**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЖУРНАЛІСТИКИ**

Кафедра видавничої справи та редагування

**Кваліфікаційна робота**

освітнього рівня «бакалавр»

на тему: **КРОСБРАУЗЕРНІСТЬ ЯК СКЛАДНИК ЮЗАБІЛІТІ САЙТУ**

Виконав: здобувач освіти 4 курсу,

групи 6.0619-рвд

Спеціальності «Журналістика»

освітньо-професійної програми

«Редакторсько-видавнича діяльність

і медіамоделювання»

Обуденніков М. Ю.

Керівник к.філол.н., доцент

Горбенко І. Ф.

Рецензент к.н.соц.ком., доцент

Микитів Г. В.

Запоріжжя

2023

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет журналістики

Кафедра видавничої справи та редагування

Рівень вищої освіти **бакалавр**

Спеціальність/освітня програма **061– «Журналістика»/«Редакторсько-**

**видавнича діяльність і медіамоделювання»**

ДО ЗАХИСТУ ДОПУЩЕНИЙ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Плеханова Т. М.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 року

**З А В Д А Н Н Я**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

**Обуденнікову Микиті Юрійовичу**

1. Тема роботи (проєкту): **Кросбраузерність як складник юзабіліті сайту,** керівник роботи Горбенко Інна Федорівна, к. філол. наук, доцент,

затверджені наказом ЗНУ від «30» грудня 2022 року № 1903-с

2. Термін подання студентом роботи (проєкту): **08 червня 2023 р.**

3. Вихідні дані до роботи (проєкту): Ковальчук О.О. Ефективність кросбраузерності веб-ресурсів. *Економіка і регіон*. 2018. № 1(65). С. 151 –156. Іванова І.М. Кросбраузерність сайту як основна вимога сучасного користувача. *Вісник Житомирського державного технологічного університету.* 2017. Т. 2(81). С. 106–112. Петров В.Ю. Вплив кросбраузерності на користувацький досвід веб-ресурсів. *Молодий вчений*. 2020. № 6(84). С. 77-81.Гаврилюк Н.А. Особливості кросбраузерності веб-сайтів. *Вісник Національного університету* «Львівська політехніка». 2019. № 932. С. 162–169.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1) виокремити сновні характеристики електронних ресурсів; 2) визначити теоретичні засади поняття кросбраузерність; 3) вивчити категоріальний апарат кросбраузерності; 4) дослідити приклади успішної реалізації кросбраузерності в медіапроєктах.

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

6. Консультанти розділів роботи (проєкту)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада  консультанта | Підпис, дата | |
| завдання видав | завдання  прийняв |
| Вступ | Горбенко І. Ф., доцент | січень 2023 р. | січень 2023 р. |
| Розділ 1 | Горбенко І. Ф., доцент | лютий 2023 р. | лютий 2023 р. |
| Розділ 2 | Горбенко І. Ф., доцент | березень 2023 р. | квітень 2023 р. |
| Висновки | Горбенко І. Ф., доцент | квітні 2023 р. | квітень 2023 р. |

7. Дата видачі завдання 14.10.2022

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  з/п | Назва етапів дипломного  проєкту (роботи) | Строк виконання етапів проєкту (роботи) | Примітка |
| 1 | Консультація наукового керівника з вибору теми. Затвердження теми | Жовтень 2022 р. | виконано |
| 2 | Складання плану роботи | До 30 листопада 2022 р. | виконано |
| 3 | Добір і опрацювання наукової літератури. Узгодження бібліографічного переліку | До 15 грудня 2022 р. | виконано |
| 4 | Написання Вступу | До 20 січня 2023 р. | виконано |
| 5 | Написання Розділу 1 | До 27 лютого 2023 р. | виконано |
| 6 | Написання Розділу 2 | До 3 квітня 2023 р. | виконано |
| 7 | Написання Висновків | До 20 квітня 2023 р. | виконано |
| 8 | Складання й оформлення списку літератури | До 5 травня 2023 р. | виконано |
| 9 | Вичитка науковим керівником остаточного варіанту роботи | До 26 травня 2023 р. | виконано |
| 10 | Завершальне оформлення роботи | До 5 червня 2023 р. | виконано |
| 11 | Проходження нормоконтролю | До 11 червня 2023 р. | виконано |
| 12 | Рецензування роботи | До 15 червня 2023 р. | виконано |

**Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_** М. Ю. Обуденніков

**Керівник роботи (проєкту)\_\_\_\_\_\_\_\_\_** І. Ф. Горбенко

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер**\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Г. В. Микитів

**РЕФЕРАТ**

Кваліфікаційна робота бакалавра «Кросбраузерність як складник юзабіліті сайту»: 50 стор., 30 джерел.

**Мета дослідження:** вивчення кросбраузерності як складника юзабіліті сайту.

Реалізація мети передбачає виконання таких **завдань:**

1. виокремити сновні характеристики електронних ресурсів;
2. визначити теоретичні засади поняття кросбраузерність;
3. вивчити категоріальний апарат кросбраузерності;
4. дослідити приклади успішної реалізації кросбраузерності в медіапроєктах.

**Об'єкт дослідження:** сайти «BBC News», «The New York Times», «The Guardian».

**Предмет дослідження:** вплив кросбраузерності на задоволення користувачів та ефективність функціонування вебресурсів у різних браузерах.

**Методи дослідження**. Реалізація поставлених у роботі завдань здійснювалася із залученням таких методів дослідження як аналіз документів і джерел, синтез, індукція, дедукція при вивченні категоріального апарату понять електронний ресурс, кросбраузерність; порівняння – при дослідженні ефективності кросбраузерності як складника юзабіліті сайту.

**Наукова новизна** **дослідження** полягає в тому, що робота є однією із спроб наукового підтвердження ефективності кросбраузерності як складника юзабіліті сайту.

**Сфера застосування.** Результати дослідження можуть бути використані при написанні рефератів, курсових, дипломних робіт студентів із освітньої програми «Редакторсько-видавнича діяльність і медіамоделювання»; при підготовці до практичних занять із дисциплін, «Редакторсько-видавнича діяльність», «Електронні видання», «Підтримка сайту»; у практичній діяльності редакторів електронних ресурсів.

КРОСБРАУЗЕРНІСТЬ, МЕДІАПРОЄКТ, РЕСУРС, САЙТ, ЮЗАБІЛІТІ

**ЗМІСТ**

Завдання [на кваліфікаційну роботу бакалавра 2](#_Toc137972239)

[Реферат 4](#_Toc137972241)

[Вступ 7](#_Toc137972242)

[Розділ 1. Поняття електронний ресурс. Теорія питання 9](#_Toc137972244)

1.1 Основні характеристики електронних ресурсів…………………………….. 9

1.2 Категоріальний апарат кросбраузерності……………………………………. 21

[Розділ 2. Ккросбраузерність та медіа. Практичний аспект 33](#_Toc137972246)

2.1 Вплив кросбраузерності на медіаресурси……………………………………. 33

2.2 Приклади успішної реалізації кросбраузерності в медіапроєктах………… 42

[Висновки 46](#_Toc137972248)

[Список використаних джерел 48](#_Toc137972249)

[Декларація академічної доброчесності здобувача освітнього ступеня бакалавр ЗНУ  51](#_Toc137972259)

**ВСТУП**

Кросбраузерність, як складник юзабіліті сайту, є однією з найважливіших характеристик, яка впливає на взаємодію користувачів з електронними ресурсами. У сучасному інтернет-середовищі, де користувачі використовують різноманітні пристрої та браузери, важливо забезпечити належну функціональність та доступність вебсайту незалежно від платформи, на якій він відкривається. Тому тема кваліфікаційної роботи бакалавра **є актуальною**.

**Мета дослідження:** вивчення кросбраузерності як складника юзабіліті сайту.

Реалізація мети передбачає виконання таких **завдань:**

1. виокремити сновні характеристики електронних ресурсів;
2. визначити теоретичні засади поняття кросбраузерність;
3. вивчити категоріальний апарат кросбраузерності;
4. дослідити приклади успішної реалізації кросбраузерності в медіапроєктах.

**Об'єкт дослідження:** сайти «BBC News», «The New York Times», «The Guardian».

**Предмет дослідження:** вплив кросбраузерності на задоволення користувачів та ефективність функціонування вебресурсів у різних браузерах.

**Методи дослідження**. Реалізація поставлених у роботі завдань здійснювалася із залученням таких методів дослідження як аналіз документів і джерел, синтез, індукція, дедукція при вивченні категоріального апарату понять електронний ресурс, кросбраузерність; порівняння – при дослідженні ефективності кросбраузерності як складника юзабіліті сайту.

**Наукова новизна** **дослідження** полягає в тому, що робота є однією із спроб наукового підтвердження ефективності кросбраузерності як складника юзабіліті сайту.

**Практичне значення.** Результати дослідження можуть бути використані при написанні рефератів, курсових, дипломних робіт студентів із освітньої програми «Редакторсько-видавнича діяльність і медіамоделювання»; при підготовці до практичних занять із дисциплін, «Редакторсько-видавнича діяльність», «Електронні видання», «Підтримка сайту»; у практичній діяльності редакторів електронних ресурсів.

Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел. Обсяг основної роботи – 40 сторінок. Список використаної літератури включає 30 найменувань (викладених на 3 сторінках).

**РОЗДІЛ 1**

**ПОНЯТТЯ ЕЛЕКТРОННИЙ РЕСУРС. ТЕОРІЯ ПИТАННЯ**

**1.1 Основні характеристики електронних ресурсів**

Електронний ресурс – це будь-який матеріал, інформація або контент, який доступний за допомогою електронних пристроїв та мереж. Це може бути текст, зображення, відео, аудіо, програмне забезпечення або будь-який інший тип даних, який можна передати, зберегти та відтворити за допомогою електронних пристроїв [25, c. 24].

Електронні ресурси можуть бути створені та поширюватися у різних форматах, таких як вебсайти, електронні книги, електронні журнали, відеохостинги, музичні стримінгові сервіси, соціальні мережі та інші електронні платформи.

