

## **Служба <МЕТА> як засіб формування інформаційно-пошукових умінь**

У глобальній комп'ютерній мережі Інтернет існує велика кількість різноманітних служб, які надають загальний доступ до своїх ресурсів або забезпечують їх сумісне використання. До основних належать служба World Wide Web (WWW), електронна пошта, служба телеконференцій, служба передачі файлів (FTP), Telnet-системи, служба ISQ, форуми прямого спілкування (chat-конференції) та деякі інші. Найбільш популярною на сьогодні є служба World Wide Web (або просто Web). Вона характеризується комфортністю роботи і надає доступ до величезних масивів інформаційних ресурсів.

Пошук потрібної інформації - основне завдання користувача у WWW. Для його ефективного виконання у Web-просторі існують так звані пошукові служби. Користувач вказує, що необхідно знайти в Мережі, а пошукова служба надає Web-сторінку з посиланнями на адреси, за якими можна знайти відповідну інформацію. Отже, під час роботи в Інтернет провідною є інформаційно-пошукова діяльність, компонентом і результатом якої є інформаційно-пошукові уміння [1]. Рівень їхньої сформованості визначає успішність і ефективність інформаційно-пошукової діяльності. Пошукові служби мережі Інтернет можна розглядати як засіб формування інформаційно-пошукових умінь.

За принципом дії розрізняють кілька видів пошукових служб. У різних джерелах можна зустріти різні за термінологією класифікації. Наприклад:

- пошукові каталоги;
- рейтингові системи;
- пошукові покажчики [2,3].

Або

- тематичні каталоги;
- спеціалізовані пошукові служби;
- пошукові сервери [4].

У методичних рекомендаціях щодо роботи з пошуковою системою Яндекс розглядають

- тематичні пошукові системи;
- класифікаційні пошукові системи;
- словникові пошукові системи [5].

Пошукові служби, принцип роботи яких полягає в попередній обробці вихідних документів і отриманні так званих індексних файлів, називають пошуковими покажчиками. Зустрічаються ще такі назви даного типу програм, як пошукові системи (сервери), словникові пошукові системи, автоматичні індекси, пошукові машини, Search Engines - в англійських джерелах тощо.

Але поділ пошукових служб на пошукові системи та тематичні каталоги є умовним, оскільки всі каталоги пропонують пошук за ключовими словами, а пошукові покажчики містять каталожну класифікацію. Відмінність між ними полягає в тому, що каталоги складаються з документів, які попередньо проаналізовані та відсортовані фахівцями, а пошукові системи створюються спеціальними програмами - роботами або павуками. Каталоги охоплюють менший обсяг документів, але краще структуровані. Пошукові системи мають значно більший обсяг, але забезпечують формальний збір та аналіз результатів.

Важливим для користувача будь-якої інформаційно-пошукової служби (ІПС) є питання про зону дії даної системи та обсяг документів, в яких відбувається пошук. Інформаційно-пошуковою службою, яка охоплює весь український сегмент Інтернету, здійснює пошук за реєстром українських сайтів, надає можливість виходу до загальноєвропейських інформаційних ресурсів, опрацьовує запити українською мовою, є **програма <МЕТА> (<http://meta-ukraine.com/>)**, м. Харків.

Інформаційно-пошукова служба <МЕТА> вдало поєднує в собі функції пошукового каталогу та пошукової системи, тобто надає можливості пошуку інформації як за певною тематикою, так і за ключовими словами. Програма <МЕТА> характеризується високою точністю і швидкістю пошуку, обробкою документів будь-якою європейською мовою, роботою з урахуванням морфології української, російської, англійської мов, коректним опрацюванням несловникових слів - неологізмів, прізвищ, власних імен, спеціальних символів. Урахування морфології (законів словотворення) істотно підвищує зручність та ефективність використання пошукової системи, звільнює користувача від необхідності створення складних запитів. Наприклад, за запитом "дзвін" будуть знайдені посилання на документи, які містять слова "дзвону", "дзвонами" і т.д. Крім того, зменшується обсяг індексних файлів, оскільки слова в них зберігаються в одній нормалізованій формі, що економить ресурс сервера та скорочує час пошуку інформації.

