

та методика навчання математики, фізики, інформатики: збірник наукових праць. Випуск VIII: в 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2010. – Т. 3: Теорія та методика навчання інформатики. – С. 259-267.

10. Теплицький І.О. Розвиток творчих здібностей школярів засобами комп'ютерного моделювання: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 [Текст] / І.О. Теплицький; НПУ імені М.П. Драгоманова. – К., 2001. – 20 с.

11. Теплицький І.О. Елементи комп'ютерного моделювання: Навчальний посібник [Текст] / І.О. Теплицький. – Кривий Ріг: КДПУ, 2005. – 208 с.

12. Хазіна С.А. Комп'ютерне моделювання фізичного процесу у різних програмних середовищах / С.А. Хазіна // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць / Редрада – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. – № 6 (13). – С. 93–97.

13. Хазіна С.А. Цілі та зміст навчання комп'ютерного моделювання майбутніх вчителів фізики [Текст] / С.А. Хазіна // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). – № 1. – Бердянськ: БДПУ, 2010. – С. 129-133.

**Франчук Н.П.**

НПУ імені М.П. Драгоманова

### **Комп'ютеризований переклад з використанням web-орієнтованих програмних засобів**

Комп'ютеризований переклад відіграє суттєву роль у всіх сферах розвитку та функціонування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема при роботі в глобальній мережі Інтернет. Комунікативний аспект мережі Інтернет є надважливим, та основним засобом комунікацій була і залишається природна мова, тому автоматичне й автоматизоване комп'ютерне опрацювання повідомлень, поданих природною мовою, є складовою більшої частини сучасних мережевих інформаційно-комунікаційних технологій.

На початку нового тисячоліття виник цілий ряд нових явищ, пов'язаних з мережевими Інтернет-технологіями та вебдизайнерськими рішеннями, що дало підстави говорити про мережу другого покоління, або Web 2.0. Саме поняття «Web 2.0» є умовним терміном, що вказує на зміни концепції використання глобальної мережі Інтернет. Зміни полягають, зокрема, у посиленні комунікативності, співробітництва, безпечного використання даних та у загальному розвитку функціональності мережі. Термін вперше було використано Тімом О'Рейлі у 2004 році на науковій конференції, присвяченій інформаційним технологіям [3]. Англійська назва терміну вказує на нову версію мережі World Wide Web – 2.0 – та насправді термін не означає оновлення технічних специфікацій, а лише зміни у сферах використання мережі розробниками програмного забезпечення та кінцевими користувачами (Рис. 1).