Ці ресурси можуть бути доступні через інтернет або офлайн. Онлайн-ресурси, такі як вебсайти, доступні через інтернет за допомогою браузера або спеціальних додатків. Офлайн-ресурси, які можуть бути збережені на електронних пристроях, таких як комп'ютери, смартфони або планшети, зазвичай доступні без підключення до мережі.

Електронні ресурси можуть бути статичними або динамічними. Статичні ресурси є фіксованими і не змінюються з часом, наприклад, електронні книги або статичні вебсторінки. Динамічні ресурси зазвичай мають можливість змінюватися або оновлюватися, наприклад, веб-сторінки з актуальною інформацією або потокове відео.

Основна характеристика електронного ресурсу – це його доступність та можливість обробки за допомогою електронних пристроїв. Електронні ресурси мають значний вплив на спосіб, яким ми отримуємо, споживаємо та обмінюємося інформацією у цифрову епоху.

Вебсайт – це набір веб-сторінок, що зберігаються на сервері та доступні через Інтернет. Вебсайт може містити різноманітний контент, такий як текст, зображення, відео, аудіо, гіперпосилання та інші елементи.

Особливості вебсайту можуть включати:

1. Доменне ім'я. Це унікальна адреса, за допомогою якої користувачі можуть звертатися до вашого вебсайту. Наприклад, «example.com».

2. Дизайн та макет. Вебсайт повинен мати привабливий та зручний дизайн, який допомагає користувачам зорієнтуватися та знаходити потрібну інформацію.

3. Навігація. Це структура та організація вебсайту, яка дозволяє користувачам легко переходити між різними сторінками та знаходити необхідну інформацію.

4. Контент. Це інформація, яка міститься на вебсайті. Контент може включати текстовий матеріал, зображення, відео, аудіо, блоги, новини та інші типи медіа.

5. Функціональність. Це можливості, які надаються вебсайтом користувачам. Наприклад, можливість заповнення форм, реєстрація користувачів, пошукові функції, онлайн-купівля, коментарі та інші.

6. Відповідність вебстандартам. Вебсайт повинен відповідати загальноприйнятим стандартам розробки, таким як HTML, CSS, JavaScript, щоб забезпечити сумісність з різними браузерами та пристроями.

7. Оптимізація для пошукових систем (SEO): Це процес оптимізації вебсайту з метою підвищення його видимості та рейтингу в пошукових системах, таких як Google. Це може включати використання ключових слів, оптимізацію метатегів, покращення швидкості завантаження та інші методи.

8. Мобільна адаптація. З урахуванням розширення використання мобільних пристроїв, вебсайти повинні бути адаптовані до різних розмірів екранів та пристроїв, щоб забезпечити зручне відображення та навігацію.

9. Аналітика. Для вебсайту можуть використовуватися інструменти аналітики, які дозволяють збирати дані про трафік, відвідуваність, поведінку користувачів та інші метрики. Це допомагає зрозуміти ефективність вебсайту та приймати рішення щодо його вдосконалення.

10. Безпека. Забезпечення безпеки вебсайту має велике значення. Це може включати захист від хакерських атак, використання безпечних протоколів передачі даних (наприклад, HTTPS), резервне копіювання даних та інші заходи для забезпечення цілісності та конфіденційності.

Основні характеристики сайту включають різноманітні аспекти, що визначають його функціональність, зовнішній вигляд і взаємодію з користувачами. Нижче наведено деякі з основних характеристик сайту:

1. Домен. Це унікальна адреса, яка ідентифікує сайт в інтернеті. Наприклад, «example.com». Домен дозволяє користувачам знаходити сайт за допомогою URL-адреси.

2. Вебхостинг. Це послуга, що надається провайдером, яка дозволяє розміщувати ваш сайт на сервері, щоб він був доступний в інтернеті.

3. Дизайн. Це зовнішній вигляд і оформлення сайту, включаючи макет, кольори, шрифти, графіку та інші елементи. Гарний дизайн може забезпечити зручну і привабливу взаємодію з користувачами.

4. Навігація. Це спосіб, яким користувачі переміщаються по сайту. Як правило, навігація включає головне меню, посилання на різні сторінки, пошукову функцію та інші інструменти для зручного переходу.

5. Контент. Це інформація, що міститься на сайті, така як текст, зображення, відео, аудіо, статті, блоги, товари і т. д. Важливо мати якісний, релевантний та зрозумілий контент для відвідувачів.

6. Взаємодія з користувачами. Це можливості, що дають користувачам можливість взаємодіяти з сайтом, наприклад, через коментарі, форми зворотного зв'язку, соціальні медіа, форуми, чат-боти та інші інтерактивні елементи.

7. Адаптивний дизайн. Це здатність сайту адаптуватися до різних пристроїв і розмірів екранів, зокрема комп'ютерів, планшетів і смартфонів. Адаптивний дизайн дозволяє забезпечити оптимальний вигляд і функціональність сайту на будь-якому пристрої.

8. SEO (оптимізація для пошукових систем). Це набір стратегій та технік, спрямованих на поліпшення видимості сайту в пошукових системах. Оптимізований сайт має більше шансів бути поміченим індексаторами пошукових систем і показуватись у результатах пошуку.

9. Аналітика. Це збір, аналіз і вивчення даних про відвідувачів сайту та їхню поведінку. Аналітика допомагає зрозуміти, як користувачі взаємодіють з сайтом і які можливості можна вдосконалити для покращення досвіду користувачів.

Основні поняття та термінологія, пов'язані з інтернетом та веб-технологіями, можуть бути трохи заплутані. Особливо, коли йдеться про терміни «електронний ресурс», «сайт» та «вебсайт». Ось розбіжності між цими термінами.

Електронний ресурс. Це загальний термін, який відноситься до будь-якого цифрового або електронного змісту, що може бути доступним через мережу Інтернет. Електронні ресурси можуть включати текстові документи, аудіо- та відеофайли, зображення, програмне забезпечення, бази даних, електронні книги та інше. Вони можуть бути розміщені на вебсайтах або доступні через інші засоби, наприклад, електронну пошту, файлообмінні сервіси тощо. Електронний ресурс – це широке поняття, що охоплює будь-яку цифрову інформацію.

Сайт – це колекція вебсторінок із зв'язаним змістом, які зазвичай розташовані на одному домені (URL) і доступні через мережу інтернет. Сайти можуть містити текст, зображення, відео, аудіо, гіперпосилання та інші елементи, які відображаються на вебсторінках. Вони можуть мати різні цілі та функції, включаючи надання інформації, продаж товарів або послуг, комунікацію, розваги та багато іншого. Сайти можуть бути статичними, де вміст залишається незмінним, або динамічними, де вміст генерується програмним забезпеченням на льоту.

Термін «вебсайт» часто використовується як синонім терміну «сайт». Вебсайт – це набір взаємопов'язаних вебсторінок, які можна знайти за певною адресою в інтернеті. Однак існує розрізнення між поняттями «сайт» і «вебсайт», де «сайт» може відноситися до більш обмеженого контексту, наприклад, одного проєкту або підрозділу, тоді як «вебсайт» може охоплювати більше широкий аспект діяльності або організації в інтернеті.

Отже, електронний ресурс – це загальне поняття, яке охоплює будь-яку цифрову інформацію. Сайт – це колекція взаємопов'язаних вебсторінок, які доступні через мережу інтернет. Вебсайт – це термін, що використовується для опису колекції вебсторінок, які можуть мати більший охоплення та контекст.

До основних ознак електронного ресурсу відносять.

1. Доступність та доступність інформації. Одна з основних ознак електронного ресурсу – це його доступність і можливість отримання інформації. Електронні ресурси зазвичай розміщуються в мережі інтернет, що дозволяє користувачам з різних куточків світу отримувати доступ до цієї інформації. Доступність може бути забезпечена через вебсайти, бази даних, електронні бібліотеки та інші електронні канали [13, c.61].

2. Функціональність та можливості. Електронні ресурси можуть мати різноманітні функціональність і можливості. Наприклад, вони можуть надавати можливість пошуку інформації, взаємодії з іншими користувачами, завантаження файлів, відтворення мультимедійного контенту, спільної роботи над документами, онлайн-торгівлі тощо. Функціональність може варіюватися від простих до складних, залежно від призначення і цілей конкретного електронного ресурсу.

3. Взаємодія з користувачем. Електронні ресурси зазвичай надають можливість взаємодії з користувачами. Це може включати можливість коментувати, оцінювати, додавати контент, спілкуватися з іншими користувачами через форуми, чати або соціальні мережі. Взаємодія з користувачем допомагає створити спільноту або залучити аудиторію до сприйняття та використання електронного ресурсу.

4. Розміщення та структура інформації. Електронні ресурси можуть мати визначену структуру та організацію інформації. Це може включати створення категорій, розділів, підрозділів, які допомагають організувати та навігувати по вмісту. Розміщення інформації відповідає логічній послідовності та допомагає користувачеві знаходити потрібну інформацію швидко і ефективно.

5. Актуальність та оновлення. Електронні ресурси повинні бути актуальними і оновлюваними. Оскільки інформація швидко змінюється, електронні ресурси повинні забезпечувати можливість оновлення вмісту, щоб користувачі могли отримувати актуальну інформацію. Це особливо важливо для новинних вебсайтів, блогів, наукових баз даних та інших ресурсів, які відображають становище в реальному часі [32, c. 91].

Узагалі, електронний ресурс є цінним засобом зберігання, передачі та отримання інформації. Він забезпечує широкий спектр можливостей, які полегшують доступ до знань, спілкування та обмін інформацією. Відповідно до зазначених ознак, електронні ресурси можуть забезпечувати користувачам зручний і ефективний спосіб отримання необхідної інформації та взаємодії з ним.

До основних характеристик сайту відносять.