Офіційне відкриття сервера відбулося 12 листопада 1998 року. В січні 2000 року пошукова служба <МЕТА> надала можливість своїм користувачам формулювати запити українською мовою з урахуванням морфології українських слів. У вересні 2001 року за підтримки компанії SigmaBleyzer створено нове пошукове ядро для ІПС <МЕТА>. Це означає створення нової пошукової системи, яка не поступається якістю пошуку закордонним аналогам і має ряд унікальних властивостей. Точність пошуку досягається використанням нових алгоритмів ранжирування результатів, які враховують не тільки кількість слів у документі, але й частоту даних слів у всьому просторі документів, близькість та порядок слів, різні ознаки форматування та ряд інших характеристик.

<МЕТА> відмовилася від технології "стоп-слів", що використовується більшістю пошукових систем, коли малозначимі слова (прийменники, сполучники і т. п.) ігноруються під час пошуку. Наприклад, при запиті "зроблено в Україні" більшістю пошукових систем прийменник "в" під час пошуку не буде враховуватися, і в перших результатах будуть видані

документи із словосполученням "зроблено для України". <META> в перших результатах видає документи, які точно збігаються із запитом користувача, тому що враховує всі слова запиту. Це дозволяє підвищити якість обробки запитів, заданих природною мовою.

Стали можливими запити, що включають спеціальні символи, наприклад: "\$5000", "R&D", "C++" тощо.

Одиницею пошуку є не документ, а цілісний інформаційний блок - сайт. У новій пошуковій машині результати пошуку можуть бути представлені як у традиційній формі, так і згрупованими за сайтами.

Система автоматично знаходить копії одного документа, розташовані на різних серверах, і поєднує їх при видачі результатів пошуку. Це дозволяє користувачу швидше знаходити потрібні документи, не відволікатися на дубльовану інформацію.

Тестові випробування системи показали, що значно збільшилась швидкість обробки запитів.

У жовтні 2002 року ІПС <META> опрацювала 2 064 522 запити. База пошуку містила інформацію про 42 702 сервери (5 442 681 URL-адреси). Хоча обсяг проіндексованого Web-простору помітно поступається загальносвітовому, але продовжує активно і динамічно розвиватися. Для порівняння: у травні цього ж року було опрацьовано 1 632 752 запити, база пошуку містила інформацію про 36553 сервери (3 106 929 URL-адреси).

**Користувацький інтерфейс** пошукової служби <META> задовольняє всі загальнопсихологічні вимоги щодо комп'ютерних програм. Він є максимально дружнім до користувача, а також забезпечує зручність формування інформаційних запитів, перегляду і аналізу результатів пошуку, доступу до знайдених документів.

Зручність формування інформаційних запитів забезпечується:

- повнотою та наочністю мови запитів;
- зручністю вводу та редагування запитів;
- доступністю довідникової інформації.

Зручність перегляду і аналізу результатів пошуку визначається:

- форматуванням звіту про результати пошуку;
- зручністю навігації в межах цього документу;
- обсягом відомостей про знайдені документи, які включені в пункти звіту.

Зручність доступу до знайдених документів залежить від:

- повноти опису документів у відповідних пунктах звіту;
- наявності та коректності посилань на документи;
- правильної реакції на ситуації, які пов'язані з недоступністю документа (сервер відключено, документ вилучено і т.д.).

Також користувацький інтерфейс ІПС <META> відповідає стандарту CUA (Common User Access, єдиний доступ користувачів) фірми ІВМ, який визначає загальні принципи організації текстових та віконних інтерфейсів більшості

сучасних програм. Тому його вивчення та використання не викликає труднощів.

