуйте будь-яку структуровану розмітку з schema.org» [32].

Мікророзмітки є стандартом семантичної оптимізації, яка допомагає пошуковим роботам точніше ідентифікувати інформацію, викладену на сайті.

Стандартна HTML-розмітка допомагає зрозуміти пошуковій системі, як буде виглядати документ схематично. Проаналізувати семантику і зміст документа роботу набагато складніше. Впроваджуючи мікророзмітки, веб-розробники допомагають пошуковому роботу краще розуміти суть контенту і витягувати потрібну інформацію з сайту для формування фрагментів. Мікророзмітки дають можливість описувати різні типи інформації: (заходи, організації, рейтинги тощо), доступним для робота мовою.

Мікророзмітки роблять сайт більш привабливим для користувачів в пошуковій видачі, так як забезпечує йому так званий «сніппет» - ефективний короткий опис сайту в

пошуку, а значить побічно збільшує показник CTR (англ. Click-through rate – клікабельність, відношення числа кліків на оголошення до числа його показів). Сніппет сторінки з використанням мікророзмітки продемонстровано на рис. 2.5:

СНУ ім. В. Даля | Сайт СНУ
<https://snu.edu.ua/> ▼ [Перевести эту страницу](#)
 Лідери студентського самоврядування України зустрілися в Києві. 23.12.2017. В.о. голови студентської ради СНУ ім. В. Даля Ганна Какауліна представила університет на першій зустрічі оновленої Студентської ради при Міністерстві інформаційної політики. На зустрічі студенти зі всієї України говорили про ...

Вступнику Вступнику. Східноукраїнський національний університет ...	Контакти ЮРИДИЧНА АДРЕСА УНІВЕРСИТЕТУ СНУ ім.В ...
Студенту Студенту. Якщо у вас виникли які-небудь питання по структурі ...	Правила вступу Правила прийому на навчання до СНУ ім. В. Даля в 2018 році ...
Університет Східноукраїнський національний університет імені Володимира ...	Восточноукраинский ... Восточноукраинский национальный университет ...

[Другие результаты с сайта snu.edu.ua »](#)

Рисунок 2.5 – Сніппет з використанням мікророзмітки

Натомість сніппет сторінки без використання мікророзмітки продемонстровано на рис. 2.6.

Официальный сайт ФК "Заря" - Луганск
zarya-lugansk.com/ ▼
 Александр Караваев: Победы ещё впереди. Полузащитник Зари Александр Караваев...
 Евгений Опанасенко: Потеряли два балла. Полузащитник Зари Евгений Опанасенко о... Заря - Карпаты - 0:0 · Подготовка к игре с Шахтёром! Видео Павла Козырева в рамках подготовки...
 ТУРНИРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ...

Рисунок 2.6 – Сніппет без використання мікророзмітки

Отже, виходячи з вищесказаного можна виділити основні переваги мікророзмітки:

- Поліпшення зовнішнього вигляду сніппета в пошуковій видачі;
- Підвищення CTR;
- Підвищення релевантності сторінки;
- Надання миттєвої інформації відповідної пошуковому запиту.

Мікророзмітки поділені на словники. Словник - це набір різних атрибутів для даних. Поширені словники на даний момент: Schema.org, Open Graph і інші.

Набір словників Schema.org створювались декількома пошуковими системами та використовуються для того, щоб користувач міг дізнатися початкову інформацію про товар або людині, не заходячи на сторінку сайту.

У словнику Schema.org існують три атрибути, які необхідно використовувати в кожній мікророзмітці:

- itemscore - вказує, який об'єкт використовується;
- itemtype - завжди йде після itemscore і вказує, який тип об'єкта буде розмічений;
- itemprop - вказує властивості обраного об'єкта, в нашому прикладі, це ціна, опис тощо.

За допомогою словника Schema.org можна розмічати не тільки товари, але і статті (автор статті, кількість ретвітів), фільми (актори, жанр) і багато іншого.

Словник OpenGraph створений соціальною мережею Facebook для вирішення проблем з відображенням сторінки в соціальних мережах. Завдяки цьому набору словників веб-розробник забезпечує коректний показ посилання в соціальних мережах.

Словник підтримують не тільки соціальні мережі, але й програми-месенджери - Skype, Telegram і багато інших. Основні атрибути словника Open Graph:

- "og: locale" - вказує на мову контенту і локацію сайту;
- "og: type" - вказує тип контенту на сторінці (стаття, новина, огляд та інше);
- "og: title" - вказує мета-тег title;
- "og: description" - вказує мета-тег description;
- "og: url" - вказує URL сторінки;
- "og: image" - вказує зображення статті, огляду та інше.;
- "og: site_name" – вказує на ім'я сайту.

Для перевірки мікророзмітки використовуються валідатори. Кожна пошукова система надає веб-майстрам свій валідатор мікророзмітки для перевірки правильності оформлення даних. Найактуальніші сервіси:

- Сервіс від пошукової системи Google - Перевірка структурованих даних [33].
- Сервіс від пошукової системи Яндекс - Валідатор мікророзмітки [34].

2.1.7 Розроблення карти веб-сайту

Файл `sitemap.xml` - це карта сайту, що представляє собою файл з докладним списком всіх сторінок веб-ресурсу, які повинні бути проіндексовані пошуковими системами. Налаштування файлу `sitemap.xml` належним чином допомагає пошуковим роботам:

- Зрозуміти, які сторінки є новими на веб-ресурсі і потребують індексації;
- Розподілити пріоритетність сторінок в залежності від зазначених параметрів;
- Дізнатися, коли були зроблені останні зміни на сторінках, які вже індексувалися раніше.

Правильна настройка файлу `sitemap.xml` позитивним чином позначається на швидкості індексації сторінок веб-ресурсу і на загальному сприйнятті сайту пошуковими системами. Тому наполегливо рекомендується створювати карту сайту і стежити за її своєчасними оновленнями.

У широкому сенсі, карти сайту можна розділити на дві категорії XML та HTML. Основою їх відмінністю є те, що XML-формат в основному призначений для пошукових машин, тоді як HTML-версія карти сайту призначена для користувачів сайту.

XML-версія карти сайту, як раніше згадувалося, призначена для пошукових машин і містить поряд з URL сайту ще і його метадані. Вона містить всю інформацію про сторінки. Наприклад, коли певна сторінка оновлювалася або як часто відбуваються її поновлення тощо.

Більшість пошукових систем можуть приймати файли `sitemap.xml` в різних форматах, але рекомендується файли створювати на основі протоколу «sitemap», так як його можна буде використовувати для різних пошукових систем, які є учасниками ресурсу `sitemap.org`.

Зазвичай файл `sitemap.xml` має наступні стандартні змінні:

[Url]

[Loc] `http://zorya-territory.tk/ [loc]`

[Lastmod] `2017-11-24 [lastmod]`

[Changefreq] `daily [changefreq]`

[Priority] `1.0 [priority]`

[/Url],

де: `loc` (location) - URL-адресу сторінки;

`lastmod` (last modified) - дата останніх змін на сторінці;

changefreq (change frequency) - вказує, наскільки часто оновлюється сторінка (значення never, weekly, daily, hourly, monthly, yearly);

priority - так званий пріоритет веб-сторінки (значення - 0.0 (низький), 1.0 (високий), 0.5 (середній)).

Так як сторінок на сайті може бути величезна кількість, зазвичай для створення sitemap.xml застосовують автоматичні розробки. В інтернеті існує безліч сервісів, які дозволяють створити файл автоматично.

HTML-версія карти сайту призначена для надання користувачам більш зручної навігації. Вона надає користувачеві посилання на сторінки, зазначені веб-розробником при розробці карти сайту. Хоч дана версія і призначена для користувачів, але в той же час вона може допомогти і для підвищення рейтингу веб-сайту в пошукових системах, так як зробить даний ресурс більш зручним з боку юзабіліті.

Крім карти сайту, що надає дані про структуру сторінок, також рекомендується розробляти карту зображень сайту. Багато веб-розробники не надають значення участі зображень веб-сайту в пошуку і не займаються налаштуванням «sitemap» для зображень. Значна кількість сучасних веб-розробників і зовсім не висвітлюють даний підхід оптимізації.

При цьому, в деяких випадках пошукової робот не може проіндексувати всі графічні файли сайту без втручання веб-розробника (наприклад, коли зображення завантажуються через технологію Javascript).

Також складання «sitemap» для зображень сприяє більш ретельному індексуванню вмісту веб-ресурсів з великою кількістю сторінок і рівнів вкладеності.

До того ж повноцінна участь в пошуку по картинках може стати непоганим джерелом отримання додаткового трафіку на веб-сайт.

Карту зображень сайту можна розмістити як в складі вже наявного sitemap.xml зі списком сторінок, так і в окремому файлі, який слід перейменувати, наприклад в sitemap-images.xml. В такому випадку слід прописати відповідний рядок розташування у файлі robots.txt.

Для зображень у карту сайту прописуються не тільки списки посилань, а й спеціальні теги, за допомогою яких пошуковий робот отримує основну, а також додаткову інформацію про зображення. Основні теги, що використовуються для опису зображень в карті сайту представлені в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Визначення тегів зображень

Тег	Обов'язковість	Опис
<image:image>	Так	Містить всю інформацію про єдине зображення. Кожен URL (тег <loc>) може включати до 1000 тегів <image: image>.
<image:loc>	Так	URL зображення. В окремих випадках домен URL зображення може відрізнитися від домену, який використовується основним сайтом. Файл robots.txt не повинен забороняти сканування змісту, яке необхідно індексувати.
<image:caption>	Ні	Підпис до зображення.
<image:geo_location>	Ні	Місце зйомки.
<image:title>	Ні	Назва зображення.
<image:license>	Ні	URL ліцензії зображення.

2.1.8 Орієнтація на поліпшення поведінкових факторів

Поведінкові фактори - це комплекс дій користувачів в межах одного веб-ресурсу. Іншими словами, поведінкові фактори - це показники сайту, сформовані на основі дій відвідувачів.

У процесі формування алгоритмів ранжування, пошукові роботи враховують не тільки якість внутрішньої оптимізації, а й фактори поведінки користувачів. До поведінкових факторів відноситься набір критеріїв:

- Час, проведений користувачем на сайті - чим довше відвідувач затримується на сайті, тим сайт є більш релевантним до запитів даного відвідувача;
- Глибина перегляду - кількість переглядів сторінок сайту протягом одного візиту користувача;
- Показник відмов - це процентне відношення відвідувачів, що переглянули менше двох сторінок сайту до загальної кількості відвідувачів;

Це далеко не всі поведінкові фактори які враховуються пошуковими системами, а лише частина найзначніших. Основою для високих показників є високий показник юзабіліті ресурсу і якість контенту. Штучно "накрутити" поведінкові фактори практично неможливо, а в разі використання неприродних методів "накручування" надійдуть штрафні санкції з боку пошукових систем. Раніше даний сірий метод пошукової

оптимізації був дуже популярним серед SEO-оптимізаторів, так як мав високу ефективність. Але незабаром пошукові системи випустили оновлення алгоритмів і висунули відповідні заходи, які припиняють "накручування" поведінкових факторів.

Основні способи поліпшення поведінкових характеристик сайту:

- Юзабіліті - підвищення зручності сайту. Для підвищення зручності сайту потрібно проаналізувати простоту поведінки з сайтом з точки зору користувача, а також провести порівняльний аналіз з іншими сайтами подібної тематики;

- Навігація - це те, що дозволяє користувачеві переміщуватися по сайту в пошуках інформації. Сюди відносять меню, зв'язування посиланнями, віджети і інше;

- Дизайн сайту. Оформлення сторінок повинно відповідати тематиці сайту і не відволікати від основної інформації;

- Розміщення на сайті зручного і корисного функціоналу. Наявність на сайті будь-якого особливого функціонала може зацікавити користувачів.

Для вивчення і аналізу поведінкових характеристик сайту слід користуватися сервісами розробленими безпосередньо компаніями Google та Яндекс - безкоштовним сервісом «Google Analytics» і безкоштовним сервісом «Яндекс Метрика».

2.1.9 Приведення дизайну веб-сайту до принципів адаптивності

Адаптивний дизайн - це здатність веб-сторінки підлаштовуватися під різні розміри вікна браузера. Адаптивний веб-дизайн застосовується для правильного відображення змісту сайту на різних пристроях. Такий веб-сайт зручно переглядати на смартфоні, планшеті, ноутбучі, телевізорі різних дозволів і форматів екрану [35]. Наочно принцип адаптованого дизайну представлений на рис. 2.7.



Рисунок 2.7 – Наочний принцип адаптованого дизайну

Принцип чуйного макета, перебудова блоків при зміні розміру екрана. Для адаптивного дизайну застосовуються медіа-запити або сітка з властивостями Flexible Box.

Медіа-запити - це CSS-технологія, яка дозволяє визначати умови для відображення тих чи інших стилів. Дана технологія дозволяє визначати тип пристрою, співвідношення сторін екрану, дозвіл дисплея і інше.

Оптимізація під мобільні пристрої крім безпосередньо поліпшення ранжування веб-сайтів при використанні мобільних пристроїв, в тому числі дозволяє:

- Значно поліпшити юзабіліті сайту, а отже підвищити конверсію;
- Не створювати різні версії сайту для всіх можливих пристроїв;
- Виключити переадресацію на сторінку з мобільною версією сайту з цільової сторінки входу;
- Адаптувати сторінку при повороті екрану.

У квітні 2015 року компанія Google офіційно оголосила про початок запуску алгоритму «mobile-friendly». З введенням цього алгоритму дружні до мобільних пристроїв сторінки в результатах мобільного пошуку ранжуються вище тому що пошукові роботи Google тепер орієнтуються на веб-сайти де можливо прочитати текст без масштабування, відсутня горизонтальна прокрутка, а цілі для натискання знаходяться на доступній відстані.

У лютому 2016 року компанія Яндекс також заявляє про впровадження аналогічного фактору ранжування - придатність ресурсу для мобільних пристроїв. Мобільний пошук Яндекс почав враховувати при ранжуванні, оптимізована сторінка для смартфонів чи ні і, відповідно до цього, результати пошуку на комп'ютері і в смартфоні можуть суттєво відрізнятись. У своєму мобільному пошуку «Яндекс» насамперед пропонує користувачам ті веб-сторінки, якими їм буде зручно користуватися на мобільних пристроях. З осені 2015 року «Яндекс» став маркувати подібні сайти відміткою «Мобільна версія».

2.2 Система управління контентом з точки зору SEO

З огляду на особливості сучасних пошукових алгоритмів наведено основні принципи, яких необхідно дотримуватися при проведенні пошукової оптимізації нового інтернет-ресурсу, а також приділимо увагу особливостям оптимізації сайтів, побудованих на CMS.

Так як розглянутий веб-сайт розробляється на базі CMS Joomla, то виділено основні особливості оптимізації CMS на прикладі системи управління контентом Joomla.

2.2.1 Аналіз особливостей CMS Joomla

За кількістю скачувань CMS Joomla займає друге місце після найпопулярнішою CMS WordPress. Joomla визнана однією з найпопулярніших систем управління контентом з відкритим кодом, тому вона активно використовується для створення веб-сайтів різних сфер діяльності, спрямованих на різний тип аудиторії. Однак, фахівці відзначають, що на практиці оптимізувати Joomla для SEO-просування дещо складніше, ніж провести SEO-оптимізацію інших популярних CMS.

Основні проблеми Joomla в плані пошукової оптимізації широко відомі, хоча і з кожним новим оновленням системи розробники прикладають зусилля до усунення відомих слабких сторін даної CMS. З виходом третього покоління CMS їх стало значно менше, але вони не зникли зовсім. В першу чергу на слабку SEO-оптимізацію впливають дубльовані і нетипові URL, які генеруються системою за замовчуванням і потім індексуються пошуковими системами. Також відмінною рисою системи Joomla є те, що URL-структура сайтів на Joomla досить жорстко задається на етапі створення сайту, а внесення змін до вже веб-ресурсу, що досить довго існує видається достатньо трудомістким завданням. Через особливості формування структури сторінок Joomla кожна зміну URL тягне за собою ланцюжок інших URL, що вимагають відповідних змін.

Таким чином, виходячи з досвіду роботи в CMS Joomla і аналізу сучасних підходів по темі дослідження виділені основні особливості даної CMS, які необхідно враховувати при проведенні пошукової оптимізації веб-сайту для досягнення більш високого ранжування в пошукових системах.

2.2.1.1 Внутрішня оптимізація тегів

Відомо, що для SEO-оптимізації сайту під пошукові системи велике значення мають теги сайту, які задають заголовок сторінки, її опис та ключові слова. При цьому важливо, щоб ключові слова знаходилися в тексті, який оптимізується. CMS Joomla має обмежені можливості по налаштування цих тегів. Їх можна задати окремо для головної сторінки і для кожної статті. При цьому не завжди є можливість додавати мета-теги до розділів, категорій і компонентів. Однак, для вирішення подібних проблем існує безліч розширень для Joomla, які дозволяють налаштувати meta-теги title, description і keywords. Хоча значимість мета-тегів keywords і description останнім часом сильно знизилася і можна сказати, що вони мало впливають на просування сайту, але нехтувати ними все ж не варто.

Одиницею контенту вищевказаної CMS є матеріал, а значить ще на етапі його створення, необхідно визначити вміст основних мета-тегів. Додавання мета-тегів матеріалів передбачено стандартним функціоналом для Joomla третього покоління. Для цього в менеджері матеріалів, на сторінці створення нового матеріалу, во вкладці "Публікація" розташовані текстові поля для додавання необхідної інформації (рис. 2.8).

The screenshot shows the Joomla! article editor interface. At the top, the title field contains "Рафаэль Форстер: Очень доволен решением перейти в Зарю" and the alias field is set to "Auto-generate from title". Below the title, there are several tabs: "Content", "Изображения и ссылки", "Параметры отображения материала", "Helix Blog Options", "Параметры публикации", "Параметры редактирования", and "Пра". The "Параметры публикации" tab is active. Under this tab, there are fields for "Начало публикации" (2016-03-25 01:28:29), "Завершение публикации", and "Дата создания" (2016-03-25 01:28:29). To the right, there are two meta-tag fields: "Мета-тег Description" with the value "Защитник луганской "Зари" Рафаэль Форстер рассказывает своём переходе" and "Мета-тег Keywords" with the value "Заря, Зоря, Луганск, Рафаэль Форстер, Форстер, Rafael Forster, Forster, transfer".

Рисунок 2.8 – Налаштування мета-тегів в матеріалі Joomla

Теги h1, h2, h3, h4, h5 і h6 являють собою заголовки з першого по шостий рівень. Вони визначають важливість сегмента, який озаглавлюють. Градація починається від h1 - самого пріоритетного, і закінчується h6, який має нижчий пріоритет з усіх. При цьому на сторінці може бути не більше одного заголовка h1, так як саме цей тег описує весь вміст сторінки цілком.

За замовчуванням, без додаткових розширень і сторонніх шаблонів, система Joomla виводить в тегах h1 заголовки статті, який розробник пише в редакторі в поле «Назва статті». На жаль, більшість шаблонів, виводить назву статті в тегах h2, вважаючи за краще виведення назви самого інтернет-ресурсу в заголовку h1, а деякі шаблони виводять кілька тегів h1, що негативно впливає на SEO-оптимізацію сайту.

Таким чином слід звертати особливу увагу на принцип складання структури сторінки поточним шаблоном, і в разі неправильного формування структури заголовків h1-h2, необхідно вносити зміни в налаштуваннях шаблону.

2.2.1.2 Корекція файлів «robots.txt» та «htaccess.txt»

Robots.txt - текстовий файл, який містить параметри індексування сайту для роботів пошукових систем. В стандартних налаштуваннях системи Joomla файл robots.txt має вид подібний тому, що наведено на рис. 2.9.

```
User-agent: *
Disallow: /administrator/
Disallow: /bin/
Disallow: /cache/
Disallow: /cli/
Disallow: /components/
Disallow: /images/
Disallow: /includes/
Disallow: /installation/
Disallow: /language/
Disallow: /layouts/
Disallow: /libraries/
Disallow: /logs/
Disallow: /media/
Disallow: /modules/
Disallow: /plugins/
Disallow: /templates/
Disallow: /tmp/
```

Рисунок 2.9 – Вміст файлу «Robots.txt» за стандартними налаштуваннями системи Joomla

У файлі robots.txt, який автоматично генерується при установці системи Joomla, спочатку заборонений доступ пошукових роботів до папки з зображеннями /images/. Оптимізація зображень може давати помітне збільшення трафіку з пошукових систем, зокрема з безлічі сервісів пошуку по зображеннях. Закритий доступ роботам пошукових систем нівелює роботу по оптимізації зображень, таким чином першочерговий крок коректування файлу robots.txt - видалення рядка, яка забороняє індексацію папки зображень.

Правильний файл robots.txt повинен містити як мінімум одну директиву «Disallow» відповідно після кожного запису «User-agent». Не рекомендується залишати зовсім порожній файл robots.txt, так як в такому випадку пошукові роботи будуть повністю індексувати веб-сайт, а значить в індекс потрапить багато сміттєвих і дубльованих сторінок, що істотно знизить пошукову вагу основних сторінок.

Також через особливості системи Joomla, а саме через дублювання сторінок, часто доводиться примусово вказати пошуковим роботам основну адресу веб-сайту. У таких випадках необхідно використовувати директиву Host, яка служить для визначення головного дзеркала веб-сайту. Так як директиву Host розуміє тільки Яндекс, то для цього потрібно використовувати окремо User-agent: Yandex, а для вказівки дій до індексації іншим пошуковим роботам слід використовувати директиву User-agent: *.

Не менш важлива директива – «Sitemap». Вона показує пошуковим роботам розташування карти сайту в форматах .xml і .html.

Велике значення, без додаткових розширень, має файл «.htaccess». Даний файл потрібен для управління поведінкою веб-сервера Apache. Спеціальними директивами можна робити переадресацію сторінок сайту, склейку дзеркал з www і без www, і ще масу інших можливостей.

За замовчуванням, в системі Joomla автори включили файл «.htaccess», тільки з розширенням .txt. Щоб використовувати цей файл за його призначенням, досить перейменувати файл htaccess.txt в файл «.htaccess» з обов'язковою крапкою в началі.

2.2.1.3 Налаштування URL-переадресації для дзеркал сайту

З сайтами на CMS, особливо з сайтами на Joomla, дублювання контенту може стати джерелом серйозних проблем ранжування. Головне, що можна зробити для його запобігання, це використовувати точні посилання на внутрішні ресурси.

На відміну від WordPress, Joomla не ставить автоматичну переадресацію між версіями доменного імені сайту з префікс «www» і без нього. Це класична проблема даної CMS, яка вирішується за допомогою файлу «.htaccess».

301 Permanent Redirect або «301 редирект» - це правило, яке автоматично переадресовує користувача на іншу адресу сторінки. За його допомоги можна склеїти старі сторінки з новими, перенести сайт на інший домен, перенаправити користувача із дубльованої сторінки на основну і багато іншого.

Перед використанням URL-переадресації необхідно переконатися в тому, що в веб-сервері Apache підключений модуль mod_rewrite (файл httpd.conf).

Для використання «301 редиректу» спочатку в перших рядках файлу «.htaccess» прописуються директиви, необхідні для роботи модуля mod_rewrite:

Options +FollowSymLinks

RewriteEngine On

RewriteBase /

Всі правила записуються у вигляді:

RewriteCond [Сравнение] [Условие] [Флаги]

RewriteCond [Сравнение] [Условие] [Флаги]

RewriteRule [Шаблон] [Подстановка] [Флаги]

Типові правила переадресувань:

— Переадресація на нову сторінку:

Redirect 301 /old-page.html http://site.ua/new-page.html

Де old-page.html - стара сторінка, а site.ua/new-page.html - нова сторінка і вона може знаходитись на будь-якому домені, включаючи поточний.

— Редирект з адреси з www-префіксом на адресу без www:

```
RewriteCond %{HTTP_HOST} ^www\.site\.ua$ [NC]
```

```
RewriteRule ^(.*)$ http://site.ua/$1 [R=301,L]
```

Подібні перенаправлення переадресовують всі сторінки сайту виду http://www.site.com.ua/page.html на сторінки http://site.ua/page.html.

— Редирект з адреси без www-префікса на адресу з www.

```
RewriteCond %{HTTP_HOST} ^site\.ua$ [NC]
```

```
RewriteRule ^(.*)$ http://www.site.ua/$1 [R=301,L]
```

Цей 301 редирект зі сторінок домену виду http://site.ua/page.html на сторінки http://www.site.com.ua/page.html робиться подібним до описаного вище методу, тільки змінюється стан www.

Для того щоб правильно вибрати на який з варіантів склеювати, бажано подивитися, який з цих варіантів перебуває вище в ранжуванні.

— Редирект з index.php на головну сторінку.

```
RewriteCond %{THE_REQUEST} ^[A-Z]{3,9}\
```

```
/([^\s/]+)*(default|index|main)\.(html|php|htm)\ HTTP/ [NC]
```

```
RewriteRule ^([^\s/]+)*(default|main|index)\.(html|php|htm)$ http://site.ua/$1 [L,R=301]
```

Цей код гарантує, що будь-яка адреса домашньої сторінки, яка включає декілька версій прямих посилань імені сторінки, наприклад, default.htm або index.html, буде переадресована на канонічну головну сторінку <http://site.ua/>.

— Канонізація слеша в кінці посилань.

При проектування сайту важливо визначитися з одним форматом використання слеша в кінці посилань, так як для пошукових систем два посилання наступного виду є різними:

— <http://www.site.ua/page1/>

— <http://www.site.ua/page1>

Тому, після того як визначено, який саме варіант краще ранжується на час проведення робіт з пошукової оптимізації, необхідно прописати відповідні редиректи.

Для видалення слеша в кінці посилання:

```
RewriteCond %{HTTP_HOST} (.*)
```

```
RewriteCond %{REQUEST_URI} /$ [NC]
```

```
RewriteRule ^(.*)/$ $1 [L,R=301]
```

Для додавання слеша в кінці посилання:

```
RewriteCond % {REQUEST_FILENAME} !-f
```

```
RewriteCond % {REQUEST_URI} !(\.*/)$
```

```
RewriteRule ^(\.[^/])$ $1/ [L,R=301]
```

2.2.1.4 Налаштування SEF URL

SEF розшифровується як "search engine friendly", в українській мові назва терміну поширена як «Людино-зрозумілі URL». Пошукові роботи краще індексують сайти, якщо посилання на ньому мають зручний і зрозумілий вид.