1. Дизайн та візуальна привабливість. Дизайн та візуальна привабливість є важливими характеристиками сайту, оскільки вони створюють перше враження на відвідувачів і впливають на їх взаємодію з сайтом. Ось кілька ключових аспектів:

1) естетика*.* Добре спроєктований сайт має привабливу зовнішність, з використанням гармонійних кольорів, пропорцій та композиції. Естетика сайту повинна відповідати його цільовій аудиторії та контенту;

2) брендінг*.* Дизайн повинен відображати бренд або компанію, яку представляє сайт. Це може включати використання логотипу, фірмових кольорів та інших елементів, що асоціюються з брендом;

3) використання мультимедіа*.* Відео, зображення, анімація та інші мультимедійні елементи можуть додати візуального інтересу до сайту. Важливо забезпечити, щоб використання мультимедіа було збалансованим і не перевантажувало сторінки

4) мобільна адаптивність*.* З урахуванням зростання використання мобільних пристроїв, важливо мати дизайн, який адаптується до різних розмірів екранів. Мобільна адаптивність забезпечує зручну і доступну взаємодію для користувачів, які відвідують сайт на смартфонах або планшетах.

2. Навігація та структура сайту. Навігація та структура сайту визначають, наскільки легко користувачам знаходити необхідну інформацію та переходити між різними сторінками сайту. Ось деякі аспекти, які слід враховувати:

1. меню. Чітке і логічне меню допомагає користувачам швидко орієнтуватися на сайті і переходити до потрібних сторінок. Важливо, щоб меню було видимим і доступним на всіх сторінках сайту;
2. категорії та під категорії*.* Розподілення контенту на категорії та підкатегорії допомагає структурувати інформацію і полегшує пошук для користувачів. Логічна ієрархія сторінок сприяє зручній навігації;
3. пошукова функція*.* Наявність пошукової функції дозволяє користувачам швидко знайти потрібну інформацію, особливо якщо сайт має багато контенту або продуктів;
4. «хлібні крихти». Використання «хлібних крихт» дозволяє користувачам знати, де вони знаходяться на сайті і швидко повертатися до попередніх розділів. Це також сприяє кращому розумінню структури сайту.

3. Функціональність та взаємодія з користувачем. Функціональність сайту та взаємодія з користувачем визначають, наскільки ефективно сайт виконує свої завдання та задовольняє потреби користувачів. Деякі важливі аспекти цих характеристик:

1. форми та інтерактивні елементи*.* Використання форм, кнопок, слайдерів та інших інтерактивних елементів дозволяє користувачам взаємодіяти з сайтом. Це може включати заповнення форм, замовлення товарів, залишення коментарів тощо;
2. персоналізація. Надання можливості користувачам налаштовувати деякі параметри сайту або отримувати персоналізований контент (наприклад, рекомендації на основі попередніх відвідувань) сприяє кращій взаємодії та задоволеності користувачів;
3. відгуки та комунікація. Можливість користувачів залишати відгуки, коментарі або зв'язуватися з власниками сайту через електронну пошту або чат-системи дозволяє створити взаємодію та збільшити відчуття задоволеності від користування сайтом.

4. Швидкість завантаження та продуктивність. Швидкість завантаження та продуктивність сайту мають велике значення для користувачів. Якщо сайт завантажується повільно або має проблеми з продуктивністю, це може вплинути на користувацький досвід та знизити його задоволення. Основні аспекти цих характеристик [7, c. 14].

1. швидкість завантаження. Сайти повинні завантажуватися максимально швидко. Для досягнення цього, слід оптимізувати розмір зображень, мінімізувати запити до сервера та використовувати кешування;
2. адаптивність до розміру зображення. Великі зображення можуть сповільнити завантаження сторінки. Важливо оптимізувати розмір зображень, використовувати сучасні формати зображень, такі як WebP, і використовувати ліниву загрузку (lazy loading);
3. швидкість взаємодії. Користувачі очікують, що сайт буде реагувати миттєво на їх дії, такі як натискання кнопок або заповнення форм. Важливо забезпечити, щоб взаємодія з сайтом була плавною та без затримок.

5. Оптимізація для пошукових систем. Оптимізація для пошукових систем (SEO) є важливою характеристикою сайту, оскільки вона допомагає покращити видимість сайту у пошукових системах, таких як Google. Ефективна оптимізація може забезпечити більше органічного трафіку і більше відвідувачів на сайті. Основні аспекти оптимізації для пошукових систем:

1. ключові слова. Використання відповідних ключових слів у заголовках, мета-тегах, URL-адресах та текстовому контенті допомагає пошуковим системам зрозуміти, про що йдеться на сторінці;
2. якісний контент*.* Сайт повинен мати якісний і релевантний контент, який задовольняє запити користувачів. Це сприяє позиціонуванню сайту у пошукових системах і привертає більше відвідувачів;
3. оптимізована структура URL Зрозумілі та оптимізовані URL-адреси допомагають пошуковим системам і користувачам зрозуміти структуру сайту та вміст сторінки;
4. зовнішні посилання. Отримання зовнішніх посилань від інших довірених сайтів може поліпшити авторитет вашого сайту у пошукових системах;
5. мобільна оптимізація. Пошукові системи все більше враховують мобільну оптимізацію під час визначення позицій сайту у результатах пошуку. Оптимізований для мобільних пристроїв сайт матиме перевагу у пошукових системах [1, c. 45].

Загалом, характеристики сайту, такі як дизайн, навігація, функціональність, продуктивність та SEO, визначають його якість та ефективність. Важливо враховувати ці аспекти при розробці та підтримці сайту, щоб забезпечити позитивний користувацький досвід та досягти поставлених цілей.

До основних характеристик вебсайту відносять.

1. Технології та платформи для створення вебсайту. Існує багато технологій та платформ, які можна використовувати для створення вебсайту. Основні з них:

1. HTML/CSS: HTML (Hypertext Markup Language) і CSS (Cascading Style Sheets) є основою веб-розробки. HTML використовується для створення структури сторінки, а CSS - для оформлення та стилізації;
2. CMS (Content Management System): CMS - це програмне забезпечення, яке дозволяє легко створювати, редагувати та керувати вмістом вебсайту без необхідності в розробці з нуля. Приклади популярних CMS включають WordPress, Joomla, Drupal і Magento;
3. JavaScript: JavaScript є мовою програмування, яка дозволяє додавати динамічність і інтерактивність до вебсайту. Вона використовується для реалізації різноманітних функцій, таких як анімація, валідація форм, взаємодія з користувачем та інше;
4. PHP: PHP є мовою програмування, спеціально розробленою для роботи на вебсервері. Вона широко використовується для створення динамічних веб-сайтів та взаємодії з базами даних;
5. Frameworks: Існують різні фреймворки, такі як Laravel для PHP, Ruby on Rails для Ruby, Django для Python та інші, які пропонують готові рішення та стандарти для розробки веб-додатків.

2. Мобільна адаптація та відповідний дизайн. З огляду на зростання використання мобільних пристроїв, мобільна адаптація стала необхідністю для вебсайтів. Основні аспекти мобільної адаптації включають:

1. Responsive Design: Це дизайн, який забезпечує автоматичне адаптування вебсайту до різних розмірів екранів, включаючи мобільні пристрої. Він забезпечує зручне та оптимальне відображення контенту незалежно від розміру екрану;
2. Mobile-First Design: Це підхід, при якому спочатку розробляється мобільна версія вебсайту, а потім - десктопна. Це дозволяє зосередитися на головних елементах та забезпечити оптимальний досвід для мобільних користувачів;
3. Touch-Friendly інтерфейс: Мобільні пристрої використовують сенсорні екрани, тому важливо розробляти інтерфейс, який зручно використовувати пальцями. Це може включати більші кнопки, великі поля вводу і попереднє заповнення, щоб спростити взаємодію.

3. Інтерактивність та соціальна взаємодія. Вебсайти можуть бути інтерактивними, що сприяє залученню користувачів та створенню зв'язку зі спільнотою. Основні аспекти інтерактивності та соціальної взаємодії включають:

1. форми зворотного зв'язку: Додавання форм зворотного зв'язку на сайт дозволяє відвідувачам легко зв'язатися з власниками сайту, залишити відгуки або задати питання;
2. коментарі та соціальні мережі: Додавання можливості коментування та поширення контенту через соціальні мережі сприяє взаємодії між користувачами та створює спільноту навколо вебсайту;
3. інтерактивні елементи: Використання інтерактивних елементів, таких як слайдери, анімація, відео, може зробити вебсайт цікавішим та привабливішим для користувачів.

4. Аналітика та вимірювання ефективності. Аналітика є важливою частиною вебсайту, оскільки вона дозволяє відстежувати його ефективність та розуміти поведінку користувачів [10, c.41].

Деякі ключові аспекти аналітики включають: вебаналітика. Використання інструментів, таких як Google Analytics, дозволяє отримати детальну інформацію про трафік, конверсії, популярність сторінок та інші метрики;

1. A/B-тестування. Це метод, коли порівнюються дві або більше версії сторінок, щоб визначити, яка працює краще відповідно до визначених метрик. A/B-тестування допомагає вдосконалювати елементи дизайну та контенту сайту;
2. конверсії. Вимірювання конверсій, таких як покупки, заповнення форм, підписки на розсилку, допомагає оцінити ефективність сайту та визначити, наскільки він досягає своїх цілей.

5. Захист даних та кібербезпека. Забезпечення захисту даних та кібербезпеки є надзвичайно важливим для вебсайту, особливо якщо на ньому обробляються особисті дані користувачів. Деякі аспекти безпеки, які необхідно враховувати:

1. SSL-шифрування. Використання SSL-сертифікату дозволяє захищати передачу даних між сервером і користувачем, забезпечуючи безпеку та конфіденційність;
2. аутентифікація та авторизація. Застосування сильних методів аутентифікації та авторизації, таких як паролі, двофакторна аутентифікація та обмеження доступу до конфіденційної інформації;
3. захист від зламу: Постійне оновлення програмного забезпечення, патчів та заходів безпеки допомагають захистити вебсайт від потенційних атак;
4. резервне копіювання даних. Регулярне резервне копіювання даних забезпечує можливість відновлення випадково видалених або пошкоджених даних;
5. відповідність до законодавства про захист даних. Дотримання вимог і нормативних актів щодо захисту персональних даних, таких як GDPR, є обов'язковим для багатьох вебсайтів, особливо тих, що працюють з європейськими користувачами [28, c. 52].

