

## ІНФОРМАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА КОРПОРАТИВНОГО ЦЕНТРУ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ РЕГІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТСЬКОГО ЦЕНТРУ

*В роботі розглянуто технологічну та інформаційну бази корпоративного центру інформаційних ресурсів досліджуваного регіонального університетського центру, основні принципи його функціонування.*

*В работе рассмотрено технологическую и информационную базы корпоративного центра информационных ресурсов исследуемого регионального университетского центра, основные принципы его функционирования.*

*In activity is reviewed technological and information bases of corporate center of information resources of investigated (studied) regional university center, philosophys of its operation.*

На основі Закону України 1998 р. «Про національну програму інформатизації» і «Концепції Національної програми інформатизації» щодо інформатизації освіти першочерговим завданням є створення глобальної комп'ютерної мережі освіти та науки; організація державних і приватних центрів масового навчання населення нових спеціальностей з урахуванням вимог міжнародних стандартів для кадрового забезпечення усіх напрямів інформатизації; розвиток системи індивідуального безперервного навчання на основі автоматизованих навчальних курсів та систем, інтелектуальних комп'ютерних і дистанційних технологій навчання. Інформатизація наукової діяльності сприятиме підвищенню ефективності наукових досліджень, створенню потужної системи науково-технічної інформації та її використанню на всіх етапах наукової діяльності за умови активізації всіх її форм. Повинні бути створені умови для широкої комп'ютеризації та математизації природничих і гуманітарних наук, входження у світову інформаційну мережу баз даних та знань, формування в майбутньому "об'єднаного" чи "колективного" інтелекту. Інформатизація вітчизняної науки дасть змогу підвищити її практичну віддачу, прискорити інтеграцію у світову науку.

Аналізуючи існуючі роботи вітчизняних авторів, слід зазначити, що питанням створення комп'ютерних систем навчання та систем автоматизації діяльності навчального закладу приділяється багато уваги.

Так, автори в роботі [1] зазначають, що одним з напрямків реалізації Національної програми «Освіта. Україна XXI сторіччя» є розробка та впровадження у навчальний процес інформаційних освітніх систем, які поєднують учбові, методичні та інформаційні ресурси з використанням сучасних інформаційних технологій. В зв'язку з цим актуальним є аналіз, проектування та розвиток інформаційних освітніх систем, створення моделей та методів їх цілісного осягнення.

В роботах [2-4] авторами відзначається, що застосування інформаційно-телекомунікаційних мереж базується на впровадженні спеціалізованих підсистем, які, в свою чергу, формуються з відповідних функціональних комплексів задач. Серед основних підсистем виділяються підсистеми «Навчальний процес», «Наука», «Бібліотека», «Управління».

В роботі [5] стверджується необхідність перебудови та вдосконалення всіх видів діяльності вищого навчального закладу, а також вдосконалення організаційної та фінансово-економічної діяльності. Також зазначається, що створення корпоративної мережі у вищому навчальному закладі вимагає її використання не тільки в навчальній, а і в науковій та господарській діяльності закладу.

В роботах [6-8] розроблено детальне обґрунтування топології, архітектури, апаратного забезпечення інформаційно-телекомунікаційних мереж, яке включає вимоги до інформаційного, програмного, технічного забезпечення, а також до засобів комунікації та захисту інформації. Наведені технічні характеристики і обґрунтована вартість основних елементів автоматизованої системи управління вищим військовим навчальним закладом.

Рішення нищевикладених питань і проблем дозволить реально побудувати корпоративну інформаційно-управляючу систему. Побудова єдиної управляючої системи регіонального аграрного університетського центру дозволить фахівцям і адміністраторам скористатися перевагами, які може надати корпоративна мережа в застосуванні технологій інформаційного менеджменту.

Суть ідеї: об'єднання мереж знизу нагору, що дозволяє поєднувати існуючі ресурси, розвивати їх, пристосовувати до сучасних вимог, а не переробляти спочатку.

Відповідно до Законів України «Про вищу освіту», «Про національну програму інформатизації» та постанов Кабінету міністрів України «Про затвердження Програми розвитку системи дистанційного навчання на 2004-2006 роки», «Про затвердження Порядку використання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади», згідно з рекомендаціями Науково-методичного центру вищої освіти МОН України від 15.11.2004 р. щодо «Плану заходів з підготовки до участі України у Всесвітньому семінарі з питань інформаційного суспільства» 2005 р. на базі Вінницького регіонального аграрного університетського центру пропонується створити нову структуру – корпоративний центр інформаційних ресурсів (КЦІР).

