

## **INFORMATION-ANALYTICAL SYSTEM FOR SUPPORT OWN EDUCATIONAL WORK**

Bigun L.M., Zamyatin D.S., Mykhailiuk A.Y., Petrashenko A.V.  
B.D. Hrynchenko Kyiv Municipal Pedagogical University,  
National Technical University of Ukraine  
“Kyiv Polytechnic Institute”

*Analyzed place in the modern educational process of self-interaction of the object of study on electronic scientific information space, and the role of the corresponding software tool. Defined way of specialized information-analytical system of educational direction.*

## **ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА СИСТЕМА ДЛЯ ПІДТРИМКИ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ**

Бігун Л.М., Замятін Д.С., Михайлюк А.Ю., Петрашенко А.В.  
Київський міський педагогічний університет імені Б.Д.Грінченка,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут»

*Проаналізовано місце в сучасному освітньому процесі самостійної взаємодії об'єкта навчання з електронним науково-освітнім інформаційним простором, а також роль відповідного інструментального програмного забезпечення. Запропоновано спосіб організації спеціалізованої інформаційно-аналітичної системи освітнього спрямування.*

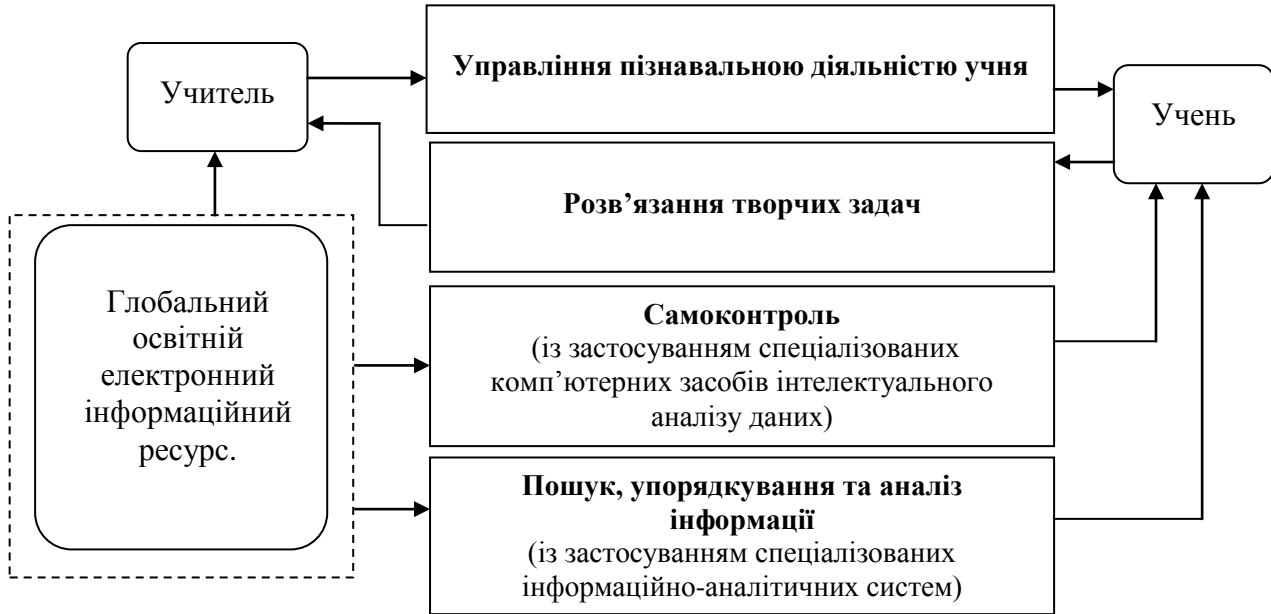
В умовах сучасного суспільства, котре прийнято характеризувати як суспільство знань, або вища форма інформаційного суспільства, інформація та знання стають основними продуктами виробництва, базовим ресурсом практично всіх сфер людської діяльності. Зрозуміло, що становлення інформаційного суспільства потребує якісного підвищення людського інтелектуального потенціалу і цим самим висуває сферу освіти на передній план серед інших чинників суспільного розвитку. Як наслідок, виникає об'єктивна необхідність пристосування системи освіти до нових умов, коли поряд з іншими важливими її задачами надзвичайної ваги набуває, по-перше підготовка суб'єкта до повноцінного самостійного функціонування в умовах технологій майбутнього, коли комп'ютерна обробка інформації стає вагомою компонентою будь-якої професійної