Ці аспекти допомагають створити безпечне і надійне середовище для користувачів, забезпечуючи їм захист їхніх даних та конфіденційність під час взаємодії з вебсайтом.

**1.2 Категоріальний апарат кросбраузерності**

Кросбраузерність вебдодатків і вебсайтів визначає їх здатність працювати на різних веббраузерах без значних розбіжностей у функціональності та відображенні вмісту. Зважаючи на те, що існує велика кількість веб-браузерів (наприклад, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge, Opera тощо), кожен з них може мати свої особливості і реалізацію веб-стандартів. Це може призвести до того, що веб-додатки та веб-сайти можуть відображатися некоректно або не працювати на деяких браузерах [18, c. 131].

Основні поняття та терміни, пов'язані з кросбраузерністю:

1. Вебстандарти.. Це набір специфікацій та рекомендацій, розроблених організацією World Wide Web Consortium (W3C) з метою забезпечення сумісності між різними веб-браузерами. Вебстандарти визначають правила для розмітки мов HTML та XML, каскадних таблиць стилів (CSS), сценаріїв JavaScript тощо.

2. HTML (Hypertext Markup Language). Це основна мова розмітки для створення вебсторінок. HTML визначає структуру та семантику вебсторінок, включаючи розміщення тексту, зображень, посилань, таблиць, форм та інших елементів.

3. CSS (Cascading Style Sheets). Це мова стилів, яка використовується для визначення вигляду та форматування вебсторінок, створених з використанням HTML. CSS дозволяє змінювати кольори, шрифти, розміри, розташування та інші аспекти вигляду елементів на вебсторінці.

4. JavaScript. Це скриптова мова програмування, яка використовується для створення інтерактивності на вебсторінках. JavaScript дозволяє веб-додаткам взаємодіяти з користувачем, змінювати вміст сторінки динамічно та виконувати різні функції.

5. Компатибільність. Це властивість веб-додатків або вебсайтів працювати на різних веббраузерах без помітних розбіжностей у функціональності та відображенні. Компатибільність досягається шляхом дотримання вебстандартів та врахування особливостей різних браузерів під час розробки.

6. Тестування на кросбраузерність. Це процес перевірки роботи вебдодатків або вебсайтів на різних веббраузерах з метою виявлення та виправлення проблем, пов'язаних з некоректним відображенням або несправностями у функціональності.

Проблеми кросбраузерності вебдодатків та вебсайтів виникають через різні втілення вебстандартів і технологій у різних браузерах. Основні проблеми, з якими стикаються розробники, включають:

1. Відмінності в рендерингу сторінок. Різні браузери можуть трактувати HTML, CSS та JavaScript по-різному, що може призводити до відмінностей у вигляді та функціональності веб-сторінок.

2. Підтримка вебстандартів. Різні браузери можуть мати різну підтримку нових версій вебстандартів. Це означає, що деякі функції або ефекти можуть бути підтримані одним браузером, але не підтримуватися в іншому.

3. Багатофункціональність. Вебдодатки можуть використовувати різноманітні технології, такі як аудіо- та відеопрогравачі, графіка, геолокація та інші. Різні браузери можуть мати різну підтримку цих технологій, що призводить до неправильного відображення або недоступності деяких функцій.

4. Відсутність стандартизованого підходу. Існує багато специфікацій і варіацій у реалізації веб-стандартів, що може впливати на кросбраузерну сумісність. Наприклад, різні браузери можуть мати різні префікси в CSS для експериментальних функцій.

Ці проблеми кросбраузерності можуть мати наслідки як для користувачів, так і для бізнесу.

Для користувачів:

1. Неправильне відображення сторінок: Користувачі можуть бачити сторінки зі зміненим виглядом, неправильним розташуванням елементів або недоступними функціями через відмінності в рендерингу між браузерами.
2. Обмежена функціональність: Користувачі можуть бути обмежені в використанні деяких функцій або можливостей веб-додатків через непідтримку їхнім браузером.

Для бізнесу:

1. Знижена задоволеність користувачів: Негативний досвід взаємодії з веб-додатками може призвести до незадоволеності користувачів і негативного враження про бренд або компанію.
2. Витрати на розробку та підтримку: Розробка та підтримка кросбраузерних рішень може бути складною та часо- та ресурсозатратною задачею для бізнесу.
3. Втрата користувачів: Якщо веб-додаток не працює на певному браузері, користувачі можуть відмовитись від його використання та перейти до конкурентів.

Отже, проблеми кросбраузерності можуть мати негативний вплив на користувачів, їх задоволеність та довіру до бренду, а також вплинути на витрати та конкурентоспроможність бізнесу. Розробники повинні усвідомлювати ці проблеми та вживати заходів для забезпечення кросбраузерної сумісності та якості вебдодатків.

Існує кілька методів та підходів, які розробники можуть використовувати для досягнення кросбраузерності вебдодатків та вебсайтів. Ось декілька з них:

1. Використання стандартів та рекомендацій: Розробники повинні орієнтуватися на веб-стандарти та рекомендації, такі як HTML, CSS та JavaScript, та використовувати їх відповідно до специфікацій. Це допоможе забезпечити більшу сумісність між різними браузерами.

2. Прогресивне покращення (Progressive Enhancement): Це підхід, коли базовий функціонал веб-додатка працює на всіх браузерах, а потім застосовуються додаткові функції та покращення для браузерів з підтримкою сучасних технологій. Це дозволяє забезпечити базовий функціонал для всіх користувачів незалежно від їхнього браузера, але також надає можливість використовувати сучасні можливості для користувачів з підтримуваними браузерами.

3. Адаптивний дизайн (Responsive Design): Використання адаптивного дизайну дозволяє створювати веб-додатки та веб-сайти, які адаптуються до різних розмірів екранів та пристроїв. Це допомагає забезпечити коректне відображення та функціональність незалежно від використовуваного пристрою та браузера.

4. Тестування та дебагування: Розробники можуть використовувати різні інструменти та техніки для тестування та дебагування кросбраузерності своїх веб-додатків. Ось декілька популярних інструментів:

1. Browser DevTools. Вбудовані в браузер інструменти розробника, такі як Chrome DevTools, Firefox Developer Tools, Safari Web Inspector та інші, дозволяють перевіряти та дебагувати код, відображення та виконання вебдодатків у різних браузерах;
2. Сервіси хмарного тестування. Існують платформи, які надають сервіси хмарного тестування, наприклад, BrowserStack, CrossBrowserTesting, Sauce Labs та інші, які дозволяють перевіряти веб-додатки на різних браузерах та пристроях безпосередньо з веб-браузера
3. Віртуальні машини та контейнери. Розробники можуть використовувати віртуальні машини (наприклад, VirtualBox) або контейнери (наприклад, Docker) для створення тестових середовищ з різними версіями браузерів та операційних систем;
4. Тестування на реальних пристроях. Щоб перевірити кросбраузерність на реальних пристроях, розробники можуть використовувати фізичні пристрої або емулятори, такі як Android Emulator, iOS Simulator та інші.

Ці інструменти та техніки допомагають розробникам перевірити та вирішити проблеми кросбраузерності веб-додатків та вебсайтів для забезпечення їхньої правильної роботи та відображення у різних браузерах.

Кросбраузерність на мобільних пристроях може бути ще більш складною задачею через різноманітність браузерів, операційних систем та розмірів екранів. Ось декілька специфічних викликів, пов'язаних з кросбраузерністю на мобільних пристроях: 1. Різноманітність браузерів та їх версій. На мобільних пристроях існує велика кількість браузерів з різними версіями, які можуть мати відмінності в підтримці веб-стандартів та технологій. Розробники повинні забезпечити сумісність з популярними мобільними браузерами, такими як Chrome, Safari, Firefox, а також із застарілими версіями, що ще використовуються користувачами.

2. Адаптація до розмірів екранів. Мобільні пристрої мають різні розміри екранів, від малих смартфонів до великих планшетів. Розробники повинні використовувати адаптивний дизайн, щоб забезпечити, що вебдодаток або вебсайт належним чином відображається на різних розмірах екранів та виглядає зручно для користувачів.

3. Обмежені ресурси. Мобільні пристрої мають обмежені обчислювальні потужності, пам'ять та швидкість інтернет-з'єднання. Розробники повинні оптимізувати вебдодатки для зниження навантаження на ресурси, використовувати компресію зображень, кешування даних та інші методи для поліпшення продуктивності на мобільних пристроях.

4. Взаємодія на дотик. Мобільні пристрої підтримують взаємодію на дотик, що може вимагати специфічних рішень для розробки інтерфейсу користувача. Наприклад, розробники можуть використовувати торчки та жести для полегшення навігації та взаємодії з вебдодатком на мобільних пристроях [35, c.81].

Для оптимізації та адаптації веб-додатків для мобільних платформ розробники можуть використовувати наступні методи:

1. Mobile-first підхід:При проектуванні веб-додатка або веб-сайту варто спочатку розглядати мобільні пристрої і створювати адаптивний дизайн, який потім можна розширити для більших екранів. Використання фреймворків та бібліотек: Фреймворки та бібліотеки, такі як Bootstrap, Foundation, React, Vue.js, дозволяють розробникам швидше створювати адаптивні та мобільні веб-додатки.
2. Тестування на реальних пристроях: Важливо тестувати веб-додатки на різних реальних мобільних пристроях, щоб переконатися, що вони працюють належним чином та виглядають зручно.
3. Використання медіа-запитів: Медіа-запити дозволяють налаштовувати стилі та вигляд веб-додатка на основі властивостей пристрою, таких як ширина екрану, орієнтація та роздільна здатність.
4. Підтримка сучасних веб-стандартів: Використання сучасних веб-стандартів та технологій дозволяє забезпечити кращу підтримку на мобільних пристроях і забезпечити кращий досвід користувача [21, c.19].

Ці методи допоможуть розробникам оптимізувати та адаптувати веб-додатки для мобільних платформ, забезпечуючи їхню кросбраузерність та відповідність на різних мобільних пристроях.