Людино-зрозумілі URL грають велику роль в просуванні веб-сайту, так як пошукові системи можуть індексувати ключові слова прямо з адреси сторінки. Більш того, зрозуміла адреса сторінок може надати користувачеві достовірну інформацію про структурування контенту веб-сайту, тобто SEF-посилання так само корисні для юзабіліті.

Стандартні URL, які генеруються системою Joomla, не є "дружніми" пошуковим системам і не прийнятні користувачеві. Неоптимізовані посилання в CMS Joomla виглядають приблизно таким чином:

http://site.ua/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=1

Зрозуміти, куди веде це посилання звичайному відвідувачеві досить складно. Тому важливо зробити SEF-посилання активними. Тоді посилання приведені раніше буде змінено на посилання виду:

<http://site.ua/index.php/news/>

Для цього слід перейти в меню «Система - Загальні настройки». В стандартних налаштуваннях CMS Joomla пропонується активувати три настройки:

- Включити SEF;
- Перенаправлення URL;
- Додавати суфікс до URL;

Після того активовано всі три пункту, що генерують людино-зрозумілі URL, адреси сторінок та категорій зміняться і приймуть більш зрозумілий вигляд, що крім поліпшення юзабіліті дає плюс при просуванні сайту в пошукових системах.

Бажано встановити SEF-посилання на самому початку роботи над веб-сайтом, до того, як статті вже будуть проіндексовані пошуковими роботами. Якщо станиці веб-сайту потраплять в індекс пошукової системи зі звичайними, генерованими системою посиланнями, то переадресовані в SEF-вигляд посилання можуть втратити свою пошукову вагу, а переіндексування в пошукових системах проходить не завжди швидко.

2.2.1.5 Оптимізація швидкості завантаження сторінок

На високу позицію в пошуковій видачі впливають також чинники зручності сайту. Чим зручніше побудована робота сайту і чим привабливішим він є для відвідувачів, тим частіше користувачі відвідують даний ресурс повторно. Побічно на позиції в пошуковій видачі впливає час, яке користувач проводить на сайті, глибина перегляду і показник відмов. Таким чином, для більш зручного користування сайтом необхідно потурбуватись не тільки про дизайн і зовнішню привабливість веб-сайту, але і про прискорення його роботи. У базових налаштуваннях Joomla являє собою досить повільну CMS, однак її роботу можна істотно прискорити за допомогою кешування, оптимізації контенту і стиснення зображень:

- Стиснення зображень. Рекомендовано використовувати будь-який графічний редактор або спеціальний інструмент – Google Page Speed;

- Стиснення сторінок. Необхідно включити вбудовану функцію стиснення сторінок в Joomla - «Загальні настройки» -> «Сервер» -> «Gzip-стиснення сторінок». Gzip-стиснення сторінок вносить істотний внесок у збільшення швидкості стиснення CSS і кешування статичних об'єктів (картинок, скриптів, CSS-файлів) на стороні клієнта, тобто в браузерах відвідувачів.

Загальна проблема, що стосується сайтів, побудованих на базі CMS – характерне використання великої кількості плагінів, модулів і компонентів. Такі структурні елементи CMS не завжди мають раціональне обґрунтування потреби використання на конкретному інтернет ресурсі, однак при включеному стані вони завантажуються разом з кожним новим оновленням сторінки. Більш того, часто сторонні компоненти містять в своєму інтерфейсі посилання на зовнішні сайти, насамперед на сайти розробників компонента. Зовнішні посилання, які не мають обґрунтованої важливості негативно впливають на оцінку веб-ресурсу пошуковими роботами. Таким чином доцільно відключити непотрібні компоненти, і звести до мінімуму кількість фреймів і контенту зі сторонніх серверів. При розробці рекомендовано використовувати легкі шаблони без анімації та інтерактивних об'єктів.

2.2.2 Огляд SEO-орієнтованих плагінів і компонентів системи Joomla

Беручи до уваги наведені рекомендації аналітично встановлено використовувати наступні SEO-орієнтовані плагіни і компоненти системи Joomla:

1. Модуль Breadcrumbs («Хлібні крихти»).

Для доброго ранжування сайту на Joomla необхідно не тільки мати зрозумілу для розробника структуру ресурсу, але і правильно її піднести, як пошуковим роботам, так і простим відвідувачам. Для цього завдання в стандартному наборі компонентів, вбудованих в систему Joomla передбачений модуль Breadcrumbs, який прийнято називати як «Хлібні крихти». Даний модуль генерує навігацію в системі Joomla, що спрощує пошук необхідних матеріалів користувачам, а також надає інформацію про навігацію і структуру сайту пошуковим роботам.

2. Плагін JL No Doubles.

Даний плагін використовується для виправлення проблем з дублюванням контенту. Плагін дозволяє склеїти безліч однакових сторінок в одну зробивши редирект з неправильної сторінки, на сторінку, вказану розробником. Також плагін може бути використаний, для формування коректної структури сайту при її зміні.

3. Плагін SEOSimple.

Плагін SEOSimple допомагає в написанні додаткових мета-даних, наприклад - тегу «description» (опис сайту). Даний плагін дозволяє істотно скоротити час наповнення сайту інформацією. Також плагін SEOSimple містить і інші параметри, які розширюють стандартні можливості Joomla. Основні можливості даного плагіна:

- Автоматична генерація мета-тегу «description»;
- Установка довжини тексту мета-опису (кількості символів);
- Створення додаткових правил для категорій;
- Зміна тега «title» (заголовку) сторінок сайту.

Мета-дані генеруються при завантаженні сторінки. Остання версія дозволяє встановлювати мета-теги «noindex, follow» для категорій.

4. Компонент EFSEO - Easy Frontend SEO.

Дане розширення призначене для роботи з метаданими, що дозволяє управляти всіма важливими метаданими як вручну, так і автоматично. Великою перевагою EFSEO, в порівнянні з іншими розширеннями, які також автоматично генерують метадані, є безпосередній вплив на генеровані метадані, так як надається можливість управляти і зберігати їх в призначеній для користувача частині сайту. Особливості плагіна:

- Редагування мета-даних в призначеній для користувача частині сайту - установка доступу на основі груп користувачів і їх ідентифікаторів;
- Автоматичний режим - метадані генеруються для певних розширень або через глобальні параметри налаштувань;
- Режим сумісності для зовнішніх SEO-орієнтованих компонентів;

— Використання відносних посилань - записи незалежні від домену і не будуть втрачені в разі зміни домену.

5. Компонент Easy Open Graph.

Easy Open Graph - компонент, що дозволяє додавати розмітку протоколу Open Graph в код сторінок Joomla сайту. Open Graph - це мікророзмітка, яка структурує інформацію про сторінку, коли користувач ділиться нею в соціальних мережах. Мета-теги Open Graph корисні як для збільшення трафіку з соціальних мереж, так і для просування сайту в безкоштовному пошуку. На даний момент роботи пошукових систем звертають особливу увагу на соціальні сигнали, а використання Open Graph може впливати на їх частоту.

6. Компонент OSMap - створення карти сайту в Joomla.

Даний компонент дозволяє згенерувати карту сайту. Карта сайту допоможе Google, Яндекс і іншим пошуковим системам швидше знаходити і індексувати нові сторінки сайту.

2.3 Висновки до розділу 2

У другому розділі проаналізовані актуальні методи пошукової оптимізації веб-сайтів. Проведена оцінка факторів, що впливають на ранжування веб-сайтів відповідно до поточних вимог пошукових систем на момент проведення дослідження.

На основі аналізу змін алгоритмів пошукових систем за останні п'ять років виділено чинники, які безпосередньо впливають на ранжування веб-сайту в найпопулярніших пошукових системах українського сегмента Інтернет - Google та Яндекс. На основі аналізу зовнішніх і внутрішніх факторів ранжування сформований ряд методів їх пошукової оптимізації.

Визначаючи положення сторінок сайту у видачі, Google і Яндекс враховують сотні факторів, і найкращий ефект може забезпечити тільки комплексна оптимізація. Якісні посилання приносять мало користі, якщо сторінки, на які вони ведуть, нерелевантні і не містять корисного контенту, а сайт не оптимізовано з огляду юзабіліті.

З огляду на особливості систем управління контентом визначено, що найбільш оптимальним і доцільним способом оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS є використання переваг систем управління контентом, а саме розширень і готових компонентів, які істотно прискорюють виконання пошукової оптимізації.

Аналітично встановлено ряд безкоштовних компонентів, які розширюють можливості проведення пошукової оптимізації CMS Joomla.

Крім використання розширень проаналізована доцільність проведення внутрішньої оптимізації сайту, що включає в себе ряд важливих завдань:

- Підбір ключових слів за допомогою сторонніх сервісів «Google Trends» і «Wordstat Yandex»;
- Розробка карти сайту шляхом редагування файлу sitemap.xml за допомогою плагіну OSMap;
- Включення вбудованого в систему модуля «Breadcrumbs» для генерування навігації по сайту;
- Налаштування внутрішнього перелінкування сайту. Будь-яка сторінка повинна бути доступна не більше, ніж за один-два кроки. Адреса сторінки повинна відображати структуру сайту;
- Оптимізація контенту і скорочення числа зовнішніх посилань до мінімуму. Заборона індексації посилань на реєстрацію і авторизацію;
- Оптимізація швидкості завантаження сторінок;
- Використання підключення по захищеному протоколу HTTPS. Придбання SSL-сертифіката;
- Оптимальний короткий опис сторінки в тегу «description». Тег title повинен відрізнятися від заголовка H1;
- Для отримання детальної статистики відвідувачів веб-сайту, аналізу їх поведінки, географії і трафіку необхідно підключити сайт до сервісів «Google Analytics» і «Google Webmasters», а також до сервісів «Яндекс.Метрика» і «Яндекс-Вебмайстер».

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПОШУКОВОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТУ, РОЗРОБЛЕНОГО НА БАЗІ CMS JOOMLA

3.1 Основні відомості про веб-сайт, структура сторінок, аналіз контенту

Практична реалізація пошукової оптимізації із застосуванням методів, проаналізованих в розділі 2, здійснена на веб-сайті, який розроблений на базі CMS Joomla. Даний веб-сайт розташований за адресою: <http://zorya-territory.tk/> має назву «Територія Зорі». Даний веб-сайт орієнтований на вузьку частину цільової аудиторії, яка цікавиться українським футбольним клубом «Зоря Луганськ».

На момент початку робіт з реалізації пошукової оптимізації веб-сайту проаналізовані поточні показники відвідуваності, отримані за допомогою сервісу Google Analytics (рис. 3.1).

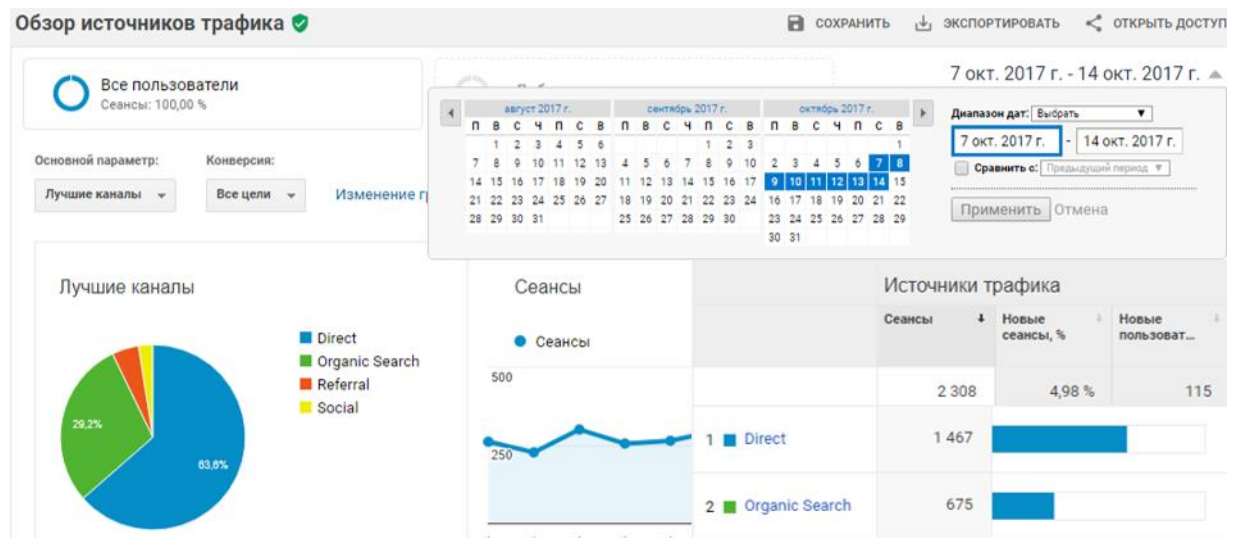


Рисунок 3.1 – Джерела трафіку розглянутого веб-сайту до проведення SEO

Отримані дані говорять про досить низьке число відвідувачів, які потрапляють на веб-сайт з пошукових систем - 675 візитів за термін в один тиждень (розглядається період з 7 жовтня 2017 року по 14 жовтня 2017 року), що становить всього лише 29,2% від всього числа відвідувачів веб-сайту. Велика частина відвідувачів потрапляють на сайт за прямим посиланням – 63,6%.

Проаналізовані дані підтверджують необхідність оптимізації даного веб-сайту під пошукові запити. Регулярне наповнення сайту є одним із ознак життєздатності сайту.

Актуалізація контенту сайту - це необхідна умова його успішної пошукової оптимізації. Невірна і застаріла інформація на ресурсі вводить в оману відвідувачів і справляє негативне враження про його власника. Пошукові системи розуміють це, і тому враховують свіжість опублікованого матеріалу як один з факторів при визначенні релевантності.

Контент веб-сайту розподілений за змістовними розділами, які реалізовані у вигляді меню сайту відповідно до структури, зображеної на рис. 3.2.



Рисунок 3.2 – Структурна схема веб-сайту «Територія Зорі»

"Головна" сторінка сайту відкривається користувачеві першою за замовчуванням і містить в собі основні короткі відомості про футбольний клуб, які дозволяють ознайомитися зі змістом сайту. На головній сторінці виводиться блок новин в форматі анонсів, при відкритті яких можливо ознайомитися з повною інформацією новинних статей.

Також, на головній сторінці виводиться блок мультимедіа що складається зі так званих «слайдів» що періодично змінюються. Кожен слайд містить зображення у високому форматі або відео-файл. Також, на головній сторінці виводиться блок авторизації, завдяки якому користувач може зареєструватися або авторизуватися на сайті.

Сторінка "Новини" містить в собі всі новинні статті, які були опубліковані на веб-сайті та відсортовані за датою публікації. Для зручності перегляду статті розбиті на сторінки, кожна з яких містить до п'яти статей.

Пункт меню "Команда" ділиться на чотири тематичні підпункти:

- "Основний склад";
- "Молодіжний склад";
- "Тренерський штаб";

— "Керівництво";

Кожен підпункт адресує відвідувача на сторінку з інформацією про відповідний розділ персоналу футбольного клубу. Персонал виводиться за допомогою списків, що містять зображення та текст. Для зручності перегляду реалізовані вкладені списки, які за замовчуванням знаходяться в згорнутому стані. Користувачі надається право розгорнути список персоналу.

Пункт меню "Блоги" містить в собі всі статті категорії "Блоги", які автоматично публікуються в тому випадку, якщо користувач опублікував статтю. Для зручності перегляду статті розбиті на сторінки, кожна з яких містить до п'яти статей.

Пункт меню "Прогнозисти" ділиться на чотири тематичні підпункту:

- "Українська Прем'єр-ліга";
- "Єврокубки";
- "Кубок України";
- "Євро-2016";

Кожен підпункт адресує відвідувача на сторінку з інформацією про відповідний розділ "турніру прогнозів". Сторінки містять інформацію про хід турніру і таблиці рейтингу користувачів, реалізована за допомогою функціоналу Google.Таблиць, інтегрованих на веб-сайт. Користувачам надається право залишити свій прогноз на матч за допомогою компонента коментарів.

Сторінка "Гостьова" являє собою каскад коментарів, опублікованих користувачами. На даній сторінці реалізована можливість комунікації відвідувачів сайту шляхом публікації коментарів через форму введення тексту. Відвідувачам надається можливість публікації текстового контенту, зображень і відеоматеріалів. Реалізована можливість цитування, відповіді на конкретний коментар, редагування і видалення опублікованого коментаря. Можливість коментування надається як для зареєстрованих користувачів, так і для неавторизованих відвідувачів.

На всіх сторінках веб-сайту:

- доступний для перегляду блок статистики, який підраховує кількість відвідувачів і зареєстрованих користувачів на сайті в режимі онлайн.
- доступний модуль особистого кабінету зареєстрованої користувача. За допомогою нього, користувачі мають можливість завантажувати зображення, писати особисті повідомлення, оновлювати особисту інформацію та писати власні блоги, які автоматично переносяться до відповідного розділу сайту.

— доступний для перегляду інформаційний блок містить таблицю користувачів згідно з рейтингом "турніру прогнозів", який проводиться у відповідному розділі сайту. Блог заповнюється модератором за допомогою функціоналу Google.Таблиць, інтегрованих на веб-сайт.

3.2 Підбір семантичного ядра, використання ключових слів на сторінках

При плануванні структурної ієрархії сторінок та тематичності контенту, що публікується на цих сторінках сайту, важливо розуміти які ключові слова використовує аудиторія даного веб-ресурсу. Для цього слід коректно використовувати інструменти для підбору ключових слів. За різними даними, близько двох третин всіх запитів користувачів відносяться до низькочастотних. Тому необхідно будувати максимально широке семантичне ядро.

Перш за все необхідно проаналізувати статистику за наявними запитами на даному веб-сайті, скориставшись системами аналітики «Яндекс.Метрика» і «Google.Analytics».



За їх допомогою визначено, якими пошуковими фразами користується існуюча аудиторія проекту. Дані популярних пошукових запитів можна отримати в кабінетах для веб-розробників Яндекс [22] та Google [21].

В "Search Console" пошукової системи Google інформація щодо поточно популярних запитів знаходиться в розділі «Пошуковий трафік» -> «Аналіз пошукових запитів» (рис. 3.3).

	Запросы	Клики ▼
1	территория зари ↗	1 525
2	территория зари ↗	334
3	фк заря ↗	212
4	zorya tk ↗	66
5	ящкнф ел ↗	49
6	сайт болельщиков зари ↗	1
7	zoryafc ↗	1
8	супруга владислав ↗	1
9	фк зоря ↗	1

Рисунок 3.3 – Аналіз пошукових запитів в Google Search Console

В «Вебмайстрі» пошукової системи Яндекс статистику пошукових запитів даного сайту можна отримати в розділі «Пошукові запити» -> «Популярні запити» (рис. 3.4).

Последняя поисковая фраза  











Последняя поисковая фраза	Визиты
 территория зари	2974
 территория зари	368
 территория зари гостевая	334
 территория зари гостевая	192
 территоия зари	23
 гостевая зари	21
 nthbnjhz pfhb	19
 территория зари го теваая	17
 nthhbnjhbz pfhb	16
 территории язари	15

Рисунок 3.4 – Аналіз популярних пошукових запитів в «Яндекс Вебмайстрі»

Базові ключові слова які визначені на поточний момент до початку робіт з пошукової оптимізації: «Территория зари», «територия зари», «территория зари гостевая», «гостевая зари», «фк заря», «сайт болельщиков зари», «zorya tk», «zorya fc».

Отримані дані по поточним популярним пошуковим запитам говорять про виняткову специфічність і вузьку направленість ключових фраз, за якими користувачі знаходять даний веб-сайт. В основному користувачі намагаються знайти веб-сайт низькочастотними словами.

Беручи до уваги структуру веб-сайту і контент, який публікується на різних сторінках прийнято рішення про розширення семантичного ядра. Дана задача вирішена за допомогою інструментів для підбору ключових слів Wordstat [24] та «Планувальника ключових слів Google» [25]

За допомогою сервісів підбору ключових фраз проаналізовані всі сформульовані на попередньому етапі ключові слова, а також ті, які відповідають контенту веб-сайту. Наприклад, для високочастотного ключового слова «Зоря Луганськ», даний сервіс Wordstat підібрав схожі запити, які виконувалися в пошуковій системі Яндекс за останній місяць (рис. 3.5).

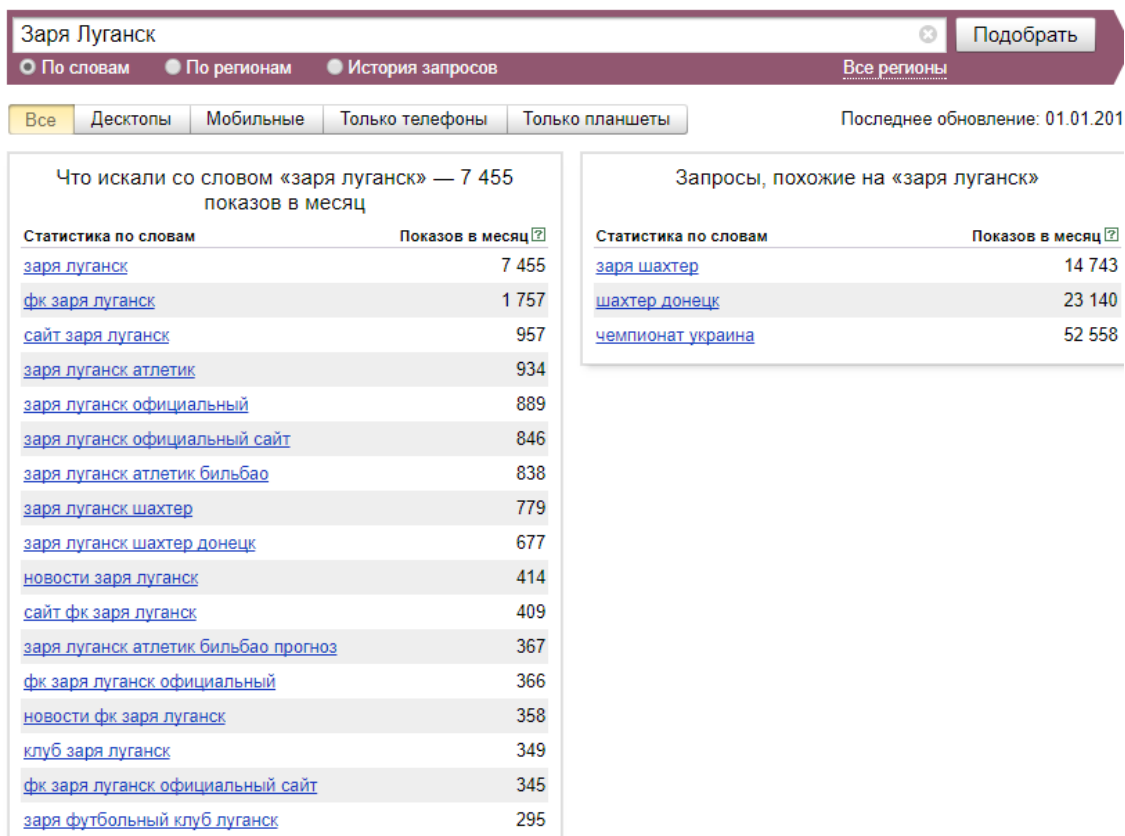


Рисунок 3.5 – Работа сервису підбору ключових фраз «Wordstat»

За допомогою "Планувальника ключових слів Google" підібрані високочастотні запити для сайту подібної тематики (рис. 3.6).



Рисунок 3.6 – Работа сервису підбору ключових фраз «Google AdWords»

Відповідно до отриманих даних відібрані ключові слова, які розширюють семантичне ядро середньочастотними і високочастотними фразами.

Високочастотні запити: «фк заря», «фк заря луганск», «фк зоря», «зоря луганськ», «zorya luhansk», «zorya lugansk», «fc zorya».

Середньочастотні запити: «новости фк заря», «заря луганск сайт», «клуб заря», «чемпионат украины заря», «футбол заря».

Низькочастотні запити: «территория зари», «гостевая зари», «сайт болельщиков зари».

Отримані пошукові запити визначають потребу аудиторії даного веб-сайту. При подальшій оптимізації контенту необхідно враховувати отримані основні пошукові запити. Однак, крім популярності, ключові слова в контенті повинні найкраще відображати потребу відвідувачів сторінки. Контент повинен розкривати тему і відповідати на запитання користувачів, отже необхідно фокусуватися на інформаційній потребі, а не тільки на пошукових фразах і надмірному використанні ключових слів у публікованих текстах.

3.3 Оптимізація контенту, мета-тегів title та description і заголовків h1-h6

Згідно з даними проаналізованими в розділі 2, для пошукових систем саме контент веб-сайту є одним з основних факторів, що формують рейтинг веб-сайту. Текстове наповнення сайту є базовою вимогою, від якої необхідно відштовхуватися при проведенні пошукової оптимізації веб-сайту.

Основним завданням при оптимізації контенту, є приведення його до виду зручного і корисного для читання. Опубліковані статті повинні дотримуватися принципів унікальності, що є особливо важливим фактором не тільки для цільової аудиторії сайту, але і для пошукових роботів, які оцінюють унікальність публікованих матеріалів при ранжуванні.

На основі семантичного ядра, складеного раніше, контент веб-сайту було оптимізовано за допомогою ключових слів, які відповідають потребам цільової аудиторії. Ключові слова використовувалися на початку статей, в перших 50-100 словах. Ключові слова підбиралися максимально природно, і не перевищували 2-5% від загального числа слів в статті. При наповненні контентом важливо розуміти, що перенасичені ключовими словами тексти, в зв'язку з недавніми змінами в пошукових алгоритмах також згубно впливають на ранжування.

Пошукові системи надають підвищену ступінь важливості вмісту веб-сайту відповідно до рівня заголовка, що знижується від <h1> до <h6>. Тому обов'язково потрібно включати ключові слова і фрази в текст заголовків.

Пошукові алгоритми, віддають перевагу сайтам, зміст яких побудовано по ієрархічній структурі. Ієрархія вмісту визначається підпорядкованістю тегів <h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6> якими потрібно обрамляти заголовки статей, розділів, глав тощо.

Текст першого рівня <h1> має найбільшу значимість серед заголовків, тому до його змісту слід ставитися особливо серйозно. Розміщувати заголовок рівня <h1> слід тільки у верхній частині сторінки, вище заголовків інших рівнів. Необхідно уникати безладного використання заголовків різних рівнів на сторінці. На сторінці повинен бути тільки один <h1> заголовок з основною ключовий фразою. За допомогою заголовків <h2> - <h6> можна розбивати текст для більш зручного читання.