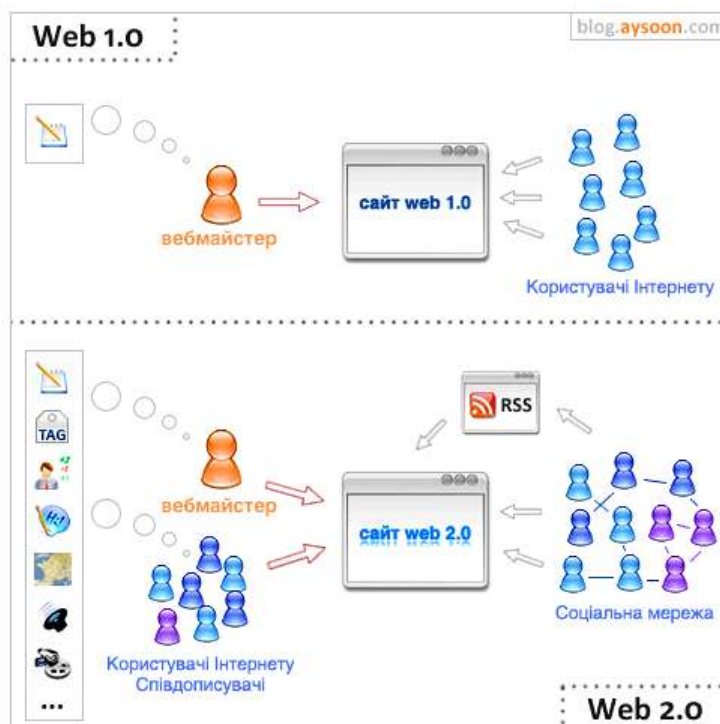


Рис. 1

Основною зміною у стратегії компаній-розробників стало розуміння того, що за допомогою глобальної мережі Інтернет створюються передусім можливості для надання послуг та сервісів, а не для продажу програмного забезпечення, що встановлюється на комп'ютері користувача. Саме в цій сфері зосереджена найбільша активність користувачів, а купівля чи вільне завантаження локального програмного забезпечення знаходиться на периферії. Компанія Google зробила ставку на надання послуг користувачам (пошук даних, електронна пошта, календар, карти, документи, перекладач тощо), тоді як компанія Netscape намагалась заробляти на продажі програмного забезпечення. Стрімкий успіх першої свідчить про правильну обрану стратегію напередодні домінування концепції мережі другого покоління. Ця тенденція також повинна враховуватись у дослідженнях і практичних розробках з використанням комп'ютерного перекладу.

За допомогою сервісів та служб глобальної мережі Інтернет обслуговуються користувачі з усього світу, які є носіями різних мов, відповідно зростає необхідність оперативного перекладу інтерфейсів на якомога більшу кількість мов. В більшості випадків це також стосується й вмісту (контенту) сайту. Розвиток світової культури показує, що тотальне домінування однієї мови поки що виявляється неможливим і недоцільним. В усіх найбільш популярних та поширених Інтернет-сервісах та службах не відмовляються від багатомовності. Сайти, на яких обмежуються однією мовою, як правило, неконкурентоспроможні, навіть якщо ця мова англійська або російська.

Кожен сайт фактично є окремою програмною системою. Його незалежність від користувача знімає необхідність регулярних офіційних версій та оновлень, розробники можуть оновлювати програму (сайт) безпосередньо в процесі використання. Це спричинює появу концепції «вічна бета», тобто вічної бета-версії програми, яка буде постійно оновлюватися і вдосконалюватися. Паралельно розвивається сфера вільно поширюваного програмного забезпечення з відкритим кодом, за допомогою якого користувачі з мінімальними знаннями в галузі програмування (або і взагалі без них), використовуючи так звані CMS (Content Management System – система управління вмістом), можуть створювати сайти і портали, що цілком відповідають вимогам до мережі другого покоління [2].

Постійне оновлення програм передбачає оновлення і їх мовних складових. З врахуванням багатомовності більшості проектів це є досить складною і важливою проблемою. Відокремлення файлів, що містять дані про інтерфейс програми (описаний різними мовами), від файлів з програмним кодом сталося ще на попередньому етапі розвитку мережевих технологій, але тоді не можна було передбачити, наскільки оперативно треба буде оновлювати ці дані. Розв'язання таких проблем сприяє активному розвитку програмних засобів, за допомогою яких можна редагувати інтерфейс у режимі реального часу редакторами проекту чи уповноваженими користувачами без будь-якого знання програмування і веб-дизайну. Зростає потреба в електронних словниках, системах автоматичної перевірки орфографії та граматики, автоматичного перекладу, що часто вмонтовуються прямо в адміністративну чи редакторську частину Інтернет-проектів (сайту чи порталу). Тобто створюються своєрідні віртуальні робочі місця для редакторів і перекладачів, які у реальному часі підтримують проект.

Відбуваються також зміни у програмному забезпеченні веб-сервісів. Для користувачів розробляються нові, більш виважені підходи до подання результатів пошуку в мережі. Розширюються можливості пошуку, який все більше спирається на семантику. Створюються різноманітні мовні фільтри, за допомогою яких «відсіваються випадкові сторінки», ведеться пошук за синонімами тощо.

