

УДК 519.7:378.147

Н.Р. Пасічник, М.П. Дивак
Тернопільський національний економічний університет
natalia.pasichnyk@gmail.com

Формалізм в постановці задачі створення якісного сайту

В статті розглянуто особливості оцінки параметрів якості веб-сайту, проаналізовані різні підходи до оцінювання такої якості, проведена їх систематизація. Запропоновано формалізовану систему показників якості веб-сайту та факторів, що сприяють їх покращенню.

Веб-сайт, якість веб-сайту, формалізована система показників

Вступ

Поняття вебсайту, завдяки розширенню своєї функціональності, постійно розвивається і доповнюється. Зміст цього поняття трансформувалася від інформаційно-розважальних продуктів в період становлення Інтернету до вебсайтів-офісів підприємств, які функціонують лише у глобальній мережі, приносячи прибуток з мінімальним фізичним представництвом. Еволюція глобальної мережі характеризується різким збільшенням кількості вебсайтів при значно менших темпах зростання її аудиторії. Це значно загострює конкуренцію згаданих продуктів в боротьбі за користувачів а також значно посилює вимоги до їх якості.

Сучасний вебсайт - це розгалужена система програмних, інформаційних, медійних засобів, логічно пов'язаних між собою, а отже затрати часу і ресурсів на його створення та підтримку невпинно зростають. Тому серед розробників сайтів виділилася категорія професійних дослідників якості цих продуктів. Такого роду спеціалісти об'єднуються в компанії із надання послуг на платній основі. Однак ця діяльність носить радше характер мистецтва, оскільки її наукові засади мало досліджені, а методи носять рецептурний та суб'єктивний характер, що викликає часті дискусії у веб-спільноті [1]. Динамічність розвитку сфери веб-розробок породжує потребу в науковому дослідженні феномену якості сайту з метою формування об'єктивних рекомендацій, які б отримували експериментальне підтвердження.

Поняття якості сайту

Якість як філософська категорія виражає невід'ємну від буття об'єкта суттєву визначеність завдяки якій він є саме цим а не іншим об'єктом [2]. Водночас якість як економічна категорія - це сукупність властивостей продукту, які визначають ступінь

його досконалості, відповідності стандартам і вимогам користувача, придатності до використання за призначенням. Отже щоб визначити якісний вебсайт чи ні потрібно перш за все з'ясувати стандарти, вимоги і завдання які він має вирішувати. З одного боку, оскільки вебсайт це продукт програмного процесу, то для оцінки його якості можна використовувати стандарт ISO 9126. З іншого боку, вебсайт є спеціальний продукт не тільки програмного процесу, а і інших видів діяльності, які виходять за межі програмного процесу. Наприклад при створенні сайту важливе значення має якість його дизайну.

Для стандартизації обов'язкових вимог до сайтів провідні компанії-розробники, вчені, та експерти цієї галузі поділяють згадані продукти за змістовим наповненням, призначенням та деякими іншими характеристиками. Зокрема в роботах [3], [4] використовується класифікація за змістом сайтів (рис.1). На основі аналізу класифікації можна зауважити, що класифікація за змістом, яка проводиться компаніями-розробниками, має на меті полегшити роботу із замовниками. Більшість реально функціонуючих веб-сайтів не можна однозначно віднести до однієї лише категорії, оскільки він поєднує елементи двох, а то й більше названих змістових типів. Тому на рисунку 1 наведено ще дві класифікації веб-сайтів за призначенням, котрі є загальнішими з чіткіше розподіленими типами [5], [6].

Виходячи із стрімкого динамізму в розвитку самого поняття вебсайтів логічно допустити, що найповніша їх класифікація не включатиме багатьох аспектів, що можуть проявитися вже завтра. Тому варто застосовувати узагальнену класифікацію цих продуктів, яка не буде суттєво змінюватися в майбутньому і включатиме категорії, що є принципово незвідними одна до одної. На наш погляд таку класифікацію можна побудувати за

допомогою узагальнення наведених зразків. Зокрема останню із наведених класифікацій можна узагальнити до двох принципово відмінних категорій. До першої із них віднесемо сайти, орієнтовані на отримання прибутку, а до другої сайти, що ставлять головним завданням виконання певних соціальних функцій – соціальні сайти. По цих категоріях можна класифікувати і елементи першої із наведених класифікацій. При цьому деякі елементи із неї (блоги, довідники) можуть існувати як в комерційній, так і в соціальній формах. В кожній із наведених узагальнених категорій поняття якісного сайту може дещо відрізнитися.

