

при постійній підтримці з боку керівництва вузу.

Використані літературні джерела:

1. Барський А.Б. Нейронні мережі: розпізнавання, управління, прийняття рішень. - М.: Фінанси і статистика, 2004. - 176 с.

УДК 654.1

ЕТАПИ РОЗРОБКИ ПРОЕКТНОЇ СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ КОРИСТУВАЧА ДО МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ GPON

Олексин О.

*Івано-Франківський національний-технічний університет нафти і газу
76019, м. Івано-Франківськ, вул. Гната Хоткевича, 46, candyflos2011@gmail.com*

***Анотація.** Здійснено огляд існуючих методів підключення кінцевого абонента до мережі Інтернет, які є діючими як в місті Івано-Франківськ, так і за кордоном зокрема. Проаналізовано основні особливості побудови інформаційних мереж за допомогою технології Gpon. Було здійснено аналіз та опис технічного обладнання для підключення кінцевого споживача.*

***Abstract.** Done overview of existing methods of end user connection to the Internet that are operating in the city of Ivano-Frankivsk and abroad in particular. The basic features of information technology networks Gpon. It was an analysis and description of the technical equipment to connect the end user.*

Вступ. Технологія GPON входить до сімейства технологій пасивних оптичних мереж доступу PON. Технологію специфіковано у рекомендації ITU-T G.984. Серед інших технологій PON можна виділити застарілі: APON, BPON, EPON; та конкуруючу GPON. GPON є стандартом IEEE, та здебільшого присутня на азійських ринках, у глобальному вимірі перевагу надано GPON[1]. Серед переваг GPON можна відзначити найбільшу швидкість, синхронний формат кадру, інтеграцію з ATM та TDM технологіями та визначені плани розвитку

Мережа GPON складається з:

1. Станційного терміналу OLT (англ. Optical Line Terminal), який містить у собі певну кількість портів GPON (типово від 4 до 112) та порти Gigabit Ethernet або 10 Gigabit Ethernet для підключення до транспортної IP мережі.

2. Абонентського терміналу ONT (Optical Network Terminal). ONT може бути розрахованим на одного користувача та мати порти Ethernet, POTS та RF TV, або на групу користувачів, або на організацію, та мати порти Ethernet, xDSL, POTS, E1, RF TV.

3. Повністю пасивної оптичної розподільчої мережі між ними, яка складається зі сплітерів з коефіцієнтом розділення від 1:2 до 1:64, що розташовані централізовано, або розподілено[2].

Будівництво будь-якої комп'ютерної мережі, незалежно від її розмірів, повинно починатися з розробки проекту. Без проекту не є можливим розпочати будівництво тому що це загрожує великою кількістю помилок. Грамотно складений проект мережі дозволить звести до мінімуму фінансові та часові витрати на монтажні роботи, а в випадку з PON-ном - мінімізувати сумарне загасання, що для пасивних оптичних мереж є вкрай важливим показником.

Проектування PON мережі можна розділити на декілька етапів:

ЕТАП I. Збір вихідних даних:

1. Карта району з адресним планом житлових будинків;
2. Схеми/плани/креслення існуючих кабельних каналізацій і електричних опор.

ЕТАП II. Аналіз вихідних даних і складання концепції проекту:

1. Визначення відсотка проникнення (відсоток охоплення абонентів);
2. Визначення топології мережі;
3. Вибір місця розміщення оптичних вузлів зі сплітерами;
4. Визначення оптимальної схеми трасування кабелів;
5. Вибір максимальної ємності кабелю з урахуванням резервних волокон;
6. Розрахунок оптичного бюджету втрати.

ЕТАП III. Розробка проектної документації:

1. Розробка структурної схеми мережі;
2. Розробка схеми трасування кабелів на місцевості;
3. Розробка схеми розміщення оптичних вузлів зі сплітерами на місцевості;
4. Розробка схеми кросування волокон в оптичних вузлах.

Висновки. Було розглянуто основні етапи проектування PON мережі, досліджено її переваги над іншими сучасними технологіями. Здійснено опис технологічного обладнання.

Використані літературні джерела:

1. Технологія GPON [Електронний ресурс] : Wikipedia. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/GPON>
2. Оборудование [Електронний ресурс]: Tdtech – Режим доступу: <https://www.tdtech.ru/resheniya/oborudovanie/>
3. Практика проектирования пассивных оптических сетей (PON) [Електронний ресурс]: Deps – Режим доступу: <http://deps.ua/knowegable-base-ru/articles/item/465-praktika-proektirovaniya-passivnyh-opticheskikh-setej-pon.html>.