Також, кожна стаття контенту повинна мати заголовок (мета-тег title). Назва статті має бути вміщена в теги <title> </ title>. Назва статті може як відрізнятись від заголовка <h1>, так і повністю збігатися. Опис статті (мета-тег description) - короткий опис головної теми статті повинен бути не довше 170 символів.

CMS Joomla має ряд недоліків, стосовно структурування контенту заголовками різних рівнів. Переважна більшість шаблонів для CMS Joomla не оптимізована, що позначається на ранжуванні сайту. Наприклад, можна зустріти кілька заголовків <h1> на сторінці, а також заголовок матеріалу обрамлений <h2> замість <h1>.

На даному веб-сайті проведено аналіз, який показав, що поточний шаблон не передбачає ієрархічне структурування тегів <h1> - <h6>:

— Структура головної сторінки (/index.php):

Мета-тег title – присутній. Виводить інформацію про назву поточної сторінки і назві сайту.

Мета-тег description – відсутній.

Мета-тег keywords – відсутній.

Тег <h1> – заголовок відсутній.

Тег <h2> – заголовок відсутній.

Тег <h3> – присутні назви заголовків статей.

Тег <h4> – присутні підзаголовки посилань для докладнішого читання.

Тег <h5> – заголовок відсутній.

Тег <h6> – заголовок відсутній.

— Структура сторінки матеріалу веб-сайту:

Мета-тег title – присутній. Виводить інформацію про назву поточної статті і назві сайту.

Мета-тег description – відсутній.

Мета-тег keywords – присутні ключові слова що дублюють теги сайту.

Тег <h1> – заголовок відсутній.

Тег <h2> – присутній. Виводить інформацію про назву поточної сторінки і назви сайту.

Тег <h3> – присутні структурні елементи сторінки нижчого рівня (дані про автора, заголовки коментування тощо).

Тег <h4> – заголовок відсутній.

Тег <h5> – заголовок відсутній.

Тег <h6> – заголовок відсутній.

Таким чином, на даному сайті заголовки з тегом <h1> відсутні, що є грубою помилкою ієрархії заголовків. Замість нього, назви статей виводяться в мета-тезі <h2>, а на окремих сторінках в мета-тезі <h3>.

Для коректного структурування заголовків прийнято рішення перевизначити структуру рівнів заголовків <h1> - <h6>. Для цього, у файлі шаблону item.php (розташований за адресою: корінь_сайту/ components/com_k2/templates/default) компонента «K2», який використовується в CMS Joomla для публікації контенту, змінено генерування заголовків статей з тега <h2>, на тег <h1>:

```
<!-- Item title -->
    <h1 class="itemTitle">
        <?php if(isset($this->item->editLink)): ?>
            <!-- Item edit link -->
            <span class="itemEditLink">
                <a data-k2-modal="edit" href="<?php echo $this->item->editLink;
?>"><?php echo JText::_('K2_EDIT_ITEM'); ?></a>
            </span>
        <?php endif; ?>
        <?php echo $this->item->title; ?>
        <?php if($this->item->params->get('itemFeaturedNotice') && $this-
>item->featured): ?>
            <?php endif; ?>
    </h1>
```

Також перевизначені заголовки категорій, які за умовчанням виводяться в тезі <div>. Для цього, у файлі шаблону category.php (розташований за адресою: корінь_сайту/components/com_k2/templates/default) компонента «K2», змінено генерування заголовків статей з тега <div>, на заголовок вищого рівня <h1>:

```

<h1 class="componentheading">
<?php echo $this->params->get('pageclass_sfx')?>
<?php echo $this->escape($this->params->get('page_title')); ?>
</h1>

```

Перевизначені заголовки матеріалів, що на головній сторінці за замовчуванням виводяться в мета-тезі <h3>. Дані заголовки відповідно ієрархії повинні виводитися в тегах другого рівня. Для цього, у файлі шаблону category_item.php (розташований за адресою: корінь_сайту/components/com_k2/templates/default) компонента «K2», змінено генерування заголовків статей з тега <h3>, на заголовок другого рівня <h2>:

```

<h2 class="catItemTitle">
<?php if(isset($this->item->editLink)): ?>
<!-- Item edit link -->
<span class="catItemEditLink">
<a data-k2-modal="edit" href="<?php echo $this->item->editLink; ?>"
<?php echo JText::_('K2_EDIT_ITEM');
?></a></span>
<?php endif; ?>
<?php if($this->item->params->get('catItemFeaturedNotice') &&
$this->item->featured): ?>
<?php endif; ?>
</h2>

```

В результаті перевизначення заголовків, ієрархія тегів <h1> - <h6> на всіх сторінках приведена до виду:

```

<h1> Заголовок сторінки - Назва сайту </h1>
<h2> Тема категорії </h2>
<h3> Заголовок матеріалу </h3>
<h4> Інші структурні елементи сторінки меншою важливості </h4>

```

Що стосується мета-тегів title, description і keywords, то прописати їх дозволяють штатні можливості CMS Joomla, в розділі «Менеджер меню» -> «Пункт меню» -> «Параметри відображення сторінки». В текстовому полі «Заголовок сторінки в браузері» можна прописувати необхідний текст, який буде потім відображено в мета-тезі title (рис 3.7).

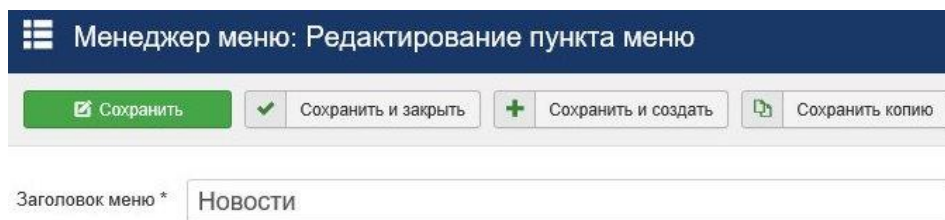


Рисунок 3.7 – Редагування мета-тегу title

На вкладці з назвою «Метадані» можна прописати дані для мета-тегів description і keywords у відповідних полях (рис. 3.8).

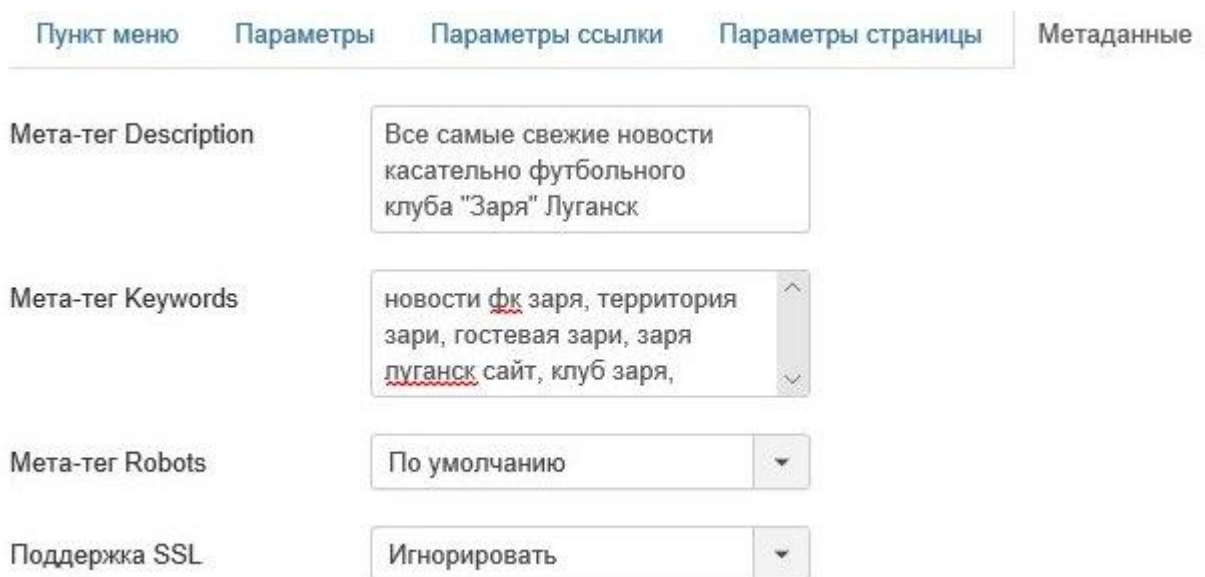


Рисунок 3.8 – Редагування мета-тегів Description та Keywords

Якщо потрібно прописати title і description для окремого матеріалу, який не є пунктом меню, то ці дані аналогічно можна додати при створенні або редагуванні матеріалу. Текст, який прописаний в поле «Заголовок матеріалу» з'явиться в мета-тезі title даного матеріалу.

Таким чином, відкоригувавши ієрархічну структуру заголовків <h1> - <h6> і прописавши необхідні мета-теги до існуючих на даному веб-сайті матеріалів проведена оптимізація контенту. При оптимізації контенту використовувалися ключові слова, підбрані при формуванні семантичного ядра даного сайту.

3.4 Перехід на протокол захищеного з'єднання HTTPS

У серпні 2014 року компанія Google оголосила, що сайти, на яких дані будуть передаватися через HTTPS-протокол, отримують приріст в ранжуванні. В цей же час представники компанії Яндекс заявляли, що їх пошукова система не буде враховувати при ранжуванні сайтів цей фактор. Проте, Яндекс також відзначає виняткову важливість використання протоколу HTTPS, а система Google в грудні 2015 року почала індексувати HTTPS-версію сторінки за замовчуванням. У жовтні 2016 року був зафіксований перший різкий стрибок частки HTTPS сайтів в найвищих позиціях ранжування по запитах в пошуковій системі Google. Тоді кількість сайтів з HTTPS-протоколами досягло 40%. У 2017 році зростання продовжилося.

Офіційні позиції Google і Яндекс в 2017 році щодо HTTPS-сайтів:

- Наявність HTTPS протоколу враховується, як повноцінний фактор ранжування;
- За даними статистики MOZ на 24.10.2017 частка HTTPS-сайтів в першій десятці видачі склала рекордні 69,5%;
- Браузер Google Chrome почав позначати сайти що використовують звичайний HTTP-протокол, як небезпечні;
- Офіційна позиція Яндексу - підписаний SSL-сертифікат не є самостійним чинником ранжування. Наявність підписаного сертифіката обов'язкова тільки на сторінках, які збирають дані користувачів.

Таким чином прийнято рішення перевести розглянутий веб-сайт на підключення по захищеному протоколу. Опис алгоритму переходу на захищений протокол містить досить багато технічних моментів які так чи інакше залежать від можливостей хостинг-провайдеру веб-сайту. Зазвичай хостинг-провайдери складають власні вимоги і рекомендації по отриманню SSL-сертифіката. З технічної точки зору перед переведенням веб-сайту на HTTPS-протокол веб-розробник повинен перевірити коректність використання внутрішніх і зовнішніх посилань:

Внутрішні посилання повинні бути відносними. Наприклад, для переходу на сторінку блогів веб-сайту, краще використовувати посилання виду ``, замість абсолютного посилання ``.

Зовнішні посилання повинні бути доступні по HTTPS-з'єднанню або з використанням відносного протоколу. Наприклад, замість посилання виду `http://www.youtube.com/` зовнішні посилання повинні бути приведені до вигляду `https://www.youtube.com/` з використанням захищеного протоколу або з використанням

відносного протоколу виду: `//www.youtube.com/`. Відносний протокол дуже зручно використовувати, якщо достовірно відомо, що веб-сайт доступний по захищеному протоколу. В такому випадку браузер сам вибере з яким протоколом відкрити даний веб-сайт.

Більшість CMS дозволяють вибрати використовуваний протокол і налаштувати автоматичне перенаправлення с HTTP на HTTPS.

У базових налаштуваннях системи Joomla, доступна активація SSL режиму. Активувати SSL режим можна перейшовши на вкладку адміністративної панелі «Загальні настройки» -> «Сервер» і вибравши положення «Весь сайт» в пункті активації SSL режиму (рис. 3.9).

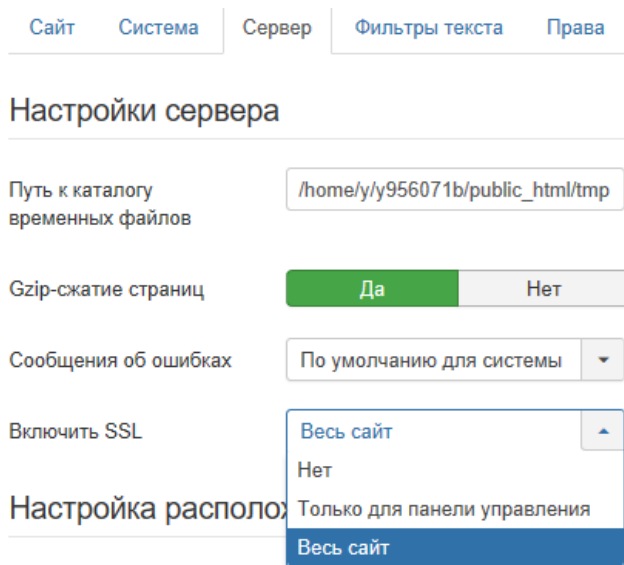


Рисунок 3.9 – Активація SSL режиму шифрованого зв'язку на сторінках веб-сайту

Так як розглянутий сайт проіндексований пошуковими системами, при використанні SSL пошукові системи спочатку вважатимуть сайти, доступні через HTTP і HTTPS-протоколи різними. Автоматичне склеювання дзеркал може займати до двох місяців, за цей час сайт може втратити свої позиції. Правильним рішенням буде вказати пошуковій системі на еквівалентність цих сайтів за допомогою директиви «host» в файлі robots.txt, виду: «Host: `https://zorya-territory.tk/`».

Потім, необхідно повідомити пошуковим системам про перенесення головного дзеркала сайту на підключення через HTTPS-протокол для того, щоб швидше провести переіндексацію сторінок веб-сайту.

В інструментах «Вебмайстра Яндекс», на вкладці «Переїзд сайту», повідомляємо про початок використання протоколу HTTPS (рис. 3.10).

Переезд сайта ⓘ
 Переезжать можно только на домены с подтверждёнными правами

Начните вводить имя и выберите новый домен

zorya-territory.tk

Добавить HTTPS Добавить WWW

https://zorya-territory.tk

Рисунок 3.10 – Перенесення головного дзеркала сайту на підключення через HTTPS-протокол в «Вебмайстрі Яндекс»

Google Search Console не підтримує функцію «Зміни адреси сайту» для переходу на безпечний протокол HTTPS. Тому, в Search Console необхідно додати головну сторінку веб-сайту виду `https://zorya-territory.tk/` в якості нового веб-сайту і потім підтвердити права на даний веб-сайт (рис 3.11).

Добавить ресурс

Укажите тип ресурса, с которым вы хотите работать. [Подробнее...](#)

Веб-сайт ▾ `https://zorya-territory.tk/` ⓘ

Добавить

Рисунок 3.11 – Перенесення головного дзеркала сайту на підключення через HTTPS-протокол в Google Search Console

Використання інструментів веб майстрів, дозволяють правильно організувати SEO веб-сайту після переходу на HTTPS протокол і не втратити трафік після SSL сертифікації. Однак, на повне індексування нового для пошукових роботів веб-сайту може піти до трьох тижнів.

3.5 Налаштування файлу «robots.txt»

Файл robots.txt дає можливість заборонити індексування на сайті того, що не містить основного контенту, тобто виключити з індексації файли движка системи управління контентом і заборонити індексацію дзеркал сторінок.

У базових налаштуваннях CMS Joomla спочатку передбачений файл robots.txt, рекомендований до використання даної системою. Стандартний файл розташований в системі під назвою «robots.txt.dist» і для того, щоб ним скористатися достатньо його перейменувати в файл robots.txt і помістити в корінь веб-сайту. У ньому 14 директив disallow і спільне звернення до всіх роботів. Однак, частина директив, закритих від індексації в стандартному наборі CMS Joomla (наприклад, директива зображень сайту/images), при проведенні пошукової оптимізації повинна бути доступна для індексації.

В результаті внесених змін в файл robots.txt, його вміст прийняло наступний вигляд:

User-agent: * # вказівка для усіх пошукових роботів;

Disallow: /administrator/ # заборона індексувати папку, яка містить файли адміністраторської панелі CMS;

Disallow: /bin/ # заборона індексувати каталог, призначений для зберігання службових і допоміжних програм Joomla;

Disallow: /cache/ # заборона індексувати кеш;

Disallow: /cli/ # заборона індексувати каталог для зберігання додатків з інтерфейсом командного рядка;

Disallow: /includes/ # заборона до індексації файлів локалізації та сумісності з іншими версіями Joomla;

Disallow: /installation/ # заборона індексувати файли інсталяції системи Joomla;

Disallow: /language/ # заборона індексувати мовні файли;

Disallow: /logs/ # заборона індексувати журнали самої Joomla і її розширень;

Disallow: /tmp/ # заборона індексувати файли, що знаходяться в папці темп (тимчасові);

Disallow: / *? * # заборона індексувати всі url, що містять знак питання;

Disallow: / 404 # заборона індексувати 404 сторінку;

Disallow: / * & # заборона індексувати всі сторінки, що містять в url даний символ;

Disallow: / * print = * # заборона індексувати сторінки друку;

Disallow: / * tag # заборона індексувати теги;

Disallow: / * = rss # заборона індексувати rss;

Також в базових налаштуваннях CMS Joomla передбачені всі можливості управління індексацією статей з адміністративної панелі сайту за допомогою мета-тегу robots. У кожному розділі і в кожній статті є пункт налаштувань «Robots» (рис. 3.12). Він передбачає виставлення атрибутів index, follow, noindex, nofollow, в різних комбінаціях, в

мета-тезі robots. Змінюючи настройки «Robots» з панелі сайту можна управляти поведінкою пошукових роботів щодо контенту сайту. Тобто, можна відкрити або закрити статтю, розділ, будь-який контент від індексації.

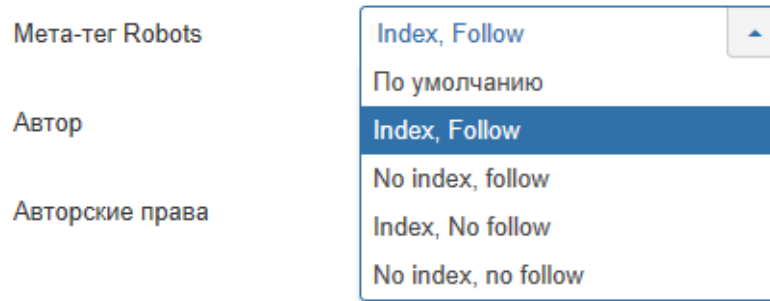


Рисунок 3.12 – Налаштування мета-тегу «Robots»

Мета-тег robots має вплив тільки на сторінку, де він прописаний. У ньому можна заборонити індексацію і перехід робота по перебувають в цьому документі посиланнях. Він теж є повністю валідним як і використання файлу robots.txt і пошукові роботи намагаються враховувати зазначені в ньому значення.

3.6 Переадресація. Налаштування файлу «.htaccess» та виняток дубльованих сторінок

Відомий факт, що майже всі системи управління контентом генерують безліч дублюючих сторінок. Нажаль, не стала винятком і CMS Joomla, одна з головних недоліків якої є як раз генерування великої кількості дзеркальних сторінок. Як відомо, дублі значно погіршують просування сайту і заважають просуванню сайту в пошуку.

Велике значення, без додаткових розширень, має файл «.htaccess». Даний файл необхідний для управління поведінкою веб-сервера Apache. Спеціальними директивами можна робити переадресацію сторінок сайту, склейку дзеркал (наприклад, сторінки з розширенням www і без www) і масу інших можливостей.

У стандартних налаштуваннях системи Joomla присутній файл «htaccess», однак, за замовчуванням він існує з розширенням txt. Щоб використовувати цей файл за його призначенням, достатньо перейменувати файл htaccess.txt в файл .htaccess з обов'язковою точкою с початку назви.

Як вже говорилося раніше, найбільша проблема при просуванні веб-сайтів, розроблених на базі CMS Joomla - це дублі сторінок. Дубль сторінки зустрічається коли

одна і та ж сторінка може відкриватися за двома або більше адресами. Приклад поширених дублів на даному веб-сайті:

<http://www.zorya-territory.tk/index.html/>
<http://www.zorya-territory.tk/index.html>
<http://zorya-territory.tk/index.html/>
<http://zorya-territory.tk/index.html>
www.zorya-territory.tk/index.html/
www.zorya-territory.tk/index.html/
<http://www.zorya-territory.tk/index.html>
zorya-territory.tk/index.html/home/itemlist/
zorya-territory.tk/
zorya-territory.tk

За всіма цими адресами можливо відкрити одну і ту ж головну сторінку сайту, при тому, що перерахований список дублів даної сторінки не остаточний. Подібна проблема зустрічається і з усіма іншими сторінками веб-сайту, розробленого на базі CMS Joomla. При індексуванні безлічі подібних дублюючих сторінок контрольна вага однієї сторінки розподіляється на декілька сторінок, що істотно впливає на ранжування веб-сайту.

Для того щоб склеїти всі перераховані вище дублі сторінок в одну канонічну адресу, всі посилання з розширенням www, index.php, .html переадресовані на єдину адресу виду <http://zorya-territory.tk/>:

```
DirectoryIndex index.php
RewriteEngine On
RewriteBase /
#Виделення index.php/ з головної сторінки
RewriteCond %{THE_REQUEST} ^[A-Z]{3,9}\ /index\.php\ HTTP/
RewriteRule ^index\.php$ http://%{HTTP_HOST}/ [L,R=301]
#Перенаправлення з www до http
RewriteCond %{HTTP_HOST} ^www\.(.*)$ [NC]
RewriteRule ^(.*)$ http://%1/$1 [R=301,L]
```

При пошукової оптимізації веб-сайту важливо визначитися з єдиним форматом використання слеша в кінці посилань, так як для пошукових систем два посилання виду є різними:

- <http://zorya-territory.tk/guestbook/>
- <http://zorya-territory.tk/guestbook>

Проаналізувавши поточний стан пошукової видачі даного веб-сайту прийнято рішення канонізувати посилання з відсутністю кінцевого слеша, так як в подібному форматі веб-сайт ранжується вище на момент проведення пошукової оптимізації. Для того щоб прибрати слеші в кінці сторінок у файлі .htaccess прописані наступні редіректи:

```
RewriteCond %{HTTP_HOST} (.*)
RewriteCond %{REQUEST_URI} /$ [NC]
RewriteRule ^(.*)/$ $1 [L,R=301]
```

Для дублюючих сторінок прописані 301-редіректи виду:

```
#Перенаправлення з дублюючої сторінки home/itemlist/ на головну
RewriteRule ^home/itemlist/(.*)$ https://%{HTTP_HOST}/$1 [R=permanent,L]
```

В результаті настройки 301-редиректів проведено склеювання дубльованих URL-адрес веб-сайту, посилальної ваги і показників авторитетності. При цьому вважається, що передається від 90 до 99% посилального ваги.

3.7 Розроблення SEF URL

Один з найважливіших способів зробити сайт на Joomla більш SEO-оптимізованим - це коригування відображення посилань. В Joomla вбудована функція генерації SEF-посилань, яка доступна на вкладці «Загальні настройки» -> «Сайт» -> «Налаштування SEO» (рис. 3.13).

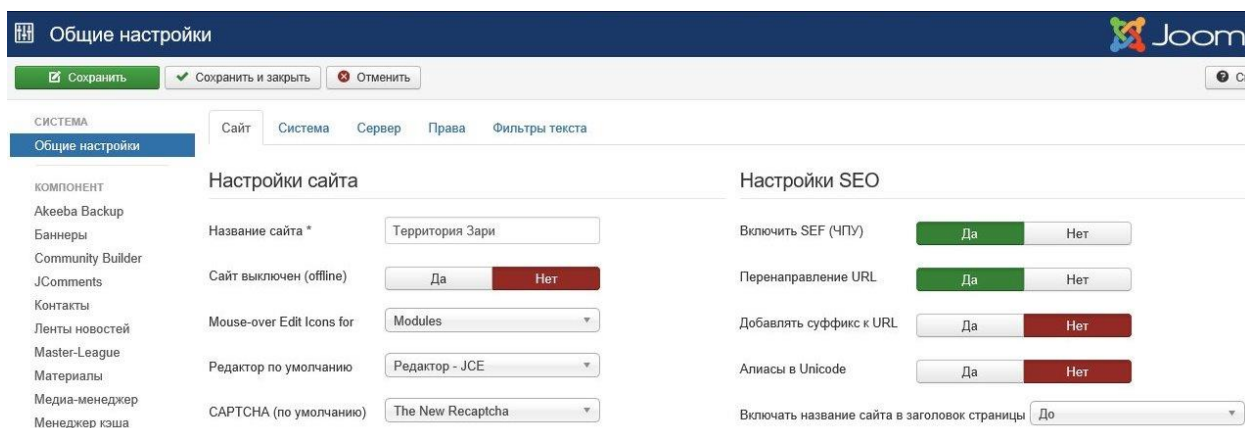


Рисунок 3.13 – Налаштування генерації SEF-посилань стандартними способами системи Joomla

«Включити SEF (ЛЗУ)» – у значенні «Так» спрацьовує автоматичне генерування Людино-Зрозумілих-URL. Значення «Ні» повертає посилання в початковий вигляд.

«Перенаправлення URL» – значення «Так» спрацює, якщо використовується веб-сервер Apache і в корені сайту є файл «.htaccess» про який говорилося раніше. Значення «Ні» відключає вбудовану переадресацію.

«Додавати суфікс до URL» – в значенні «Так» в кінці URL автоматично вставляється відповідне розширення, наприклад «.html» для веб-сторінок. У значенні «Ні» все дубльовані сторінки з усіма подібними розширеннями будуть переадресовуватися на канонічні сторінки без розширень.

«Аліаси в Unicode» – значення «Так» застосовується в разі примусового використання кирилических символів в посиланнях. У значенні «Ні» всі аліаси заголовків будуть переводитися методом транслітерація в латинські символи автоматично.

SEF URLs дозволяє автоматично перетворювати посилання в сайтах на Joomla з динамічного виду:

`http://zorya-territory.tk/index.php?option=com_content&task=view&id=34&Itemid=51`

в статичний:

`http://zorya-territory.tk/content/view/34/51/`

Адреса сторінки з SEF несе в собі смислове навантаження і відвідувач, наприклад, не розібравшись в навігації може просто стерти в адресному рядку закінчення посилання і в результаті, він потрапить на сторінку відповідного розділу з перерахуванням всіх статей цього розділу.