діяльності, по-друге ефективне використання у навчальному процесі всіх можливостей сучасних інформаційних технологій та освітнього потенціалу електронного інформаційного простору [1]. Тому цілком природнім виглядає піднесення в сучасній концепції освіти ролі самостійної взаємодії учня (надалі термін «учень» трактуватимемо у широкому сенсі, включаючи також студента, слухача тощо) з глобальними інформаційними мережами, електронними бібліотеками, корпоративними та розподіленими базами і сховищами даних та знань тощо, у ході якої він повинен оволодіти прийомами самостійного пошуку, збору, обробки, аналізу та синтезу інформації, отримати знання, вміння і навички інформаційного самозабезпечення для потреб навчальної і науково-дослідної діяльності .

На Рис. 1 наведено узагальнену схему організації інформаційно-навчальної роботи учня з освітнім сегментом електронного інформаційного ресурсу в контексті сучасної парадигми освіти [2,3,4]. Тут слід відзначити, що учневі, зануреному у електронне освітнє інформаційне середовище і озброєному відповідним програмним інструментарієм, може бути надана здебільшого активна роль у навчальному процесі, тоді функції учителя (термін «учитель» тут трактуватимемо у широкому сенсі, тобто також викладач, тренер тощо) в основному зосереджуватимуться на конструюванні індивідуалізованих траєкторій навчання [5,6].

Очевидно, що креативність і загалом результативність самостійної навчальної роботи значною мірою залежить від наявності ефективного програмного інструментарію для оперативного отримання та аналізу найновішої фахової інформації. Тут слід відзначити, що в умовах стрімкого розростання ресурсу та підвищення динамічності науково-освітнього інформаційного простору наявні засоби підбору даних, перш за все реально доступні пошукові системи, функціональність котрих по великому рахунку зводиться до різноманітних модифікацій повнотекстового пошуку, а результат роботи – до надання десятків і навіть сотень слабовпорядкованих посилань, вже не справляються з роллю інструмента для своєчасної і всебічної актуалізації системи фахових знань.

Рис.1. Узагальнена схема самостійної інформаційно-навчальної роботи.




Тому надзвичайно важливою науково-практичною задачею освітян сьогодні є розробка і впровадження спеціалізованих інформаційно-аналітичних систем, котрі не лише реалізуватимуть складні форми пошуку інформації довільних типів, а цілеспрямовано автоматично відслідковуватимуть нові дані та знання за заданим критерієм, наприклад за тематикою, здійснюватимуть їх селекцію, систематизацію, реферування, ранжування, інтерпретацію, реалізуватимуть моделювання, прогнозування та інші форми оперативної і поглибленої аналітики, звільняючи користувача (як учня, так і учителя) від малотворчих операцій та надаючи можливість максимально зосередити свої зусилля на креативі.

На Рис. 2 наведено структуру інформаційно-аналітичної системи, призначеної для інструментальної підтримки взаємодії всіх учасників навчального процесу з переважно текстовим природномовним ресурсом гетерогенного електронного освітнього інформаційного простору.

Система складається з наступних основних підсистем: підсистеми уведення даних, попередньої обробки неструктурованих інформаційних об'єктів, пошукової та аналітичної, а також підсистеми візуалізації. Службовий та змістовний ресурс зберігається у інформаційній базі системи. Подібна структура дозволяє реалізувати основні етапи процесу обробки неструктурованих сховищ даних, відомих як ETL (Extract, Transform, Load). Зокрема перші дві підсистеми виконують функції етапу Extract, наступні дві – Transform та остання – Load.

Інформаційну базу системи пристосовано до зберігання неструктурованих даних шляхом створення нереляційного адаптера до реляційної СУБД, який дозволяє накопичувати та обробляти сутності довільної структури (з довільною кількістю та типами атрибутів). За зберігання інформаційних об'єктів відповідає індексний сегмент, між об'єктами можуть встановлюватись логічні зв'язки, які містяться у сегменті асоціативних зв'язків. З метою підтримки специфічних логічних відношень між атрибутами, наприклад ієрархічних, передбачено сегмент комплексних атрибутів. Для реалізації функцій аналізу змісту інформаційних ресурсів використовується сегмент лінгвістичної підтримки, який включений до інформаційної бази.