Створення корпоративного центру інформаційних ресурсів передбачається на базі потужного

інформаційного центру, який функціонує у Вінницькому державному аграрному університеті, а також на базі існуючої корпоративної інформаційної системи. Станом на вересень 2007 це представляє собою складну комп'ютерну мережу, що утворена 9 окремими підмережами і включає біля 130 робочих станцій, які розташовані в 10 комп'ютерних аудиторіях в трьох навчальних корпусах, а також систему серверів. Окрім навчальних станцій до мережі під'єднано близько 10 комп'ютерів, що розташовані по підрозділах університету (рис. 1).



Рис. 1. Комп'ютерна мережа ВДАУ

Інформаційний центр складається з декількох серверів, що функціонують під різними операційними системами і найкращим чином виконують поставлені задачі.

*Файловий сервер Novell NetWare 4.11 (OC-Windows 2003)* використовується як глобальне файлове вмістилище з розгалуженою системою доступу. На ньому зберігаються файли, які є продуктами поточної комп'ютерної діяльності всіх студентів і викладачів (наприклад, програмні, текстові файли, файли електронних таблиць, бази даних спеціалізованого програмного забезпечення (наприклад, бухгалтерських програм), файли проектів систем проектування)). Завдяки індивідуальним правам доступу до цього сервера, кожен користувач (в першу чергу студент) має свій власний логічний мережевий диск. Даний сервер виконує також функції багатопрокольного маршрутизатора між 9-ма підмережами.

*WEB-сервер* зовнішнього сайту університету (OC Linux, Apache) <http://www.vsau.org/> <http://www.vsau.edu.ua/> (рис. 2).

*Проксі-сервер, SQUID (OC Windows)*. Він використовується для адміністрування роздачі інтернет-трафіка по комп'ютерних аудиторіях та структурних підрозділах.

Внутрішній *WEB-сервер* (OC Linux, Apache). Підтримує технології PHP, perl, SSH, ASP. Використовується як головний інформаційний ресурс системи Intranet. На ньому розміщена офіційна інформація університету, а також електронна навчальна бібліотека, математика якої написана на скриптовій мові PHP для сервера баз даних MySQL (рис. 3).

*MySQL-сервер* баз даних, який використовується за LAMP-технологією (Linux+Apache+PHP+MySQL). Наразі він обслуговує базу даних методичної бібліотеки, електронної картотеки університету, систему автоматизованого контролю знань «Тезаурус», базу даних навчальної документації, базу даних студентів, а також використовується студентами при виконанні відповідних лабораторних практикумів.

*DNS-сервер* – підтримує внутрішні доменні імена мережі Intranet.

*Xmail-сервер* – використовується для підтримки внутрішньої електронної пошти між підрозділами університету. З 2005 навчального року кожен студент отримує власну поштову адресу.

*FTP-сервер*. Використовується для віддаленого адміністрування WEB-сервера, а також в учбових цілях для лабораторних досліджень в рамках курсу «Комп'ютерна мережі», "Моделі і структури даних", "Бази даних".

