

19. www.paromed.de
20. www.schein.de
21. Alexander IJ, Chao EYS, Johnson KA. The assessment of dynamic foot-to-ground contact forces and plantar pressure distribution: a review of the evolution of current techniques and clinical applications. *Foot Ankle*. 1990. № 11. P. 152-167.
22. Schaff PS. An overview of foot pressure measurement systems. *Clin Podiatr Med Surg*. 1993. № 10. P. 403-415.
23. www.diaserv.ru
24. Zong-Ping Luo, Kai-Nan An, Lawrence J. Berglund. Validation of F-Scan pressure sensor system: A technical note // *J. Rehabil. Res. Dev*. 1998. Vol. 35, № 2. P. 186-191.
25. Tadashi Sumiya, Yoshitaka Suzuki, Tomio Kasahara, и др. Sensing stability and dynamic response of the F-Scan in shoe sensing system: A technical note // *J. Rehabil. Res. Dev*. – 1998. – Vol. 35. – № 2. – P. 192 – 200.
26. Margaret C. Hodge, Timothy M. Bach, George M. Carter. Orthotic management of plantar pressure and pain in rheumatoid arthritis // *Clinical Biomechanics*. 1999. Vol. 14, № 8. P. 567-575.
27. www.zebris.de
28. Mittlmeier Th., Weiler A., Söhn T. et al. Functional monitoring during rehabilitation following anterior cruciate ligament reconstruction // *Clinical Biomechanics*. 1999. Vol. 14, № 8. P. 576-584.

УДК 004.773.2

***Введено класифікацію Веб-сайтів, яка є спеціалізованою для вирішення науково-прикладної задачі персоніфікації інформаційного наповнення глобальної системи World Wide Web***

***Ключові слова: WWW, Веб-сайт, персоніфікація інформаційного наповнення, класифікація Веб-сайтів***

***Введена классификация Веб-сайтов, которая является специализированной для решения научно-прикладной задачи персонификации информационного наполнения глобальной системы World Wide Web***

***Ключевые слова: WWW, Веб-сайт, персонификация информационного наполнения, классификация Веб-сайтов***

***Introduced is Website classification which is dedicated to solving the scientific and applied problem of World Wide Web content personification***

***Key words: WWW, Website, Web content personification, Website classification***

# ПЕРСОНІФІКАЦІЙНА КЛАСИФІКАЦІЯ ВЕБ- САЙТІВ

**О.Л. Березко**  
Аспірант

Кафедра інформаційних систем на мереж  
Національний університет “Львівська політехніка”  
вул. Ст.Бандери, 12, м. Львів, Україна, 79013  
Контактний тел.: 8 (067) 369-80-34  
E-mail: berezko@gmail.com

## 1. Вступ

Сьогодні завдяки новим тенденціям розвитку World Wide Web, які набули поширення і отримали спільну назву Веб 2.0 [1], відбулося стрімке зростання обсягів інформаційного наповнення WWW у зв'язку з активністю “звичайних” користувачів в межах форумів, блогів, wiki-систем тощо.

В результаті відбулась трансформація логічної структури інформаційного наповнення WWW від множини документів (Веб-сторінок), з'єднаних між собою гіперпосиланнями, до множини інформаційних результатів активності користувачів (Веб-особистостей) [2], з'єднаних особистими контактами користу-

вачів, які документуються у WWW в різних формах: приналежність до однієї спільноти, цитати, коментарі, спілкування на форумах, декларація стосунків в межах соціальних мереж тощо.

WWW все більше набуває ознак реальної глобальної спільноти людей, для ефективного і толерантного функціонування якої важливим є створення механізмів формування відкритої репутації, систем крос-сайтової ідентифікації та моніторингу активності її учасників.

За таких умов актуальною є персоніфікація інформаційного наповнення глобальної системи World Wide Web, яка неможлива без розробки та впровадження відповідних методів та засобів.

## 2. Постановка проблеми

Персоніфікація інформаційного наповнення глобальної системи WWW – це процес встановлення та оприлюднення відношень між інформаційними об'єктами та реальними особами, який полягає у наступному:

- наскрізній ідентифікації користувача на множині Веб-сайтів (встановленні відповідностей між множиною псевдонімів, які використовуються для авторизації користувача на Веб-сайтах різних типів та конкретною Веб-особистістю);

- встановленні відношень типу “автор-твір” між інформаційними об'єктами та конкретними Веб-особистостями;

- достовірному оприлюдненню встановлених зв'язків [3].