Рис. 2. Структура спеціалізованої інформаційно-аналітичної системи.



**Київський Міський Педагогічний  
Університет імені Б.Д.Грінченка**

За запитом *За фразу: бази даних*; знайдено документів: 21

**Кластери:** [2] програм, мов, програмуванні, ці, повинен [4] реєстр, біт, режим, команд, перти [4] мереж, передач, ці, даним, пакет [2]-, файл, параметр, трасуванні, програм [7] систем, процес, ті, даним, процесор [2] даним, таблиці, баз, ті, відношенні

Показати все знайдене

Назва	Анотація	Тип
Поняття програми	Поняття програми Машинні мови Програмування високого рівня Різні погляди на програмування і різні парадигми програмування Написання програми Асемблери Основні вимоги до програм Традиційна каскадна модель життєвого циклу програми Обмеженість каскадної моделі Спіральна модель Машинні мови Програма яка повинна виконуватися	Методичні вказівки
Програмне забезпечення ПК	Програмне забезпечення ПК Системне програмне забезпечення Програмне забезпечення ПЗ ПК можна розділити на дві основні частини системне і прикладне ПЗ Системне ПЗ призначено для управління роботою комп'ютера розподілу його ресурсів підтримки діалогу з користувачами надання їм допомоги в обслуговуванні комп'ютера	Реферат
Інформаційні системи та бази даних	Реферат з інформатики Інформаційні системи та бази даних I Вступ Основні поняття Поняття інф системи б д - визначення властивості етапи розвитку класифікація інформаційна модель концептуального рівня 1 I Поняття інформаційної системи При самому загальному підході інформаційну систему ІС можна	Реферат
Системи управління базами даних (СУБД)	Реферат Системи управління базами даних СУБД У діловій сфері часто приходиться працювати з даними з різних джерел кожне з яких пов'язане з певним видом діяльності Для координації всіх цих даних необхідні певні знання й організаційні навички Електронною базою даних БД	Реферат
Проектування реляційної бази даних	Реферат Проектування реляційної бази даних I Етапи проектування реляційної бази даних Для проектування реляційної бази даних потрібно Визначити об'єкти які містяться в базі даних Визначити зв'язки між об'єктами Визначити основні властивості об'єктів Визначити зв'язки між властивостями об'єктів Створити робочий словник	Реферат
Безпроводні мережі	Реферат на тему Безпроводні мережі Відлік історії безпроводникової мережі слід починати з 2001 р логічніше всього почати з домінуючої технології 802 11 точніше з численного сімейства технологій що останнім часом ховається за цими цифрами Нагадаю що в 1999 р зусилля	Реферат
Організація Інтернету: протоколи, адреси, DNS, принцип роботи	Реферат на тему Організація Інтернету протоколи адреси DNS принцип роботи Інтернет - це об'єднана мережа яка складається з набору пов'язаних мереж що взаємодіють як одне ціле Складовими Інтернету є мережі різного масштабу великі національні магістральні мережі багато регіональних і локальних	Реферат
Середовище передачі в	Науковий реферат Середовище передачі в локальних мережах протоколи і стандарти базові мережеві топології логічна організація мережі технологія	Реферат