Можливість використання конкретного сайту за призначенням досягається шляхом реалізації певного набору засобів. Однак переважна більшість публікацій по цій тематиці обмежується загальними описами. Серед нечисленних систематизованих переліків таких засобів варто згадати підхід компанії WorldBest, яка з 1998 року здійснює визначення кращих вебсайтів мережі. Вона пропонує п'ятизіркову систему оцінок якості сайту [7]. Кожна із "зірок" має близько 20 вимірюваних кількісних показників. Дещо іншу класифікацію пропонує джерело [8]. На основі двох наведених підходів побудовано узагальнену систему засобів формування якості сайту, схема якої наведена на рисунку 2.

Формалізація характеристик якості сайту

В наведеній класифікації слабко прослідковується взаємозв'язок показників, їхня градація та направленість на забезпечення кінцевого результату. Для усунення цих недоліків здійснимо формалізацію основних показників якості сайту. Перш за все визначимо основні результуючі показники. Для комерційних сайтів таким показником є обсяги реалізованої продукції та послуг, а для соціальних – масштаби очікуваної поведінки клієнтів сайту.

Оскільки конкуренція за споживачів в глобальній мережі дуже жорстка, бажано, щоб діяльність сайту супроводжувалась постійним діалогом із клієнтами. Це дозволяє співробітникам сайту консультувати споживачів, переконувати тих, хто коливається, розвіювати сумніви скептиків. Щоб реалізовувати основні соціальну та комерційну, а також допоміжну комунікативну функції, сайт повинен бути відомим для відвідувачів світової мережі, тобто йому необхідна відповідна реклама. Найдешевшим та найпоширенішим засобом такої реклами виступають пошукові системи. Тому для сайту дуже важливо мати хороші

показники в основних пошукових машинах по запитах своєї цільової аудиторії.

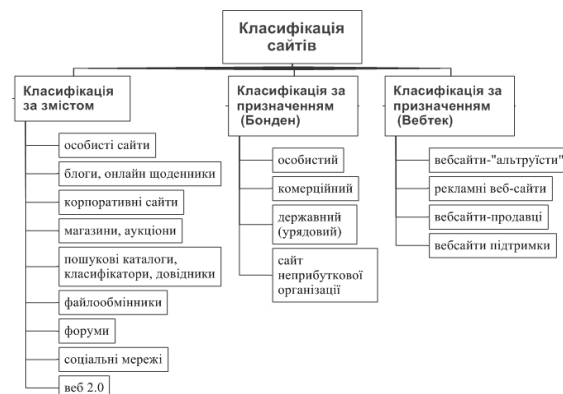


Рисунок 1 - Класифікація сайтів за змістом та призначенням

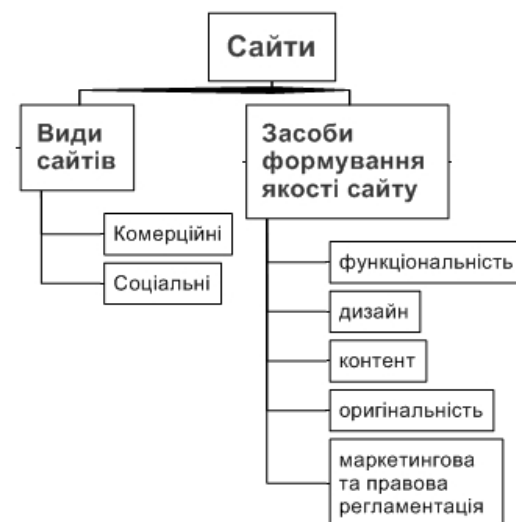


Рисунок 2 - Узагальнена схема показників якості сайту

Досягнути хорошого позиціонування непросто. Сайт повинен бути достатньо популярним та авторитетним. Авторитетність сайт може засвідчити кількістю зовнішніх посилань на себе. Аудиторія популярного сайту повинна містити якомога більше потенційних клієнтів. Для цього зміст сайту повинен відповідати запитам його цільової аудиторії та бути достатньо різноплановим, щоб утримувати її увагу.