Персоніфікація інформаційного наповнення WWW зокрема дозволяє:

- підвищити ефективність пошуку та моніторингу інформації про конкретних осіб у WWW;

- Веб-сайтам отримати кількість користувачів, достатню для ефективного функціонування;

- здійснювати ефективну онлайн рекламу об'єктів авторського права певного автора і самого автора, доведення його ідей до широкого загалу тощо;

- підвищити рівень відповідальності автора за свої об'єкти авторського права;

- боротися з плагіатом та сприяти здійсненню захисту авторських прав;

- підвищити популярність Веб-сайтів з персоніфікованим інформаційним наповненням.

Сьогодні у WWW існує ряд засобів персоніфікації, спрямованих зокрема на:

- наскрізну ідентифікацію користувача на багатьох Веб-сайтах (OpenID; Windows CardSpace; DisqUs, Gravatar тощо);

- створення відкритого соціального графу з можливістю автоматичного видобування даних (використання мікроформатів XFN та FOAF для декларації відношень та Google Social Graph API для видобування даних з WWW) [4];

- пошук інформації про людей у WWW (<http://www.pipl.com>, <http://www.zoominfo.com>, прес-портрети від Яндекс <http://news.yandex.ru/people/> тощо);

- створення каталогів відомих людей (наприклад, <http://www.nndb.com>).

Жоден з перелічених засобів не пропонує комплексного підходу до персоніфікації, який би передбачав залучення глобальної Веб-спільноти для акумуляції різнопланової інформації про Веб-особистостей в межах одного відкритого для пошуківців Веб-сайту (або системи кількох Веб-сайтів), з метою формування відкритої репутації Веб-особистостей.

Таким чином актуальною є розробка комплексних методів та засобів персоніфікації інформаційного наповнення глобальної системи WWW.

Для точнішого опису та класифікації конкретних Веб-особистостей з метою ефективної персоніфікації доцільно ввести спеціалізовану персоніфікаційну класифікацію Веб-сайтів, в межах яких особи-прототипи Веб-особистостей [2] здійснюють свою активність.

Така класифікація повинна бути використана зокрема у каталозі Веб-особистостей [3] та у спеціалізованих wiki-ресурсах [5] для введення відповідних категорій.

## 3. Аналіз останніх досліджень

У науково-технічній літературі та онлайн-джерелах описані різні підходи до опису та класифікації Веб-сайтів та їх інформаційного наповнення. Ці підходи використовують як класифікацію за допомогою експертів, так і автоматичну класифікацію за допомогою спеціалізованих програмних засобів [6,7,8,9].

Класифікація Веб-сайтів здійснюється зокрема за наступними ознаками:

- складністю (вартістю) розробки Веб-сайту;
- складністю (вартістю) позиціонування Веб-сайту;
- способом монетизації Веб-сайту;
- тематикою;
- мовною і/або територіальною приналежністю.

Такі класифікації використовуються зокрема комерційними організаціями, що надають різноманітні послуги, пов'язані з розробкою та підтримкою Веб-сайтів, та у різноманітних каталогах Веб-сайтів.

Для даного дослідження важливішим є погляд на різні Веб-сайти з точки зору їх призначення та функцій у глобальній системі WWW, а саме з точки зору пропонування ними засобів досягнення різноманітних цілей користувачами WWW та особливостей створення і роботи з інформаційним наповненням.

## 4. Цілі статті

Завданням статті є введення спеціалізованої персоніфікаційної класифікації Веб-сайтів з метою точнішого опису інформаційних результатів активності користувачів WWW (Веб-особистостей).

Введення такої класифікації є комплексною задачею, отже цілями статті є:

- аналіз існуючих підходів до опису та класифікації Веб-сайтів;
- розробка спеціалізованої персоніфікаційної моделі Веб-сайту;
- виділення персоніфікаційних ознак Веб-сайтів;
- виділення категорій Веб-сайтів згідно персоніфікаційних ознак.