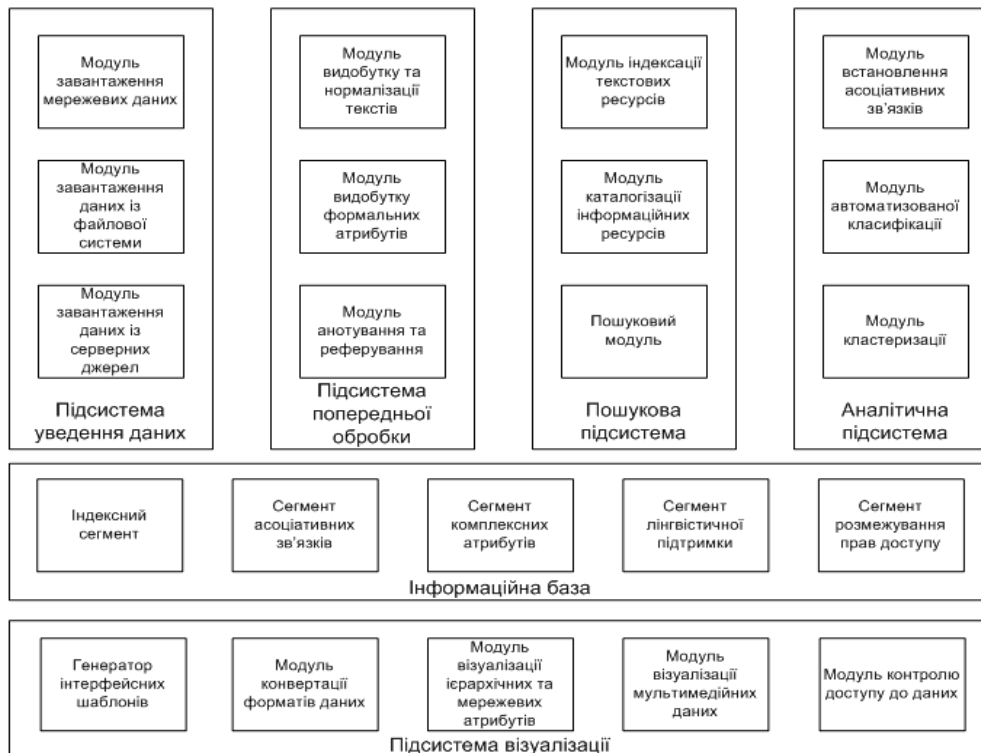
Підсистема уведення даних дозволяє отримувати (Extract) інформаційні об'єкти з різноманітних джерел (Web, FTP-серверів, електронної пошти, локальної файлової системи, СУБД, систем аудиту тощо). Отримані об'єкти проходять попередню обробку у відповідній підсистемі (Extract), яка дозволяє виділити текст з ресурсів, поданих у різних форматах, видобути значення явних та прихованих атрибутів а також виконати операції анотування та реферування.

Функції структуризації та аналітичної обробки неструктурованого ресурсу (Transform) виконуються пошуковою та аналітичною підсистемами. Зокрема, реалізуються можливості адаптивної каталогізації, автоматизованої класифікації та кластеризації, встановлення асоціативних зв'язків, а також повнотекстового та атрибутивного пошуку інформаційних об'єктів.

Безпосередньо користувач отримує доступ до системи через підсистему візуалізації, яка з врахуванням прав доступу дозволяє будувати адаптивний візуальний інтерфейс, виконувати відображення текстового вмісту ресурсів різних форматів та їх атрибутів.

Інформаційно-аналітична система реалізована на рівні прототипу і знаходиться у стані дослідного впровадження. На Рис. 3 наведено екранну форму, що ілюструє роботу системи в режимі кластеризації освітніх електронних текстових документів.

Рис. 3 Режим кластеризації освітніх електронних текстових документів.



### Список використаних джерел

1. Морзе Н. В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – №2(6). – Режим доступу до журн. : [http://www.ime.edu-ua.net/em6/emg.html](http://www.ime.edu.ua.net/em6/emg.html).
2. Моторіна В.Г. Технології навчання математики в сучасній школі: Монографія. – Харків: ”Лемінги”, 2001. – 262 с.
3. Співаковський О.В. Майбутнє шкільної інформатики. Тенденції розвитку освітніх інформаційно-комунікативних технологій.- Комп’ютер у школі та сім’ї. – 2005. – № 5.- С. 24-28
4. Роберт И.В., Самойленко П.И. Информационные технологии в науке и образовании. – М., 1998. —178 с.
5. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу(документи і матеріали 2003-2004 рр.)/ За ред. В.Г. Кременя. Авт. кол.: Степко М.Ф., Болюбаш Я.Я., Шинкарук В.Д., Грубінко В.В., Бабин І.І.- Київ-Тернопіль: Вид. ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2004.- 147 с.
6. Грубінко В. В. Індивідуальна та самостійна робота студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу // Матеріали науково-практичного семінару «Кредитно-модульна система організації навчального процесу» (Тернопільського педагогічного університету імені Володимира Гнатюка 1 - 2 липня 2004 року). – Тернопіль – 2004.
7. Організація самостійної роботи студентів навчальних закладів в умовах застосування інформаційно-комунікаційних технологій: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н. І. Бойко ; НПУ ім. М. П. Драгоманова. - Київ, 2008. - 23 с.