Формалізуємо ці загальні положення. При створенні та розвитку сайту явно чи неявно визначається тематика, тобто перелік тем, яким він присвячений

$$Th_{St} = \{Theme_i, i = 1, 2, \dots\} \quad (1)$$

Темі відповідає сукупність ключових запитів, які її характеризують. Ключові слова із цих запитів повинні бути присутніми в мета-тегах сторінок сайту а також в текстах цих

сторінок. Тому, навіть коли тематика не планується, то перетин множини ключових слів із словами сторінок сайту неявно її визначають.

Основа хороших результуючих показників сайту – його висока популярність. Остання оцінюється частотою відвідувань сайту, яка в основному спричиняється ресурсами сайту, що здатні задовольнити інформаційні потреби аудиторії: кількістю оригінальних аналітичних матеріалів AM , популярних веб-продуктів Pd , веб-сервісів Sv , а також ефективністю Ft їх реалізації. Останній показник будується експертно по відповідній шкалі і коригується під час появи принципово нових рівнів розробок. В цій інтерпретації показник популярності сайту можна представити за допомогою залежності виду:

$$Pop(St) = FG(AM, Pd, Sv, Ft). \quad (2)$$

Щоб отримувати нових відвідувачів сайту необхідно займати верхні позиції Pos в видачах популярних пошукових машин SE по запитах Qr максимально високої конкурентності. В багатьох пошукових машинах на позицію в видачі впливають відповідність ключових слів запиту KWR словам в мета-тегах сторінки сайту і словам основного тексту, кількості зовнішніх посилань EL на сторінку та трафік Pop сайту. Склад основних факторів впливу на позиціонування сайту на нашу думку не відрізняється від факторів популярності сайту, однак їхній вплив може бути відтягнутий в часі. Остаточно отримуємо наступне представлення функції позиції сайту:

$$Pos(Qr_k, SE_j) = Ps_{SE}(KWR_{Qr}, EL(AM, Pd, Sv, Ft), Pop(AM, Pd, Sv, Ft))$$

(3)

Висока позиція сайту в видачі ще не гарантує успішного виконання ним своїх функцій. Виконанню функцій сприяє перш за все відповідність Cor засобів впливу повній моделі місії сайту $CMMs$, структура якої оцінюється експертно із аналізу його тематики. Сама відповідність оцінюється по безрозмірній шкалі величинами від 0 до 1

$$Cor(Th_{St}) = Rp(AM, Pd, Sv, Ft, CMMs). \quad (4)$$

Серед факторів, що сприяють поширенню інформації про сайт в цільовій аудиторії важливе місце займає частота відгуків на матеріали сайту, яка отримала назву його комунікативності

$$Cmn(St) = FPC(AM, Pd, Sv, Ft). \quad (5)$$

До результативних показників функціонування сайту в залежності від його направленості віднесемо його комерційний та соціальний резонанс. Комерційний успіх сайту

будемо пов'язувати як із рівнем маркетингових умов MrC надання продукції та послуг (відносний критерій типу ціна-якість), так і з вторинними факторами впливу, такими як відповідність місії та рівень комунікативності

$$Cmr(St) = TS(MrC, Cor, Cmn). \quad (6)$$

Соціальний відгук сайту будемо оцінювати за тими ж вхідними параметрами, що і комерційний, однак результуючі значення будуть оцінюватися не за фінансовими результатами а за підтвердженими фактами виконання сайтом своєї соціальної ролі

$$Soc(St) = TSS(AM, Pd, Sv, Ft, Cor, Cmn). \quad (7)$$

Таким чином інтегрована модель якості сайту представляється у вигляді набору шести функцій

$$Qual(St) = \{Pop, Pos, Cor, Cmn, Cmr, Soc\}, \quad (8)$$

основними аргументами яких є аналітичні матеріали сайту, його продукти, сервіси та якість їх реалізації. Пропонується визначити якість реалізації сайту в динаміці на основі спостережень за її ключовими показниками і на основі встановлених залежностей планувати його розвиток.

При аналізі цієї моделі в першу чергу виникає питання активності та повноти вибраної сукупності аргументів. Контроль наповнення сайту по цих показниках повинен приводити до покращення його якості, хоча б по деяких параметрах. Проведемо експериментальний аналіз активності вибраної сукупності аргументів. Оскільки покращення якості сайтів відбувається в умовах жорсткої конкурентної боротьби, то такі підтвердження не можуть бути масовими. Достатньо, щоб вони пояснювали результат лише окремих найуспішніших сайтів.