## 5. Основний матеріал. Персоніфікаційна класифікація Веб-сайтів

### 5.1. Персоніфікаційна модель Веб-сайту

З точки зору персоніфікації інформаційного наповнення WWW, Веб-сайт доцільно розглядати не стільки як компоненту глобальної системи WWW, а в першу чергу як засіб, що дозволяє користувачам створювати інформаційне наповнення та працювати з ним, і який характеризується певними правилами такої роботи, правилами аутентифікації користувачів [10] та правилами надання доступу до інформаційного наповнення і функціоналу сайту (правилами авторизації користувачів) [11,12].

Одним з ключових елементів формальної моделі Веб-сайту є його аудиторія. У науковій літературі існують моделі аудиторії Веб-сайту, зокрема на основі

нечітких множин [9]. Проте, з огляду на задачу персоніфікації інформаційного наповнення WWW, важливо окремо виділити групу користувачів (частину аудиторії), які є авторами інформаційного наповнення Веб-сайту.

Кількість користувачів-авторів та обсяг інформаційного наповнення Веб-сайту (а отже і кількість сторінок Веб-сайту) може змінюватися з часом. Таким чином, з точки зору персоніфікації інформаційного наповнення WWW, Веб-сайт у будь-який момент свого існування може бути формально описаний у такий спосіб:

$$\text{Website} = \left( \{ \text{Page}_i \}_{i=1}^{N_{\text{Page}}}, \{ \text{User}_j \}_{j=1}^{N_{\text{User}}}, \text{Aud}, \text{UserGoal}, \text{RuleAuthen}, \text{RuleWork}, \text{ContFeat} \right) \quad \text{WWW} \text{ поділятимемо на наступні класи:} \quad (1)$$

де  $\{ \text{Page}_i \}_{i=1}^{N_{\text{Page}}}$  – множина сторінок Веб-сайту,  $N_{\text{Page}}$  – кількість сторінок Веб-сайту у даний момент часу,  $\{ \text{User}_j \}_{j=1}^{N_{\text{User}}}$  – множина користувачів-авторів інформаційного наповнення Веб-сайту,  $N_{\text{User}}$  – кількість користувачів-авторів Веб-сайту у даний момент часу,  $\text{Aud}$  – аудиторія Веб-сайту,  $\text{UserGoal}$  – типові цілі, яких досягають користувачі в межах Веб-сайту;  $\text{RuleAuthen}$  – правила аутентифікації користувачів Веб-сайту,  $\text{RuleWork}$  – правила створення та роботи з інформаційним наповненням,  $\text{ContFeat}$  – особливості інформаційного наповнення Веб-сайту.

Типові цілі користувачів та правила аутентифікації, авторизації і роботи з інформаційним наповненням реальних Веб-сайтів володіють здатністю до зміни в часі лише у такій мірі, яка дозволяє знехтувати цією здатністю у даній моделі. Прикладами таких змін є створення нової групи користувачів з особливими правами в межах Веб-сайту, додавання нового шаблону інформаційного наповнення тощо.

При значних змінах перелічених ознак, а особливо типових цілей користувачів Веб-сайту, з формальної точки зору можна константувати завершення існування одного Веб-сайту і початок існування іншого Веб-сайту з ідентичним доменним іменем, частковим накладанням аудиторії тощо.

Модель (1) дозволяє чітко розмежувати частини комплексних Веб-сайтів, в межах яких передбачено різні правила створення та роботи з інформаційним наповненням та розглядати ці частини як окремі Веб-сайти, що можуть бути об'єднані спільною доменною адресою вищого рівня, спільною системою аутентифікації тощо.

Наприклад, в межах комплексного Веб-сайту “Українська правда” (<http://pravda.com.ua>) можна виділити такі самостійні Веб-сайти, об'єднані спільним доменним іменем та системою аутентифікації, як: блоги відомих осіб, форум, спеціалізований форум “конференції” тощо.

## 5.2. Персоніфікаційні ознаки Веб-сайтів

Виходячи з вищенаведеної моделі (1), можна виділити ряд ознак Веб-сайтів, які дозволяють здійснити персоніфікаційну класифікацію останніх (ознаки згруповано за категоріями згідно формальної моделі Веб-сайту). Множиною можливих значень усіх наведених нижче ознак є  $\{+, -\}$ , де

значення “+” та “-” означають відповідно типовість та нетиповість даної ознаки для конкретного типу Веб-сайтів.

**1. Типові цілі, яких досягають користувачі в межах Веб-сайту** – група ознак, кожна з яких вказує на типовість/нетиповість певних цілей для користувачів даного типу Веб-сайтів.