В поштових службах починають використовувати фільтрування спаму та перевірку наявності у листах вірусів тощо. Системи фільтрації спаму, тобто небажаної реклами чи непристойних повідомлень, базуються на прикладних мовних програмах. За допомогою таких програм автоматично аналізується потік електронних листів, що проходить крізь поштові сервери, відшукуються часто повторювані тексти (різними мовами), або тексти, що містять певні ключові слова чи вже внесені в реєстр спаму, і блокується доступ до цих листів користувачів поштових сервісів. На сьогодні жодна поштова система не використовується без подібних програмних засобів, оскільки обсяг автоматично генерованого спаму складає абсолютну більшість електронних листів.

На зміну жорсткій категоризації вмісту сайту приходить метод ключових слів, які додаються автором тексту у довільному порядку і потім відображаються за частотою використання. Це переважно використовується у блогах (блог – це веб-сайт, головний зміст якого – записи, зображення чи мультимедіа, що регулярно додаються. Для блогів характерні короткі записи тимчасової значущості), а також на сайтах, де публікуються різноманітні зображення та інші медіа-дані. Групування вмісту сайту, таким чином, є суттєвим поворотом в організації вмісту на великих сайтах та й у всій мережі за семантичним принципом, структуризації матеріалів за вмістом.

Дуже активно починають використовуватись бази даних. На сьогодні вже майже не залишається сайтів, які б функціонували без їх використання. Паралельно відбувається цікавий

процес, коли компанія чи особа, яка володіє певними унікальними даними, може продавати право на їх використання різним сайтам. Цю модель використовують і лінгвісти. Дослідники, які створюють певну базу даних (термінологічні чи орфографічні словники, парадигматичні бази даних, бази даних для систем автоматичного перекладу тощо), можуть надавати її за оплату компаніям-розробникам програмного забезпечення, які використовують її у тих чи інших цілях.

Слід також звернути увагу на такі технології, як RSS (Really Simple Syndication – просте отримання даних – це система XML-форматів, що використовується для публікації та передавання даних, що часто змінюються, наприклад нових записів в блозі, заголовків новин, анонсів статей, зображень, аудіо і відео матеріалів), за допомогою яких можна отримувати дані з сайту, не відвідуючи його, відображати ці дані на інших сайтах чи в спеціальній програмі на локальному комп'ютері. Взаємоінтеграція проектів теж вимагає прикладних лінгвістичних програм. Це, зокрема, програми семантичного аналізу, наприклад у сфері автоматичного чи автоматизованого добору і групування новин, що збираються з різних Інтернет-ресурсів.

При використанні мережі другого покоління (Web 2.0) радикально змінюється ставлення до користувача. Якщо спочатку він був просто читачем чи глядачем, то тепер він стає активним користувачем сайтів (Рис. 1). Популярність і комерційна успішність прямо залежить від кількості залучених до проекту користувачів. Це може бути і залучення в якості автора текстів (Вікіпедія, блоги) або інших медіа (YouTube – Інтернет-служба, через яку надаються послуги розміщення відеоматеріалів). Користувачі можуть додавати, переглядати і коментувати ті чи інші відеозаписи:

- *Flickr* – фотосервіс порталу Yahoo! – це веб-сайт для розміщення фотографій, їх обговорення та архівування;
- *Photo.net* – це веб-сайт для розміщення зображень.
- Також користувачі можуть бути авторами коментарів чи відгуків:
- *Amazon.com* – один з перших інтернет-сервісів, орієнтованих на продаж реальних товарів масового попиту, найбільша у світі за обігом компанія, що продає товари та послуги через мережу Інтернет;
- *eBay Inc.* – американська інтернет-компанія, що утримує однойменний сайт *eBay.com*, онлайн майданчик для проведення аукціонів і торговельний веб-сайт, на якому приватні та юридичні особи здійснюють продаж та купівлю різноманітних товарів та послуг. *eBay.com* має міжнародні локалізації.

Користувачі можуть виступати в ролі людей, які доповнюють базу даних проекту у тій чи іншій сфері знань (Open Library (Вільна бібліотека) – електронна бібліотека, проект некомерційної організації Internet Archive у співпраці з Open Content Alliance). Станом на листопад 2008 року нараховується понад 1 млн. 064 тис. 822 оцифрованих книг, що знаходяться у відкритому доступі.