В системі Joomla версії 3.8 додана можливість виключити цифрові ідентифікатори з URL сайту, що раніше не могло бути реалізовано стандартними засобами. Таким чином, тепер, можна зробити URL без цифр, що вказують на id-номер статті і id-номер меню (рис. 3.14).

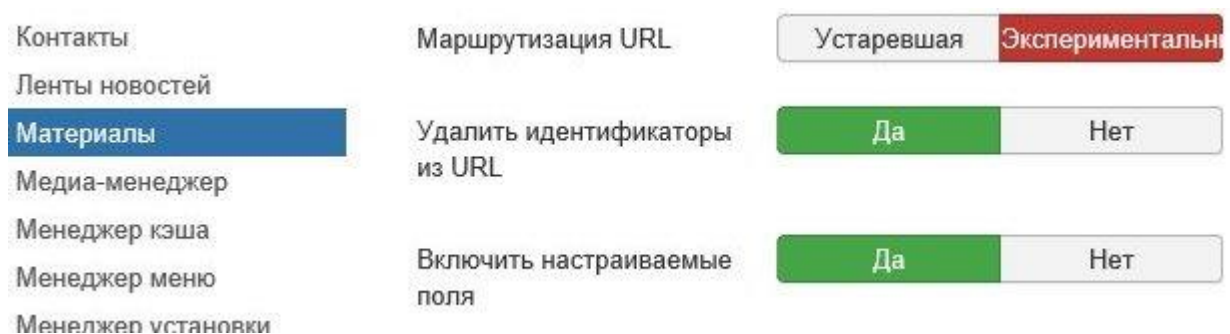


Рисунок 3.14 – Налаштування виключення цифрових ідентифікаторів з URL

Активувати дану настройку SEF потрібно на вкладках «Загальні настройки» -> «Матеріали» / «Категорії» / «Посилання» / -> пункт налаштувань «Інтеграція».

Зміна налаштувань, призводить до зміни зовнішнього вигляду всіх URL сайту. Як наслідок, якщо змінити налаштування всі сторінки випадають з індексу. Тому, загальна SEO настройка виставляється один раз і не змінюється.

3.8 Вплив на поведінкові фактори: внутрішнє перелінкування, навігація, мітки, оптимізація юзабіліті і інтерфейсу

Одним з основних факторів внутрішньої оптимізації є внутрішнє перелінкування сайту, тобто розміщення на сторінках сайту посилань на інші сторінки сайту.

За замовчуванням, редактор «TinyMCE» дозволяє досить просто вставляти посилання на інші сторінки сайту. Але для цього потрібно включити розширені настройки плагіну TinyMCE на вкладці «Менеджер плагінів» (рис 3.15).

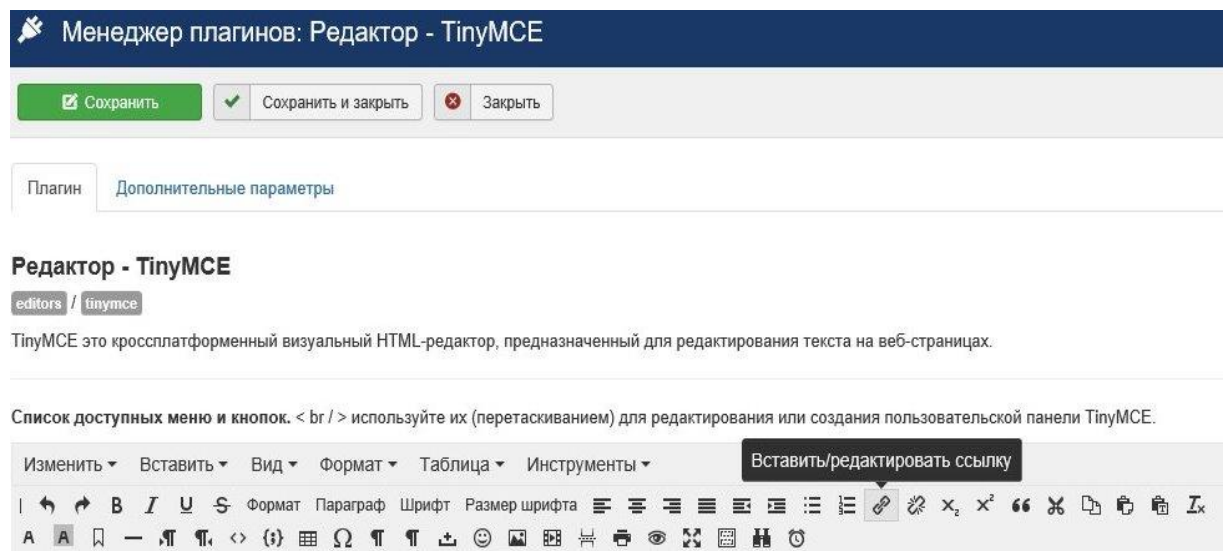


Рисунок 3.15 – Розширені настройки плагіну редактора «TinyMCE»

Внутрішнє перелінкування як спосіб SEO-оптимізації з'явився з того, що запропонований компанією Google параметр PageRank розраховувався з урахуванням ваги та релевантності як зовнішніх, так і внутрішніх посилань. І якщо побудова зовнішніх посилань через зміни алгоритмів пошукових системи все швидше втрачає доцільність вкладених витрат, то внутрішнє перелінкування абсолютно безкоштовне і видається доступним методом оптимізації веб-сайту кожному веб-розробнику.

Як вже говорилося раніше, з часом пошукові алгоритми змінилися і на сьогоднішній день показник PageRank у всіх сайтів зведений до нуля і більше не існує, так що піклуватися про перерозподіл посилального ваги за допомогою внутрішнього перелінкування нераціонально.

Сучасне внутрішнє перелінкування - це елемент юзабіліті і спосіб поліпшення поведінкових факторів. Якраз два цих параметра сьогодні приносять більше користі пошуковому просуванню, ніж навіть зовнішні посилання, для яких необхідно довести природне походження і відсутність спроб маніпулювання.

Сучасне внутрішнє перелінкування реалізується на веб-сайті в форматі додавання посилань на схожі статті даного сайту в кінці тієї, яку публікує автор. Таким чином користувач, який прочитав статтю з великою часткою ймовірності може перейти на наступну статтю, що підвищує показник переглядів сторінок, показник відмов і показник утримання аудиторії. Головний принцип сучасної внутрішньої оптимізації - це так звана «розробка сайтів для людей», який, тим самим, буде також краще ранжуватися пошуковими системами через підвищення користувальницького уваги до даного веб-сайту. Все інше внутрішнє перелінкування створюється природним шляхом - за рахунок навігації по сайту (кожен пункт навігації - це і є внутрішнє посилання).

Зазвичай під внутрішнім перелінкуванням мається на увазі система посилань, що пов'язують сторінки веб-сайту в єдине ціле. Чим більш продуманою і зручною для навігації є система, тим краще ранжується веб-сайт. Розглянутий веб-сайт на момент початку пошукової оптимізації вже володіє великою кількістю внутрішніх посилань. Але їх все одно недостатньо для повноцінної і зручної навігації. Прийнято рішення поліпшити систему внутрішніх посилань за допомогою модуля навігації «Breadcrumbs» («хлібні крихти»), який продемонстровано на рис 3.16.

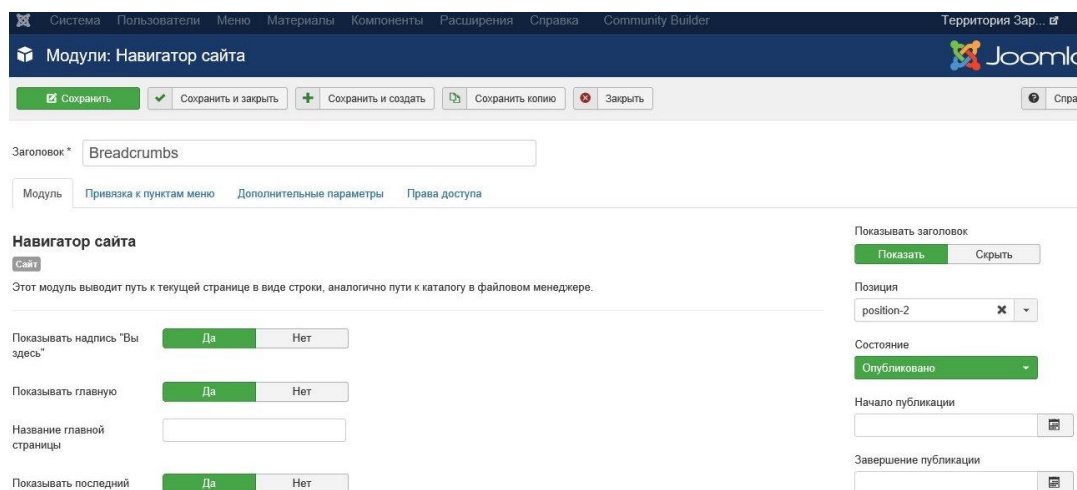
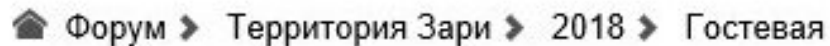


Рисунок 3.16 – Розширені налаштування модуля навігації «Breadcrumbs»

Основне завдання даного модуля - показ повного шляху до сторінки, на якій знаходиться користувач в даний момент. Перш за все навігація потрібна, для того, щоб людина могла швидко побачити потрібну річ веб-сайту, зрозуміти де саме (на якій

сторінці, в якому розділі або категорії) він зараз перебуває. З поліпшенням навігації сайту значно поліпшується юзабіліті і збільшується число внутрішніх посилань.

Модуль навігації встановлено в систему Joomla за замовчуванням під назвою «mod_breadcrumbs». При активації модуля навігації було обрано зручне місце для відображення навігаційного шляху. Шлях відображається у верхній частині сторінки відразу під шапкою (рис. 3.17).



🏠 Форум > Территория Зари > 2018 > Гостевая

Рисунок 3.17 – Видгляд навігаційного шляху розробленого за допомогою модуля «Breadcrumbs»

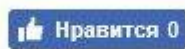
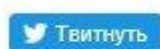
Мітки Joomla сайту це додаткові елементи угруповання статей та інших матеріалів сайту. Створюється мітка у вигляді гіперпосилання. Це дозволяє не тільки перелінкувати матеріали сайту за новими схемами, а й виводити нові навігації матеріалів, об'єднуючи матеріали різних типів.

Мітки корисні для прискорення індексації сторінок сайту, для поліпшення навігації по сайту і для об'єднання матеріалів за додатковими характеристиками і ключовими фразами для розглянутого сайту.

Створювати мітки краще заздалегідь, вибираючи їх з розширеного семантичного ядра сайту, що було складено раніше. При створенні міток Joomla неможна допускати збіг міток сайту з назвами розділів і пунктів меню. Кожен тег в пошуковій видачі є окремою посиланням, тому, при створенні міток (вкладка «Компоненти» -> «Мітки») кожній мітці були дані унікальні: назва, алиас (опис) і description.

В результаті, мітки які додані в якості опису до статті сайту демонструються в кінці тексту статті (в залежності від налаштувань розташування міток на сайті), як продемонстровано на рис. 3.18. Читачам пропонується відвідати інші сторінки сайту, які також містять такі мітки.

Прочитано 9 раз



Теги #Лига Европы #Пресс-конференция #Вернидуб

Рисунок 3.18 – Видгляд розроблених міток, що покращують внутрішнє перелінкування

Таким чином мітки в CMS Joomla - корисний інструмент веб-сайту, що дозволяє створювати додаткову угруповання матеріалів по об'єднуючим характеристикам. Це покращує навігацію сайту без збільшення вкладеності сторінок. Також, поліпшується і розширюється посилальне перелінкування матеріалів, що включає матеріали різного типу.

3.9 Розробка карти веб-сайту

Карта сайту - це спеціальний XML та/або HTML-файл, де зібрані посилання на всі сторінки веб-сайту. Карта сайту являє собою щось схоже на книжковий зміст, який дозволяє як пошуковим системам, так і відвідувачам швидко ознайомитися зі змістом веб-сайту.

Правильно зроблена карта сайту - один з інструментів успішного просування веб-ресурсу. Пошукові системи Google і Яндекс рекомендують для коректної індексації мати на сайті обидва варіанти карти сайту, як XML-версію, так і HTML-версію.

Існує безліч онлайн-сервісів і програм для створення файлу карти сайту. Найпопулярніші серед них - MySitemapGenerator [36], SaitReport [37], XML-Sitemaps Generator [38] і програма Google Site Map Generator [39]. Однак у таких сервісів є ряд недоліків:

- У більшості онлайн-сервісів є обмеження на кількість посилань сайту - наприклад, MySitemapGenerator дозволяє безкоштовно згенерувати файл всього на 500 сторінок, наступні сторінки підлягають додатковій оплаті.

- Генерована карта сайту в онлайн-сервісі не є динамічною - тобто кожен раз при додаванні на сайт нових матеріалів або статей карта сайту вимагає оновлення.

Статичність генерованої карти сайту є істотним недоліком, так як для веб-сайту, що активно оновлюється, доведеться регулярно генерувати нові карти сайту, або вносити зміни в файл карти сайту вручну. Тому для динамічних сайтів, розроблених на базі CMS більш доцільно використовувати компонент карти сайту, який автоматично вносить зміни в файл sitemap.xml згідно з внесеними змінами в структурі сайту, будь то опублікування нової статті або редагування розташування вже існуючої на сайті сторінки.

Компонент OSMap для Joomla дозволяє легко створити карту сайту sitemap.xml. Установка даного елемента проходить за стандартним шаблоном. Після встановлення проводяться настройки шляху до карти сайту і вибирається частота сканування сторінок сайту. OSMap автоматично оновлює карту сайту для пошукових систем Яндекс та Google (рис. 3.19).

Total of URLs: 19

URL	Last Modification Date	Change Frequency	Priority
http://zorya-territory.tk/		weekly	1
http://zorya-territory.tk/news		weekly	1
http://zorya-territory.tk/blogs		weekly	1
http://zorya-territory.tk/about		weekly	1
http://zorya-territory.tk/forum/2018/4		weekly	1
http://zorya-territory.tk/cb-moderate-user-approvals		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-moderate-reports		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-moderate-images		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-moderate-bans		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-manage-connections		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-userlist		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-forgot-login		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-logout		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-login		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-registration		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-profile-edit		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-profile		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/forum		monthly	0.7
http://zorya-territory.tk/forum/search		monthly	0.7

Рисунок 3.19 – Структура сторінок веб-сайту, що описано в карті сайту

Після того, як карта сайту створена, вона повинна бути доступна для читання в кореневій папці сайту. Пошукові системи знаходять sitemap.xml самостійно, проте можна прискорити процес виявлення ними цього файлу. Для цього можна скористатися стандартними інструментами для веб-майстрів від Google і Яндекс - з їх допомогою можна безпосередньо вказати одне або кілька посилань на карти сайту.

3.10 Мікророзмітки, формування сніпета

Виходячи зі звичайного html коду, пошуковий робот досить добре розуміє загальну схему веб-сайту. Однак зрозуміти семантичну складову вмісту сторінок йому важче. Мікророзмітки необхідні для того, щоб фактично вказати пошуковому роботу на інформацію, яку йому слід обробляти. Вони дозволяють структурувати сайт програмним чином, виділивши найбільш важливі дані. Такий веб-ресурс пошуковий робот розуміє краще і, як прийнято в системах Google та Яндекс, сторінки, які містять мікророзмітки даних стають більш пріоритетними за тих, що не містять структурованих даних.

Впровадження розмітки структурованих даних - це важливий крок, який згодом може підвищити CTR веб-сайту в пошуку і поліпшити відображення контенту в пошуковій видачі. Існує кілька способів розмітити веб-сайт, але на сьогоднішній момент

самим поширеним вважається впровадження розмітки словника «Schema.org», так як інші методи мають або обмежений функціонал, або розмічаються в межах однієї пошукової системи. Окремі методи розмітки можна комбінувати один з одним, наприклад, «Open Graph» зі «Schema.org».

В ході аналізу даних розглянутого веб-сайту, вперш за все контенту, для прискорення індексування веб-сайту прийнято рішення про впровадження розмітки використовуючи словник «Schema.org». Структуровані дані були внесені на сторінки веб-сайту за допомогою об'єктної нотації JavaScript для пов'язаних даних - JSON-LD («JavaScript Object Notation for Linked Data»). Даний формат виконує ті ж самі функції, що і «Schema.org», але трохи іншим способом: для опису даних використовується словник «Schema.org», але дані структуруються за допомогою JavaScript, що в кілька разів полегшує роботу. Приклад внесених змін в головну сторінку сайту:

```
<script type="application/ld+json"> {
  "@context": "https://schema.org",
  "@type": "WebSite",
  "name": "Территория Зари",
  "url": "http://zorya-territory.tk/"
} </script>
<script type="application/ld+json"> {
  "@context": "https://schema.org",
  "@type": "Organization",
  "url": "http://zorya-territory.tk/",
  "logo": "http://zorya-territory.tk/images/OldLogoV2.png"
} </script>
...
<ul itemscope itemtype="https://schema.org/BreadcrumbList" class="breadcrumb">
<li> Вы здесь: &#160;</li>
<li itemprop="itemListElement" itemscope itemtype="https://schema.org/ListItem"
class="active">
  <span itemprop="name"> Главная </span>
<meta itemprop="position" content="1">
</li> </ul>
```

Також, для поліпшення відображення фрагментів посилань з даного веб-сайту в соціальних мережах в сторінки веб-сайту впроваджена розмітка словника «Open Graph». Всі теги розмітки «Open Graph» прописані в контейнері <head>:

```

<meta property="og:url" content="http://zorya-territory.tk/" />
<meta property="og:title" content="Территория Зари, гостевая болельщиков ФК Заря
Луганск - Территория Зари" />
<meta property="og:type" content="website" />
<meta name="og:site_name" content="Территория Зари" />

```

Крім структурування даних для пошукових роботів, використання мікророзмітки прямо впливає на якість сніпета. Сніпети - це описи, які користувач пошукової системи бачить в виданих за запитом результатах. Мікророзмітки головної сторінки сайту, а також сторінок нижчого структурного рівня, дозволяють пошуковому роботу сформувати більш ефективний сніпет. У ньому можуть бути вказані: адреса, контактний телефон, фото, дані, посилання на певні розділи сайту, тобто може бути виведена та інформація, яку конкретно шукав користувач. Таким чином, сніпет стає більш привабливим і корисним, що спонукає перейти по посиланню.

У минулому, коли пошукова видача будувалася без жорсткого втручання пошукових систем, власники ресурсів в повній мірі могли впливати на вид сніпета: в тег description містився опис, який було трансльовано в сніпет. Однак через безліч чорних методів оптимізації, які застосовували SEO-розробники, пошуковим системам довелося вжити заходів і обмежити права веб-майстрів.

На сьогоднішній день сніпет генерується автоматично, причому пошукова система сама вирішує, з якого джерела брати текстову інформацію релевантно того чи іншого пошуковому запиту. Наприклад, Google орієнтується на опис в тезі description, що спрощує завдання власнику ресурсу і дозволяє йому управляти формуванням сніпета. Яндекс ставиться до цього блоку набагато суворіше і звертається з ним менш передбачувано: в сніпет може бути поміщений відрізок тексту з контенту сторінки або, наприклад, опис з «Яндекс.Каталогу». Тема сніпета використовується з тегу title сторінки.

Для кожного ключового запиту і релевантної сторінки завжди складається окремий сніпет. Потрібно час від часу перевіряти видачу та переглядати сніпети за всіма просуваються запитами.

Хоча і важко диктувати пошуковим системам який опис в сніпеті з того чи іншого ключового запиту має відобразитися в пошуковій видачі, побічно на це впливає якісно оптимізований контент на сторінці, так як в першу чергу пошуковим роботом аналізуються дані, що доступні в мета-тегах title і description про які говорилося раніше в поточному розділі. В результаті проведеної оптимізації контенту розглянутого веб-сайту сніпет по ключовому запиту «территория зари» продемонстрований на рис. 3.20.

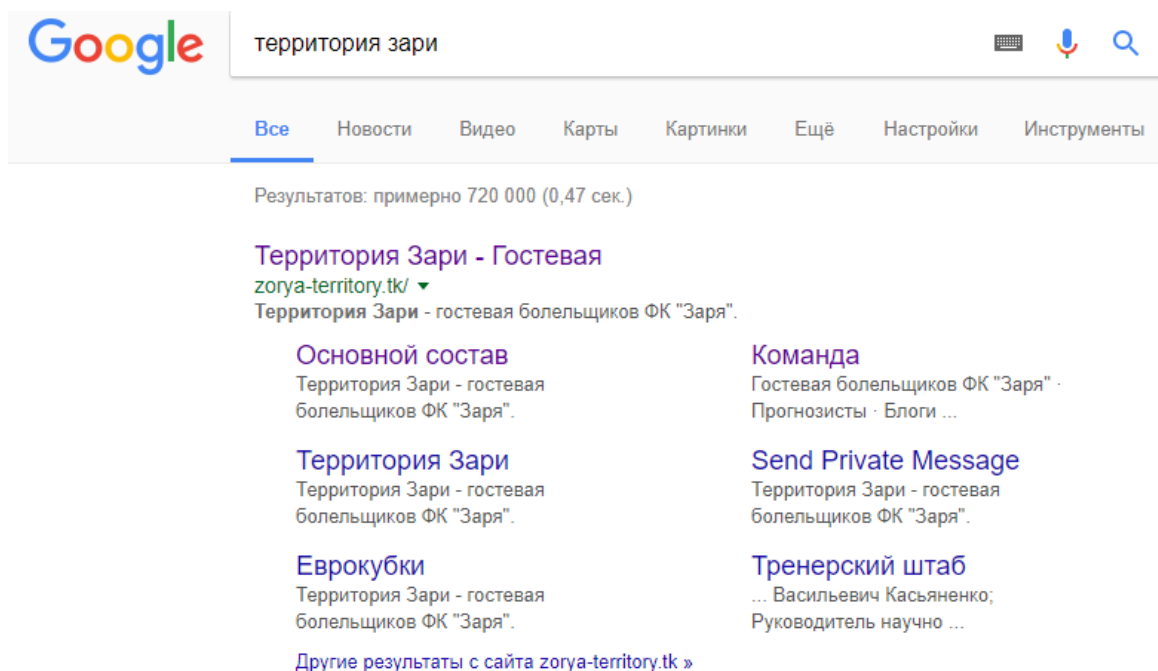


Рисунок 3.20 – Сніпсет по ключовому запиту «территория зари» в пошуковій системі Google

Як видно з зображення, сторінки веб-сайту в сніпсеті структуровані в дві колонки і користувачеві пропонуються до відвідування основні розділи веб-сайту. На аналогічний запит за ключовою фразою «территория зари» в схожій структурі сформований сніпсет розглянутого сайту і в пошуковій системі Яндекс, що говорить про досить якісне семантичне розуміння структури веб-сайту з боку пошукових роботів (рис. 3.21).

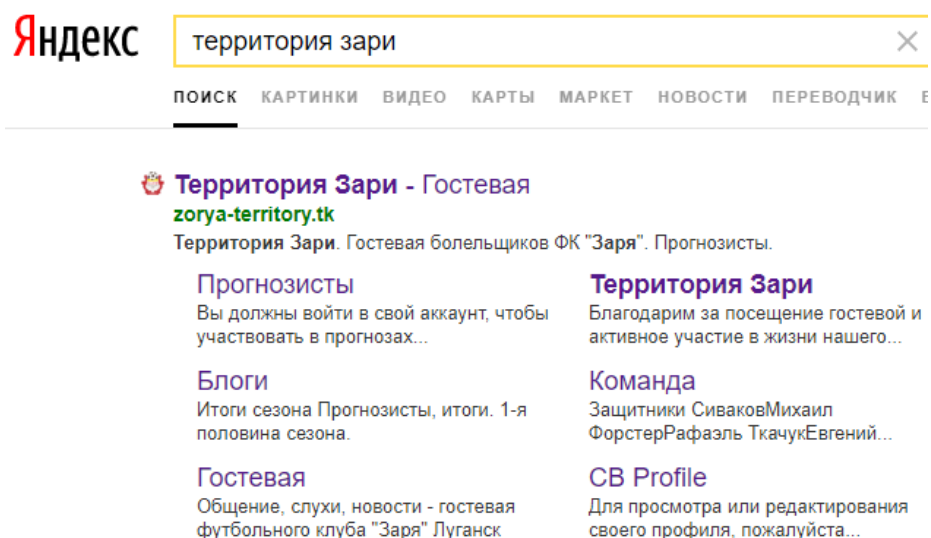


Рисунок 3.21 – Сніпсет по ключовому запиту «территория зари» в пошуковій системі Яндекс

3.11 Оптимізація швидкості завантаження сторінок

У своїх базових настройках CMS Joomla являє собою досить повільну систему управління контентом.

Кожен раз, коли відвідувачі завантажують одну із сторінок сайту, Joomla починає генерувати цю сторінку - виводить дані з бази даних, завантажує активні плагіни, компоненти і модулі, завантажує файли шаблону і це все об'єднує в єдине завантаження однієї сторінки. Зрозуміло, що цей процес вимагає часу. Щоб позбутися постійного генерування однієї і тієї ж сторінки, використовується технологія кешування.

При включенні кешування, перший раз коли відвідувач завантажує сторінку, результат від зазначених вище дій зберігається. При наступних оновленнях даної сторінки відвідувач буде отримувати безпосередньо збережену версію цієї сторінки, яка набагато легше і швидше завантажується.

Таким чином, першочерговим кроком оптимізації швидкості сторінок є активація технології кешування, яка вбудована в базовий набір плагінів сучасних версій CMS Joomla. Для включення кешування необхідно перейти на вкладку «Сайт» -> «Налаштування» -> «Система» (рис. 3.22).

The image shows the Joomla! Cache Settings (Настройки кэша) interface. It contains the following fields and options:

- Обработчик кэширования**: A dropdown menu with the value "Файл" (File).
- Путь к каталогу кэша**: An empty text input field.
- Время кэширования**: A text input field containing the value "1380".
- Специфическое кэширование для платформы**: A toggle switch currently set to "Нет" (No).
- Системный кэш**: A dropdown menu with the value "Стандартное кэширование" (Standard caching).