Загальний вигляд **основної сторінки** пошукової служби <МЕТА>, яку можна отримати за адресою <http://meta-ukraine.com/>, наведено на рис. 1. Безумовно, вигляд екрана може бути дещо іншим через зміни рекламної та поточної інформації.



Рис. 1

У верхній лівій частині сторінки розташований логотип пошукової служби (1). Праворуч від нього знаходиться пульт управління пошуком, який містить область уводу та редагування запитів, кнопку "Знайти!", перемикачі пошуку в Інтернеті, у новинах, за реєстром, у розділі Бізнес-Україна (2).

Посилання **Сайт тижня** (3) переводить користувача на сторінку з інформацією про найпопулярніший сайт останнього тижня. З цієї ж сторінки можна відвідати даний сайт.

Посилання **Re:Search** (4) наводить статистичні дані про попит на інформацію в українському сегменті Інтернету. В результаті статистичної обробки запитів користувачів та відповідей сервера отримано рейтинг слів, тем та серверів. У рейтингу слів лідуєть слова *реферат* (42647), *Україна* (21328), *Київ* (16583), *робота* (12548), *право* (9872). У рейтингу тем лідуєть теми *Бізнес* (266984), *Освіта* (141522), *Розваги* (95464), *Інтернет* (69401), *Держава*

(68304). Також за даним посиланням пропонується динаміка змін та методика розрахунків рейтингів.

Посилання **ЄвроПошук** (5) дозволяє перейти до загальноєвропейських пошукових ресурсів (служб).

Посилання **Метеоцентр** (6) пропонує прогноз погоди в Україні та світі.

Посилання **Курси Валют** (7) - курси світових валют у відношенні до гривні.

Список обласних центрів України (8) дозволяє обмежити регіон пошуку.

Під рекламним банером розташоване посилання **Мета розробила пошукову систему для сайтів siteMETA** (9), яке презентує сторінку з інформацією про нову послугу цієї служби. Власники Web-сайтів мають можливість замовити програму, яка дозволяє організувати пошук в межах окремого сайту.

В центрі екрана розташований список тематичних категорій, тобто **пошуковий каталог** (10). Кількість проіндексованих сайтів у реєстрі постійно збільшується.

Нижче, в лівій частині екрана містяться рекомендації для користувача **Як скласти запит та Поради по пошуку** (11), які дозволяють отримати досить повну і добре структуровану довідку, проілюстровану прикладами, щодо роботи з даною пошуковою системою.

Власникам сайтів (12) пропонуються **Пошукові форми** для пошуку у сайті, **Рекламні банери** ІПС <META> та можливість зареєструвати свій Web-вузол (**Додати сайт**), тим самим включити його в ту частину простору Інтернет, котра переглядається та індексується даною пошуковою системою.

Бажаючі мають можливість ознайомитись з умовами розміщення **Реклами на METI** (13) та надіслати електронні повідомлення із зауваженнями та пропозиціями, скориставшись посиланням **Контакт** (14).

Другим типом сторінок, які формує пошукова система <META>, є **звіт про результати пошуку** (рис.2). Його форма дуже важлива, оскільки саме аналізу отриманого списку користувачі приділяють більшу частину часу при роботі з ІПС.

На пульті управління пошуком з'являється перемикач "Шукати у знайденому" (1). Встановлення цього перемикача дозволяє обмежити область пошуку документами, які були відібрані в результаті попередніх дій. Це зручний засіб підвищення ефективності роботи, якщо на перших кроках було відібрано досить багато релевантних документів. Але при користуванні цією можливістю необхідно старанно продумати послідовність кроків пошуку.

Нижче розташований рядок (2) з інформацією про кількість серверів та документів, в яких містяться слова пошукового виразу. Отримані гіперпосилання можна відсортувати за серверами, датою створення або за документами.

Рядок (3) інформує про номери документів з загального списку відібраних, описи яких наведені на даній сторінці. Найбільш релевантні запити відповіді відображаються на початку списку.