Користувачі можуть надавати або завантажувати певні дані (BitTorrent – багатоплатформенне програмне забезпечення для файлообміну) чи брати участь у розробці програмного забезпечення, за допомогою якого розробляється проект. Наприклад, Joomla! – відкрита система управління вмістом для публікації даних в глобальній мережі Інтернет, MOODLE – (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульна об'єктно-орієнтована система управління навчальними ресурсами) – система для управління навчальним контентом і навчанням, призначена для створення та підтримки курсів як дистанційного, так і традиційного (аудиторного) навчання, тощо. Участь користувачів у проекті передбачає надання йому певного лінгвістичного інструментарію – програми для редагування тексту, що часто включає автоматичну перевірку орфографії, термінологічні та мовні словники з відповідної галузі знань тощо.

Для залучення користувачів застосовуються різні способи мотивації, від різноманітних психологічних і психолінгвістичних прийомів до дуже помітної останнім часом тенденції максимального спрощення інтерфейсу, його зручності, прискорення швидкості завантаження сторінок (технологія AJAX – (Asynchronous JavaScript And XML) – підхід до побудови користувацьких інтерфейсів веб-застосувань, за яким відправлення запитів на сервер і завантаження потрібних користувачеві даних відбуваються у фоновому режимі без перезавантаження веб-сторінки). Паралельно розвиваються технології, за допомогою яких можна перетворити сайт як аналог майже будь-якої звичайної програми, з великим набором функцій і зручністю їх використання. Такими є нові поштові системи (Gmail – (від Google Mail) – безкоштовна послуга електронної пошти від американської компанії Google. За допомогою цієї системи можна надавати доступ до поштових скриньок через веб-інтерфейс і за протоколами POP3, SMTP, IMAP), веб-редакторів текстів, зображень тощо. Більшість офісних програм доступні для використання через глобальну мережу Інтернет, без потреби їх встановлення на локальному комп'ютері (Google Docs – розроблений компанією Google безкоштовний мережевий офісний пакет, що включає текстовий редактор, табличний редактор, засоби для створення презентацій). Це стосується і таких традиційних

лінгвістичних програм, як електронні словники та програми автоматичного перекладу текстів. Раніше вони поширювались для встановлення на комп'ютерах користувача. Нині вони доступні для використання через мережу з усіма перевагами нового «сервісного» підходу – регулярне оновлення баз даних і зменшення їх ціни чи навіть безкоштовність. У випадку автоматичних перекладачів (Google Translate – служба безкоштовного онлайн-перекладу Google, за допомогою якої можна миттєво перекладати тексти та веб-сторінки) у безкоштовній версії вводиться лише обмеження на кількість перекладеного тексту та наявна реклама.

Слід звернути увагу на так звану концепцію онлайн-енциклопедії «Вікіпедія» – це концепція довіри, коли кожен користувач може змінювати вміст сторінок сайту. Розпочиналось усе як експеримент, але успіх був неймовірний. Цей повністю некомерційний проект нині входить у 100 найвідвідуваніших сайтів глобальної мережі Інтернет, далеко позаду залишилися усі конкуренти у цій сфері за кількістю енциклопедичних статей – в англійському розділі сайту їх більше 2,5 мільйонів [5]. Цей проект, зрозуміло, не є строго науковим, але за охопленими матеріалами він недосяжний. У проекті цікаво реалізовано семантичне структурування матеріалів та їх багатомовний характер (в кожній статті міститься посилання на цю саму статтю іншими мовами, що подані в окремих мовних версіях Вікіпедії). Хоч структурування і багатомовність спочатку робились вручну користувачами, останнім часом починають здійснюватись спроби часткової автоматизації цих процесів.

Окрім залучення користувачів до участі в проекті важливу роль відіграє організація їх співпраці, своєрідного «колективного інтелекту». Користувачі, які здобули довіру, можуть ставати модераторами або адміністраторами проекту, що вибудовує певну ієрархію і дозволяє краще організувати загальну роботу.