Рисунок 3.22 – Активація технології кешування

Система кешування створює статичні сторінки сайту, які тримає в директорії кешу (папка cache кореневого каталогу) і віддає їх за запитом, замість генерації цих сторінок по кожному новому запиту. Таким чином, відповідно до періодичності оновлення сайту поставивши час життя кешу сайту 1380 хвилин (23 години) встановлена циклічність

оновлення кешу всієї системи, яка дозволяє значно збільшити швидкість завантаження веб-сайту користувачам, що відвідують веб-сайт кілька разів на день.

Наступним етапом оптимізації швидкості завантаження веб-сайту є активація Gzip-стиснення сторінок. У сучасних версіях CMS Joomla технологія Gzip-стиснення сторінок доступна в стандартному наборі параметрів, однак для його роботи необхідно активувати відповідний пункт налаштувань на вкладці «Сайт» -> «Налаштування» -> «Сервер».

Gzip-стиснення сторінок допомагає прискорити веб-сайт при передачі даних з сервера до клієнта. Файли сайту будуть передаватися стислими, що значно зменшує їх розмір. В результаті проведення оптимізації швидкості завантаження сторінок, згідно з даними аналітичного порталу Gtmetrix [40] показники розглянутого веб-сайту значно зросли (рис. 3.23 – 3.24).

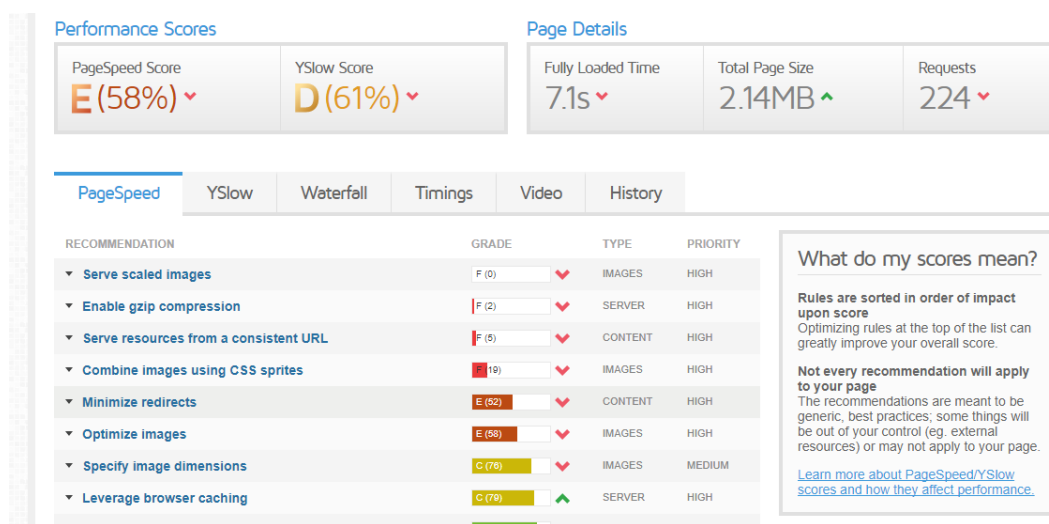


Рисунок 3.23 – Показники швидкості завантаження сторінок веб-сайту до оптимізації

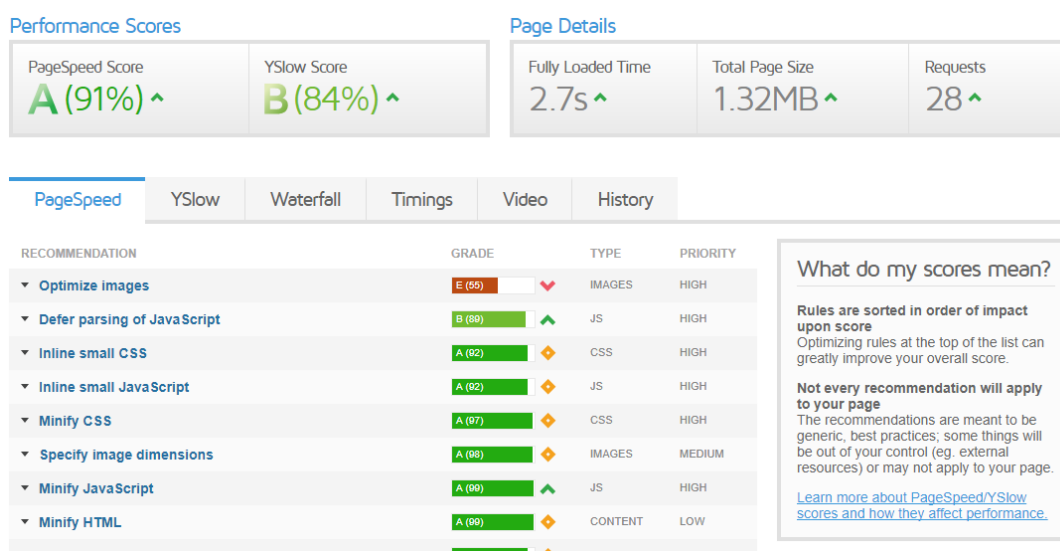


Рисунок 3.24 – Показники швидкості завантаження сторінок веб-сайту після оптимізації

3.12 Адаптація дизайну під портативні пристрої

У квітні 2015 року відбувся оновлення пошукового алгоритму Google під неофіційною назвою «Mobilegeddon», а в лютому 2016 Яндексу оголосив про роботу схожого алгоритму під назвою «Владивосток». Їх суть схожа - в мобільному пошуку перевага віддається тим сайтам, які адаптовані для перегляду на мобільних пристроях. Це означає, що ігнорувати мобільну адаптацію стало неможливо, не тільки з точки зору юзабіліті, а й з точки зору SEO.

Згідно з даними сервісу Google Analytics, кількість відвідувачів веб-сайту з персонального комп'ютера практично зрівнялася з кількістю відвідувачів з портативних пристроїв (рис. 3.25).

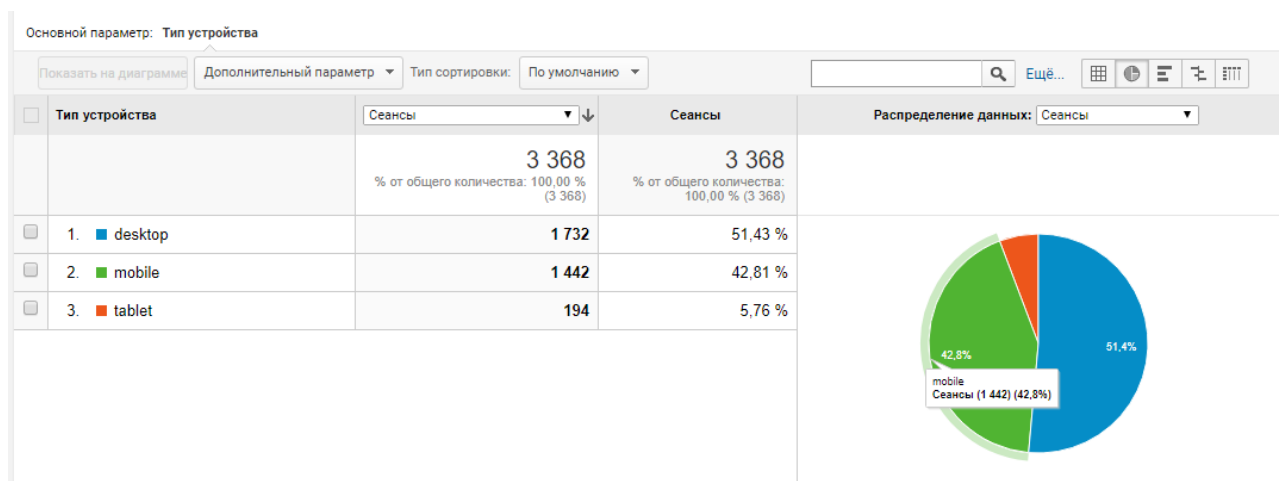


Рисунок 3.25 – Типи пристроїв, за допомогою яких користувачі відвідують розглянутий веб-сайт

Близько 42% користувачів відвідують веб-сайт з мобільних пристроїв з різним дозволом екрану, що змушує розглянути варіант з використанням адаптивного дизайну, що адаптується під різні типи пристроїв, з огляду на потреби аудиторії розглянутого веб-сайту.

Адаптивний дизайн - це конфігурація, в якій сервер відправляє однаковий HTML-код на будь-які пристрої, а розміри елементів сторінки коригуються за допомогою CSS. Алгоритми Google автоматично розпізнають таку конфігурацію, якщо всі агенти користувача Googlebot можуть сканувати сторінку і її ресурси (CSS, JavaScript і зображення).

В адаптивному дизайні для всіх пристроїв використовується один код з коригуванням за розміром екрану.

Мобільні браузерери відображають сторінки в віртуальному «вікні» (viewport, вьюпорте), яке, як правило, ширше за екран пристрої. Тому їм не потрібно стискати макет кожної сторінки в крихітне вікно. Користувачі можуть змінювати і масштабувати видиму область, щоб бачити різні частини сторінки.

Для того щоб повідомити браузеру, що поточна сторінка адаптується до будь-яких пристроїв, необхідно додати в заголовок документа даний метатег:

```
<Meta name = "viewport" content = "width = device-width, initial-scale = 1.0">
```

Властивість width визначає розмір вікна перегляду. Вона може бути встановлена на певну кількість пікселів або на спеціальне значення device-width, яке означає ширину екрану в пікселях CSS в масштабі 100%. Властивість initial-scale контролює рівень масштабування при першому завантаженні сторінки. Властивості maximum-scale, minimum-scale і user-scalable визначають, як користувачам дозволено змінювати масштабування.

Використання адаптивного дизайну з точки зору пошукової оптимізації дозволяє реалізувати ряд можливостей:

- Користувачам зручніше ділитися контентом веб-сайту, якщо для нього використовується єдиний URL. В цьому випадку алгоритми Google точніше індексують параметри сторінки, а не реєструють різні її версії;
- Створення однієї адаптивної сторінки займає менше часу, ніж створення декількох варіантів одного змісту;
- Не потребується зайва переадресація, що скорочує час завантаження;
- Економія ресурсів при скануванні сайту роботом Googlebot. Агент користувача Googlebot може просканувати сторінку з адаптивним дизайном за один раз. Таке підвищення ефективності сканування дозволяє Google точніше індексувати вміст веб-сайту і відображати його в пошуку;

Дизайн адаптованої версії сайту повинен бути простим і лаконічним. Сьогодні популярний так званий "плоский дизайн", для якого властивий мінімалізм, що спрощує використання.

В результаті проведених робіт, дизайн веб-сайту приведений до адаптивності за допомогою технології медіа-запитів. Можливості медіа-запитів не обмежуються виявленням мобільних пристроїв, за їх допомогою можна створювати адаптивний макет. Такий макет підлаштовується під дозвіл монітора і вікна браузера, змінюючи при необхідності ширину макета, число колонок, розміри зображень і тексту. Медіа-запити обмежують ширину макета і при досягненні цього значення (наприклад за рахунок зменшення вікна або при перегляді на пристрої з вказаним розміром) вже застосовується

інший стиль. В результаті проведених робіт дизайн розглянутого веб-сайту відповідає принципам адаптивності. Вид інтерфейсу веб-сайту на різних типах пристроїв продемонстрований на рис. 3.26 – 3.27.

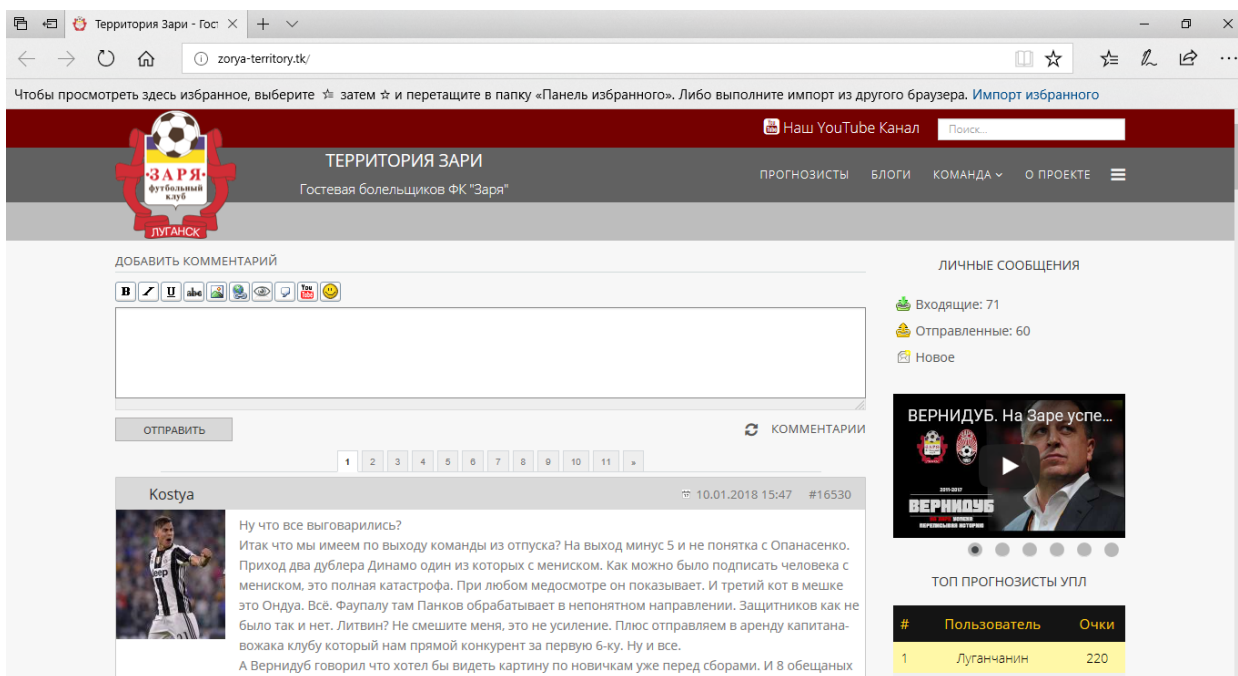


Рисунок 3.26 – Вид головної сторінки на десктопних пристроях

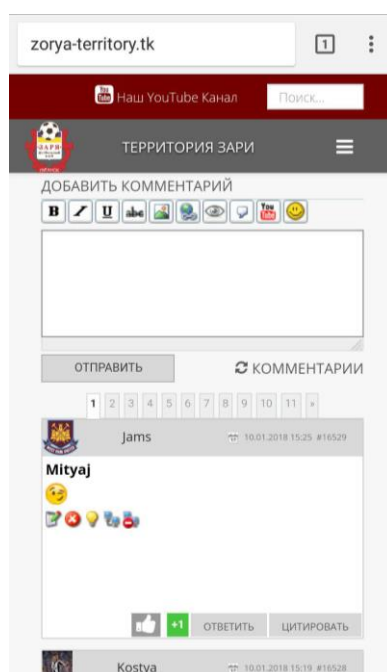


Рисунок 3.27 – Вид головної сторінки на мобільних пристроях

У серпні 2017 року компанія Google розробила інструмент для перевірки коректності відображення сайту на мобільних пристроях – «Mobile-Friendly Test» [41]. В

результаті перевірки даного веб-сайту отримано позитивну відповідь від сервісу «Mobile-Friendly Test», що підтверджує коректність проведеної роботи по оптимізації дизайну (рис. 3.28).

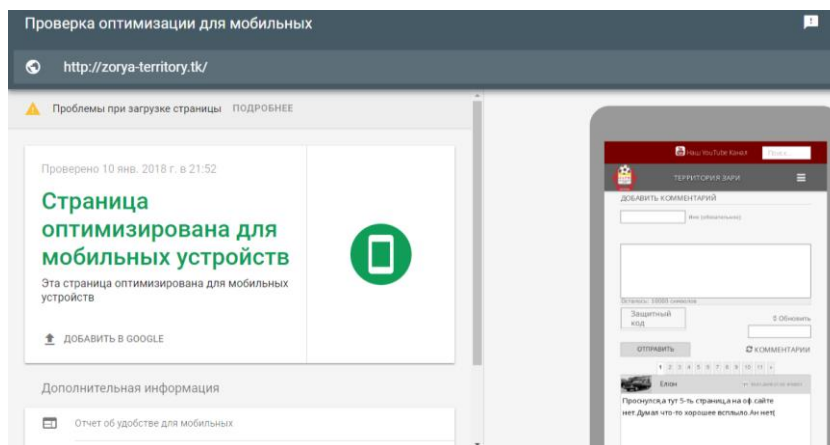


Рисунок 3.28 – Оцінка адаптованості веб-сайту до мобільних пристроїв від сервісу «Mobile-Friendly Test»

3.13 Аналіз первинних змін показників відвідуваності і статистики пошукових запитів

На момент закінчення робіт з реалізації пошукової оптимізації веб-сайту були проаналізовані показники відвідуваності, отримані за допомогою сервісу Google Analytics (рис. 3.29).

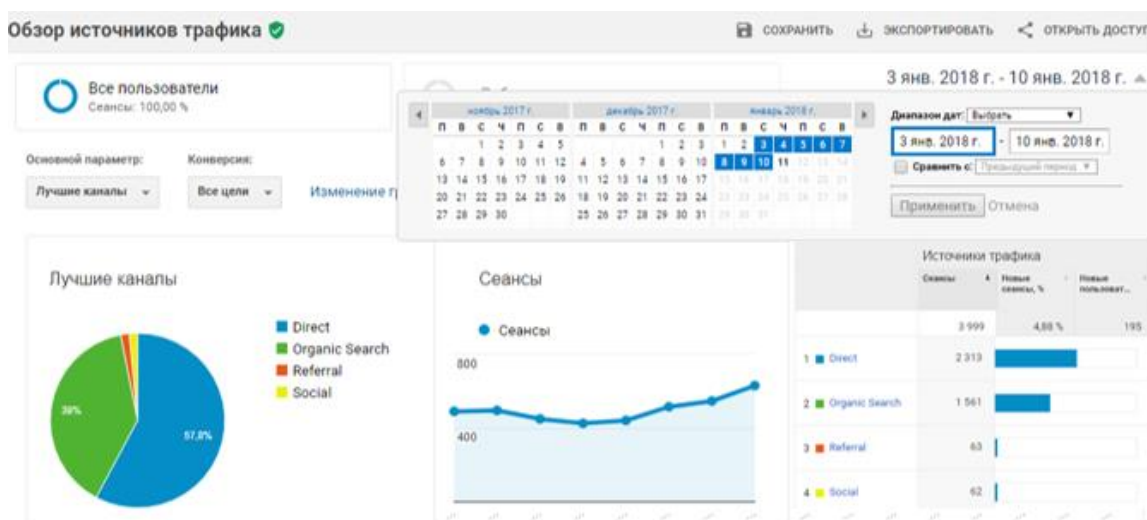


Рисунок 3.29 – Джерела трафіку розглянутого веб-сайту після проведення SEO

Отримані дані говорять про зростання числа відвідувачів, які потрапляють на веб-сайт з пошукових систем, на відміну від даних, отриманих перед початком реалізації робіт з пошукової оптимізації що були приведені на рис. 3.1.

Для структурування даних, які наочно відображають позитивний вплив виконаних робіт складено таблицю 3.1.

Таблиця 3.1 – Порівняння показників відвідуваності до та після проведення робіт з пошукової оптимізації

Показник	До початку пошукової оптимізації	Після проведення пошукової оптимізації
Часовий проміжок збору даних	Одна неділя: з 7 жовтня по 14 жовтня 2017 р.	Одна неділя: з 3 січня по 10 січня 2018 р.
Органічний пошук	675 сеансів (29,2%)	1561 сеанс (39%)
Відвідування за прямим посиланням	1467 сеансів (63,6%)	2313 сеансів (57,8)
Активні користувачі	231 користувач	342 користувача

Статистика пошукових запитів в системі Яндекс проаналізована за допомогою даних, наданих сервісом Яндекс.Вебмастер. Так, за даними статистики пошукових запитів, за останній місяць перед закінченням робіт з пошукової оптимізації даного веб-сайту зафіксовано значне зростання загальних показників веб-сайту (рис. 3.30).

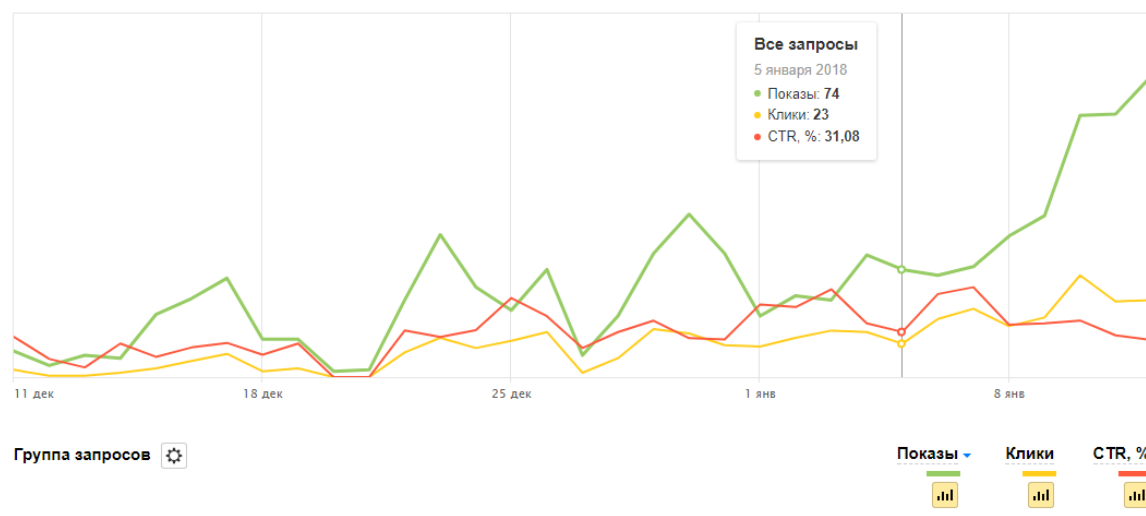


Рисунок 3.30 – Статистика пошукових запитів за останній місяць за даними сервісу «Яндекс.Вебмастер»

За отриманими даними, з 11 грудня 2017 по 11 січня 2018 року в період, коли проводилися роботи з пошукової оптимізації, описані в поточному розділі, значно зросли показники показів веб-сайту з 8 показів на добу, до 207 показів 11 січня.

Також, значне зростання продемонстрував показник переходів на веб-сайт (кліків), з пошукової системи Яндекс: з одного кліка на добу на початку грудня до 70 кліків десятого січня. Відповідно до зростання показів і кліків змінювався й показник CTR.

Відзначено, що даний графік демонструє кілька серйозних спадів показників протягом місяця, що пов'язано з впровадженням окремих методів оптимізації, які вимагають деякого часу для переіндексування сторінок сайту пошуковими роботами.

В цілому, відзначено, що в зв'язку зі специфікою проведення пошукової оптимізації, основний вплив робіт, описаних в поточному розділі буде більш помітний в періоді від двох до трьох місяців після впровадження змін в розглянутому веб-сайті.

3.14 Висновки до розділу 3

Основним завданням розділу 3 було проведення пошукової оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS. Пошукова оптимізація із застосуванням методів, проаналізованих в розділі 2 проведена на прикладі веб-сайту уболівальників футбольного клубу «Зоря Луганськ». Даний веб-сайт розроблений на базі CMS Joomla.

З огляду на особливості CMS Joomla, які були відзначені в розділі 2, були усунені основні недоліки даної системи управління контентом, що негативно впливають на ранжування веб-сайту в базовому наборі налаштувань даної системи. Опрацьована коректна ієрархія тегів h1-h6, оптимізований контент і мета-теги title та description на сторінках веб-сайту. Для оптимізації контенту під пошукові запити семантичне ядро веб-сайту було проаналізовано та розширено середньочастотними і високочастотними фразами, що характеризують тематику даного інтернет порталу.

Для виключення дублювання сторінок, що є істотним недоліком CMS Joomla в плані SEO, відредагований файл «.htaccess». Внесені в файл зміни дозволили скласти ряд переадресувань сторінок веб-сайту зі сторінок, що дублюють канонічні посилання і тим самим негативно впливають на розподіл посилальної ваги веб-сайту. Також, в файлі «.htaccess» були створені правила автоматичного перетворення посилань, що динамічно генеруються системою Joomla, в SEF-вигляд, тобто в формат посилань зрозумілих для людини.

Для коректної і швидкої індексації пошуковими роботами складений файл «robots.txt», який допомагає пошуковим системам індексувати важливі розділи веб-сайту і

виключати ті сторінки, які негативно впливають на індексування. Також даний файл необхідний для того, щоб вказати пошуковим роботам головне дзеркало веб-сайту за рахунок директиви Host і дозволяє додати інформацію про розташування карти веб-сайту. Карта веб-сайту допомагає пошуковим роботам орієнтуватися в сторінках і розділах, що впливає на швидкість індексації та ранжування. Карта веб-сайту розроблена за допомогою компонента системи Joomla - OSMap.

Грунтуючись на сучасних рекомендаціях провідних пошукових систем і змінах в алгоритмах Google було проведено перенесення веб-сайту на безпечний HTTPS-протокол. Використання SSL-сертифікатів при підключенні до веб-сайту через HTTPS-протокол дозволяє не тільки повідомити відвідувача про безпеку відвідування даного веб-сайту, але і впливає на ранжування, особливо щодо пошукової системи Google.

Для формування якісного сніппета, а також для семантичної структуризації веб-сайту для пошукових роботів сторінки веб-сайту відредаговані із застосуванням мікророзмітки словника Schema.org і «Open Graph». Структуровані дані були внесені на сторінки веб-сайту за допомогою об'єктної нотації JavaScript для пов'язаних даних - JSON-LD. Розмітка словника «Open Graph» впроваджена для поліпшення відображення фрагментів посилань з даного веб-сайту в соціальних мережах.

Для поліпшення поведінкових факторів було застосовано ряд заходів щодо розробки навігації і перелінкування внутрішніх посилань. Методи, що було застосовано, розраховані на підвищення показника середнього часу відмов і глибину переглядів сторінок веб-сайту, що побічно впливає на ранжування шляхом поліпшення юзабіліті і інтерфейсу.

З огляду на проаналізовані методи оптимізації проведена робота щодо прискорення роботи веб-сайту, зокрема, активована технологія кешування і Gzip-стиснення сторінок. В результаті проведення оптимізації швидкості завантаження сторінок, згідно з даними аналітичного порталу Gtmetrix показники розглянутого веб-сайту значно зросли.

У зв'язку зі змінами алгоритмів пошукових систем щодо пошуку з мобільних пристроїв, а також звертаючи увагу на значне число відвідувачів веб-сайту з портативних пристроїв дизайн даного веб-сайту було приведено до принципів адаптивності. Згідно з отриманими даними в розділі 2, оптимізація дизайну під портативні пристрої є невід'ємною частиною сучасного SEO.