Приклади реальних проєктів з високою кросбраузерністю:

1. Google є прикладом компанії, яка надає високу кросбраузерність своїм продуктам. Пошукова система Google, Gmail, Google Docs та інші сервіси працюють на багатьох різних браузерах, включаючи Chrome, Firefox, Safari та Edge.
2. Twitter також прагне до високої кросбраузерності. Їхній веб-додаток працює на різних браузерах та мобільних пристроях, надаючи користувачам однаковий досвід незалежно від вибраного браузера чи платформи.
3. Airbnb забезпечує кросбраузерність своєї платформи для забезпечення доступності та зручності користувачів. Веб-сайт Airbnb працює на різних браузерах і відповідає на потреби користувачів з різних платформ.

До кращих практик для досягнення високої кросбраузерності відносять:

1. Використовуйте стандарти. Розробляйте веб-додатки, використовуючи стандарти HTML, CSS і JavaScript. Дотримуйтесь специфікацій W3C та інших організацій, щоб забезпечити сумісність з різними браузерами.
2. Тестування на різних браузерах. Перевіряйте свій веб-додаток на різних браузерах та їх версіях, щоб виявити та виправити проблеми кросбраузерності. Використовуйте інструменти розробника та сервіси хмарного тестування для широкого охоплення браузерів.
3. Адаптивний дизайн. Використовуйте адаптивний дизайн для забезпечення відповідного відображення веб-додатка на різних розмірах екранів. Використовуйте медіа-запити та гнучкі сітки, щоб адаптувати макет до різних пристроїв.
4. Прогресивне поліпшення. Починайте з базового функціоналу, який працює на всіх браузерах, а потім додаються покращення для сучасних браузерів. Таким чином, ви гарантуєте, що ваш веб-додаток буде доступним для всіх користувачів, незалежно від їхніх браузерів.
5. Перевірка сумісності з популярними браузерами. Сконцентруйтеся на забезпеченні сумісності з популярними браузерами, такими як Chrome, Firefox, Safari і Edge. Вивчайте їхню підтримку веб-стандартів і технологій, щоб забезпечити, що ваш веб-додаток працює належним чином на цих платформах.
6. Стежте за оновленнями. Будьте в курсі оновлень браузерів та веб-стандартів. Відстежуйте нові релізи та оновлення, щоб бути готовими до змін у підтримці технологій та вирішенні проблем кросбраузерності.
7. Використання специфічних поліфілів. В деяких випадках, де певні функціональність не підтримується в старих версіях браузерів, можна використовувати поліфіли – код, який забезпечує підтримку відсутніх функцій.

Використання цих практик та рекомендацій допоможе досягти високої кросбраузерності та забезпечити однаковий досвід користувачів незалежно від використовуваного браузера чи платформи.

Кросбраузерність має велике значення для покращення юзабіліті вебсайту і забезпечення задоволення користувачів. Ось декілька важливих аспектів, які варто враховувати:

1. Консистентність. Кросбраузерність допомагає забезпечити консистентність вигляду та функціональності веб-сайту на різних браузерах. Користувачі очікують, що сайт буде працювати однаково добре незалежно від того, який браузер вони використовують. Якщо веб-сайт відрізняється у вигляді, поведінці або функціональності в різних браузерах, це може створити замішання і незадоволення у користувачів.
2. Доступність. Кросбраузерна підтримка дозволяє забезпечити доступність веб-сайту для більшого кола користувачів. Не всі користувачі використовують популярні браузери, і деякі можуть мати обмежену підтримку стандартів. Забезпечення кросбраузерності допомагає зробити сайт доступним для користувачів, незалежно від їх вибору браузера або платформи.
3. Підтримка функціональності. Різні браузери мають різні можливості та обмеження. Кросбраузерна підтримка дозволяє розробникам використовувати потужні функції та технології, які підтримуються у багатьох браузерах, або забезпечувати альтернативні рішення для тих, які мають обмежену підтримку. Це дозволяє створювати більш функціональні та потужні веб-сайти, які задовольняють потреби користувачів.
4. Відповідність мобільним пристроям. Кросбраузерна підтримка є особливо важливою для мобільних пристроїв. З урахуванням різних розмірів екранів, операційних систем та браузерів, важливо забезпечити, щоб веб-сайт був оптимізований та виглядав добре на різних мобільних пристроях. Кросбраузерність дозволяє розробникам адаптувати веб-сайт до різних мобільних браузерів та забезпечити зручну навігацію та взаємодію для користувачів на мобільних пристроях.
5. Швидкість завантаження. Різні браузери можуть різним чином обробляти та відтворювати веб-сторінки. Кросбраузерна підтримка допомагає забезпечити, щоб сайт завантажувався швидко та ефективно на різних браузерах. Оптимізація ресурсів, використання кешування та компресії даних можуть покращити швидкість завантаження веб-сторінки для користувачів.

Вплив кросбраузерності на користувацький досвід необхідно враховувати під час розробки вебсайту. Це дозволяє забезпечити консистентність, доступність, функціональність, відповідність мобільним пристроям та швидкість завантаження, що робить сайт зручним та задовольняючим для користувачів незалежно від їх вибору браузера.

Кросбраузерність, яка забезпечує правильну роботу та однаковий вигляд вебсайту на різних браузерах, має свої переваги і недоліки.

Переваги кросбраузерності:

1. Розширений охоплення користувачів. Кросбраузерність дозволяє забезпечити доступ до веб-сайту для широкого кола користувачів, незалежно від їх вибору браузера. Це підвищує охоплення аудиторії та забезпечує більше можливостей для привертання нових відвідувачів і залучення клієнтів.
2. Консистентність користувацького досвіду. Кросбраузерна підтримка дозволяє забезпечити однаковий вигляд і поведінку вебсайту на різних браузерах. Це створює консистентний користувацький досвід і допомагає зменшити можливість замішання та незадоволення користувачів.
3. Покращений рейтинг пошукових систем. Кросбраузерність може позитивно вплинути на рейтинг веб-сайту у пошукових системах. Багато пошукових систем, таких як Google, активно сприяють розвитку веб-стандартів та рекомендують розробникам створювати кросбраузерні сайти. Використання кросбраузерних практик може покращити індексацію та ранжування вашого сайту в пошукових системах.
4. Зменшення зусиль для підтримки. Кросбраузерна сумісність дозволяє зменшити зусилля, необхідні для підтримки вебсайту на різних браузерах. Розробка і тестування сайту на різних платформах та браузерах можуть бути часо- та ресурсозатратними завданнями. Забезпечення кросбраузерності дозволяє зосередитися на вдосконаленні функціональності та вигляду веб-сайту, замість тратити багато часу на усунення проблем на конкретних браузерах.

Недоліки кросбраузерності:

1. Складність розробки. Забезпечення кросбраузерності може бути викликом для розробників. Різні браузери мають різні відмінності в підтримці стандартів і технологій, тому вимагається більше зусиль для створення коду, який буде однаково добре працювати на різних платформах.
2. Обмежені можливості. Деякі браузери можуть мати обмежену підтримку нових функцій та технологій, що може обмежувати можливості розробки та дизайну веб-сайту. Розробники повинні ураховувати ці обмеження та знаходити альтернативні рішення або прогнозувати зниження функціональності на певних браузерах.
3. Витрати на тестування. Забезпечення кросбраузерності вимагає проведення тестування на різних браузерах та платформах. Це може займати час та ресурси, особливо коли потрібно перевіряти сумісність з багатьма версіями браузерів.
4. Версійні проблеми. Підтримка різних версій браузерів може бути складною. Деякі старі версії браузерів можуть мати обмежену підтримку стандартів або відмінності в реалізації, що може викликати проблеми з відображенням та функціональністю веб-сайту.

В цілому, кросбраузерність є важливим аспектом юзабіліті веб-сайту, оскільки вона впливає на доступність, консистентність, функціональність та задоволення користувачів. Незважаючи на деякі виклики, забезпечення кросбраузерності варто зусиль, оскільки це сприяє покращенню взаємодії з веб-сайтом та підвищує його ефективність у досягненні бізнес-цілей.

Кросбраузерність грає важливу роль у забезпеченні доступності веб-сайту для різних користувачів. Особливо в сучасному цифровому світі, де веб-сайти стають основним джерелом інформації та послуг для багатьох людей, важливо, щоб сайти були доступними для всіх, незалежно від їхніх можливостей, обмежень та вибору браузера.

Основні аспекти ролі кросбраузерності у забезпеченні доступності веб-сайту:

1. Забезпечення рівної можливості доступу: Кросбраузерна підтримка дозволяє забезпечити, щоб веб-сайт був доступним для всіх користувачів, незалежно від їхніх вибору браузера. Це важливо для людей з особливими потребами або використанням альтернативних технологій доступу.
2. Сумісність зі спеціальними технологіями: Кросбраузерність дозволяє забезпечити сумісність зі спеціальними технологіями, які використовуються людьми з обмеженими можливостями, такими як читачі екрану, клавіатурні навігатори або розширення для полегшення читання. Веб-сайт повинен бути зручним для використання з цими технологіями незалежно від вибору браузера.
3. Оптимізація для різних пристроїв: Кросбраузерність також включає оптимізацію вебсайту для різних пристроїв, включаючи настільні комп'ютери, ноутбуки, планшети та мобільні пристрої. Забезпечення відповідності веб-сайту до різних браузерів та пристроїв дозволяє користувачам зручно переглядати та використовувати його на будь-якому пристрої, який вони використовують.
4. Покращення швидкості та продуктивності: Кросбраузерність також впливає на швидкість завантаження та продуктивність веб-сайту. Різні браузери можуть мати різну підтримку технологій та розробникам потрібно враховувати це при розробці, щоб забезпечити оптимальну швидкість та продуктивність на різних браузерах.

Отже, забезпечення кросбраузерності для доступності веб-сайту допомагає створити рівні умови для всіх користувачів, забезпечуючи, що вони мають можливість зручно отримувати необхідну інформацію та користуватися послугами без обмежень, пов'язаних з браузерними виборами чи функціональністю. Це покращує користувацький досвід та репутацію веб-сайту, сприяє розширенню аудиторії та забезпечує включення всіх користувачів в цифровому середовищі.