Розвиток електронних бібліотек гальмується законодавством, що забороняє вільне розповсюдження захищених авторським правом текстів. Але це не завадило виникненню таких потужних проектів мереж другого покоління, як Google Books (сервіс від компанії Google, за допомогою якого можна здійснювати повнотекстовий пошук всередині книг та журналів, які компанія Google сканує та розміщує у своїй базі даних відсканованих книг та журналів) та Open Library. В них містяться мільйони повнотекстових (відсканованих) книг, які додаються самими користувачами мережі. Тут теж використовуються системи автоматичного та автоматизованого опрацювання текстових даних, розпізнавання текстів, поданих різними мовами, з відсканованих зображень, різноманітні бібліографічні системи опису і каталогізації.

Стрімко також розвиваються системи дистанційного навчання, в яких теж часто використовуються прикладні лінгвістичні програми чи принаймні пов'язані з лінгвістикою. У тому числі активізується дистанційне навчання природних мов. Наприклад, за допомогою порталу Mova.info – (<http://www.mova.info/>) можна здійснювати систематичну довідково-пошукову роботу стосовно української мови та української лінгвістики в глобальній мережі Інтернет).

Важливим етапом у становленні мережі другого покоління стала поява та стрімкий розвиток так званих блогів. Це сервіси, що прийшли на зміну персональним веб-сторінкам, за допомогою яких користувачі додають на власну сторінку довільні записи у хронологічній послідовності. Їх також називають електронними щоденниками або журналами. Популярності цьому сервісу додав його комунікативний аспект, чого не було на персональних сторінках (сайтах). Користувачі можуть додавати свої записи на власній сторінці та коментувати записи інших на їхніх сторінках, знайомитися, спілкуватися тощо. Використання блогів призвело до зростання в геометричній прогресії кількості різноманітних текстових даних у глобальній мережі Інтернет і, відповідно, до потреби у нових принципах їх автоматичного опрацювання за допомогою пошукових систем, а також до розвитку програм редагування текстів через веб-браузер.

Активне використання блогів сприяло розвитку наступних мережевих технологій та концепцій – соціальних мереж. В таких проектах зареєстровані користувачі створюють закриту для сторонніх і захищену (як декларується) спільноту, де вони подають правдиві дані про себе і за такими ж даними можуть знаходити своїх колишніх друзів, однокласників, однокурсників, родичів, чи нових знайомих за професійними інтересами чи іншими вподобаннями [4]. На даний час це один з найбільш стрімко зростаючих сегментів глобальної мережі Інтернет на пост-радянському просторі (ВКонтакте – [vkontakte.ru](http://vkontakte.ru), Однокласники – [www.odnoklassniki.ua](http://www.odnoklassniki.ua)) та й у всьому світі теж (Facebook – [www.facebook.com](http://www.facebook.com)). Зовсім недавно з'явилися проекти, за допомогою яких користувач в одному місці може мати всі свої реєстраційні дані на будь-які інші сайти, редагувати їх, публікувати на інших сайтах повідомлення і переглядати їх вміст тощо. Створюється своєрідне віртуальне «робоче середовище» користувача, за допомогою якого він може мати всі потрібні йому дані із різних сайтів в одному місці і не виникатиме потреба постійно їх відвідувати. Ці проекти та соціальні мережі є дуже складними програмними комплексами, які складаються з багатьох компонентів, зокрема й лінгвістичних, розглянутих вище.

Навіть із короткого огляду особливостей мереж другого покоління очевидно є значна роль перекладу різноманітних повідомлень різними мовами практично всюди. Зростає комунікативний аспект мережі, а оскільки комунікації напряму пов'язані з отриманням повідомлень, поданих різними мовами, то зростає і вага досліджень та прикладних розробок з комп'ютерного, комп'ютеризованого та автоматизованого напіваавтоматичного перекладу повідомлень, отриманих з мережі. Комп'ютерний переклад відіграє суттєву, одну з ключових, роль на новому етапі розвитку глобальної мережі Інтернет, тому дуже важливим є врахування усіх тенденцій розвитку мережевих технологій як у майбутніх теоретичних дослідженнях, так і в прикладних напрацюваннях [1].