З метою точнішого аналізу певних специфічних дій користувачів Веб-сайтів, розширимо класифікацію цілей користувача WWW [2], увівши нові підкласи операційних цілей: колаборативні, промоційні та ринкові.

Отже, цілі користувача WWW поділятимемо на наступні класи:

1.1. інформаційні цілі – отримання необхідної інформації зі системи WWW;

1.1.1. навігаційні цілі – знаходження необхідного ресурсу в системі WWW;

1.2 операційні цілі – здійснення в системі WWW певних операцій;

1.2.1. креативні цілі – діяльність, спрямована на створення нових та підтримку/розбудову вже існуючих Веб-сайтів;

1.2.2. колаборативні цілі – діяльність, спрямована на досягнення спільного результату в межах конкретного Веб-сайту декількома користувачами;

1.2.3. промоційні цілі – діяльність, спрямована на поширення та популяризацію інформаційного наповнення у глобальному середовищі з використанням для цього різноманітних Веб-сайтів;

1.2.4. ринкові цілі – діяльність, спрямована на організацію та здійснення купівлі, продажу та обміну різноманітних товарів у WWW.

1.3. комунікативні цілі – спілкування в системі WWW з іншими користувачами.

## 2. Правила аутентифікації користувачів Веб-сайту:

2.1. можливість реєстрації – можливість створення облікового запису користувача на Веб-сайті із вказанням певних даних користувача;

2.2. можливість аутентифікації – процес перевірки належності користувачу Веб-сайту наданого ним ідентифікатора (як правило, імені користувача та пароля) [10].

Реєстрація з наступною аутентифікацією з використанням багаторазових паролів є надзвичайно розповсюдженою серед сучасних Веб-сайтів із соціальною складовою та стала де-факто стандартом для організації роботи з користувачами для таких Веб-сайтів.

Проте, існують певні типи Веб-сайтів, які дозволяють користувачам реєструватися без наступної аутентифікації (наприклад, Веб-сайти онлайн-петицій та соціальних акцій [13]) і навпаки – здійснювати аутентифікацію без попередньої реєстрації, наприклад, за допомогою системи тріпкодів (tripcode), розповсюдженої насамперед серед іміджбордів (imageboard) та форумів.

Сьогодні у WWW існують децентралізовані засоби авторизації користувачів, наприклад OpenID [14] та DisqUs [15], які дозволяють використовувати єдині ідентифікаційні дані для авторизації на усіх Веб-сайтах, що підтримують дані технології. Проте, наявність можливості такої авторизації не може бути самостійною ознакою Веб-сайту, оскільки будь-який Веб-сайт, який підтримує можливість реєстрації та аутентифікації користувачів, може отримати необхідний функціонал за рахунок встановлення додаткового програмного забезпечення.

### 3. Правила створення та роботи з інформаційним наповненням:

3.1. можливість відкритого доступу до інформаційного наповнення – можливість перегляду основного інформаційного наповнення Веб-сайту без авторизації (важливість цієї ознаки полягає в тому, що основна кількість інформаційного наповнення багатьох Веб-сайтів не може бути переглянута неавторизованими користувачами а, отже, не може бути проіндексованою глобальними пошуковими системами та цитована з прямим посиланням іншими Веб-сайтами);

3.2. можливість створення нових Веб-сторінок власником сайту (під власником не обов'язково слід розуміти особу, яка формально володіє правом власності на домен і/або хостинг, де розміщений Веб-сайт, а власника-адміністратора, людину, яка захищена в існуванні та розвитку Веб-сайту, здійснює його технічну підтримку, позиціонування тощо);

3.3. можливість створення нових Веб-сторінок “внутрішніми” аутентифікованими користувачами Веб-сайту, які мають відношення до його адміністрації (наприклад, журналісти он-лайн видання);

3.4. можливість створення нових Веб-сторінок “зовнішніми” аутентифікованими користувачами Веб-сайту, які не мають відношення до його адміністрації;

3.5. можливість створення нових Веб-сторінок анонімними користувачами;

3.6. можливість зміни основного інформаційного наповнення сторінок Веб-сайту “зовнішніми” користувачами, які не є авторами цих сторінок;

3.7. можливість обговорення інформаційного наповнення користувачами Веб-сайту – можливість онлайн-обговорення інформаційного наповнення Веб-сайту його користувачами у різній формі (текстові коментарі, мультимедіа-коментарі тощо);

3.8. можливість публічного обговорення Веб-сайту (частини Веб-сайту) – можливість розміщення повідомлень, що стосуються Веб-сайту чи його частини, в різній формі у спеціальному розділі (розділах) Веб-сайту; прикладом такого обговорення є “гостьові книги”, популярні серед Веб-сайтів першого покоління та “стіни” у профілях користувачів багатьох сучасних соціальних мереж.