**РОЗДІЛ 2**

**КРОСБРАУЗЕРНІСТЬ ТА МЕДІА. ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ**

**2.1 Вплив кросбраузерності на медіаресурси**

Кросбраузерність впливає на доступність новинного контенту, оскільки дозволяє користувачам переглядати та взаємодіяти зі сторінками вебсайтів на різних веббраузерах. Це особливо важливо для медіаресурсів, оскільки новини і інформація повинні бути доступними для широкого кола аудиторії [20, c. 31].

Основні аспекти ролі кросбраузерності в доступності новинного контенту:

1. Підтримка різних веб-браузерів. Кросбраузерна сумісність означає, що вебсайт відображається на різних браузерах без значних відмінностей у вигляді та функціональності. Це дозволяє користувачам вибирати браузер, який їм зручний, і все одно отримувати доступ до новинного контенту.
2. Оптимізація для мобільних пристроїв. З уростом використання мобільних пристроїв для перегляду новин, важливо, щоб журналістські ресурси були кросбраузерно оптимізовані для мобільних платформ. Веб-сайти повинні бути адаптовані до різних розмірів екранів та працювати ефективно на різних мобільних браузерах.
3. Доступність для людей з обмеженими можливостями Кросбраузерна сумісність також сприяє доступності новинного контенту для людей з обмеженими можливостями, які використовують спеціальні технології або програмне забезпечення для доступу до веб-сайтів. Веб-сайти повинні бути розроблені з урахуванням стандартів доступності, щоб забезпечити, що люди з вадами зору, слуху або моторики можуть зручно отримувати новини.
4. Функціональність інтерактивних елементів. Журналістські ресурси часто включають інтерактивні елементи, такі як графіки, відео, аудіо та форми для збору даних. Кросбраузерність допомагає забезпечити, що ці елементи працюють на різних браузерах і пристроях, дозволяючи користувачам повноцінно взаємодіяти з контентом.

Врахування кросбраузерності в процесі розробки та підтримки журналістських ресурсів дозволяє забезпечити широкий доступ до новинного контенту для різних користувачів. Це сприяє розповсюдженню інформації, розширенню аудиторії та поліпшенню загального досвіду користувачів на журналістських вебсайтах.

Кросбраузерність також має значний вплив на розміщення медіаелементів, таких як зображення, відео і аудіо, на журналістських ресурсах. Оскільки різні веб-браузери мають відмінності в підтримці та інтерпретації різних форматів медіа, необхідно враховувати ці відмінності під час розробки та розміщення медіаелементів на вебсайті [23, c.85].

Основні аспекти впливу кросбраузерності на розміщення медіаелементів:

1. Формати медіа. Різні браузери мають різні рівні підтримки форматів медіа. Наприклад, деякі браузери можуть не підтримувати певні типи відео або аудіо файлів. Це означає, що для забезпечення кросбраузерності потрібно використовувати формати медіа, які підтримуються на більшості браузерів або забезпечувати альтернативні варіанти для непідтримуваних форматів.
2. Кодеки і компресія. Використання правильних кодеків та компресії медіа допомагає забезпечити оптимальну якість та швидкість завантаження медіа на різних браузерах. Деякі кодеки можуть бути підтримувані тільки певними браузерами, тому важливо розробляти стратегії кодування медіа, які забезпечують максимальну кросбраузерність.
3. Адаптивний дизайн. Кросбраузерна сумісність також стосується адаптивного дизайну, особливо для медіаелементів. Важливо, щоб зображення, відео та аудіо елементи були адаптовані до різних розмірів екранів і пристроїв. Адаптивний дизайн дозволяє оптимізувати розміщення медіаелементів на різних пристроях і забезпечує їх належне відображення та функціональність.
4. Перевірка сумісності. Перевірка сумісності медіаелементів на різних браузерах і пристроях є важливою частиною процесу розробки. Це дозволяє виявити можливі проблеми та недоліки, які можуть виникнути при відтворенні медіа на різних платформах. Тестування на різних браузерах і пристроях допомагає виправити ці проблеми та забезпечити кращу кросбраузерність медіаелементів.

Забезпечення кросбраузерності медіаелементів на журналістських ресурсах допомагає забезпечити, що користувачі можуть зручно переглядати і споживати медійний контент, незалежно від браузера або пристрою, яким вони користуються. Це покращує загальний досвід користувачів і сприяє ширшому розповсюдженню журналістської інформації [11, c. 14].

Кросбраузерність має велику важливість для збереження цілісності журналістських матеріалів на різних веб-браузерах. Журналістські ресурси зазвичай містять різноманітний контент, такий як текст, зображення, відео, аудіо та інтерактивні елементи. Цей контент повинен відображатися та працювати на різних браузерах без втрати якості та функціональності.

Основні аспекти важливості кросбраузерності для збереження цілісності медіаматеріалів:

1. Однаковий вигляд. Користувачі повинні мати однаковий вигляд і відчуття при перегляді журналістських матеріалів на різних браузерах. Це важливо для збереження бренду та візуальної ідентичності видання. Контент, включаючи шрифти, колірну схему, розмітку та стилізацію, повинен коректно відображатися на різних браузерах.
2. Функціональність. Розміщення різних елементів, таких як інтерактивні діаграми, відео плеєри, аудіо плеєри або форми для збору даних, повинно працювати на різних браузерах без помилок або відмінностей у функціональності. Користувачі повинні мати однакову можливість взаємодіяти з цими елементами та отримувати необхідну інформацію.
3. Відтворення медіа. Зображення, відео та аудіо матеріали повинні коректно відтворюватися на різних браузерах, щоб забезпечити однаковий досвід для користувачів. Це означає, що формати медіа повинні бути підтримуваними на різних браузерах, а кодеки та компресія повинні бути налаштовані оптимально для швидкого завантаження та відтворення.
4. Адаптивний дизайн. Кросбраузерна сумісність також стосується адаптивного дизайну, що дозволяє адаптувати вигляд та розміщення контенту до різних екранів та пристроїв. Це забезпечує, що журналістські матеріали будуть читабельними та доступними для користувачів незалежно від того, який браузер або пристрій вони використовують.

Загалом, забезпечення кросбраузерності допомагає зберегти цілісність журналістських матеріалів та забезпечити їх належне відображення та функціональність на різних браузерах. Це дозволяє зрозуміло та доступно подавати інформацію користувачам та покращує загальний досвід перегляду журналістських ресурсів.

Різниця у підтримці вебстандартів різними браузерами є одним з основних викликів, пов'язаних з кросбраузерністю в журналістиці. Вебстандарти визначають правила та специфікації, які регулюють розробку веб-сайтів і забезпечують їх сумісність на різних браузерах. Однак, кожен браузер має свою унікальну реалізацію стандартів, що може призводити до різних результатів при відображенні та взаємодії з веб-сайтами [26, c. 43].

Основні проблеми, пов'язані з різницею у підтримці веб-стандартів різними браузерами, включають:

1. Невідповідність відображення. Різні браузери можуть різним чином інтерпретувати та відтворювати HTML, CSS і JavaScript, що може призводити до невідповідності у відображенні вебсайтів. Наприклад, один браузер може коректно відображати розмітку та стилізацію, тоді як інший може відображати їх зі змінами або неправильно. Це може вплинути на візуальний вигляд журналістських матеріалів та порушити їх цілісність.
2. Різна функціональність. Крім відображення, різні браузери можуть мати відмінності у підтримці певних функцій і можливостей, які використовуються на журналістських ресурсах. Це може включати інтерактивні елементи, анімацію, відео- та аудіофункціонал. Наприклад, певні API можуть бути підтримувані лише на певних браузерах, що може обмежувати можливості розробників у створенні багатофункціональних журналістських матеріалів.
3. Перевірка та тестування. Забезпечення кросбраузерності вимагає додаткового зусилля від розробників та журналістів. Тестування та перевірка на різних браузерах є необхідною складовою процесу розробки, але це вимагає більше часу та ресурсів. Розробники повинні перевіряти відображення, функціональність та взаємодію з журналістським контентом на різних браузерах, а також займатися виправленням помилок та недоліків, що можуть виникати.
4. Версійна підтримка. Різні браузери мають різні версії, і кожна версія може мати свої особливості та відмінності у підтримці веб-стандартів. Це означає, що розробники повинні враховувати не тільки різницю між браузерами, але і різні версії того самого браузера. Це може ускладнювати процес розробки та вимагати додаткового тестування для різних комбінацій браузерів і версій.

Для подолання цих викликів і забезпечення кросбраузерності журналістських ресурсів, рекомендується дотримуватися наступних практик:

1. Використання стандартів: Дотримання вебстандартів є ключовим фактором у забезпеченні кросбраузерності. Розробники повинні використовувати правильну розмітку HTML, CSS і JavaScript, дотримуватися рекомендацій та специфікацій, що встановлені веб-стандартами.
2. Перевірка на різних браузерах. Розробники повинні регулярно перевіряти відображення та функціональність журналістських матеріалів на різних браузерах. Використання інструментів для автоматичного тестування та хмарних платформ для перевірки на різних конфігураціях браузерів може спростити цей процес.
3. Гнучкий дизайн. Використання принципів адаптивного та гнучкого дизайну допоможе підлаштувати вигляд та взаємодію змісту під різні браузери та екрани. Це дозволить журналістським ресурсам адаптуватися до різних умов відображення без значних змін в цілісності та якості контенту.
4. Прогресивне покращення. Використання принципу прогресивного покращення дозволяє забезпечити базовий функціонал та відображення на всіх браузерах, а потім поетапно додавати більш складені функції для сумісних браузерів. Це допомагає забезпечити базову доступність та коректність контенту для всіх користувачів.

Усвідомлення різниці у підтримці веб-стандартів різними браузерами та виконання рекомендацій забезпечить кросбраузерність журналістських ресурсів і забезпечить доступність та цілісність контенту для різних користувачів.