На момент закінчення робіт з реалізації пошукової оптимізації веб-сайту були проаналізовані показники відвідуваності та статистики пошукових запитів, отримані за допомогою сервісів Google.Analytics та Яндекс.Вебмайстер. Згідно з отриманими даними відзначено зростання числа відвідувачів, які потрапляють на веб-сайт з пошукових систем,

на відміну від даних, отриманих перед початком реалізації робіт з пошукової оптимізації, відзначено зростання показників переходів, CTR та показів посилань веб-сайту в пошуковій системі Яндекс. Проте, відзначено, що в зв'язку зі специфікою проведення пошукової оптимізації, основний вплив робіт, описаних в поточному розділі буде більш помітний в періоді від двох до трьох місяців після впровадження змін в розглянутому веб-сайті.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.

ЕКОЛОГІЯ

В даному розділі проведено аналіз потенційних небезпечних та шкідливих виробничих факторів, причин пожеж. Розглянуті заходи, які дозволяють забезпечити гігієну праці і виробничу санітарію. На підставі аналізу розроблені заходи з техніки безпеки та рекомендації з пожежної профілактики.

Завданням даної магістерської роботи було дослідження методів пошукової оптимізації та застосування SEO при розробці веб-сайту на базі CMS. Як результат було реалізовано пошукову оптимізацію веб-сайту, розробленому на CMS Joomla. Так як в процесі проектування використовувалося прикладне програмне забезпечення для перегляду веб-сторінок, змісту веб-документів, комп'ютерних файлів і їх каталогів, а також для вирішення інших завдань з пошукової оптимізації веб-сайтів, то аналіз потенційно небезпечних і шкідливих виробничих чинників виконується для персонального комп'ютера на якому буде проводитися пошукова оптимізація веб-сайтів.

4.1 Аналіз потенційних небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі з персональним комп'ютером

Основними характеристиками персонального комп'ютера є наступні:

- Робоча напруга $u = + 220 + -5\%$;
- Робочий струм $i = 2a$;
- Споживана потужність $P = -350 \text{ Вт}$.

Роботу користувача розробленої підсистеми слід віднести до категорії Ia (легкі фізичні роботи. До даної категорії відносяться всі види діяльності, які виконуються сидячи і не потребують фізичного напруження.

При експлуатації даного програмного продукту існують такі небезпечні і шкідливі виробничі фактори. Фізичні фактори:

- Підвищений рівень напруги електричної мережі, замикання якої може статися через тіло людини;
- Підвищена або знижена вологість повітря;
- Підвищена або знижена рухомість повітря;
- Підвищений рівень статичної електрики;

- Підвищена напруженість електричного поля;
- Відсутність або нестача природного світла;
- Знижена освітленість робочої зони;
- Підвищений рівень шуму на робочому місці;
- Підвищений рівень електромагнітного випромінювання;
- Знижена контрастність.

Фізичні перевантаження:

- Статичні;
- Динамічні.

Нервово-психічні перевантаження:

- Розумове перенапруження;
- Монотонність праці;
- Перенапруження аналізаторів;
- Емоційні перевантаження.

4.2 Заходи з охорони праці

Основним небезпечним фактором при роботі з ЕОМ є небезпека ураження людини електричним струмом, яка посилюється тим, що органи чуття людини не можуть на відстані виявити наявність електричної напруги на обладнанні.

Проходячи через тіло людини, електричний струм чинить на нього складний вплив, що є сукупністю термічної (нагрів тканин і біологічних середовищ), електролітичної (розкладання крові і плазми) і біологічної (роздратування і збудження нервових волокон та інших органів тканин організму) дій.

Тяжкість ураження людини електричним струмом залежить від цілого ряду чинників:

- Значення сили струму;
- Електричного опору тіла людини і тривалості протікання через нього струму;
- Типу і частоти струму;
- Індивідуальних властивостей людини і навколишнього середовища.

Приміщення для ЕОМ відноситься до приміщень без підвищеної небезпеки, тобто в приміщення, в яких відсутні умови, що створюють підвищену або особливу небезпеку. Небезпека ураження електричним струмом існує всюди, де використовуються

електроустановки, тому приміщення без підвищеної небезпеки не можна назвати безпечними.

Електробезпека забезпечується:

- Відповідною конструкцією електроустановок;
- Застосуванням технічних способів і засобів захисту;
- Організаційними і технічними заходами.

Конструкція електроустановок відповідає умовам їх експлуатації та забезпечує захист персоналу від дотику до струмоведучих частин.

Основними технічними способами і засобами захисту від ураження електричним струмом, що використовуються окремо або в поєднанні один з одним, є:

- Захисне заземлення;
- Занулення;
- Вирівнювання потенціалів;
- Мала напруга;
- Електричне поділ мереж;
- Захисне відключення;
- Ізоляція струмоведучих частин;
- Компенсація струмів замикання на землю;
- Захисні пристрої;
- Попереджувальна сигналізація, блокування, знаки безпеки;
- Ізолюючі захисні та запобіжні пристосування.

Основними технічними способами і засобами захисту від ураження електричним струмом, що передбачаються в даному дипломному проекті, є:

- Захисне заземлення;
- Занулення;
- Захисне відключення;
- Ізоляція струмоведучих частин.

Завдання захисного заземлення - усунення небезпеки ураження струмом у випадку дотику до корпусу та інших струмоведучих металевих частин електроустановок, які опинилися під напругою.

Розрахунок заземлюючого контуру виконується виходячи з умови:

$$R_{3\text{П}} = \frac{R_3 \cdot R_{\text{П}}}{R_{\text{П}} \cdot n \cdot \eta_3 + R_3 \cdot \eta_{\text{П}}} \leq 4 \text{ Ом} \quad (4.1)$$

де R_3 - опір заземлювача (стержня, труби, куточка і т.д.), Ом;

$R_{\text{П}}$ - опір лінії, що з'єднує заземлювачі, Ом;

n - кількість заземлювачів;

η_3 и $\eta_{\text{П}}$ - коефіцієнти екранування відповідно заземлювача і з'єднує смуги ($\eta_3 = 0,2 \div 0,9$; $\eta_{\text{П}} = 0,1 \div 0,7$).

Опір заземлювача розраховується за формулою 4.2

$$R_3 = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot l} \left(\ln \frac{2 \cdot l}{d} + \frac{1}{2} \cdot \ln \frac{4 \cdot t + l}{4 \cdot t - l} \right) \quad (4.2)$$

де ρ - питомий опір ґрунту (взяти з довідкової літератури);

l - довжина заземлювача (для труб 2-3 м, для стрижнів до 10 м), м;

d - діаметр заземлювача (для стрижнів 0,01 - 0,03 м, для труб 0,03 - 0,05 М);

t - відстань від середини забитого в ґрунт заземлювача до рівня землі (необхідно враховувати, що відстань від верхнього кінця заземлювача до поверхні землі має бути не менше 0,5), м.

Розрахуємо опір заземлювача:

$$R_3 = \frac{40}{2 \cdot \pi \cdot 3} \left(\ln \frac{2 \cdot 3}{0,03} + \frac{1}{2} \cdot \ln \frac{4 \cdot 1 + 3}{4 \cdot 1 - 3} \right) = 13,3 \quad (4.3)$$

Опір лінії, що з'єднує заземлювачі розраховується за формулою 4.4

$$R_{\text{П}} = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot l} \cdot \ln \frac{2 \cdot L^2}{b \cdot t} \quad (4.4)$$

де L - довжина лінії, що з'єднує заземлювачі (при контурному заземленні вона приблизно дорівнює периметру виробничої будівлі), м;

b - ширина смуги (0,03 - при прокладанні всередині будівлі і 0,05 - при прокладанні поза будівлею), м;

t - глибина заземлення від рівня землі (0,5 м.).

Розрахуємо опір лінії, що з'єднує заземлювачі

$$R_{\text{П}} = \frac{40}{2 \cdot \pi \cdot 3} \cdot \ln \frac{2 \cdot 50^2}{0,03 \cdot 0,5} = 26,97 \quad (4.5)$$

Необхідна кількість заземлювачів, розраховується за формулою 4.6

$$n = \frac{2 \cdot R_3}{4 \cdot \eta_3}, \quad (4.6)$$

де 4 - допустима загальна опір;

2 - коефіцієнт сезонності.

Розрахуємо необхідну кількість заземлювачів,

$$n = \frac{2 * 13,3}{4 * 0,5} = 13,3 \approx 14 \quad (4.7)$$

Округляймо результат в більшу сторону і отримуємо необхідну кількість заземлювачів - 14. Маючи всі необхідні дані розрахуємо опір заземлюючого контуру.

$$R_{з\text{у}} = \frac{13,3 * 26,97}{26,97 * 14 * 0,5 + 13,3 * 0,4} = 1,85 \leq 4 \text{ Ом} \quad (4.8)$$

Опір заземлюючого контуру дорівнює 1,85 Ом, що відповідає умові $R_{з\text{у}} < 4 \text{ Ом}$.

4.3 Заходи, що забезпечують виробничу санітарію та гігієну праці

Трудова діяльність людини завжди протікає в певних метеорологічних умовах, які визначаються поєднанням температури повітря, швидкості його руху і відносної вологості, тиском і тепловим випромінюванням від нагрітих поверхонь. Оскільки експлуатація проєктованого програмного засобу відбувається в приміщенні, то ці показники в сукупності (за винятком тиску) називаються мікрокліматом виробничого приміщення. В даний час основним нормативним документом нормалізації мікроклімату є ГОСТ 12.1.005-88 "ССБТ. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони ».

Важкість праці характеризує сукупну дію всіх елементів, складових умови праці, на працездатність людини, його здоров'я, життєдіяльність і відновлення робочої сили. У такому представленні поняття тяжкості праці однаково застосовується як до розумової, так і до фізичної праці. Згідно ГОСТ 12.1.005-88 тяжкість роботи персоналу, який обслуговує ЕОМ, відноситься до легкої категорії 1б (роботи, виконувані сидячи, не вимагаючи систематичного фізичного напруження і перенесення важких предметів) ГОСТ 12.1.005.88. ССБТ. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони. Оптимальні норми мікроклімату в робочій зоні, що забезпечуються для робіт легкої категорії 1б приведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Оптимальні норми мікроклімату

Період року	Температура, °С	Відносна вологість, %	Швидкість повітря, м/с, не більше
Холодний	21 – 23	60 – 40	0,1
Теплий	22 – 24	60 – 40	0,2

Штучне освітлення в робочому приміщенні передбачається здійснювати з використанням люмінесцентних джерел світла у світильниках загального освітлення, оскільки люмінесцентні лампи мають високу потужність (80 Вт), тривалий термін служби (до 10000 годин), спектральний складом випромінюваного світла, близький до сонячного. При експлуатації ЕОМ виконується зорова робота IV в розряд точності (середня точність). При цьому нормована освітленість на робочому місці (Ен) дорівнює 200 лк. Джерелом природного освітлення є сонячне світло. У приміщенні, де розташовані ЕОМ передбачається природне бічне освітлення, рівень якого відповідає ДБН В.2.5-28-2006 [40]. Регулярно повинен проводитися контроль освітленості, який підтверджує, що рівень освітленості задовольняє ДБН В.2.5-28-2006 і для даного приміщення в світлий час доби достатньо природного освітлення. Світильники загального освітлення розташовуються над робочими поверхнями у рівномірно-прямокутному порядку.

4.4 Освітлення

Світло є природною умовою існування людини. Воно впливає на стан вищих психічних функцій і фізіологічні процеси в організмі. Хороше освітлення діє тонізуюче, створює гарний настрій, покращує протікання основних процесів вищої нервової діяльності.

Збільшення освітленості сприяє поліпшенню працездатності навіть в тих випадках, коли процес праці практично не залежить від зорового сприйняття. При поганому освітленні людина швидко втомлюється, працює менш продуктивно, виникає потенційна небезпека помилкових дій і нещасних випадків.

Освітленість приміщення має велике значення при роботі на ПЕОМ. Вона багато в чому визначається колірною і мережевий обстановкою. Для зменшеного поглинання світла стеля і стіни вище панелей (1,5-1,7м.). Якщо вони не облицьовані звукопоглинальним матеріалом, фарбуються білою водоемульсійною фарбою (коефіцієнт відбиття повинен бути не менше 0,7). Для забарвлення стіни панелей рекомендується віддавати перевагу світлим фарбам.

Основний потік природного світла при цій повинен бути зліва. Не допускається спрямування основного світлового потоку природного світла праворуч, ззаду і спереду працівника на ПЕОМ.

Робота на ПЕОМ може здійснюватися за таких видах освітлення:

— загальному штучному освітленні, коли відео монітори розташовуються по периметру приміщення або при центральному розташуванні робочих місць у два ряди по довжині кімнати з екранами, звернені в протилежні сторони;

— суміщене освітлення (природне + штучне) тільки при одному і трьох рядном розташуванні робочих місць, коли екран і поверхню робочого столу знаходяться перпендикулярно світла несучій стіні. При цьому штучне освітлення буде виконане стельовими або підвісними люмінесцентними світильниками, рівномірно розміщеними по стелі рядами паралельно світловим прорізам так, щоб екран відео монітора знаходився в зоні захисного кута світильника, і його проекції не доводилися на екран. Працюючі на ПЕОМ не повинні бачити відображення світильників на екрані. Застосовувати місцеве освітлення при роботі на ПЕОМ не рекомендується.

Природне освітлення, коли робочі місця з ПЕОМ розташовуються в один ряд по довжині приміщення на відстані 0,8 - 1,0 м від стіни з віконними прорізами, і екрани знаходяться перпендикулярно цієї стіни. Основний потік природного світла при цій повинен бути зліва. Не допускається спрямування основного світлового потоку природного світла праворуч, ззаду і спереду працює на ПЕОМ. Оптимальна відстань очей до екрана відео монітора повинна становити 60-70 см, допустиме не менше 50 см. Розглядати інформацію ближче 50 см не рекомендується.

У проекті, що розробляється, передбачається використовувати суміщене освітлення. У світлий час доби використовуватиметься природне освітлення приміщення через віконні отвори, в решту часу використовуватиметься штучне освітлення. Штучне освітлення створюється газорозрядними лампами.

Штучне освітлення в робочому приміщенні передбачається здійснювати з використанням люмінесцентних джерел світла в світильниках загального освітлення, оскільки люмінесцентні лампи мають високу потужність (80 Вт), тривалий термін служби (до 10000 годин), спектральний складом випромінюваного світла, близький до сонячного. При експлуатації ЕОМ виконується зорова робота IVв розряду точності (середня точність). При цьому нормована освітленість на робочому місці (E_n) рівна 200 лк. Джерелом природного освітлення є сонячне світло.

У приміщенні, де розташовані ЕОМ передбачається природне бічне освітлення, рівень якого відповідає ДБН В.2.5-28-2006 [42]. Джерелом природного освітлення є

сонячне світло. Регулярно повинен проводитися контроль освітленості, який підтверджує, що рівень освітленості задовольняє ДБН В.2.5-28-2006 і для даного приміщення в світлий час доби достатньо природного освітлення.

Розрахунок освітлення. Для будівель виробництв світловий коефіцієнт приймається в межах 1/6 - 1/10:

$$\sqrt{a^2 + b^2} \cdot S_b = (1/8 \div 1/10) \cdot S_n, \quad (4.9)$$

де S_b – площа віконних прорізів, м²;

S_n – площа підлоги, м².

$$S_n = a * b = 3 * 6 = 18\text{м}^2;$$

$$S_{\text{вік}} = 1/8 * 18 = 2,25\text{м}^2.$$

Приймаємо 1 вікно площею $S = 2,25 \text{ м}^2$.

Світильники загального освітлення розташовуються над робочими поверхнями в рівномірно-прямокутному порядку. Для організації освітлення в темний час доби передбачається обладнати приміщення, довжина якого складає 6 м, ширина 3 м, світильниками ЛПО2П, оснащеними лампами типа ЛБ (дві по 80 Вт) з світловим потоком 5400 лм кожна.

Розрахунок штучного освітлення виробляється по коефіцієнтах використання світлового потоку, яким визначається потік, необхідний для створення заданої освітленості при загальному рівномірному освітленні. Розрахунок кількості світильників N виробляється по формулі (4.10):

$$n = \frac{E \cdot S \cdot Z \cdot K}{F \cdot U \cdot M}, \quad (4.10)$$

де E – нормована освітленість робочої поверхні, визначається нормами – 300 лк;

S – освітлювана площа, м²; $S = 18 \text{ м}^2$;

Z – поправочний коефіцієнт світильника (для стандартних світильників $Z = 1.1$ - 1.3) приймаємо рівним 1,1;

K – коефіцієнт запасу, що враховує зниження освітленості в процесі експлуатації – 1,5;

U – коефіцієнт використання, залежний від типу світильника, показника індексу приміщення і т.п. – 0,575;

M – число люмінесцентних ламп в світильнику – 2;

F – світловий потік лампи – 5400лм.

Підставивши числові значення у формулу (4.10), отримуємо:

$$n = \frac{300 * 18 * 1,1 * 1,5}{5400 * 0,575 * 2} \approx 1,43$$

Приймаємо освітлювальну установку, яка складається з 2-х світильників, які складаються з двох люмінесцентних ламп загальною потужністю 160 Вт, напругою – 220 В.

Потужність електроосвітлювальної установки з урахуванням місцевого освітлення визначається за формулою:

$$N = \frac{n \cdot W + (0,1 \div 0,2) \cdot n \cdot W}{1000}, \text{ кВт} \quad (4.11)$$

де n – розрахункова кількість ламп для освітлення даного приміщення;

W – потужність однієї лампи, Вт;

(0,1 ÷ 0,2) – додаткова потужність для ламп місцевого освітлення, Вт

$$N = \frac{2 * 160 + 0,2 * 2 * 160}{1000} = 0,384 \text{ кВт}$$

4.5 Рекомендації по пожежній безпеці

Виникнення пожежі можливо, якщо на об'єкті є горючі речовини, окислювач і джерела запалювання. Для оцінки пожежної небезпеки слід проаналізувати ймовірність взаємодії цих трьох чинників.

Горючими матеріалами в приміщенні, де розташовані ЕОМ, є:

- Поліамід - матеріал корпусу мікросхем, горюча речовина, температура самозаймання 420 ° С;
- Полівінілхлорид - ізоляційний матеріал, горюча речовина, температура запалювання 335 ° С, температура самозаймання 530 ° С;
- Склотекстоліт ДЦ - матеріал друкованих плат, важко горючий матеріал, показник горючості 1.74, не схильний до температурного самозаймання;
- Пластикат кабельний №.489 - матеріал ізоляції кабелів, горючий матеріал, показник горючості більше 2.1;
- Деревина - будівельний і оздоблювальний матеріал, з якого виготовлені меблі, горючий матеріал, показник горючості більше 2.1, температура запалювання 255 ° С, температура самозаймання 399 ° С.

Згідно НАПБ Б. 03.002-2007 таке приміщення належить до категорії "В" (пожежонебезпечної) [43].

Простору всередині приміщень в межах яких можуть утворюватися або знаходиться пожежонебезпечні речовини і матеріали у відповідності з ПУЕ відносяться до пожежонебезпечної зони класу П-Па.

Потенційними джерелами запалювання можуть бути:

- Іскри і дуги короткого замикання;
- Електрична іскра при замиканні і розмиканні ланцюгів;
- Перегріву від тривалого перевантаження;
- Відкритий вогонь і продукти горіння;
- Наявність речовин, нагрітих вище температури самозаймання;
- Розрядна статичну електрику.

Причинами можливого загорання і пожежі можуть бути:

- Несправність електроустановки;
- Конструктивні недоліки обладнання;
- Коротке замикання в електричних мережах;
- Запалювання горючих матеріалів, що знаходяться в безпосередній близькості від електроустановки.

Продуктами згорання, що виділяються під час пожежі, є: окис вуглецю; сірчистий газ; окис азоту; синильна кислота; акромін; фосген; хлор та ін.

При горінні пластмас, крім звичних продуктів згорання, виділяються різні продукти термічного розкладання: хлорангідридні кислоти; формальдегіди; хлористий водень; фосген; синильна кислота; аміак; фенол; ацетон; стирол. Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначення ГОСТ 12. 1. 044 - 89 ЕСБТ [44].

Для захисту персоналу від впливу небезпечних і шкідливих факторів пожежі проектом передбачається застосування промислового протигазу фільтруючого з коробкою марки В (жовтий).

Небезпека розвитку пожежі на обчислювальному центрі обумовлюється застосуванням розгалужених систем вентиляції та кондиціонування, розвиненою системою електроживлення ЕОМ. Небезпека загорання в ЕОМ пов'язана з великою кількістю щільно розташованих на платі і блоках електронних вузлів і схем, електричних і комутаційних кабелів, резисторів, конденсаторів, напівпровідникових діодів і транзисторів. Висока щільність елементів в електронних схемах призводить до значного підвищення температури окремих вузлів (80 ... 100 ° С), що може служити причиною

запалювання ізоляційних матеріалів. Слабкий опір ізоляційних матеріалів дії температури може викликати порушення ізоляції і привести до короткого замикання.

Пожежна безпека при застосуванні ЕОМ забезпечується:

- Системою запобігання пожежі:
- Системою протипожежного захисту:
- Організаційно-технічними заходами.

Запобігти утворенню горючого середовища (замінити горючі речовини і матеріали на негорючі та важкогорючі) не надається технічно можливим. Тому проектом передбачаються способи і засоби запобігання утворенню (або внесення) в паливно середу джерел запалювання, таких як:

- Застосування електроустаткування, відповідного пожежонебезпечної і вибухонебезпечною зонами відповідно до ПУЕ;
- Застосування в конструкції швидкодіючих засобів захисного відключення можливих джерел запалювання;
- Виключення можливості появи іскрового розряду в займистою середовищі з енергією, яка дорівнює і вище мінімальної енергії запалювання.

У розділі "Охорона праці" виконаний аналіз потенційних небезпек при роботі із засобами обчислювальної техніки, на підставі якого розроблено заходи з техніки безпеки, заходи, що забезпечують виробничу санітарію та гігієну праці, рекомендації з пожежної профілактики, які підтвержені відповідними розрахунками.

4.6 Охорона навколишнього природного середовища

4.6.1 Загальні дані з охорони навколишнього природного середовища

Діяльність за темою магістерської роботи в процесі її виконання впливає на навколишнє природне середовище і регламентується нормами діючого законодавства: Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», Законом України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Законом України «Про відходи», Законом України «Про охорону атмосферного повітря», Законом України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», Водний кодекс України.

Основним екологічним аспектом в процесі діяльності за даними спеціальностями є процеси впливу на атмосферне повітря та процеси поводження з відходами, які утворюються, збираються, розміщуються, передаються на видалення (знешкодження), утилізацію, тощо в ІТ галузі.

Вплив на атмосферне повітря при нормальних умовах праці не оказує, бо не має в приміщенні сканерів, принтерів та інших джерел викиду забруднюючих речовин в повітря робочої зони.

В процесі розробки інтегрованої структури інформаційної системи магістрів виникають процеси поводження з відходами. Види відходів, що утворюються в процесі:

- Відпрацьовані люмінесцентні лампи - I клас небезпеки
- Відпрацьовані вогнегасники - IV клас небезпеки
- Матеріали текстильні вторинні (спецодяг, х/б, шерстяні) - IV клас небезпеки
- Відпрацьовані фільтрувальні засоби індивід. захисту - IV клас небезпеки
- Побутові відходи - IV клас небезпеки

4.6.2 Вимоги до збору, пакування та розміщення відходів ІТ галузі

Наводяться вимоги зберігання виявлених за своєю роботою відходів відповідно до вимог Державних санітарних правил і норм ДСанПіН 2.2.7.029 [45].

Не допускається зберігання відходів у невстановлених схемою місцях, а також перевищення норм тимчасового зберігання відходів.

Способи тимчасового зберігання відходів визначаються видом, агрегатним станом і класом небезпеки відходів:

- Відходи I класу небезпеки зберігаються в герметичній тарі (сталеві бочки, контейнери). У міру наповнення тару з відходами закривають герметично сталевий кришкою;

- Відходи IV класу небезпеки можуть зберігатися відкрито на промисловому майданчику у вигляді конусоподібної купи, звідки їх автотранспортом перевантажують у самоскид і доставляють на місце утилізації або захоронення;

- В разі тимчасового зберігання відходів у стаціонарних складах або промислових приміщеннях повинні бути забезпечені санітарно-гігієнічними етичними вимоги до повітря робочої зони згідно з ГОСТ 12.1.005 [46].

Не допускається змішування відходів різних видів і класів небезпеки з будівельними і побутовими відходами, відходами дерев'яної, металевої, синтетичної тари, відходами текстильних матеріалів (старий спецодяг, ганчірки) та інші. Всі відходи, що утворюються в процесі діяльності/роботи, підлягають обліку. Вимоги безпеки при поводженні з відходами:

Під час роботи з відходами (прибирання виробничих приміщень, збір і сортування, навантаження, транспортування, розвантаження та ін.) працівники та обслуговуючий

персонал підприємства повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту та дотримуватися вимог інструкцій з охорони праці, що діють на підприємстві.

Наведено перелік деяких відходів, які передаються на утилізацію організаціям, які мають ліцензію на поводження з відходами як вторинної сировини:

- Матеріали текстильні вторинні;
- Відпрацьовані фільтрувальні засоби індивідуального захисту
- Відпрацьовані вогнегасники
- Матеріали пакувальні вторинні

Відвантаження таких відходів здійснюється відповідно до договору (контракту)

Побутові та будівельні відходи вивозяться на полігон твердих побутових відходів міста, також відповідно до договору з комунальним дорожньо-експлуатаційним управлінням.

Особи, винні в порушенні встановленого порядку поводження з відходами (порушення правил обліку відходів, самовільне складування і видалення відходів, передача відходів в інші підприємства/організації з порушенням встановлених правил), згідно законодавства несуть дисциплінарну, адміністративну або кримінальну відповідальність.

4.6.3 Визначення впливу та заходів щодо поводження з відходами ІТ галузі

З метою визначення та прогнозування впливу відходів на навколишнє середовище, своєчасного виявлення негативних наслідків, їх запобігання відповідно до Закону України «Про відходи» повинен здійснюватися моніторинг місць утворення, зберігання, і видалення відходів. Відомості про місце утворення та місце розташування відходів зазначаються на «План схемі місці розміщення відходів організації/виробництва» та наводяться у таблиці 4.2, а Відомості про склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь їх небезпечності для навколишнього природного середовища та здоров'я людини у таблиці 4.3.

