

Український науковий центр  
розвитку інформаційних технологій

Збірник тез  
Міжнародної науково-практичної конференції  
«Програмне забезпечення в освіті і науці»

12-13 травня 2009 року

Київ  
Освіта України  
2009

**Гетьман А.П.**, доктор юридичних наук,  
професор, проректор з наукової роботи  
Національної юридичної академії України  
(НЮАУ) ім. Ярослава Мудрого

**Іванов С.М.**, кандидат технічних наук,  
доцент, керівник Центру інформаційних  
технологій НЮАУ

**Карасюк В.В.**, кандидат технічних наук,  
доцент кафедри Інформатики і  
обчислювальної техніки НЮАУ ім. Ярослава  
Мудрого

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ГУМАНІТАРНОЇ ОСВІТИ

**Вступ.** Вищі навчальні заклади України побудували власні комп'ютерні мережі на основі стандартних апаратних рішень та сучасних інформаційних технологій. Складнішою є ситуація з контентом у цих мережах. У кожного ВНЗ є своє бачення ролі інформаційних технологій у навчанні студентів та методів використання накопиченої електронної інформації. В Україні немає стандартів на використання засобів електронної освіти. До того ж, інформаційні ресурси навчання вимагають до себе постійної уваги — оновлення, доопрацювання і розширення. Тому є досить важливими, трудомісткими і актуальними задачі створення інформаційного середовища навчання та розробки засобів автоматизації для роботи з навчальною інформацією у мережах. Певним чином на ці задачі впливають вимоги організації навчального процесу, що зумовлені запровадженням в освітянський простір України Болонського процесу.

**Відомості про мережу НЮАУ.** У Національній юридичній академії України ім. Ярослава Мудрого за останні три роки побудована сучасна локальна комп'ютерна мережа, яка об'єднує всіх користувачів у навчальних корпусах академії і студентів, що проживають у гуртожитках. Загалом їх більше 800. Створена мережа має

розвинуту структуру, яка територіально розподілена на значній площі. Деякі вузли винесені з головного корпусу на відстань до 3 км, а студентські гуртожитки — до 15 км. У основу мережі покладено багатофункціональний двопроцесорний сервер HP ProLiant DL380 з двома процесорами Intel Xeon 3 GHz. Дисковий масив зараз має ємність 540 Gb, з можливістю нарощення до 1 Tb. Завдяки системному підходу при проектуванні і будівництві мережі не виникло принципових проблем з підключенням нових об'єктів. Структура мережі базується на мережних картах Ethernet, комутаторах і маршрутизаторах D-Link, а на об'єктах, де це доречно (наприклад, Палац студентів), застосована технологія бездротового зв'язку Wi-Fi.

Зараз відбувається активне наповнення ftp-серверів та web-сторінок навчальною інформацією і впровадження всіх можливих інформаційних сервісів у мережу.

**Про інформаційні сервіси у мережі.** Для користувачів у мережі передбачена низка сучасних інформаційних сервісів. Це наступні сервіси:

- автоматизація проведення модульного контролю знань студентів;
- оперативний облік успішності і відвідуваності студентів;
- забезпечення доступу до сайту бібліотеки та бібліотечного каталогу;
- доступ до FTP-серверу навчальних ресурсів, організованих відповідно до навчальних дисциплін;
- доступ до Web-сторінки наукової діяльності академії з відповідними базами даних;
- надання послуг IP-телефонії;
- перегляд програм цифрового TV (серед них і програм із власного телевізійного центру);
- отримання і відправлення електронної пошти;
- підтримка телефонного зв'язку по локальній мережі з робочих станцій у підрозділах академії та у студентських гуртожитках;
- використання файлообмінних послуг користувачами (ICQ) у межах локальної мережі;
- забезпечення доступу до електронних копій раритетних правових видань;
- забезпечення доступу до ресурсів мережі Internet;

- доступ до серверу наукової інформації EBSCO Host Research;
- перегляд зображень деяких web-камер, встановлених у академії;
- інші послуги допоміжного і обслуговуючого характеру.