## Структура Web-сайту ВДАУ

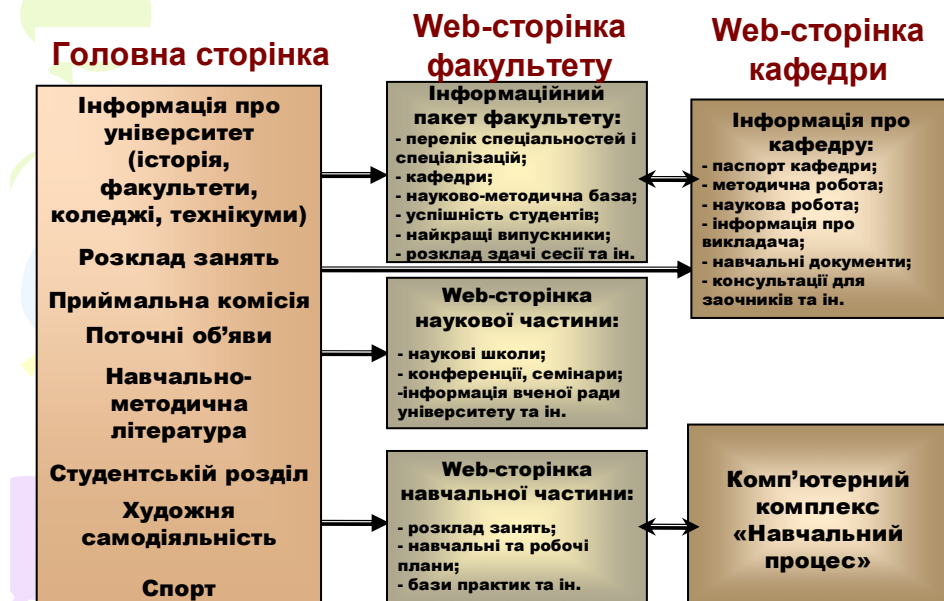


Рис. 2. WEB-сервер зовнішнього сайту університету

Робочі станції: В навчальних комп'ютерних аудиторіях та структурних підрозділах встановлені комп'ютери (робочі станції), які приєднані до мережі.

## Електронна бібліотека навчально-методичної та наукової літератури ВДАУ

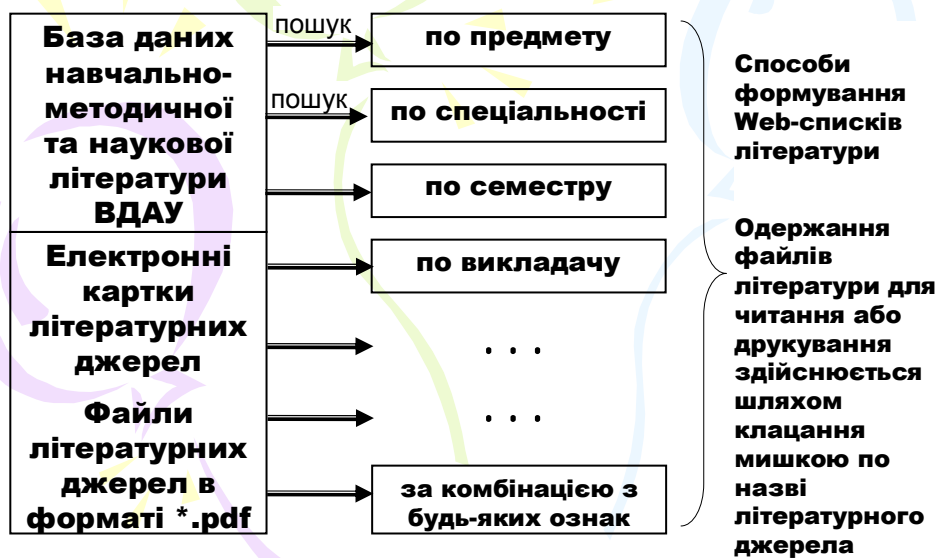


Рис. 3. Внутрішній WEB-сервер

З 1998 року Вінницький державний аграрний університет був підключений цілодобовим виділенням каналом до Інтернет. Зареєстровано два домени (vsau.org, vsau.edu.ua). Ведуться роботи по наповненню WWW сервера та підтримки його актуальності.

Були проведені роботи із прокладки додаткових кабельних комунікацій по будовах університету й підключені до мережі приймальні й кабінети керівників структурних підрозділів. Завершені роботи зі з'єднання локальних мереж. На сьогодні вже можливо з будь-якого комп'ютера локальної мережі одержувати доступ до ресурсів Internet і інформації, розташованої на серверах.

Корпоративна управляюча система використовується різними категоріями користувачів: це вчені, адміністратори-керівники, керівники підрозділів і ін. Кожна із цих категорій користувачів використовує певні

специфічні програмні продукти (бухгалтерські додатки, статистичні пакети й ін.) і якусь частину програмного забезпечення загального призначення (редактори тексту, процесори електронних таблиць, пакети ділової графіки й т.д.). Практично всім користувачам буде необхідно використання WEB- броузера для роботи із Internet. При побудові корпоративної системи регіонального аграрного університетського центру на принципах INTRANET доступ до внутрішніх інформаційних баз буде можливий за допомогою того ж WEB- броузера.