### 4. Особливості інформаційного наповнення сайту:

4.1. організація хронології дописів користувачів – автоматична фіксація дати створення Веб-сторінок, коментарів тощо та сортування їх за цією ознакою в межах Веб-сайту;

4.2. обмеженість часу існування сторінок Веб-сайту – ознака, яка вказує на те, що час існування сторінок Веб-сайту є непорівнянно меншим, ніж час існування самого Веб-сайту;

4.3. обмеженість обсягу інформаційного наповнення дописів Веб-сайту – ознака, яка вказує на існування обмеження обсягу інформаційного наповнення дописів на Веб-сайті, пов'язаного з їх призначенням та логікою організації (обмеження, пов'язані з технічними обмеженнями як-от: максимальний обсяг бази даних, зображень, відеофайлів тощо не враховуватимемо);

4.4. типовість певного формату інформаційного наповнення для даного Веб-сайту – група ознак, кожна з яких вказує на типовість/нетиповість певного формату інформаційного наповнення для конкретного типу Веб-сайтів.

Серед форматів інформаційного наповнення виділятимемо:

4.4.1. текст – текстове інформаційне наповнення, до якого зокрема належать статичні сторінки різного призначення, дописи у блогах, гілки форумів тощо;

4.4.2. посилання – колекції гіперпосилань на різноманітні Веб-сторінки (інформаційне наповнення, основною (важливою) частиною якого є посилання, типове для каталогів, Веб-сайтів соціальних закладок та соціальних новин тощо);

4.4.3. зображення – галереї зображень та окремі зображення;

4.4.4. аудіо-наповнення – окремі треки та радіоканали, що можуть бути прослухані в режимі онлайн;

4.4.5. відео-наповнення – окремі відеофайли та канали, що можуть бути переглянуті в режимі онлайн.

### 5.3. Персоніфікаційна класифікація Веб-сайтів

Ознаки, наведені вище, дозволяють виділити ряд категорій Веб-сайтів, кожній з яких можна поставити у відповідність унікальний набір значень цих ознак.

В табл.1 наведено персоніфікаційну класифікацію Веб-сайтів, популярних сьогодні у WWW. Список є авторським і був сформований в процесі аналізу наступних груп Веб-сайтів:

- популярних Веб-сайтів різної тематики та призначення (зокрема було проаналізовано 500 найбільш популярних Веб-сайтів світу [16] та 100 найбільш популярних Веб-сайтів України [17] станом на 1 травня 2009р. за даними <http://alexa.com>);

- Веб-сайтів, описаних у авторитетних каталогах, зокрема в рубриці “Україна” Яндекс каталогу (понад 7000 Веб-сайтів) [18] та рубриці “Ukrainian” каталогу Open Directory Project (понад 4000 Веб-сайтів) [19];

- Веб-сайтів, сторінки яких були популярними в межах сервісів соціальних закладок <http://del.icio.us>, <http://stumbleupon.com> та сервісів соціальних новин <http://digg.com> та <http://reddit.com> протягом квітня 2009р. (список популярних Веб-сайтів був фіксованим раз на добу) – понад 1500 Веб-сайтів.

Всього було проаналізовано 9312 Веб-сайтів (відбулося часткове накладання вищенаведених груп).

Наведені категорії сайтів не вичерпують усі можливі варіанти наборів значень ознак. Це свідчить про те, що дана класифікація передбачає існування у WWW унікальних непопулярних видів Веб-сайтів, невідомих автору, та появу нових унікальних типів Веб-сайтів і поєднань існуючих типів, які можливо набудуть популярності у майбутньому.

Проте, наведена класифікація є достатньо повною, оскільки більше 98% проаналізованих Веб-сайтів можна з впевненістю віднести до однієї з наведених категорій.