Адаптація до різних пристроїв та їхніх особливостей є ще одним викликом, пов'язаним з кросбраузерністю в журналістиці. З поширенням різних пристроїв, таких як комп'ютери, смартфони, планшети та інші мобільні пристрої, користувачі мають різні умови перегляду журналістських матеріалів. Адаптація до цих пристроїв та їхніх особливостей стає критичною для забезпечення доступності та якісного відображення контенту [33, c. 120].

Основні проблеми, пов'язані з адаптацією до різних пристроїв, включають:

1. Різні розміри екранів. Різні пристрої мають різні розміри екранів, починаючи від невеликих екранів смартфонів до великих моніторів комп'ютерів. Це означає, що журналістські ресурси повинні бути адаптовані до різних розмірів екранів, щоб контент був читабельним та зручним для користувачів.
2. Особливості взаємодії. Кожен пристрій має свої особливості взаємодії, такі як сенсорні екрани на смартфонах та планшетах або використання миші та клавіатури на комп'ютерах. Журналістські ресурси повинні бути пристосовані до цих різних способів взаємодії, щоб забезпечити зручну навігацію та використання.
3. Швидкість завантаження. Різні пристрої мають різні характеристики мережі, швидкості інтернет-з'єднання та обробки даних. Журналістські ресурси повинні бути оптимізовані для швидкого завантаження на різних пристроях, зокрема на мобільних пристроях з обмеженими швидкостями передачі даних.
4. Операційні системи. Різні пристрої використовують різні операційні системи, такі як iOS, Android, Windows і т.д. Кожна операційна система має свої вимоги та особливості, які впливають на відображення та функціональність журналістських матеріалів.

Для успішної адаптації до різних пристроїв та їхніх особливостей, рекомендується виконувати наступні практики:

1. Відповідний дизайн. Використання адаптивного та резинового дизайну дозволяє контенту гнучко адаптуватися до різних розмірів екранів. Це забезпечує зручне відображення та читабельність контенту незалежно від пристрою.
2. Оптимізація завантаження. Важливо оптимізувати розмір файлів, зображень та інших медіаелементів для швидкого завантаження на різних пристроях. Використання компресії, кешування та інших технік може покращити швидкість завантаження та зменшити використання мобільного трафіку.
3. Тестування на різних пристроях. Розробники повинні перевіряти відображення та функціональність журналістських ресурсів на різних пристроях з різними операційними системами. Тестування на реальних пристроях, а також використання емуляторів та інструментів для перевірки сумісності може допомогти виявити проблеми та вирішити їх.
4. Використання стандартів. Дотримання вебстандартів та рекомендацій може сприяти кращій сумісності журналістських ресурсів з різними пристроями. Використання сучасних технологій, таких як HTML5, CSS3 та JavaScript, дозволяє забезпечити більш широку підтримку на різних браузерах та пристроях.

Адаптація до різних пристроїв та їхніх особливостей вимагає уваги до деталей та тестування на різних платформах. Це допоможе забезпечити якісне відображення та доступність журналістського контенту для широкого кола користувачів [17, c.41].

Проблеми зі сумісністю плагінів та додатків можуть виникати в журналістиці, оскільки ці елементи впливають на функціональність та відображення контенту на різних браузерах і пристроях. Відсутність сумісності може призводити до неправильного відображення медіаелементів, проблем з взаємодією або навіть недоступності деяких функцій для користувачів. Давайте розглянемо деякі з основних викликів і проблем, пов'язаних зі сумісністю плагінів та додатків у журналістиці.

5. Різноманітність плагінів та додатків. Існує велика кількість різних плагінів та додатків, які використовуються для відтворення медіаелементів, показу слайдшоу, вбудовування карт або відео та багато іншого. Кожен плагін або додаток може мати свої особливості та вимоги до браузерів і операційних систем. Це може призводити до ситуації, коли деякі користувачі не можуть користуватись певними функціями або не отримують повний доступ до контенту.

6. Вразливості та безпека. Плагіни та додатки часто стають цільовими об'єктами для зловмисників. Якщо користувачі не оновлюють свої плагіни та додатки до останньої версії, це може створити ризик безпеки. Крім того, відсутність підтримки певних плагінів або додатків на певних браузерах може обмежувати можливості використання певних функцій для користувачів.

7. Обмежена підтримка на мобільних пристроях. Деякі плагіни та додатки можуть бути обмежені або недоступні на мобільних пристроях через обмежену підтримку або технічні обмеження. Це може призвести до неправильного відображення або функціонування контенту на мобільних пристроях, що може негативно вплинути на користувачів, які використовують смартфони та планшети для перегляду журналістських матеріалів.

8. Незручності для користувачів. Потреба у встановленні та оновленні плагінів або додатків може бути незручною для користувачів. Вони можуть відмовитися від перегляду вмісту, який вимагає певного плагіна або додатка, особливо якщо вони не хочуть ризикувати безпекою свого пристрою або не мають можливості встановити необхідне програмне забезпечення.

Для подолання цих проблем і забезпечення кращої сумісності плагінів та додатків у журналістиці, рекомендуються наступні практики:

1. Використання стандартів. При розробці журналістських ресурсів варто використовувати стандартні технології, такі як HTML5 та CSS3, що добре підтримуються більшістю браузерів без необхідності встановлення додаткових плагінів.
2. Альтернативні варіанти. Деякі плагіни та додатки мають альтернативні методи постачання контенту або функціональності. Наприклад, замість використання Flash-плеєрів для відтворення відео, можна використовувати HTML5-відеоплеєри, які підтримуються більшістю сучасних браузерів.
3. Перевірка та оновлення. Розробники повинні регулярно перевіряти сумісність плагінів та додатків, які використовуються на журналістському ресурсі, та оновлювати їх до останніх версій. Це допоможе уникнути проблем безпеки та забезпечити оптимальну сумісність.
4. Прогресивний підхід до вдосконалення. Рекомендується використовувати прогресивне вдосконалення, щоб забезпечити доступність основного вмісту навіть користувачам без певних плагінів або додатків. Це дозволить забезпечити кращий досвід для всіх користувачів незалежно від їхнього програмного забезпечення.

В цілому, забезпечення сумісності плагінів та додатків у журналістиці - це важлива задача, яка вимагає уваги розробників та видавців. Здійснення вищезгаданих рекомендацій може допомогти знизити проблеми, пов'язані зі сумісністю, та забезпечити зручний доступ до журналістського контенту для широкого кола користувачів.

**2.2 Приклади успішної реалізації кросбраузерності в медіапроєктах**

При реалізації кросбраузерності в медіапроєктахважливо досліджувати та аналізувати приклади успішних реалізацій відомих новинних сайтів. Нижче наведено декілька популярних новинних ресурсів, які проявляють високий рівень кросбраузерності [19, c.201].

BBC News (<https://www.bbc.co.uk/news>) є одним з найвідоміших та широко відвідуваних новинних сайтів. Вебсторінки BBC News показують високу сумісність з різними браузерами, включаючи Chrome, Firefox, Safari та Edge. Сайт використовує стандартизовану семантику HTML, адаптивний дизайн та оптимізовані зображення для швидкого завантаження сторінок. BBC News також надає різні формати контенту, включаючи текст, зображення, відео та аудіо, які добре підтримуються різними браузерами.

The New York Times (<https://www.nytimes.com>) – це ще один приклад успішної реалізації кросбраузерності. Сайт The New York Times використовує адаптивний дизайн, який забезпечує оптимальний вигляд та взаємодію з контентом на різних пристроях і браузерах. Він також використовує оптимізовані зображення та компресію даних для покращення швидкості завантаження сторінок. На сайті The New York Times добре підтримуються різноманітні типи медіа, включаючи відео, зображення та інтерактивні графіки.

The Guardian **(**<https://www.theguardian.com>**)** є ще одним впливовим новинним ресурсом, який відзначається високою кросбраузерністю. Сайт The Guardian використовує адаптивний дизайн, що дозволяє користувачам комфортно переглядати контент на різних пристроях та браузерах. Крім того, веб-сторінки The Guardian добре оптимізовані для швидкого завантаження, а також підтримують широкий спектр медіаелементів, включаючи фотографії, відео та аудіо.

Ці приклади показують, як відомі новинні ресурси успішно реалізовують кросбраузерність для забезпечення доступності та якості користувацького досвіду. Вони використовують сучасні стандарти та підходи, такі як адаптивний дизайн, оптимізація швидкості завантаження та підтримка різних типів медіа. Аналізуючи ці приклади, журналістські ресурси можуть навчитися кращим практикам та застосувати їх у своїх проєктах для поліпшення кросбраузерності своїх вебсторінок.

У медіапроєктах активно використовуються нові технології та розширення для поліпшення кросбраузерності і забезпечення більшого комфорту користувачів. Нижче наведено декілька прикладів успішної реалізації таких технологій і розширень: Progressive Web Apps (PWA)– це веб-додатки, які поєднують переваги вебсайтів та мобільних додатків. Вони можуть запускатись безпосередньо з браузера і працювати в автономному режимі. Деякі журналістські проекти успішно впровадили PWA, що дозволяє користувачам зручно отримувати новини навіть при відсутності інтернет-з'єднання. ПWA можуть працювати на різних браузерах і платформах, забезпечуючи більшу кросбраузерність.

1. Service Workers– це скрипти, які працюють в фоновому режимі і можуть керувати мережевим запитами та кешуванням ресурсів. Вони дозволяють журналістським ресурсам працювати в автономному режимі, швидко завантажувати сторінки та зберігати кешовану версію контенту. Service Workers підтримуються багатьма сучасними браузерами і можуть бути використані для покращення кросбраузерності журналістських проектів.
2. Web Components– це набір веб-технологій, які дозволяють створювати повторно використовувані компоненти для веб-сторінок. Вони складаються з трьох основних технологій: Custom Elements, Shadow DOM і HTML Templates. Web Components дозволяють розробникам створювати компоненти, які можуть працювати на різних браузерах і платформах. Це сприяє поліпшенню кросбраузерності та підтримці однакового функціоналу на різних пристроях [9, c. 42].

Ці приклади демонструють, як нові технології та розширення допомагають журналістським ресурсам покращити кросбраузерність своїх проектів. Вони дозволяють забезпечити більший охоплення аудиторії та забезпечити однаковий користувацький досвід незалежно від браузера або пристрою, який використовується. При впровадженні нових технологій важливо враховувати сумісність з різними браузерами та забезпечувати гідну якість інтерфейсу для всіх користувачів [12, c.115].