Приклад аналізу дієвості виділених факторів впливу на якість сайту

В якості прикладу проаналізуємо рейтинг сайтів українських навчальних закладів станом на 21.12.2010. З цією метою можна використати електронні рейтинги популярності, що розташовані, зокрема, на сайтах [9,10]. Проте статистика в них коливається з дня на день, а тому побудуємо свій аналіз на основі стабільніших характеристик, а саме високонкурентних запитів до пошукових машин. Оскільки нас цікавлять тільки українські вузи, то виберемо лише українські пошуковики та пошуковий запит „університет”. Адекватні списки посилань за цим запитом подали пошукові системи мета [11], та бігмір [12]. Для визначення найрейтинговіших сайтів відфільтруємо 10 перших із позицій кожного пошуковика та прорангуємо їх по шкалі від 10 до

1. Знайдемо сумарний ранг для кожного із вибраних сайтів і знову відфільтруємо перші 10 позицій. Відібрані сайти впорядкуємо за критерієм авторитетності. З цією метою врахуємо кількість зовнішніх посилань на дані сайти на основі даних пошукової системи мета. Скоректований рейтинг наведено в таблиці 1.

Проаналізуємо ресурси перших чотирьох сайтів рейтингу. Розпочнемо із послуг для потенційних клієнтів даних організацій – абітурієнтів. Всі сайти подають інформацію про факультети та спеціальності підготовки. Однак лише КНУ ім. Т.Шевченка та НУ «Києво-Могилянська академія» подають детальну інформацію про можливості працевлаштування зі студентської лави, що має турбувати тих, хто при вступі одразу планує майбутню кар'єру. КНУ ім. Т.Шевченка представляє окремий сайт по працевлаштуванню із тренінгами з пошуку першої роботи (аналітичний матеріал) та переліком поточних вакансій для працевлаштування.

Таблиця 1. Рейтинг сайтів українських вузів пропорційно кількості зовнішніх посилань на них

Назва вузу	Сумарний рейтинг пошуковиків мета та бігмір	Кількість зовнішніх посилань в пошуковику мета
КНУ ім. Т.Шевченка	19	70
НУ "Київ.-Могилянська акад."	8	65
ЛНУ ім. І.Франка	9	39
Харківський нац. ун.-т.	10	38
НТУ "Київськ. політехн. ін.-т."	14	24
НТУ "Харківськ. політехн. ін.-т."	6	22
Національний авіаційний ун.-т.	10	20
КНЕУ	13	17
КНТЕУ	4	8
0 Донецький нац. ун.-т.	5	4

Вакансії представляє і НУ «Києво-Могилянська академія», але в дещо скромніших масштабах. Львівський національний університет ім. І. Франка надає електронні

підручники для вступників (продукти) та сервіси пробного тестування із вступних дисциплін. Сайт студентів факультету прикладної інформатики та математики подає також невеличкий перелік вакансій для ІТ-спеціалістів.

Далі проаналізуємо як представлено на сайтах „обслуговування клієнта”, тобто, яка допомога надається студентіві в процесі навчання. КНУ ім. Т.Шевченка, Києво-Могилянська академія та Харківський національний університет надають доступ до колекції зарубіжних електронних публікацій. В той же час ЛНУ ім. І.Франка подає літературу та тести для системи дистанційного навчання.

Таким чином аналіз кращих сайтів провідних університетів України доводить суттєвий вплив аналітичних матеріалів, продуктів та сервісів на популярність сайтів та на їх позиціонування в пошукових системах. Нарощення цих ресурсів сприятиме покращенню характеристик сайтів. Як приклад можна навести відкриту колекцію електронних підручників кафедри інформатики та інтелектуальної власності факультету автоматики і приладобудування Харківського національного політехнічного університету [13]. На основі інформації пошукової системи <http://meta.ua> можна виявити 8 зовнішніх посилань на цей ресурс, що перевершує показники деяких університетських сайтів.

Аналіз аргументів запропонованої моделі якості сайту показує необхідність чіткого планування та контролю структури його наповнення. Наповнення окремих сторінок сайту повинно супроводжуватися нагромадженням певних допоміжних інформаційних ресурсів та їх аналітичним переосмисленням. В іншому випадку матеріали сторінки не нестимуть нової інформації та не концентруватимуть її. Тоді потреби у звертанні до такої сторінки не буде. Потрібно також врахувати обмежені людські ресурси підтримки сайту. Тому осмислене і планомірне покращення якості сайту на наш погляд неможливе без ведення тематичних баз знань.