Яскравим прикладом появи нового унікального типу Веб-сайтів є Google Knol (<http://knol.google.com>) – онлайн-енциклопедія з можливістю вільного додавання статей користувачами, введена в експлуатацію у липні 2008 року.

Google Knol поєднує у собі ознаки wiki-спільнот та блогів. Таким чином, цей Веб-сайт формує окрему категорію, якій можна поставити у відповідність унікальний набір значень ознак (див. табл.1).

Таблиця 1

Категорії сучасних Веб-сайтів

№	КАТЕГОРІЇ САЙТІВ	ОЗНАКИ САЙТІВ																									
		1. Типові цілі користувачів сайту								2. Пр. автор.	3. Правила створення та роботи з інформаційним наповненням						4. Особливості інформаційного наповнення сайту										
		навігаційні	інші інформаційні	креативні	коллаборативні	промоційні	ринкові	інші операційні	комунікативні	можл. реєстрації	можл. аутентифікації	можл. відкритого доступу	створ. стор. - власник	створ. стор. - "внутр." кор.	створ. стор. - "зовн." кор.	створ. стор. - анонім. кор.	зміна інф. нап. не автором	можл. обговор. інф. нап.	можл. обговорення сайту	орг-я хронології дописів	обмеж. часу існув. стор.	обмеж. обс. інф. нап. стор.	типовість текст. наповн.	типовість наповн. з посил.	типовість зображень	типовість аудіо-наповн.	типовість відео-наповн.
1	Сайти першого покоління (Веб 1.0)																										
1.1	- Статичні сайти 1-го покоління	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	- Динамічні сайти 1-го покоління	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Сайти з обмеженою соц. складовою																										
2.1	Представницькі сайти	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Інформаційні сайти	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Каталоги	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
4	Сайти-сервіси (Веб-додатки)	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Портали	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
6	Веб-магазини	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+
7	Веб-спільноти																										
7.1	- Форуми	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
7.2	- Іміджборди (imageboard)	-	+	-	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
7.3	- Онлайн-петиції та соціальні акції	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
7.4	- Блоги	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	+
7.5	- Мікроблоги	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
7.6	- Соціальні закладки	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
7.7	- Соціальні новини	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
7.8	- Соціальні мережі	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+
7.9	- Рейтингові спільноти	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
7.10	- Фотохостинги	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-
7.11	- Відеохостинги	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
7.12	- Онлайн-радіостанції	-	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
7.13	- Онлайн-аукціони	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-
7.14	- Wiki-спільноти	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
-	http://knol.google.com	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+

6. Висновки

Введено класифікацію Веб-сайтів, яка є спеціалізованою для вирішення науково-прикладної задачі персоніфікації інформаційного наповнення глобальної системи World Wide Web і повинна бути використана у засобах персоніфікації: каталозі Веб-особистостей [3] та спеціалізованих wiki-ресурсах [5].

Наведена класифікація зокрема дозволяє:

- прогнозувати особливості Веб-особистостей, до яких належить інформаційне наповнення Веб-сайтів конкретних категорій;
- розробляти типові сценарії персоніфікації інформаційного наповнення конкретних категорій Веб-сайтів;
- давати рекомендації з розвитку та позиціонування Веб-сайтів, що належать до певних категорій.

Література

1. Пелецишин А.М. Аналіз сучасних концепцій розвитку глобального середовища WWW. // Пелецишин А.М., Березко О.Л. / Вісник Національного університету "Львівська політехніка" "Комп'ютерні науки та інформаційні технології". – 2006. – №565 – С.57-64.
2. Пелецишин А.М. Формальні аспекти ідентифікації особистості у WWW. // Пелецишин А.М., Березко О.Л. /

Вісник Національного університету "Львівська політехніка" "Комп'ютерні системи та мережі". – 2005. – №546 – С.126-131.