**У чому полягає проблема.** Збільшення частини самостійної та індивідуальної роботи потребує нової організації індивідуального спілкування викладача і студента. Але вже зараз накопичена інформація має складну структуру і різні формати представлення. Орієнтуватися у подібних інформаційних накопиченнях складно навіть досвідченим користувачам, не кажучи про студентів початкових курсів. Це досить складні проблеми, вирішення яких вбачаємо винятково у використанні сучасних технічних засобів, у першу чергу мережних інформаційних технологій [1]. Настала пора розробити засоби, які будуть виконувати роль «провідника» для користувачів мережі у наданні ефективного доступу до релевантних і актуальних даних, необхідних їм у досягненні мети навчання, а також ефективні засоби для формування, структуризації і актуалізації навчальної інформації. Особливо ця проблема є актуальною для студентів гуманітарних спеціальностей, тому що їх навчальний матеріал переважно є набором неструктурованих інформаційних матеріалів значного обсягу, що розподілений по різних джерелах і має слабкі зв'язки між окремими елементами цього набору. Отже, проблема полягає в організації ефективного пошуку і доступу до потрібної інформації користувачам навчальних ресурсів мереж та створенні засобів підготовки навчальної інформації у мережах навчальних закладів.

**Про персоналізацію інформації і сервісів.** Відповідно до парадигми «зацікавленому користувачу» «необхідні знання» у «його форматі» необхідно у мережі мати засоби для індивідуалізації даних і послуг кожного конкретного користувача. Сценарії роботи користувача можна описати на рівні математичної моделі для двох цілей:

- для опису, представлення і контролю поведінки користувача у розподіленій мережі знань;
- для отримання даних про зміну профіля користувача шляхом дослідження аспектів його активності у мережі і пояснення його поведінки.

використані:

- 1) XML файл, що моделює задачу персоналізації даних;
- 2) набір файлів, що забезпечує опис використовуваних Web-сервісів (підтримує задачу персоналізації сервісів);
- 3) файл, в якому зберігаються правила форматування персоналізаційних даних, що записані у XML файлі і оброблюються сервісами, які зберігаються у наборі файлів [2].

Далі ця модель спеціалізується для кожного користувача, тобто уточнюються параметри його налаштувань. Для процедури обчислень цих параметрів використовується програмне забезпечення проміжного рівня, недоступне для користувача. А файли з індивідуалізованими налаштуваннями завантажуються на хост користувача і використовуються під час роботи з ресурсами мережі. Така модель опрацьовується зараз у нас і, вважаємо, її впровадження підвищить ефективність використання інформаційних ресурсів студентами.

**Онтологічні засади організації гуманітарної інформації.** Особливості роботи правників з інформацією полягають у тому, що для роботи їм потрібні різноманітні інформаційні матеріали, які мають різні формати представлення, розосереджені на окремих джерелах і здебільшого не мають між собою зв'язку. Також проблемою є динамічна мінливість правової інформації, що унеможливує створення статичних інформаційних систем з постійним актуалізованим наповненням. Щоб уникнути значного обсягу ручної праці при використанні таких матеріалів, пропонується створення інтелектуальних комп'ютерних систем, що базуються на знанняорієнтованому підході [2]. Знаннями вважається вся доступна інформація — закони, рішення, правові документи, монографії, словники, підручники, результати юридичної практики, звіти тощо. Оскільки така система має зберігати інформацію у вигляді знань, в першу чергу треба вибрати відповідну модель знань. Проаналізувавши існуючі підходи, робимо висновок, що на поточний момент найприйнятнішою для такого тилу інформації є фреймова модель знань у вигляді онтологічного опису. У Центрі інформаційних технологій академії виконується дослідницька робота з розроблення принципів побудови онтологічної системи

правової інформації, яка буде впроваджена для опису навчальної інформації у локальній мережі академії.

**Висновки.** Сучасне гуманітарне навчання повинно базуватися на масштабній актуальній інформаційній базі, що містить матеріали різних типів. Для ефективної роботи користувачів у локальній мережі навчального закладу пропонується використати персоналізаційні налаштування користувачів, які виконують функцію «провідника» або «радника» у процесі доступу до інформації. У Центрі інформаційних технологій юридичної академії виконується розроблення засобів персоналізації інформації та сервісів.

Структура інформаційної бази повинна враховувати всі особливості уявлення правової інформації, що можливо при використанні прийомів штучного інтелекту та знанняорієнтованого підходу. Пропонується використати онтологічний опис правової навчальної інформації у локальній мережі академії.

#### **Література.**

1. Гетьман А.П. Інформаційне середовище навчання у Національній юридичній академії України імені Ярослава Мудрого. / А.П. Гетьман, С.М. Іванов, В.В. Карасюк // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційне суспільство в Україні: інформаційно-правова культура, освіта, наука» (16–17 травня 2008 р., Суми, Україна). – Суми: Довкілля, 2008. С. 19 – 23.
2. Getman A. Informative providing of modern education / A. Getman, S.Ivanov, V.Karasiuk // Scientific Information for Society – from today to the Future, october 5-8, 2008: Abstracts. 21st International CODATA Conference. – Kyiv, Ukraine. National Technical University of Ukraine “Kyiv Polytechnic Institut”. P. 89 – 90.