### Література

1. Кузьменко Д.Ф. Комп'ютерна лінгвістика і Web 2.0 / Дмитро Федорович Кузьменко // Studia Linguistica. Vol. II. – К.: ВПЦ “Київський університет”, 2009. – С. 214-219.
2. Франчук В.М. Навчання адміністрування систем управління освітніми web-порталами майбутніх учителів інформатики: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Франчук Василь Михайлович. – К., 2010. – 274 с.
3. Web 2.0 [Electronic resource] // Web 2.0 – Mode of access: [www.paulgraham.com/web20.html](http://www.paulgraham.com/web20.html)
4. Web 2.0 for development [Electronic resource] // Web 2.0 – Mode of access: [http://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0\\_for\\_development](http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2.0_for_development)
5. Wikipedia [Electronic resource] // Web 2.0 – Mode of access: <http://en.wikipedia.org>

**Алексєєв О. М.**

Доктор педагогічних наук, доцент

**Король О. М.**

Викладач

Сумський державний університет

### Диференціація навчання з урахуванням значущості навчального матеріалу

Стрімкий розвиток інформаційних і телекомунікаційних технологій сприяв переосмисленню викладачами своїх світоглядних установок щодо змісту сучасної освіти, їх переорієнтацію з суто лекційно-інформативної на індивідуально-диференційовану, особистісно-орієнтовану форму навчання студентів, починаючи з дисциплін щодо оволодіння комп'ютерною грамотністю і закінчуючи профільними дисциплінами.

На сьогоднішній день у ВНЗ розширюється спектр надання освітніх послуг і започатковуються нові спеціальності, що є реакцією на потреби ринку праці. У свою чергу в силу типовості навчальних планів не існує можливості окремо надавати спеціалізовані знання з деяких дисциплін, тому студентів зводять у спільні потоки, що робить неможливим здійснення спеціалізованого надання матеріалу і диференційовану перевірку знань відносно обраного профілю.

У зв'язку з появою нових спеціальностей з різним подрібненням на спеціалізації на непрофільних дисциплінах, як правило, не відбувається диференціація навчального матеріалу відносно профілю навчання. При цьому, матеріал, що подається студентам цілого потоку, може відображати один і той самий об'єкт вивчення з однаковою мірою деталізації і подрібнення, завдяки чому надання і перевірка навчального матеріалу носитиме узагальнюючий характер щодо значущості для усього потоку студентів, що значно зужує можливість диференціації та індивідуалізації навчання.

Тому викладачеві потрібно зорієнтувати свою дисципліну за напрямом спеціалізації, застосовуючи диференціацію навчання під час засвоєння і контролю навчального матеріалу, що буде сприяти конкретизації матеріалу за профілем навчання і ефективному використанню відведеного часу.

Диференціацію навчання, питання профільного навчання, поняття, пов'язані зі значимістю дисциплін при формуванні мотивації студентів розглядають у своїх роботах Н.М. Жукова, А.В. Перевозний, С.У. Гончаренко, Є.М. Трофимець [1, 2, 3, 4] та ін.

Однак, питання, пов'язані з розподілом навчального матеріалу за значущістю і важливістю спільних тем різно-спеціалізованих груп студентів єдиного напрямку навчання, не знайшли в них вичерпного вирішення.

Тому необхідне є застосування диференційованого підходу до навчання за наявності різноспеціалізованих груп на загальному потоці студентів через застосування одного з критеріїв, за яким визначається результативність оцінювання якості навчання, що є однією з найважливіших характеристик, обов'язкових для врахування у процесі тестування – значущості навчального матеріалу.

Навчання непрофільних дисциплін у ВНЗ пов'язано з рядом труднощів: студенти не завжди