3. Березко О.Л. Каталог Веб-особистостей. // Вісник Національного університету "Львівська політехніка" "Комп'ютерні системи та мережі". – 2008. – №630. – С.12-16.
4. Google Social Graph API. – [website]. – http://code.google.com/ apis/socialgraph/
5. Березко О.Л. Використання шаблонів для агрегації персоніфікованих даних в межах вікі-проекту // Тези доповідей VI міжнародної науково-практичної конференції "Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем" (MPZIS-2008). – 12-14 листопада 2008р., м.Дніпропетровськ. – С.38-39.
6. Kriegel H.-P. Classification of Websites as Set of Feature Vectors. // Kriegel H.-P., Schubert M. / Proceedings of the IASTED International Conference Databases and Applications. – February 17-19, 2004, Innsbruck, Austria – [website] http://romblon.dbs.informatik.uni-muenchen.de/Publikationen/Papers/dba2004-WSKNN.pdf
7. Pierre J. M. On the automated classification of web sites. // Linköping Electronic Articles in Computer and Info. Science – 6, 2001 – [website] http://arxiv.org/PS\_cache/cs/pdf/0102/0102002v1.pdf

8. Website. Wikipedia, the free encyclopedia. – [website]. – <http://en.wikipedia.org/wiki/Website>
9. Пелешишин А.М. Позиціонування сайтів у глобальному інформаційному середовищі (монографія) / Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2007. 260 с.
10. Lampson B. Authentication in distributed systems: theory and practice // Lampson B., Abadi M., Burrows M., Wobber E. / ACM Transactions on Computer Systems (TOCS). – Nov. 1992. – v.10 n.4. – P.265-310.
11. Fernandez E.B. An authorization model for a shared database // Fernandez E.B., Summers R.C., Coleman C.D. / Proceedings of the ACM-SIGMOD International Conference, 1975 – ACM, New York.
12. Rabitti F. A model of authorization for next-generation database systems // Bertino E., Kim W., Woelk D. / ACM Transactions on Database Systems (TODS). – March 1991. – v.16 n.1. – C.88-131.
13. Gibson R.K. Online Participation in the UK: Testing a 'Contextualised' Model of Internet Effects // Gibson R.K., Lusoli W., Ward S. / The British Journal of Politics and International relations (BJPIR) . – 2005. – vol.7. – P.561-583.
14. Recordon D. OpenID 2.0: a platform for user-centric identity management // Recordon D., Reed D. / Proceedings of the second ACM workshop on Digital identity management. – November 03-03, 2006, Alexandria, Virginia, USA. – P.11-16.
15. Disqus, a service and tool for web comments and discussions. – [website]. – <http://disqus.com/docs/about/>
16. The top 500 sites of the Web. Alexa, The Web Information Company. – [website]. – <http://alexa.com/topsites>
17. The top 100 sites in Ukraine. Alexa, The Web Information Company. – [website]. – <http://alexa.com/topsites/countries/UA>
18. Рубрика "Україна". Яндекс Каталог. – [Електронний ресурс]. – <http://yaca.yandex.ru/yaca/geo/CIS/Ukraine/>
19. Рубрика "Ukrainian". DMOZ, Open Directory Project. – [Електронний ресурс]. – <http://www.dmoz.org/World/Ukrainian/>

*Розглянуто проблему тестування теоретичних знань в автоматизованих системах контролю. Запропоновано методи тестування теоретичних знань на основі використання тезауруса семантичних полів для побудови концептуальних моделей тексту відповіді на природній мові*

*Ключові слова: тестування знань, відповідь на природній мові, тезаурус*

*Рассмотрена проблема тестирования теоретических знаний в автоматизированных системах контроля. Предложены методы тестирования теоретических знаний на основе использования тезауруса семантических полей для построения концептуальных моделей текста ответа на естественном языке*

*Ключевые слова: тестирование знаний, ответы на естественном языке, тезаурус*

*The problem testing of theoretical knowledge by automated testing systems is considered. Methods of construction of semantic models of natural language answer by means of the thesaurus of semantic fields are proposed*

*Key words: testing of knowledge, natural language answer, thesaurus*

УДК 681.3:519.76

# КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ С ОТВЕТАМИ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ

**Ю. Ю. Черепанова**

Ассистент

Кафедра ПОЭВМ

Харьковский национальный университет

радиоэлектроники

пр. Ленина, 14, г. Харьков, Украина, 61166

Контактный тел.: 8 (057) 402-14-46

E-mail: cher\_y@list.ru

## 1. Введение

Эффективность любой системы образования во многом определяется качеством средств контроля знаний обучаемого. Контроль необходим как при предварительном тестировании для определения начального

уровня знаний, так и после прохождения курса обучения для контроля усвоения материала. Это касается и автоматизированных обучающих систем, и самообразования, и традиционного образования, основанного на взаимодействии «учителя» и «ученика». В связи с возрастанием роли дистанционного обучения зада-