Корпоративна мережа КЦІР – це:

- застосування сучасного інформаційного менеджменту й технології Internet/Internet;
- робота з інформацією на стратегічному рівні;
- відносна незалежність від виробника встаткування й програмного забезпечення;
- робота й керування інформацією як у державному, так і в недержавному секторі економіки, освіти;
- спрощений доступ до інформації (за допомогою WWW- броузера типу Netscape Navigator або

Internet Explorer);

- використання уніфікованого програмного забезпечення для організації документообігу;
- підтримка JAVA-Додатків. JAVA – кроссплатформенна мова. Програми, написані на ній,

виконуються під будь-якою операційною системою, де є JAVA- Транслятор. Для приклада можна привести ті ж популярні броузери Netscape Navigator або Internet Explorer, які у своєму складі мають транслятори мови JAVA. Уже є приклади програмних пакетів офісних додатків (текстовий редактор, процесор електронних таблиць і пакет ділової графіки), повністю написані на JAVA.

- проста інтеграція корпоративної мережі в інші мережі, побудовані по інших принципах на іншому устаткуванні, що використовують різні типи з'єднань.

До складу корпоративної мережі регіонального аграрного університетського центру входить:

- 9 локальних підмереж університету;
- глобальна мережа через вузол доступу в Інтернет, здатного передавати і отримувати інформацію як

у внутрішньому середовищі України, так і за її межами.

Корпоративний центр інформаційних ресурсів може працювати над реальним створенням уже не мереж, а корпоративної інформаційно-керуючої системи, що не просто була б комунікатором, а найважливішим елементом системи управлінської діяльності, здатної швидко, надійно й економічно ефективно одержувати, подавати, вивчати й аналізувати інформацію, перевіряти її, робити висновки, готувати додатки, альтернативні рішення, здійснювати планування, організацію, прийняття рішень, контроль, мотивацію у своїй сфері, координувати дію й взаємодію, вивчати результати, зворотний зв'язок і координуючий вплив – все це й багато чого іншого здійснюється з позицій стратегічного менеджменту.

Таким чином, завдання створення інформаційної бази й устаткування корпоративного центру інформаційних ресурсів, об'єднання локальних мереж, організації інформаційної взаємодії й координації дій, входження в Internet, керування різними інформаційними потоками в принципі були вирішені наприкінці 2004 року.

Корпоративний центр інформаційних ресурсів Вінницького регіонального аграрного університетського центру продовжує роботу зі створення корпоративної автоматизованої системи управління, поглибленню її роботи в інтересах регіонального аграрного університетського центру як корпоративної системи в ринковій економіці.

## Література

1. Білошицький А.О., Лізунов П.П. Використання корпоративної комп'ютерної мережі в діяльності вищого навчального закладу // Вісник Львівського університету. – Львів – 2004. – № 8. – С. 182-188.
2. Розподіл функцій між посадовими особами на основі методів теорії графів / Бовда Е.М., Герасимов Б.М., Глуцький В.І., Рабчун О.А // Збірник наукових праць КВІУЗ. – 2001. – № 1. – С. 1-19.
3. Герасимов Б.М., Глуцький В.І., Рабчун А.А. Проектирование организационных структур: методы и алгоритмы. – Киев, Миротворец, 2000. – 206 с.
4. Глуцький В.І. Алгоритм розподілу інформації по робочим зонам локальної обчислювальної мережі // Збірник наукових праць КВІУЗ. – 2001. – № 1. – С. 5-10.
5. Программно-целевой подход к процессу управления функционированием и развитием вуза / Власов В.Г., Кострова В.Н., Львович Я.Е., Львович И.Я. // Инновации в образовании. – 2003, – № 3.
6. Герасимов Б.М., Глуцький В.І., Рабчун А.А. Математическая модель оценки нормы управляемости // Автоматизация производных процессов. – 2000. – № 2 (11). – С. 109-116.
7. Герасимов Б.М., Глуцький В.І., Рабчун А.А. Система поддержки принятия решений в АСУ реального времени // Искусственный интеллект. – 2000. – № 3. – С. 39-41.
8. Глуцький В.І. Автоматизована система управління повсякденною діяльністю вищого військового навчального закладу на базі локальної обчислювальної мережі: Автореф. дис. канд. техн. наук: 05.13.06 / Науково-виробнича корпорація «Київський ін. – т автоматики». – К., 2001. – 19 с.

Надійшла 8.1.2009 р.

