

## **ЛОКАЛЬНА МЕРЕЖА ВНЗ З ВИХОДОМ В ІНТЕРНЕТ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ**

Загальносвітовим напрямом інформатизації освіти в останні десятиліття є створення та використання нових інформаційних технологій навчання, які включають телекомунікації, відеонавчання, використання технологій мультимедіа, електронних підручників, дистанційного навчання і багато іншого. Ефективна робота вищого навчального закладу сьогодні вже не може бути реалізована без використання технічних засобів, що дозволяють оптимізувати процеси навчання, документообігу, діловодства.

Сьогодні ізольований комп'ютер має дуже обмежену функціональність. Користувачі позбавлені можливості доступу до великих інформаційних ресурсів, розташованих в мережі Інтернет. Можливість обміну даними між окремими комп'ютерами відкрила нові обрії для побудови розподілених систем, їхнього адміністрування і наповнення, починаючи від збереження інформації (мережеві файлові системи, файлові архіви, інформаційні системи з розподіленим доступом), і закінчуючи мережевим обчислювальним середовищем.

З розвитком комп'ютерної техніки стала можливою обробка потоків інформації, що постійно збільшуються та стають дедалі складнішими. Для обміну інформацією між комп'ютерами винайшли способи їх з'єднання, використовуючи різні фізичні середовища для передачі даних.

Розробка і побудова локальної мережі Уманського державного педагогічного університету здійснювалася відповідно до завдань, які вона мала виконувати з врахуванням наявного апаратного та програмного забезпечення.

На основі зібраних даних (кількість комп'ютерів, відстань між кінцевими вузлами, планування приміщень, тощо) було зроблено сегментування мережі. Міжсегментна топологія обрана «зірка», загальна топологія мережі «деревовидна». В якості середовища передачі даних між

окремими сегментами мережі вибрано оптоволоконний кабель, в самих сегментах – екранована вита пара. Використовується мережева технологія IEEE802.3/Ethernet, зокрема її варіанти IEEE802.3u/Fast Ethernet (модифікація 100BASE-TX) і IEEE802.3z/Gigabit Ethernet (модифікація 1000BASE-LX).

В якості шлюзу доступу до мережі Інтернет використовується сервер з встановленим дистрибутивом pfSense, основна перевага якого – безкоштовність.

В центрі зірки використовується 8 портовий комутатор 3-го рівня з функцією маршрутизації Cisco, на сегментах – 24 портові комутатори Cisco 2-го рівня.

В мережі використовується захист на базі VLAN по порту. Всі комп'ютери мають статичні IP-адреси, які відносяться до різних VLAN.

Основна операційна система на робочих станціях – Windows (XP або Seven), деякі комп'ютери мережі працюють під операційною системою Ubuntu 14.04.

В якості платформи для підтримки дистанційного навчання обрана система Moodle версія 2.8, яка встановлена на сервері з операційною системою CentOS.

Як показує досвід використання даної мережі, проблем з її роботою не виникає. Частіше всього трапляються неприємні випадки з роботою сервера з платформою для підтримки дистанційного навчання Moodle.