В сучасному медіаландшафті, де користувачі використовують різні пристрої та платформи для споживання новин, важливо мати адаптовані журналістські матеріали для різних платформ. Деякі видатні приклади успішної адаптації журналістських матеріалів до різних платформ включають:

BBC News – один з провідних світових новинних ресурсів, успішно адаптував свій контент до різних платформ. Вони пропонують інтерактивний мобільний додаток, який оптимізований для різних пристроїв та має зручний інтерфейс для читання новин. Крім того, веб-сайт BBC News також працює на різних браузерах і забезпечує відповідний дизайн та функціональність для користувачів.

The New York Times – ще один впливовий новинний ресурс, який успішно адаптує свій контент до різних платформ. Вони мають мобільний додаток, який дозволяє користувачам зручно переглядати новини на смартфонах та планшетах. Крім того, їх вебсайт має адаптивний дизайн, що дозволяє відображати контент оптимально на різних екранах.

BuzzFeed – популярний медіаресурс, відомий своїми цікавими та віральними статтями. Вони успішно адаптували свій контент до різних платформ, включаючи мобільні додатки для iOS та Android, а також веб-версію. Вони пропонують оптимізовану версію свого контенту для мобільних користувачів, яка швидка і легка у сприйнятті.

Ці приклади демонструють, як провідні журналістські ресурси зуміли успішно адаптувати свої матеріали до різних платформ і забезпечити зручний доступ до новин для користувачів. Адаптація контенту до різних платформ включає розробку мобільних додатків, адаптивних веб-сайтів та оптимізацію інтерфейсу для різних пристроїв [24, c. 53].

Журналістика відіграє важливу роль у популяризації кросбраузерності і сприянні створенню доступного та якісного веб-середовища для користувачів. Журналісти, які пишуть про технології, веб-розробку та цифрові новини, мають велику відповідальність у підтримці кросбраузерності. Ось кілька аспектів, які журналісти можуть враховувати.

**ВИСНОВКИ**

Отже, в результаті проведенного аналізу було доведено, що кросбраузерність є важливим складником юзабіліті сайту. Розглянуто основні характеристики та ознаки електронного ресурсу, сайту та вебсайту. Також проаналізовано категоріальний апарат кросбраузерності.

Було досліджено вплив кросбраузерності на медіаресурси. Виявлено виклики та проблеми, пов'язані з кросбраузерністю в журналістиці, а також наведено кращі практики кросбраузерності для журналістських ресурсів. Зазначено приклади успішної реалізації кросбраузерності в журналістських проєктах і визначено роль журналістики в популяризації кросбраузерності.

Результати дослідження дають підстави стверджувати, що кросбраузерність є ключовим елементом юзабіліті сайту. Вона забезпечує однаково якісний та доступний вебдосвід для користувачів незалежно від використовуваного ними браузера та пристрою. Відсутність кросбраузерності може призвести до зниження ефективності та задоволення від використання електронного ресурсу, а також втрати аудиторії.

На основі проведеного дослідження рекомендується враховувати кросбраузерність під час розробки та підтримки медіаресурсів. Важливо використовувати кращі практики, які включають перевірку сумісності з різними браузерами, використання стандартних вебтехнологій та гнучкість дизайну. Такі заходи допоможуть забезпечити високу якість користувацького досвіду та покращити репутацію медіапроєкту.

У майбутньому можна розширити дослідження на інші галузі та типи вебресурсів, щоб вивчити вплив кросбраузерності на різні сфери діяльності. Також варто звернути увагу на технологічний прогрес та появу нових браузерів, щоб аналізувати їхню сумісність та вплив на кросбраузерність.

Отже. розуміння та реалізація кросбраузерності є необхідною умовою для створення успішних та ефективних вебресурсів. Дотримання принципів кросбраузерності допоможе забезпечити широку доступність та задоволення від використання сайту для різних категорій користувачів.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Борисенко М.В. Кросбраузерність та її вплив на функціональність веб-сайтів. *Вісник Львівського національного університету імені Івана Франка*. 2018. Вип. 58. С. 91–96.
2. Гаврилюк Н.А. Особливості кросбраузерності веб-сайтів. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2019. № 932. С. 162–169.
3. Даниленко В.В. Проблеми та перспективи розвитку кросбраузерності веб-розробки. *Сучасні інформаційні системи та технології*. 2017. Вип. 5. С. 39–43.
4. Іванова І.М. Кросбраузерність сайту як основна вимога сучасного користувача. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. 2017. Т. 2(81). С. 106-112.
5. Козачук І.І., Брінцвайгер В.Ю. Основні аспекти кросбраузерності сайтів. *Системні технології*. 2018. № 3(101). С. 40–45.
6. Ковальчук О.В. Кросбраузерність інтернет-ресурсів: особливості та вплив на користувацький досвід. *Інформаційні технології в освіті, науці та виробництв*і. 2019. Вип. 1(56). С. 55–61.
7. Ковальчук О.О. Ефективність кросбраузерності веб-ресурсів. *Економіка і регіон*. 2018. № 1(65). С. 151–156.
8. Лісовська Н.А., Гончаренко О.О. Поняття і зміст кросбраузерності сайтів. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. 2016. Вип. 2(58). С. 78–82.
9. Макаренко О.М. Оцінювання кросбраузерності веб-сайтів. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. *Серія: Технічні науки*. 2017. Вип. 267. С. 188–197.
10. Мельник О.П. Кросбраузерність та її вплив на ефективність веб-розробки. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2017. Вип. 5(83). С. 155–160.
11. Павленко І.С. Кросбраузерність як фактор успішної розробки веб-проектів. *Економічний часопис-ХХІ*. 2016. № 3-4(1). С. 57–60.
12. Петров В.Ю. Вплив кросбраузерності на користувацький досвід веб-ресурсів. *Молодий вчений*. 2020. № 6(84). С. 77–81.
13. Семенченко А.В., Баранова О.А. Основні підходи до визначення кросбраузерності веб-сайту. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2018. № 2(22). С. 164–169.
14. Сидоренко О.М. Технологія кросбраузерності веб-розробки. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*. 2018. Т. 3(91). С. 69–73.
15. Шевченко В.М. Розробка кросбраузерних веб-додатків: особливості та практичні аспекти. *Збірник наукових праць Херсонського державного університету*. *Серія: Комп'ютерні науки та інформаційні технології*. 2018. Вип. 2(1). С. 41–46.
16. Bachman E. Agile UX Storytelling: Crafting Stories for Better Software Development : *O'Reilly Media*, 2017. URL: https://medium.com/@GrimesBook72742/pdf-agile-ux-storytelling-crafting-stories-for-better-software-development-e215532f600d (дата звернення 08.05.2023).
17. Batyuk L., Vynokurova O., Voloshyna O. Improving Web Usability : Methods and Technologies. *IEEE*, 2019. 156 p.
18. Cederholm D. Bulletproof Web Design: Improving flexibility and protecting against worst-case scenarios with HTML5 and CSS3 : *New Riders*, 2011. URL: <https://www.oreilly.com/library/view/bulletproof-web-design/9780132883368/> (дата звернення 20.05.2023).
19. Ferreira A. CSS Secrets: Better Solutions to Everyday Web Design Problems. *O'Reilly Media*, 2015. 354 p.
20. Fain Y. Angular 2 Development with TypeScript. Manning Publications, 2016. URL: <https://www.manning.com/books/angular-2-development-with-typescript> (дата звернення 10.05.2023).
21. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide. *O'Reilly Media*, 2018. URL: <https://www.oreilly.com/library/view/javascript-the-definitive/9781491952016/> (дата звернення 01.05.2023).
22. Freeman E., Freeman E., Sierra K., Bates B. Head First HTML and CSS. *O'Reilly Media*, 2012. 674 p.
23. Garrett J.J. The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond. *New Riders*, 2011. URL: <https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780321683687/samplepages/0321683684.pdf> (дата звернення 18.05.2023).
24. Holmes C. A Web for Everyone: Designing Accessible User Experiences : *Rosenfeld Media*, 2014. 288 p.
25. Krug S. Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability : *New Riders*, 2014. URL: <https://eng317hannah.wordpress.ncsu.edu/files/2020/01/Krug_Steve_Dont_make_me_think_revisited___a_cz-lib.org_.pdf> (дата звернення 03.05.2023).
26. Krug S. Rocket Surgery Made Easy: The Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing Usability Problems. *New Riders*, 2010. 168 p.
27. Krug S. Prioritizing Web Usability. *New Riders*, 2006. URL: <https://www.researchgate.net/publication/234805348_Prioritizing_Web_Usability> (дата звернення 07.03.2023).
28. Meyer E., Warden S. CSS: The Definitive Guide : *O'Reilly Media*, 2017. 189 p.
29. Morville P., Rosenfeld L. Information Architecture for the World Wide. URL: https://users.dcc.uchile.cl/~nbaloian/ArquitecturaDeLaInformacion/materialDeLAWeb/InformationArchitecturefortheWorldWideWebThirdEditi.pdf (дата звернення 08.03.2023).

**Декларація**

**академічної доброчесності**

**здобувача освітнього ступеня бакалавр**

**ЗНУ**

Я, Обуденніков Микита Юрійович, студент 4 курсу, форми навчання денної, спеціальність Редакторсько-видавнича діяльність і медіамоделювання, адреса електронної пошти: Obudennikov.n@gmail.com

- підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота бакалавра на тему «Кросбраузерність як складник юзабіліті сайту» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у ст. 42 Закону України «Про освіту», зі змістом яких ознайомлений/ознайомлена;

- заявляю, що надана мною для перевірки електронна версія роботи є ідентичною її друкованій версії;

- згодна на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності у будь-який спосіб, у тому числі за допомогою інтернет-системи, а також на архівування моєї роботи в базі даних цієї системи.

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Підпис \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_студент М.Ю. Обуденніков

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Підпис \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ керівник І.Ф. Горбенко