ДО ПЕРШОЇ СТОРІНКИ

ПОШУК В УКРАЇНІ

МЕТА  
УКРАЇНА

Електронна Україна Знайти

шукати у знайденому

Допомога  
Поради по пошуку  
Контакт

1

СЕНТЯБРЬ 2002

ЧТО ДЕЛАТЬ В СЕТИ БИЗНЕСМЕНУ?

За запитом <Електронна Україна> знайдено 1248 серверів; 9745 документів  
сортувати: по серверах | по документам | за датами

2

Результати з 1 по 12

3

1. [www.ipc.kiev.ua](http://www.ipc.kiev.ua) ( знайдено 69 документів )

Законодавство

6

... Так, з 32,2 тисячі нових ПЕОМ 50 відсотків становлять 486 та 30 відсотків - сучасні ПЕОМ типу Pentium . П'ять останніх років електронна промисловість України як галузь, що залежить від електронного приладобудування, зазнала втрат обсягів виробництва ...

<http://www.ipc.kiev.ua/UKR/laws.asp?type=article&num=53> (Ukrainian WIN 30-07-2002)

7

Текст документа на «МЕТІ»

8

КНИГИ & CD

Електронний уряд

Атлас України

BAMBOOK.COM

2. [www.zakon.gov.ua](http://www.zakon.gov.ua) ( знайдено 141 документ )

Законопроекти України: текст законопроекту

... Визнати електронну промисловість України пріоритетною галуззю економіки і віднести науково-дослідні, дослідно-конструкторські роботи зі створення нової електронної техніки та програмного забезпечення до категорії високих і критичних технологій ...

[http://www.zakon.gov.ua/data/ZP/html/4216\\_2000-10-19\\_5.html](http://www.zakon.gov.ua/data/ZP/html/4216_2000-10-19_5.html) (Ukrainian WIN 07-08-2002)

Текст документа на «МЕТІ»

12. [www.uspp.org.ua](http://www.uspp.org.ua) ( знайдено 542 документа )

Украинский Союз Промышленников и Предпринимателей

... Розширюючи цей напрямок, маємо подбати, щоб телевізори, комп'ютери, легкові автомобілі, електронні засоби зв'язку відомих світових фірм вироблялися в Україні руками та інтелектом наших співвітчизників ...

<http://www.uspp.org.ua/speech/details.php?id=30&lang=rus&1027648972> (Ukrainian WIN 20-08-2002)

Текст документа на «МЕТІ»

4

Сторінки: 1-12 13-24 25-36 37-48 49-60 61-72 73-84 85-96 97-108 109-120 121-132 133-144 Далі >>

bigbn.com.ua

ПОШУК І ПРИКРЕПИ ЯК СКЛАСТИ ЗАПИТ


Запит: Електронна Україна Знайти

шукати в знайденому

Додати URL  
Контакт

Рис. 2

Для того, щоб перейти до наступної сторінки звіту, використовується пульт навігації (4), розташований в кінці кожної із сторінок.

Описи відібраних за запитом документів являють собою окремі абзаци сторінки. Абзац починається з рядка-адреси головної сторінки сервера (5), на якому розташований знайдений документ. Перехід до головної сторінки сервера забезпечується натисненням на значок . Посилання **знайдено n документів** дозволяє переглянути всі документи даного сервера, що містять ключові слова запиту.

Для кожного документа вказано його заголовок (6), який є одночасно посиланням на розмічений МЕТОЮ документ. Нижче цитуються окремі фрази документа з виділеними напівжирним шрифтом ключовими словами запиту.

Також видається URL-адреса оригіналу документа, його кодування та дата створення (7).

При натисненні на посилання знайденого документа буде відкрито нове вікно, при натисненні на значок  посилання відкриється в тому ж вікні.

