

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕРЕЖ WDM-PON

¹Вінницький національний технічний університет**Анотація**

Проведено аналіз використання розподіленої мережі доступу (WDM-PON) з спектральним ущільненням каналів та визначено її параметри.

Ключові слова: Спектральне ущільнення каналів (WDM), розподілена мережа доступу (PON), оптичний мережевий блок (ONU), електромагнітний спектр.

Abstract

The analysis of use the network wavelength-division-multiplexed passive optical network" (WDM-PON) and its parameters.

Keywords: Wavelength-division multiplexing (WDM), passive optical network (PON), network, optical network unit (ONU), electromagnetic spectrum.

Вступ

Зростання інформаційного трафіку широкосмугової мережі доступу на основі WDM-PON технологій створює перспективи для реалізації великомасштабних інфокомунікаційних проектів. Однією з основних проблем, є високі витрати на розгортання таких мереж, тому необхідно визначити моделі та стратегії впровадження, оптимізувати витрати на впровадження та оптимізацію, проаналізувати, використання ресурсів, доступних у мережі, зберігаючи при цьому високі показники швидкості доступу та доступності [1, 2]. Враховуючи стрімкий розвиток інфокомунікаційних технологій, дослідження параметрів та умов використання високошвидкісних мереж доступу є актуальним завданням.

Основна частина

Пасивні мережі наступного покоління (NextGeneration) NG-PON забезпечують швидкості передачі даних понад 10 Гбіт/с за рахунок розподілу робочих довжин хвиль, виділених по кожному каналу, та використання відповідних оптичних передавачів і приймачів станційного та абонентського призначення [3]. Однією з найбільш складних проблем, пов'язаних з комерційною складовою розвитку цих мереж є використання оптичних терміналів користувача з високою швидкістю та низькою вартістю.

На рисунку 1 відображено приклад узагальненої структура оптичної мережі доступу (ОМД) на основі PON технологій [4].

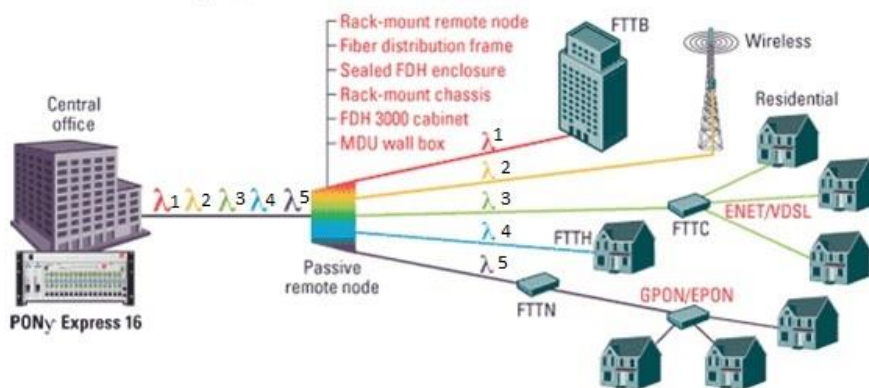


Рисунок 1 - Узагальнена структура ОМД на основі PON технологій

Висновок

Постійно зростаючий попит на телекомунікаційні послуги створив передумови появи на інфокомунікаційному ринку пасивних оптичних мереж з ущільненням каналів за довжиною хвилі, яка вирішує проблеми збільшення пропускної здатності і ефективності використання ВОСП.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Банержеє, І. Парк, Ф. Кларке, Х. Сонг, Г. Крамер, і К. Кім, “Wavelength-division-multiplexed passive optical network (WDM-PON) technologies for broadband access: a review [Invited],” vol. 4, no. 11, pp. 737–758, 2005.
2. O. In, “Energy-Efficient Next-Generation Optical Access Networks,” no. January, pp. 122–127, 2012.
3. Д. Ельберс, “Optical Access Solutions Beyond 10G-EPON / XG-PON,” pp. 8–10, 2010.
4. P. S. A. Tri, “Performance Analysis of Next Generation-PON (NG-PON) Architectures,” pp. 339–345.

Реаскос Трухільйо Марко Себастьян – студент групи ТКп-13б, факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail : chevada_12_comil@hotmail.com

Васильківський Микола Володимирович – канд. техн. наук, доцент кафедри телекомунікаційних систем і телебачення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: mvasylkivskyi@gmail.com

Reascos Sebastian T. – student of group ТКр-13b, Faculty infocommunications, electronics and nanosystems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: chevada_12_comil@hotmail.com

Vasykivskyi Mikola V. — Ph.D., Senior lecturer of the Chair of Telecommunication Systems and Television, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: mvasylkivskyi@gmail.com