Створення такої бази знань вимагає копійки та осмисленої праці. Цей фактор робить доцільним розробку інструментів, які направлятимуть зусилля по наповненню бази знань і прогнозуватимуть їх ефективність. В якості згаданих інструментів можуть виступати математичні моделі прогнозування зміни якості сайту при внесенні коректив у його структуру та наповнення. Особливістю такого роду моделей є те, що вони повинні ідентифікуватися не лише в умовах мінімальної статистичної бази, але і при практичній відсутності останньої, тобто при наявності 1-2 спостережень. Це обумовлено високим рівнем конкуренції за відвідувачів сайтів, коли ефективним буде засіб, не

тиражований у глобальному інформаційному середовищі. Ефективно розв'язувати задачі такого роду можуть інтервальні динамічні моделі, які ще належить розробити.

Висновки

В статті розглянуто особливості оцінки параметрів якості веб-сайту, проаналізовані різні підходи до оцінювання такої якості, проведена їх

систематизація. Запропоновано формалізовану систему показників якості веб-сайту та факторів, що сприяють їх покращенню.

В результаті проведених досліджень встановлено, що запропоновані фактори впливу дозволяють суттєво покращувати позиціонування та цільовою відвідуваність сайтів вищих навчальних закладів.

Список літератури

1. Пелешин А.М. Позиціонування сайтів у глобальному інформаційному середовищі: монографія / А. М. Пелешин. — Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2007. — 260 с.
2. Большая Советская Энциклопедия; в 30 томах / Гл. ред. А.М. Прохоров. — М. : Сов. энциклопедия, 1973. — Т. 11. Италия - Кваркуш. — 1973. — Режим доступу: <http://bse.sci-lib.com/article060128.html>
3. DeFazio G. Types of websites: Basic website design types their purpose, scope and structure / G. DeFazio // Rocketface Workshop – Webmaster's Tutorial. — 2010. — Режим доступу: http://www.rocketface.com/analyze_website/types_of_websites.html
4. Sharma M. Types of web sites - a categorization based on content / M. Sharma // WDN online tutorials, tips, tricks, resources, articles and more. — 2010. — Режим доступу: http://www.webdevelopersnotes.com/basics/types_of_websites.php
5. Bonden B. Website / B. Bonden // Wikipedia, the free encyclopedia. — 2010. — Режим доступу: <http://en.wikipedia.org/wiki/Website>
6. Веб-сайт: визначення й застосування // Інтернет-студія Webtec. — 2009. — Режим доступу: <http://www.webtec.com.ua/ukr/articles.php?title=web-site>
7. Quality Criteria for Website Excellence // World Best Website Awards — 2004. — Режим доступу: <http://www.worldbestwebsites.com/criteria.htm>
8. Cumbrowski C. 50 Questions to Evaluate the Quality of Your Website / C. Cumbrowski // Search Engine Journal — 2008. — Режим доступу: <http://www.searchenginejournal.com/50-questions-to-evaluate-the-quality-of-your-website/6400/>
9. Bigmir)net. Рейтинг сайтів bigmir)net. — Режим доступу: <http://top.bigmir.net>
10. TopPing. Рейтинг українських сайтів. — Режим доступу: <http://www.topping.com.ua>
11. META - Україна. Українська пошукова система. — Режим доступу: <http://meta.ua>
12. Поиск в Украине - bigmir)net. — Режим доступу: <http://search.bigmir.net>
13. Національний технічний університет України ХПІ. Кафедра інформатики та інтелектуальної власності. Бібліотека. Каталог. — Режим доступу: <http://khpi-iiip.mipk.kharkiv.edu/library/index.html>.

Надійшла до редколегії 17.05.2011

Н.Р. ПАСИЧНЫК, М.П. ДЫВАК

Тернопольский национальный экономический университет

N.R. PASICNYK, M.P. DYVAK

Ternopil national economic university

Формализм в постановке задачи создания качественного сайта

В статье рассмотрены особенности оценки параметров качества веб-сайта, проанализированы различные подходы к оценке такого качества, проведена их систематизация. Предложена формализованная система показателей качества веб-сайта и факторов, которые способствуют их улучшению

Веб-сайт, качество веб-сайта, формализованная система показателей

Formalism in the quality site creating problem

In the article the features of the parameter estimates of quality web site are reviewed, various approaches to assessing the quality are analyzed, carried out their systematization. We propose a formalized quality indicators system for web site and the factors that contribute to their improvement

Web site, website quality, formalized system of indicators