**Текст документа на METI (8)** дозволяє ознайомитись лише з текстовою інформацією даної Web-сторінки.

Однією з характеристик пошукової системи <META> є її лінгвістичне забезпечення. В ньому реалізовано два основних підходи формулювання запитів - запити природною мовою та запити спеціальною формальною мовою, так званою **мовою запитів**. Перший варіант не потребує від користувача спеціальної підготовки, але дозволяє системі широко інтерпретувати запит. Володіння мовою запитів дозволяє жорстко (чітко) управляти процесом пошуку.

У мові запитів використовуються групи операторів, які вказують зв'язок між словами запиту.

#### Логічні оператори пошукової системи <META>

Оператор	Синоніми	Дія оператора
<b>I</b>	AND И & +	Логічне I можна опускати, тобто запит <i>електронна газета</i> еквівалентний запиту <i>електронна I газета</i> . За цими запитами будуть знайдені документи, що містять обидва слова. Оператор I уточнює область пошуку.
<b>АБО</b>	OR ИЛИ 	Логічне АБО дозволяє знайти документи, які містять хоча б одне із вказаних слів в запиті або обидва слова одночасно. Так, за запитом <i>екзамен або іспит</i> будуть знайдені документи, що містять будь-яке з вказаних слів або обидва слова одночасно. Оператор АБО розширює область пошуку.
<b>НЕ</b>	NOT -	Логічне НЕ дозволяє знайти документи, які не містять слово, вказане після оператора. За запитом <i>модем не внутрішній</i> будуть знайдені документи, що містять слово "модем", але не містять слово "внутрішній". Оператор НЕ обмежує область пошуку.
<b>()</b>		Круглі дужки задають порядок дії логічних операторів. За запитом <i>технічне або програмне забезпечення</i> будуть знайдені документи, що містять або слово "технічне", або одночасно слова "програмне" і

		"забезпечення" (оскільки оператор І мається на увазі і діє першим). За запитом ( <i>технічне або програмне</i> ) <i>забезпечення</i> будуть знайдені документи, де зустрічаються одночасно слова "технічне" і "забезпечення" або "програмне" і "забезпечення".
--	--	--

Оператори, які дозволяють задати відстань між словами запиту.

Оператор	Синоніми	Дія оператора
" "		Подвійні лапки дозволяють знаходити вказаний в них пошуковий вираз буквально.
СлN(...)	cN(...) wN(...) [2,...]	Обмеження відстані у словах. Якщо необхідно, щоб задані слова зустрічались, наприклад, у межах 5 слів, треба написати: <i>сл5 (комп'ютер принтер модем)</i> . У цьому випадку будуть знайдені документи, де між словами "комп'ютер", "принтер" та "модем" розташовано не більш двох інших слів (тобто загальне число слів у фрагменті не перевищує 5). Порядок, в якому зустрічаються задані слова - не важливий.
ПрN(...)	pN(...) речN(...) sN(...) {2,...}	Обмеження відстані у реченнях (двійка вказана як приклад). Якщо необхідно, щоб задані слова зустрічались, наприклад, у межах одного речення, треба написати: <i>пр1 (комп'ютер принтер модем)</i> .

Оператор, який дозволяє здійснювати пошук за адресами Web-серверів.

Оператор	Синоніми	Дія оператора
url=	url:	Обмеження пошуку одним чи декількома серверами, або частиною сервера. За запитом <i>url= www.zakon.gov.ua</i> будуть видані всі документи, проіндексовані машиною на сервері <i>www.zakon.gov.ua</i> . За запитом <i>url= www.zakon.gov.ua &amp; промисловість &amp; Україна</i> будуть видані всі документи сервера <i>www.zakon.gov.ua</i> , що містять слова "промисловість" і "Україна".



Спеціалізовані оператори - підстановчих символів та нормальної форми.

Оператор	Синоніми	Дія оператора
*		Оператор підстановчих символів. Символ * наприкінці слова замінює довільне число будь-яких літер. Отже за запитом спорт* окрім "спортом" будуть знайдені документи, які містять слова "спортивний", "спортсмен" та інші у будь-якій граматичній формі. Оператор * розширює область пошуку.
!		Оператор нормальної форми. Повертає документи, в яких слово зустрічається у зазначеній формі. За запитом !клас не будуть видані документи із словоформами "класу", "класом" і т.д. Оператор ! обмежує область пошуку.