Таблиця 4.2 - Відомості про місце утворення та місце розташування відходів

№ з/п	Код та найменування відходів за ДК -005-96	Клас небезпеки	Місце розташування відходу	№ на схемі
1	7710.3.1.26 Лампи люмінесцентні, та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані	1	буд .4 2 поверх в кім. 412 V = 0.01 м. ³	8401-ТХ

Продовження таблиці 4.2

2	7720.3.1.01 Відходи комунальні (міські) змішані, у т.ч. сміття з урн (Побутові відходи)	4	буд .4 2 поверх в кім. 412 V = 0.01 м. ³	8401-ТХ
4	3110.3.1.01 Дроти ізольовані та кабелі некондиційні (Відпрацьований ізолюючий матеріал, дроти та кабелі)	4	буд .4 2 поверх в кім. 412 V =0,009 м. ³	8401-ТХ
5	Змінні носії інформації	4	буд .4 2 поверх в кім. 412 V =0,002 м. ³	8401-ТХ
6	Батарейки та акумулятори (малі)	3	буд .4 2 поверх в кім. 412 V =0,002 м. ³	8401-ТХ

Таблиця 4.3 - Відомості про склад і властивості відходів, що утворюються

№ п/п	Назва відходу	Клас небезпечності	Хімічний (у долях відсотків складників або інших одиницях виміру) та морфологічний склад	Фізико-хімічні властивості
1	Відпрацьовані люмінесцентні лампи	I	Ртуть - 0,013 Hg Скло - 98,787 (Na, K)2 O 2SiO2 Алюміній - 1,2 Al	Ртуть: Tкип. = 356,58°C, Tплав. = -38,87°C; Скло: Tплав. = 800°C, Tкип. = 2348°C; Алюміній - Tкип. = 2348°C, Tплав. = 660,1°C.
2	Побутові відходи	IV	Побутові відходи - 100 – 100, в т. ч.: Папір -30 - 17; [(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n -целюлоза]; Поліетилен -20 – 24; (CH ₂ - CH ₂) _n Деревина -5 – 3; [(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n -целюлоза, лігнін] Матеріали текстильні -4 – 3; [(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n -целюлоза] Мінеральні домішки (пісок, глина) -4 – 9 Харчові відходи -37 – 44;	Целюлоза: Tвозг. с обуглив. ≥ 100°C Поліетилен - Tразмяг. ≥ 150°C Твердий матеріал рослинного походження, не розчиняється у воді. Целюлоза, лігнін: Tвозг. с обуглив. ≥ 120°C Твердий матеріал рослинного походження, не розчиняється у воді. Целюлоза: Tвозг. с обуглив. ≥ 100°C Харчові відходи Tбиоразл. ≥ 4° C

Нижче описано ступінь небезпечності для навколишнього природного середовища та здоров'я людини відходів що утворюються. Негативний вплив на ОС і людини визначається його хімічним складом.

Ртуть. У природних водах міститься в концентрації 0,00003 ... 0,0028 мг/л. Являючись потужним кумулятивним отрутою, з можливою канцерогенною і мутагенною дією. Процеси самоочищення водою порушують концентрація ртуті понад 0,018 мг/л, порогова концентрація ртуті за впливом на санітарний режим водою-0,01 мг/л. Наприкінці концентрація понад 0,03 є токсичною практично для всіх видів водних організмів. Надзвичайно токсична при попаданні з питною водою для тепло-кровних організмів, надходження ртуті з питною водою в кількості 75,0 ... 300,0 мг/сут є смертельним [47]. Пари ртуті проявляють нейротоксичність, особливо страждають вищі відділи нервової системи [48].

Скло. Нетоксичні, безпечно в навколишньому середовищу, не шкідлива в нирках і водоймах. Шкідливої дії не робить, але є небезпека механічних пошкоджень (порізи, травми).

Алюміній. Токсичний для водної біоти, теплокровних тварин і людей, в концентрації > 1 мг/л чинить негативний вплив на зростання с/г культур. У концентрації > 1 мг/л гальмує зростання мікрофлори водою і стримує процеси самоочищення водою. Рівень токсичності визначається формою, в якій знаходиться елемент. Впливає на обмін речовин і функції нервової системи. При попаданні на ґрунт, в воду і атмосферними повітря надає негативного впливу на НС і здоров'я людини.

Цинк. Малотоксичний для теплокровних тварин при надходженні з їжею і питною водою-концентрація в питній воді 11,2 ... 26,6 мг/л переноситься без будь-яких ознак інтоксикації. Дуже корисний для флори, будучи одним з найважливіших мікроелементів харчування, однак лише в концентрації до 0,2 мг/л, крім того, елемент силіється до кумуляції в грантах. Дуже токсичний для водних організмів, порушуючи процеси самоочищення водою і стаючи токсичним для іхтіофауни в концентрації 0,15 ... 5,0 мг/л. Мутагенна і онкогенна небезпеку [49].

Свинець. У природних водах міститься в концентрації 0,001 - 0,023 мг/л. У концентрації 2,0 мг/л надає воді металевий присмак. Можливо має мутагенну і канцерогенну дію, значно збільшує токсичну дію інших металів. В концентрації 1,90 мг / л згубно діє на дафній, концентрація 0,1 мг/л погіршує процеси самоочищення водою. Свинець токсичний для рослин в концентрації понад 5,0 мг/кг ґрунту. Помірно токсичний. Викликає хронічне отруєння. Має здатність вражати центральну і периферичну нервову систему, кістковий мозок і кров, судини, синтез білка, генетичний апарат клітини [49].

Хром. Міститься в природних водах в концентрації 0,001 ... 0,112 мг/л. LK50 Cr (VI) для риб-30,0 ... 50,0 мг/л, LK50 Cr (III) для риб- 117,0 мг / л. Низькі концентрації хрому позитивно впливають на ріст рослин, проте полив водою с/г культур з концентрацією хрому 10,0 ... 50,0 мг/л гальмує їх розвиток. На тварин надає загально токсичне, подразнююче, кумулятивне, алергенну, канцерогенну і мутагенну дію. Володіє канцерогенними властивістю [49].

Мідь. У природних водах міститься в концентраціях 0,001 ... 0,98 мг / л. У концентрації 0,5 мг/л забарвлює воду, в концентрації > 1,0 мг/л-помітно збільшує мутність води. Дуже токсична як для водних організмів, так і для рослин. У концентрації 0,001 мг/л гальмує розвиток синьо зелених водоростей, LK50 практично для всіх видів риб становить 0,18 ... 1,35 мг/л (короп, карась, окунь, щука, сом). Куммулюється ґрунтом і рослин-ями. У концентрації 0,1 ... 0,2 мг/л надає токсичну дію на ріст рослин. Високотоксичний метал. Викликає гостре отруєння, має широкий спектр токсичної дії.

Целюлоза. Нетоксична. Досить легко підвержен біодеструкції лігнін- і целюлозоруйнуючими бактеріями і деякими класами низших грибів. У зв'язку з нетоксичністю LD50 для тваринах не установлена. Токсичність визначається за вмістом важких металів, здатних мігрувати з неї в навколишнє середовище. При попаданні на ґрунт, в воду і атмосферне повітря чинить негативний вплив на ОС і здоров'я людини [49].

Поліетилен. Нетоксичний для всіх видів флори і фауни в зв'язку з дуже високою біологічною інертністю. Нерозчинний у водних середовищах і не впливає на санітарний режим водойм. Використання його не вимагає запобіжних заходів. Отруєння можливі при виробництві та переробці плівки, в результаті виділення окису вуглецю, альдегідів, органічних кислот.

Деревина. Нетоксична. Досить легко піддається біодеструкції лігнін- і целюлозоруйнуючими бактеріями і деякими класами нижчих грибів. У зв'язку з нетоксичністю LD50 для тварин не встановлена. Деревина нетоксична при використанні. Але дія деревного пилу при рубці і переробці деревини викликає захворювання дихальних шляхів і шкіри.

Текстильне волокно. Нетоксичне в зв'язку з біогенним походженням, проте для біодеструкції необхідна наявність вологи. Нетоксичне при використанні. Токсична дія виникає (як результат механічні дії -наслідок пилу) при виробництві тканив і при переробці вторинних матеріалів; слабкий алерген.

4.7 Висновки до розділу 4

У розділі “Охорона праці” виконаний аналіз небезпечних і шкідливих виробничих чинників, причин пожеж. На підставі аналізу розроблені заходи щодо техніки безпеки, виробничої санітарії і гігієни праці і рекомендації щодо пожежної профілактиці. Було визначено параметри і певні характеристики приміщення для роботи над проектом який розглядається в даному дослідженні. Описано заходи що потребують втілення щодо приміщення для його відповідності необхідним нормам комфорту і безпеки користувачів та розробників. Приведені рекомендації щодо організації робочого місця, а також важливу інформацію щодо пожежної та електробезпеки. Визначені основні екологічні аспекти впливу на навколишнє природне середовище та зазначені заходи щодо поводження з ними.

ВИСНОВКИ

Основною метою даної магістерської роботи було проведення пошукової оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS із застосуванням сучасних методів оптимізації враховуючи особливості систем управління контентом.

В якості веб-сайту, оптимізація якого проводилася в рамках даного дослідження було обрано веб-сайт уболівальників футбольного клубу «Зоря», який розташований за адресою: www.zorya-territory.tk. Даний веб-сайт розроблений на базі CMS Joomla, на прикладі якої були розглядані особливості пошукової оптимізації систем управління контентом.

Для досягнення мети в роботі сформульовані і вирішені наступні завдання:

- Визначені принципи сучасної пошукової оптимізації, описані цілі, функції та види пошукової оптимізації;
- Проведений аналіз популярних пошукових систем, що використовуються в українському сегменті мережі Інтернет;
- Визначені основні принципи ранжування сайтів;
- Проведений критичний аналіз статей та публікацій з тематики дослідження;
- Проаналізовані сучасні вимоги та зміни в роботі алгоритмів пошукових систем за останні п'ять років;
- Досліджені сучасні методи та стратегії пошукової оптимізації веб-сайту;
- Досліджені особливості пошукової оптимізації CMS;
- Практично реалізовано пошукову оптимізацію при розробці веб-сайту на базі CMS.

За результатами дослідження сучасних методів пошукової оптимізації сформовано наступні висновки:

1. Постійне удосконалення принципів аналізування факторів ранжування пошуковими системами і зміни в їх алгоритмах являють собою основну проблему пошукової оптимізації. Незважаючи на досить добре досліджені методи оптимізації, з кожним роком вплив раніше розроблених методик втрачає свою актуальність, а значна частина так званих «сірих» методів оптимізації з часом починають навпаки чинити негативний вплив на ранжування веб-сайтів, до яких досі застосовуються подібні методи.

2. Окремі методи оптимізації що передбачають штучне збільшення зовнішньої посилальної маси шляхом придбання посилань які ведуть від низькоякісних веб-сайтів,

згідно із заявами представників пошукових систем, може призвести до повного виключення веб-сайту з ранжування. Пошукові системи намагаються враховувати попит користувачів на актуальну і точну інформацію, а тому з кожним новим оновленням алгоритмів індексування спроби штучного впливу на місце веб-сайту в ранжуванні нівелюються. Проте, пошукові системи також зацікавлені в більш якійсній оптимізації веб-сайтів під їхні вимоги і рекомендації, в основі яких стоять методи внутрішньої оптимізації веб-сайту.

3. Проаналізовані зміни в алгоритмах пошукових систем Google та Яндекс за останні роки. Аналіз суттєвих нововведень у вимогах пошукових систем дозволив виключити дослідження і застосування на практиці більш недієздатних методів пошукової оптимізації, а саме:

- Нарощування посилальної маси шляхом придбання зовнішніх посилань;
- Генерування або дублювання контенту;
- Неприродна оптимізація контенту ключовими словами;
- Використання прихованого від користувача тексту;
- Маніпулювання з показником PageRank.

З іншого боку, відзначаючи чинники ранжування, до яких пошукові системи приділяють особливу увагу в 2017 році, виділено основні методи оптимізації, які підтримуються і допускаються пошуковими системами:

- Підбір семантичного ядра, природне використання ключових слів на сторінках;
- Оптимізація контенту, мета-тегів title та description і заголовків h1-h6;
- Перехід на протокол захищеного з'єднання HTTPS;
- Використання SEF URL;
- Вплив на поведінкові фактори: внутрішнє перелінкування, навігація, мітки, оптимізація юзабіліті і інтерфейсу;
- Розробка і використання карти сайту;
- Розробка і використання мікророзміток;
- Оптимізація швидкості завантаження сторінок;
- Адаптація дизайну під портативні пристрої.

4. При розгляді загальнотеоретичних підходів до теми дослідження було проведено критичний аналіз сучасних статей і публікацій в галузі пошукової оптимізації. Порівнюючи різні точки зору на ті чи інші методи пошукової оптимізації відзначено наявність наукової полеміки, що говорить про те, що проблематика пошукової оптимізації

на сьогоднішній день актуальна і вимагає проведення подальших досліджень. Серед фахівців в галузі пошукової оптимізації постійно зберігається полеміка на тему найбільш важливих способів оптимізувати сайт під пошукові запити. Проблема ускладнюється тим, що пошукові системи регулярно оновлюють алгоритми ранжування сайтів у видачі. Крім того, регулярно з'являються нові фільтри, і значна частина методів оптимізації веб-ресурсів втрачають свою ефективність. Таким чином важливо стежити за оновленнями в алгоритмах популярних пошукових систем і своєчасно вносити зміни згідно з опублікованими рекомендаціями.

5. Проаналізовані актуальні методи пошукової оптимізації веб-сайтів. Проведена оцінка факторів, що впливають на ранжування веб-сайтів відповідно до поточних вимог пошукових систем на момент проведення дослідження. На основі аналізу змін алгоритмів пошукових систем за останні п'ять років виділено чинники, які безпосередньо впливають на ранжування веб-сайту в найпопулярніших пошукових системах українського сегмента Інтернет - Google та Яндекс. На основі аналізу зовнішніх і внутрішніх факторів ранжування сформований ряд методів їх пошукової оптимізації. Визначаючи положення сторінок сайту у видачі, Google і Яндекс враховують сотні факторів, і найкращий ефект може забезпечити тільки комплексна оптимізація. Якісні посилання принесуть мало користі, якщо сторінки, на які вони ведуть, нерелевантні і не містять корисного контенту, а сайт не оптимізовано з огляду юзабіліті.

6. Досліджені особливості пошукової оптимізації CMS, з огляду на які було визначено, що найбільш оптимальним і доцільним способом оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS є використання переваг систем управління контентом, а саме розширень і готових компонентів, які істотно прискорюють виконання пошукової оптимізації. Аналітично встановлено ряд безкоштовних компонентів, які розширюють можливості проведення пошукової оптимізації CMS Joomla. Виділені недоліки даної системи управління контентом, що негативно впливають на ранжування веб-сайту в базовому наборі налаштувань даної системи. Насамперед це:

- Дублювання сторінок і контенту веб-сайту;
- Неоптимізовані і некоректно настроєні файли, що впливають на індексацію пошукових роботів - «robots.txt» та «.htaccess»;
- Динамічні посилання, незрозумілі для користувача;
- Некоректна ієрархія тегів h1-h6 в структурі шаблонів;
- Низька швидкість завантаження сторінок.

Однак, в ході дослідження аналітично відібрані плагіни і компоненти, які частково усувають основні відомі недоліки даної CMS, а також встановлені оригінальні

компоненти даної CMS, при правильному налаштуванні яких можливо усунути частину відомих недоліків системи в області SEO.

7. Результати роботи дозволили застосувати проаналізовані методи при пошукової оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS Joomla. При оптимізації веб-сайту застосовані сучасні методи, що були проаналізовані в рамках даного дослідження. В результаті проведених практичних робіт позиція розглянутого веб-сайту в ранжуванні пошукових систем Google і Яндекс істотно покращилась за відповідними тематиці веб-сайту ключовими запитами, а також підвищилася загальна відвідуваність веб-ресурсу. На момент закінчення робіт з реалізації пошукової оптимізації веб-сайту були проаналізовані показники відвідуваності та статистики пошукових запитів, отримані за допомогою сервісів Google.Analytics та Яндекс.Вебмайстер. Згідно з отриманими даними відзначено зростання числа відвідувачів, які потрапляють на веб-сайт з пошукових систем, на відміну від даних, отриманих перед початком реалізації робіт з пошукової оптимізації. Також відзначено зростання показників переходів, CTR та показів посилань веб-сайту в пошуковій системі Яндекс.

Мета та завдання роботи були досягнуті та виконані у повному обсязі. До додаткових висновків, отриманих в результаті виконання роботи можливо віднести ідею на пряму подальшого розвитку в галузі пошукової оптимізації. Судячи з тенденцій змін в алгоритмах пошукових систем, спрямованих на отримання більш органічного результату пошуку, який задовольняє попит користувача, в майбутньому окремі методи зовнішньої оптимізації перестануть надавати позитивний вплив на місце веб-сайту в ранжуванні. Раніше фахівці в області SEO приділяли основну увагу до зовнішньої оптимізації веб-сайту, особливою популярністю користувався метод придбання зовнішніх посилань для штучного формування думки про авторитетність веб-ресурсу. Однак, зловживання подібними методами призвели до розробки спеціальних алгоритмів, які нівелюють вплив так званих «сірих» методів.

Надалі, основоположним принципом пошукової оптимізації веб-сайту стане застосування методів внутрішньої оптимізації веб-сайтів, значна частина яких передбачає поліпшення загальної якості розробки веб-сайтів, зручних для цільового користувача. Уже сьогодні веб-сайти, що використовують захищене з'єднання HTTPS, коректно структуровані для індексації роботами, адаптовані під мобільні пристрої і на яких публікується актуальний і унікальний контент заохочуються пошуковими системами і отримують значне зростання позиції в ранжуванні. Для дотримання поточних тенденцій необхідно постійно стежити за змінами в алгоритмах пошукових систем і нововведеннями в їх рекомендаціях і вимогах.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Леміш А.М. Вибір методів пошукової оптимізації проєктованого веб-сайту// Наука у контексті сучасних глобалізаційних процесів: збірник наукових праць «ЛОГОС», 2017. Одеса: Вид-во «Друкарник» Т.10. - С. 25-30.
2. Леміш А.М. Методи пошукової оптимізації та застосування SEO при розробці веб-сайту на базі CMS// Спецвипуск: «Scientific development and achievements»: збірник наукових праць «ЛОГОС», 2017. Обухів Вид-во Т.2. - С. 198-202.
3. Smart Insights (Marketing Intelligence) Ltd [Електронний ресурс] – 2017. – Режим доступу: <http://www.smartinsights.com/search-engine-marketing/search-engine-statistics/>.
4. Internet World Stats. Usage and Population Statistics [Електронний ресурс] – 2017. – Режим доступу: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>. – Назва з екрану.
5. Маматов Е. М. О продвижении сайта в поисковых системах Яндекс и Google / Е. М. Маматов, И. Н. Брусенская. // Научные ведомости белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2014. – №172. – С. 130–134.
6. Лавриненко Я. Б. Повышение конверсии веб-сайтов как способ снижения рекламных расходов агентств недвижимости / Я. Б. Лавриненко, В. И. Тинякова. // Вестник саратовского государственного социально-экономического университета. – 2013. – №46. – С. 58–63.
7. Search Engine Market Share Ukraine | StatCounter Global Stats [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу: <http://gs.statcounter.com/search-engine-market-share/all/ukraine>.
8. Абрамзон М. Г. Яндекс для всех / Михаил Геннадьевич Абрамзон. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2007. – 544 с.
9. Пошукові технології Яндекса [Електронний ресурс]. – 2011. – Режим доступу до ресурсу: download.yandex.ru/company/techno/YandexTech_1.pdf.
10. Технологии - Индексирование интернета [Електронний ресурс] // ООО «Яндекс» – Режим доступу до ресурсу: <https://yandex.ru/company/technologies/searchindex/>.
11. Вебмастер - Алгоритм «Минусинск» [Електронний ресурс] // ООО «Яндекс» – Режим доступу до ресурсу: <https://yandex.ru/support/webmaster/yandex-indexing/algorithm-minusinsk.xml>.
12. Как важно быть мобильным | Блог Яндекса [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу: <https://yandex.ru/blog/company/kak-vazhno-byt-mobilnym>.

13. Rolling out the mobile-friendly update | Google Webmaster Central Blog [Електронний ресурс]. – 2015. – Режим доступу: <https://webmasters.googleblog.com/2015/04/rolling-out-mobile-friendly-update.html>.
14. Баден-Баден - новый алгоритм определения переоптимизированных текстов | Блог Яндекса [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://yandex.ru/blog/webmaster/baden-baden-novyuy-aloritm-opredeleniya-pereoptimizirovannykh-tekstov>.
15. Поиск, который мы делаем вместе | Блог Яндекса [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://yandex.ru/blog/company/korolev>.
16. Google Algorithm Change History [Електронний ресурс] // Moz | SEO Software, Tools & Resources for Smarter Marketing. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://moz.com/google-algorithm-change>.
17. Google Webmaster Central Blog [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <https://webmasters.googleblog.com/2012/04/another-step-to-reward-high-quality.html>.
18. Демьянов С. А. Инструментарий Google Analytics и его практическое использование в туристическом бизнесе / С. А. Демьянов. // Учреждение образования Полесский государственный университет. – 2016. – №1. – С. 44–50.
19. Маматов Е. М. Сравнительная оценка влияния факторов продвижения сайта в поисковых системах Яндекс и Google / Е. М. Маматов, И. Н. Брусенская. // Научные ведомости белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. – 2015. – №210. – С. 109–113.
20. Голощук Р. О. Визначення та оптимізація тематики сайту на основі пошукових запитів / Р. О. Голощук, А. М. Пелещишин. // Харківський національний університет радіоелектроніки. – 2005. – №2. – С. 73–78.
21. Google Analytics Solutions [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.google.com/analytics/>.
22. Yandex Metrika [Електронний ресурс] // Yandex LLC – Режим доступу до ресурсу: <https://metrika.yandex.ru/>.
23. LiveInternet - Статистика і щоденники, пошта та пошук [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.liveinternet.ru/stat/index.html>.
24. Yandex Keyword statistics [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://wordstat.yandex.ua/>.
25. Google AdWords - Планувальник ключових слів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://adwords.google.com/KeywordPlanner>.

26. Google Trends [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://trends.google.com/trends/>.
27. HTTPS as a ranking signal | Google Security Blog [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: https://security.googleblog.com/2014/08/https-as-ranking-signal_6.html.
28. Indexing HTTPS pages by default | Google Security Blog [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://security.googleblog.com/2015/12/indexing-https-pages-by-default.html>.
29. HTTPS usage statistics on top 1M websites | Statoperator [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://statoperator.com/research/https-usage-statistics-on-top-websites/>.
30. Search Console Help - Internal Links Report [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://support.google.com/webmasters/answer/138752>.
31. Pubcon Austin 2018 AT&T Center [Электронный ресурс] // Pubcon Inc. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://www.pubcon.com/pubcon-austin-2018-att-center>.
32. Slegg J. TheSEMPost | Search Engine Marketing News From Industry Experts [Электронный ресурс] / Jennifer Slegg. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.thesempost.com/google-panda-update-everything-we-know-about-panda-4-2/>.
33. Google Structured Data Testing Tool [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://search.google.com/structured-data/testing-tool>.
34. Yandex.Webmaster - Structured data validator [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://webmaster.yandex.ru/tools/microtest/>.
35. Marcotte E. Responsive Web Design [Электронный ресурс] / Ethan Marcotte // A List Apart. – 2010. – Режим доступа до ресурсу: <http://alistapart.com/article/responsive-web-design>.
36. Sitemap Generator - онлайн генератор [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.mysitemapgenerator.com/>.
37. «СайтРепорт» - seo-анализ, аудит сайта онлайн [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://saitreport.ru/>.
38. XML-Sitemaps - Sitemap Generator [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.xml-sitemaps.com/>.
39. Google Sitemap Generator [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://code.google.com/archive/p/googlesitemapgenerator>.
40. GTmetrix | Website Speed and Performance Optimization [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://gtmetrix.com/>.