Повний доступ до можливостей пошукової системи <МЕТА> надає сторінка **МЕТА-Розгорнутий пошук з параметрами** (рис.3).

The screenshot shows the META search engine interface. At the top, there is a logo for META UKRAINA. Below the logo, there are navigation links: "Перша сторінка", "Стартуйте з Метою!", "ПОШУКОВІ ПРИКЛАДИ", "ЯК СКЛАДАТИ ЗАПИТ", "ПЕРША СТОРІНКА", "Додати URL", and "Контакт". The main search area includes a search box with the text "Пошук в Україні:" and a "Знайти!" button. Below the search box, there are three numbered parameters for the search query: 1. "Вигляд результату:" with a dropdown menu showing "три речення у статті"; 2. "Область пошуку:" with a dropdown menu showing "шукати в усьому документі"; 3. "Дата (дд/мм/рр-дд/мм/рр):" with an empty input field. At the bottom, there are more navigation links: "Допомога", "Додати URL", "Web-майстру", "Наші банери", "Реклама", "Наші новини", "Публікації", and "Контакт".

Рис.3.

Дана сторінка допускає введення запитів природною мовою та мовою запитів, але крім того, дозволяє робити уточнення, які збільшують точність пошуку. Параметр **Вигляд результату** (1) дозволяє вибрати коротку форму видачі звіту пошуку, при якій буде показана тільки назва документа, середню форму - при цьому показується 2-3 відповідних речення із знайденого документа і докладну форму - текстовий фрагмент документа до 10 релевантних речень. **Область пошуку** (2) може бути обмежена всім документом, текстом документа, його назвою, ключовими словами, підписами до малюнків, посиланнями, коментарями. Параметр **Дата** (3) дозволяє обмежити пошук документами, які потрапляють в заданий інтервал дат.

Деякі методисти висловлюють думку, що при вивченні теми "Пошук інформації в мережі Інтернет" критерієм оцінювання знань учнів має бути не

кількість вивчених пошукових служб, а уміння здійснювати ефективний пошук [6]. Доцільно зосередитись на засвоєнні можливостей однієї інформаційно-пошукової служби: з'ясувати який інформаційний простір вона охоплює, навчитися формалізувати інформаційні потреби шляхом складання списку ключових слів та встановлення семантичних зв'язків між ними, засвоїти мову запитів даної ІПС, навчитись проводити пошук та аналізувати отримані результати. А далі застосовувати набуті уміння і навички при роботі з іншими службами. Для українських школярів таким об'єктом вивчення і засобом формування інформаційно-пошукових умінь може стати пошукова служба <МЕТА>.

### Література

1. Рамський Ю.С. Балик Н.Р. Методичні основи вивчення експертних систем у школі. - К.: Логос, 1997. - 114 с.
2. Симонович С.В. Інтернет для школьників. - М.: "ДЕСС КОМ", 2000. - 240 с.
3. Морзе Н.В., Козачук О.В. Методи пошуку інформації в глобальній мережі Інтернет// Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. Вип.3.-К.:НПУ імені Н.П.Драгоманова, 2001. - С. 22-42.
4. Байков В.Д. Інтернет: поиск информации и продвижение сайтов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2000. - 288 с.
5. Машин В.А. Словарная информационно-поисковая система Яндекс. Методическое пособие / Под ред. В.А.Капустина - СПб.: "Интернет-центр", 1998. - 19 с.
6. Белкин П.Ю. Обучение поиску информации в Интернете. //Информатика и образование. - 2002. - № 5. - С.55-61.
7. Іваськів І.С. Кваліфікований пошук інформації в Internet// Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. Вип.2.-К.:НПУ імені Н.П.Драгоманова, 1999. - С. 250-261.