41. Перевірка оптимізації для мобільних - Google Search Console [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.google.com/webmasters/tools/mobile-friendly/>.
42. ДБН В.2.5-28-2015 – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.gorsvet.kiev.ua/wp-content/uploads/2016/08/ДБН-В.2.5-28-2006.pdf>
43. НАПБ Б. 03.002-2007 – [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://dnaop.com/html/32980/doc-НАПБ_Б.03.002-2007
44. ГОСТ 12.1.044-89 ЕСБТ – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.gostrf.com/normadata/1/4294852/4294852031.pdf>
45. ДСанПіН 2.2.7.029 – [Електронний ресурс] – <http://www.mcl.kiev.ua/wp-content/uploads/2016/09/ДСанПіН-2.2.7.029-99.pdf>
46. ГОСТ 12.1.005 – [Електронний ресурс] – <http://www.gostrf.com/normadata/1/4294852/4294852045.pdf>
47. Про розробку інструкцій з охорони праці. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0226-98>
48. Про охорону повітря. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2707-12>
49. Про охорону навколишнього природного середовища. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-1>

ДОДАТОК А

Лістинг програми

Файл robots.txt

1. User-agent: *
2. Disallow: /administrator/
3. Disallow: /bin/
4. Disallow: /cache/
5. Disallow: /cli/
6. Disallow: /includes/
7. Disallow: /installation/
8. Disallow: /language/
9. Disallow: /logs/
10. Disallow: /tmp/
11. User-agent: Yandex
12. Disallow:
13. Host: https://zorya-territory.tk
14. Sitemap: https://zorya-territory.tk/sitemap.xml

Файл .htaccess

1. DirectoryIndex index.php
2. RewriteEngine On
3. RewriteBase /
4. #Видалення index.php/ з головної сторінки
5. RewriteCond %{THE_REQUEST} ^[A-Z]{3,9}\ /index\.php\ HTTP/
6. RewriteRule ^index\.php\$ http://%{HTTP_HOST}/ [L,R=301]
7. #Перенаправлення з www до https
8. RewriteCond %{HTTP_HOST} ^www\.(.*)\$ [NC]
9. RewriteRule ^(.*)\$ https://%1/\$1 [R=301,L]

Продовження додатку А

10. #Примусове підключення HTTPS
11. RewriteCond %{HTTPS} !on
12. RewriteRule (.*) https://%{HTTP_HOST}%{REQUEST_URI} [R=301,L]
13. #Видалення з усіх сторінок index.php/ окрім головної
14. RewriteRule ^index.php/(.*)\$ https://%{HTTP_HOST}/\$1 [R=permanent,L]
15. #Перенаправлення з дублюючої сторінки home/itemlist/ на головну
16. RewriteRule ^home/itemlist/(.*)\$ https://%{HTTP_HOST}/\$1 [R=permanent,L]
17. # Блокує будь-який сценарій, який намагається встановити значення mosConfig через URL-адресу
18. RewriteCond %{QUERY_STRING} mosConfig_[a-zA-Z_]{1,21}(=|\%3D) [OR]
19. # Блокує будь-який сценарій, який намагається надіслати base64_encode срап для відправки через URL-адресу
20. RewriteCond %{QUERY_STRING} base64_encode.*\.(.*) [OR]
21. # Блокує будь-який сценарій, який містить тег <script> у URL-адресі
22. RewriteCond %{QUERY_STRING} (\<|\%3C).*script.*(\>|\%3E) [NC,OR]
23. # Блокує будь-який сценарій, який намагається встановити змінну PHP GLOBALS через URL-адресу
24. RewriteCond %{QUERY_STRING} GLOBALS(=|[\|\\%{0-9A-Z]{0,2}) [OR]
25. # Блокує будь-який сценарій, який намагається змінити _REQUEST змінну через URL-адресу
26. RewriteCond %{QUERY_STRING} _REQUEST(=|[\|\\%{0-9A-Z]{0,2})
27. # Надіслати всі заблоковані запити на домашню сторінку з помилкою 403 Forbidden
28. RewriteRule ^(.*)\$ index.php [F,L]
29. # Переадресація на карту сайту
30. Redirect 301 /sitemap.xml /index.php?option=com_osmap&view=xml&tmpl=component&id=1

ДОДАТОК Б

Магістерська робота на тему:

Методи пошукової оптимізації та застосування SEO при розробці веб-сайту на базі CMS

СТУДЕНТ: ЛЕМІШ А.М.
ГРУПА: ІУС-16ДМ

Рисунок Б.1 «Титульний слайд»

Метою роботи було проведення пошукової оптимізації веб-сайту, розробленого на базі CMS із застосуванням сучасних методів оптимізації враховуючи особливості систем управління контентом.

Для досягнення мети в роботі сформульовані і вирішені наступні **завдання**:

- ▶ Визначені принципи сучасної пошукової оптимізації, описані цілі, функції та види пошукової оптимізації;
- ▶ Проведено аналіз популярних пошукових систем, що використовуються в українському сегменті мережі Інтернет;
- ▶ Визначено основні принципи ранжування сайтів;
- ▶ Проведено критичний аналіз статей та публікацій з тематики дослідження;
- ▶ Проаналізовано сучасні вимоги та зміни в роботі алгоритмів пошукових систем за останні п'ять років;
- ▶ Досліджено сучасні методи та стратегії пошукової оптимізації веб-сайту;
- ▶ Досліджено особливості пошукової оптимізації CMS;
- ▶ Практично реалізовано пошукову оптимізацію при розробці веб-сайту на базі CMS.

Рисунок Б.2 «Мета і завдання дослідження»

Основні положення пошукової оптимізації та популярні в Україні пошукові системи

- ✓ **Індексування**
- ✓ **Ранжування**
- ✓ **Стандарт винятків для роботів (robots.txt)**
- ✓ **Sitemaps** (карта сайту)
- ✓ **Мета-тег description**
- ✓ **Мета-тег keywords**
- ✓ **Title** (заголовок)

Рейтинг пошукових систем українського сегменту Інтернет на травень 2017р



Рисунок Б.3 «Основні положення пошукової оптимізації та популярні в Україні пошукові системи»

Дослідження основних змін в алгоритмах пошукових систем за останні роки

Актуальні зміни в алгоритмах **Google**

- ✓ Алгоритм «Panda», 2011 р.
- ✓ Алгоритм «Penguin», 2012 р.
- ✓ Алгоритм «Hummingbird», 2013 р.
- ✓ Алгоритм «Mobile Friendly Update», 2015 р.
- ✓ Алгоритм «Possum», 2016 р.
- ✓ Алгоритм «Fred», 2016 р.

Актуальні зміни в алгоритмах **Яндекс**

- ✓ Алгоритм «Калінінград», 2012 р.
- ✓ Алгоритм «Мінусинськ», 2015 р.
- ✓ Алгоритм «Владивосток», 2016 р.
- ✓ Алгоритм «Баден-Баден», 2017 р.
- ✓ Алгоритм «Корольов», 2017 р.

Рисунок Б.4 «Дослідження основних змін в алгоритмах пошукових систем за останні роки»

Формулювання проблеми дослідження і завдань роботи

Основною проблемою пошукової оптимізації є постійна зміна факторів ранжування і зміна алгоритмів пошукових систем.

Сформульовані наступні основні **завдання**:

- ✓ Проаналізувати актуальні методи внутрішньої пошукової оптимізації;
- ✓ Дослідити особливості системи управління контентом з точки зору SEO-оптимізації;
- ✓ Практично реалізувати пошукову оптимізацію веб-сайту, розробленого на базі CMS.

Рисунок Б.5 «Формулювання проблеми дослідження і завдань роботи»

Аналіз актуальних методів пошукової оптимізації веб-сайту

Більш недієздатні методи пошукової оптимізації

- ▶ Нарощування посилальної маси шляхом придбання зовнішніх посилань;
- ▶ Генерування або дублювання контенту;
- ▶ Неприродна оптимізація контенту ключовими словами;
- ▶ Використання прихованого від користувача тексту;
- ▶ Маніпулювання з показником PageRank.

Чинники ранжирування, які підтримуються і допускаються пошуковими системами

- ▶ Підбір семантичного ядра, природне використання ключових слів;
- ▶ Оптимізація контенту, мета-тегів title та description і заголовків h1-h6;
- ▶ Перехід на протокол захищеного з'єднання HTTPS;
- ▶ Використання SEF URL;
- ▶ Вплив на поведінкові фактори;
- ▶ Розробка і використання карти сайту;
- ▶ Розробка і використання мікророзміток;
- ▶ Оптимізація швидкості завантаження сторінок;
- ▶ Адаптація дизайну під портативні пристрої.

Рисунок Б.6 «Аналіз актуальних методів пошукової оптимізації веб-сайту»

Внутрішнє перелікування веб-сайту

МЕТОД КОНТЕКСТНОГО ПЕРЕЛІКУВАННЯ НА САЙТІ «ВІКІПЕДІЯ»

«Зоря» — український футбольний клуб з міста Луганська, заснований у 1923 році. Протягом своєї історії клуб виступав під назвами «Металіст», «Дзержинець», «Трудові резерви» та «Зоря-МАЛС»^[1]. Найвищим досягненням команди за історію стало здобуття титулу Чемпіона СРСР 1972 року. Двічі в 1974 та 1975 роках «Зоря» грала у фіналах Кубка СРСР, крім того клуб тричі здобував титул чемпіона УРСР^[1].

Після розпаду Радянського Союзу «Зоря» опинилася в елітному дивізіоні українського футболу, проте через фінансові труднощі вибула спочатку в першу, а потім і в другу лігу чемпіонату України. В сезоні 2006–2007 команда повернулася до вищої ліги (з 2008 — Прем'єр-ліга), де виступає й нині. Найвищим здобутком клубу в Прем'єр-лізі є 3 місце в сезоні 2016–2017.

Домашньою ареною клубу є стадіон «Авангард» у Луганську, проте внаслідок війни на сході України з сезону 2014—2015 «Зоря» була вимушена грати на стадіоні «Славутич-Арена» у Запоріжжі. У сезоні 2016–2017 команда проводила свої ігри Ліги Європи на одеському стадіоні «Чорноморець».

В різні роки за команду виступали відомі радянські та українські футболісти, такі як Йозеф Сабо, Ігор Гамула, Олександр Заваров, Тимурлан Гусейнов, Анатолій Кукусов, Олег Кононов, Геннадій Зубов, Володимир Онницько, Олег Шелпас, Ігор Шуховцев, Володимир Єзерський, Сергій Андрєєв, Сергій Юран.

ПЕРЕЛІКУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕНЮ САЙТУ

Мобильная версия | Приложение для iPhone | Приложение для Android | ЧМ-2014 | Спортивные блоги

УКРАИНА	ЕВРОПА	КУБКИ	РАЗНОЕ
Премьер-лига	Англия	Лига чемпионов	Подкасты
Favbet Лига 1	Германия	Лига Европы	Прогнозисты
Вторая лига	Испания	Кубок Африканских Наций	Fantasy Football
	Италия	Кубок Конфедераций	Футбол на ТВ
МИР	Нидерланды	Копла Либуртадорес	Блоги
Аргентина	Португалия	ЧМ-2014	Деньги с карты на карту
Бразилия	Турция		
Северная Америка	Франция		
Другие страны			

Рисунок Б.7 «Внутрішнє перелікування веб-сайту»

Використання мікророзмітки

Сніппет з використанням мікророзмітки

СНУ ім. В. Даля | Сайт СНУ
<https://snu.edu.ua/> • Перевести эту страницу
 Лідери студентського самоврядування України зустрілися в Києві. 23.12.2017. В.о. голови студентської ради СНУ ім. В. Даля Ганна Какауліна представила університет на першій зустрічі оновленої Студентської ради при Міністерстві інформаційної політики. На зустрічі студенти зі всієї України говорили про ...

Вступнику
 Вступнику. Східноукраїнський національний університет ...

Студенту
 Студенту. Якщо у вас виникли які-небудь питання по структурі ...

Університет
 Східноукраїнський національний університет імені Володимира ...

Другие результаты с сайта snu.edu.ua »

Контакты
 ЮРИДИЧНА АДРЕСА
 УНІВЕРСИТЕТУ СНУ ім.В...

Правила вступу
 Правила прийому на навчання до СНУ ім. В. Даля в 2018 році ...

Восточноукраинский ...
 Восточноукраинский национальный университет ...

Сніппет без використання мікророзмітки

Официальный сайт ФК "Заря" - Луганск
zarya-lugansk.com/ •
 Александр Караваев: Победы ещё впереди. Полузащитник Зари Александр Караваев...
 Евгений Опанасенко: Потеряли два балла. Полузащитник Зари Евгений Опанасенко о... Заря - Карпаты - 0:0 - Подготовка к игре с Шахтёром! Видео Павла Козырева в рамках подготовки...
 ТУРНИРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ...

Рисунок Б.8 «Використання мікророзмітки»

Адаптивність дизайну веб-сайту

Оптимізація під мобільні пристрої крім безпосередньо поліпшення ранжирування веб-сайтів при використанні мобільних пристроїв, в тому числі дозволяє:

- ✓ Значно поліпшити юзабіліті сайту, а отже підвищити конверсію;
- ✓ Не створювати різні версії сайту для всіх можливих пристроїв;
- ✓ Виключити переадресацію на сторінку з мобільною версією сайту з цільової сторінки входу;
- ✓ Адаптувати сторінку при повороті екрану.



Рисунок Б.9 «Адаптивність дизайну веб-сайту»

Аналіз особливостей CMS Joomla

Недоліки CMS Joomla, що негативно впливають на ранжування веб-сайту:

- ▶ Дублювання сторінок і контенту веб-сайту;
- ▶ Неоптимізовані і некоректно настроєні файли, що впливають на індексацію пошукових роботів - «robots.txt» та «.htaccess»;
- ▶ Динамічні посилання, незрозумілі для користувача;
- ▶ Некоректна ієрархія тегів h1-h6 в структурі шаблонів;
- ▶ Низька швидкість завантаження сторінок.

Рисунок Б.10 «Аналіз особливостей CMS Joomla»

Джерела трафіку розглянутого веб-сайту до проведення SEO

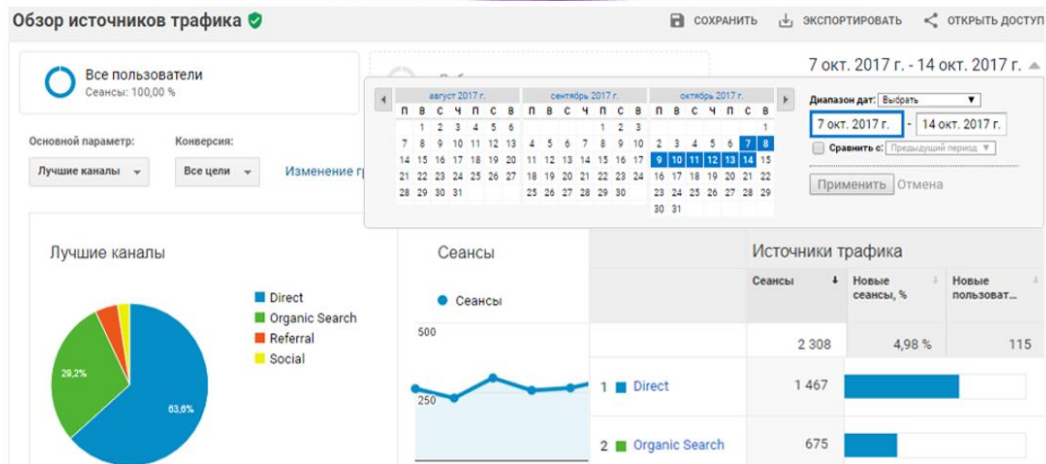


Рисунок Б.11 «Джерела трафіку розглянутого веб-сайту до проведення SEO»

Підбір семантичного ядра, використання ключових слів на сторінках

Аналіз пошукових запитів в Google Search Console

Запросы
1 территория зари
2 территория зари
3 фк зари
4 zorya tk
5 ящкнф ел
6 сайт болельщиков зари
7 zoryafc
8 супруга владислав
9 фк зоря

Аналіз популярних пошукових запитів в «Яндекс Вебмаєстрі»

Последняя поисковая фраза

Последняя поисковая фраза	Визиты
Я территория зари	2974
G территория зари	368
G территория зари гостевая	334
Я территория зари гостевая	192
Я территоия зари	23
G гостевая зари	21
Я nthbnjhz pfhb	19
G территория зари го тевая	17

Підбір ключових фраз «Wordstat»

Заря Луганск

Что искали со словом «заря луганск» — 7 455 показов в месяц

Статистика по словам	Показов в месяц
заря луганск	7 455
фк зоря луганск	1 757
сайт зоря луганск	957
заря луганск атлетик	934
заря луганск официальный	889
заря луганск официальный сайт	846
заря луганск атлетик бильбао	838
заря луганск шахтер	779
заря луганск шахтер донец	677
новости зоря луганск	414
сайт фк зоря луганск	409
заря луганск атлетик бильбао прогноз	367
фк зоря луганск официальный	366

Рисунок Б.12 «Підбір семантичного ядра, використання ключових слів на сторінках»

Розробка карти веб-сайту

Структура сторінок веб-сайту, що описано в карті сайту

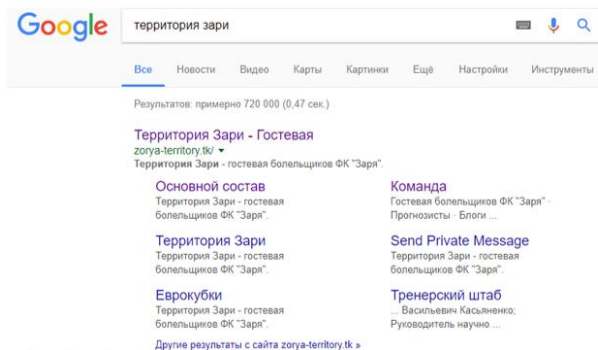
Total of URLs: 19

URL	Last Modification Date	Change Frequency	Priority
http://zorya-territory.tk/		weekly	1
http://zorya-territory.tk/news		weekly	1
http://zorya-territory.tk/blogs		weekly	1
http://zorya-territory.tk/about		weekly	1
http://zorya-territory.tk/forum/2018/4		weekly	1
http://zorya-territory.tk/cb-moderate-user-approvals		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-moderate-reports		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-moderate-images		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-moderate-bans		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-manage-connections		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-userlist		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-forgot-login		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-logout		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-login		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-registration		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-profile-edit		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/cb-profile		monthly	0.3
http://zorya-territory.tk/forum		monthly	0.7
http://zorya-territory.tk/forum/search		monthly	0.7

Рисунок Б.13 «Розробка карти веб-сайту»

Мікророзмітки, формування сніппета

Сніппет по ключовому запиту «территория зари» в пошуковій системі Google



Сніппет по ключовому запиту «территория зари» в пошуковій системі Яндекс

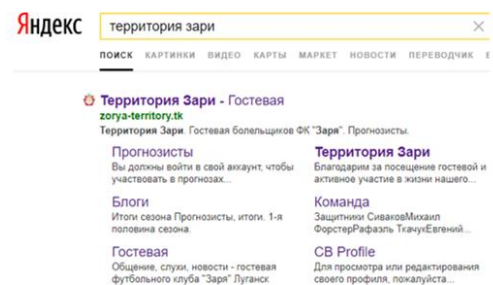
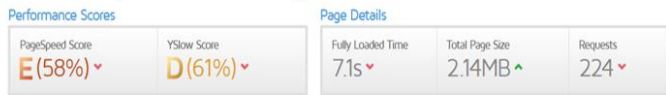


Рисунок Б.14 «Мікророзмітки, формування сніппета»

Оптимізація швидкості завантаження сторінок

Показники швидкості завантаження сторінок веб-сайту до оптимізації



Показники швидкості завантаження сторінок веб-сайту після оптимізації



RECOMMENDATION	GRADE	TYPE	PRIORITY
Serve scaled images	F (0)	IMAGES	HIGH
Enable gzip compression	F (0)	SERVER	HIGH
Serve resources from a consistent URL	F (0)	CONTENT	HIGH
Combine images using CSS sprites	F (0)	IMAGES	HIGH
Minimize redirects	E (50)	CONTENT	HIGH
Optimize images	B (84)	IMAGES	HIGH
Specify image dimensions	C (76)	IMAGES	MEDIUM
Leverage browser caching	B (76)	SERVER	HIGH

RECOMMENDATION	GRADE	TYPE	PRIORITY
Optimize images	B (84)	IMAGES	HIGH
Defer parsing of JavaScript	A (91)	JS	HIGH
Inline small CSS	A (91)	CSS	HIGH
Inline small JavaScript	A (91)	JS	HIGH
Minify CSS	A (91)	CSS	HIGH
Specify image dimensions	A (91)	IMAGES	MEDIUM
Minify JavaScript	A (91)	JS	HIGH
Minify HTML	A (91)	CONTENT	LOW

Рисунок Б.15 «Оптимізація швидкості завантаження сторінок»

Адаптація дизайну під портативні пристрої

Типи пристроїв, за допомогою яких користувачі відвідують розглянутий веб-сайт

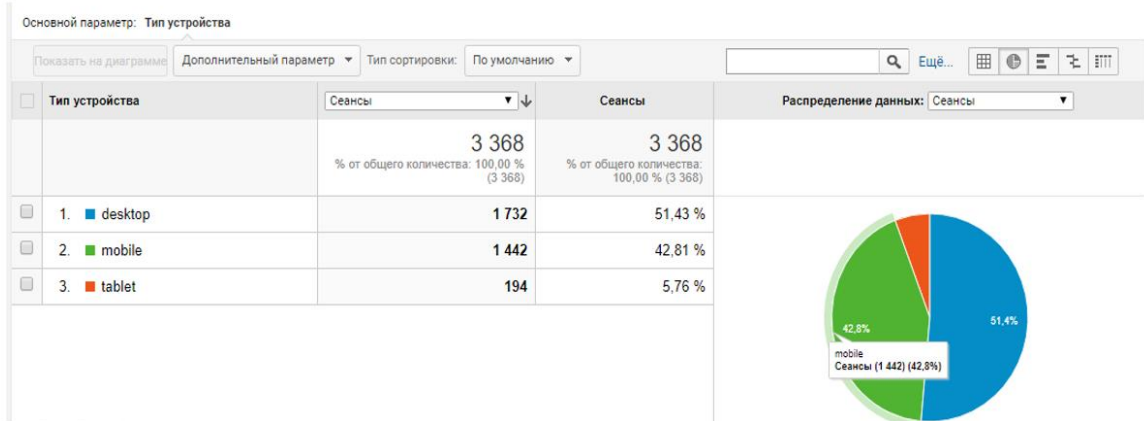
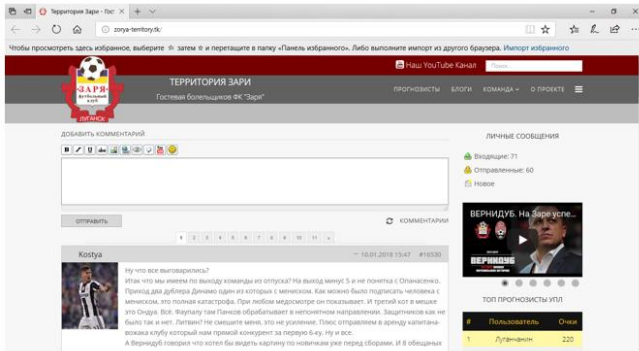


Рисунок Б.16 «Типи пристроїв, за допомогою яких користувачі відвідують розглянутий веб-сайт»

Адаптація дизайну під портативні пристрої

Вид головної сторінки на десктопних пристроях



Вид головної сторінки на мобільних пристроях

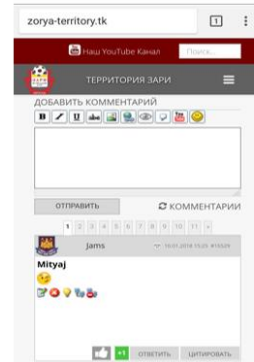


Рисунок Б.17 «Адаптація дизайну під портативні пристрої»

Адаптація дизайну під портативні пристрої

Оцінка адаптованості веб-сайту до мобільних пристроїв від сервісу «Mobile-Friendly Test»

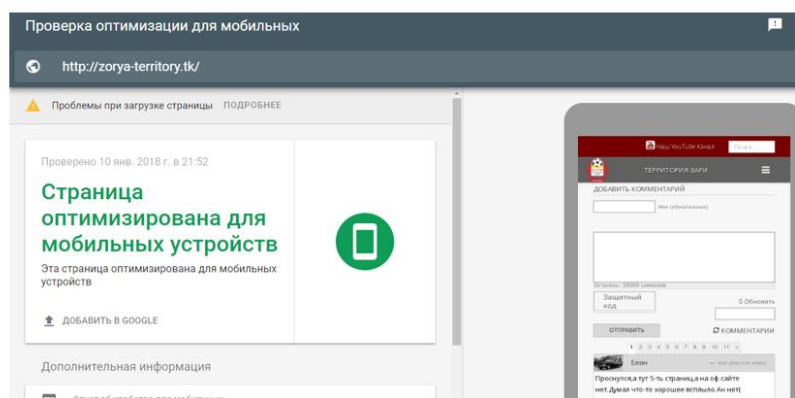


Рисунок Б.18 «Оцінка адаптованості веб-сайту до мобільних пристроїв»

Аналіз первинних змін показників відвідуваності і статистики пошукових запитів

Джерела трафіку розглянутого веб-сайту після проведення SEO

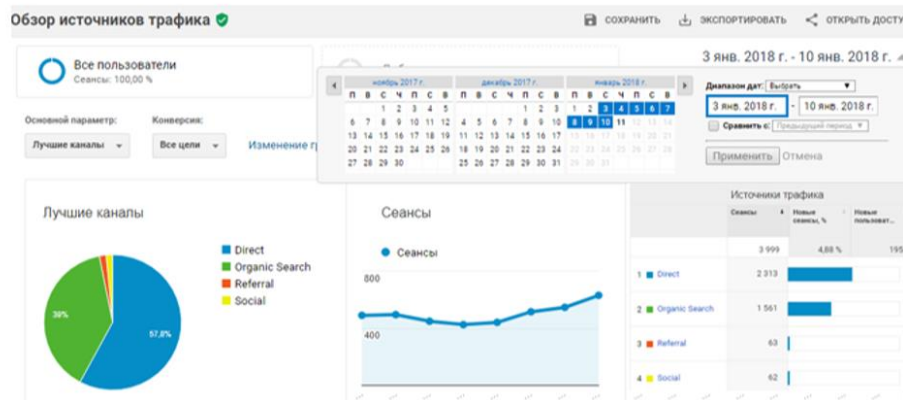


Рисунок Б.19 «Джерела трафіку розглянутого веб-сайту після проведення SEO»

Аналіз первинних змін показників відвідуваності і статистики пошукових запитів

Статистика пошукових запитів за останній місяць за даними сервісу «Яндекс.Вебмастер»

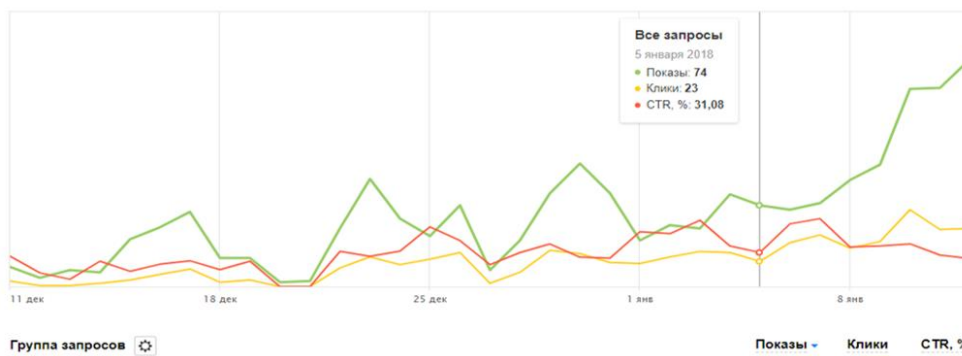


Рисунок Б.20 «Статистика пошукових запитів за останній місяць за даними сервісу «Яндекс.Вебмастер»

ВИСНОВКИ

Мета та завдання роботи були досягнуті та виконані у повному обсязі

Додаткові висновки:

- ▶ Окремі методи зовнішньої оптимізації перестануть надавати позитивний вплив на місце веб-сайту в ранжуванні;
- ▶ Основоположним принципом пошукової оптимізації веб-сайту стане застосування методів внутрішньої оптимізації веб-сайтів;
- ▶ Для дотримання поточних тенденції необхідно постійно стежити за змінами в алгоритмах пошукових систем і нововведеннями в їх рекомендаціях і вимогах.

Рисунок Б.21 «Висновки»