

УДК 621.391.63

Смик Ю. – ст. гр. КТМ-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗБІЛЬШЕННЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ ПО ОПТИЧНОМУ КАБЕЛЮ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМПЕНСАЦІЇ ХРОМАТИЧНОЇ ДИСПЕРСІЇ**

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доцент Муль О.В.

Smyk Yu.I.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **RESEARCH OF METHODS OF DATA TRANSMISSION SPEED INCREASING OVER THE OPTICAL CABLE WITH CHROMATIC DISPERSION COMPENSATION**

Supervisor: PhD (Phys.-Math.), Ass. Prof. Mul O.V.

Ключові слова: дисперсія, компенсація, пристрій.

Keywords: dispersion, compensation, device.

Дисперсія - це розширення імпульсу в часі внаслідок його проходження через оптичне волокно. Розширення імпульсів, що передаються щільним пакетом, може призводити до перекриття імпульсів в часі, тобто так званої міжсимвольної інтерференції. Таке перекриття ускладнює відновлення імпульсів на приймачі, а отже збільшує коефіцієнт помилок, що інтегрально характеризує якість роботи волоконно-оптичної лінії зв'язку (ВОЛЗ).

Принцип компенсації дисперсії, заснований на управлінні просторовим розподілом дисперсії волоконно-оптичної лінії зв'язку, полягає у тому, що у ВОЛЗ між ділянками телекомунікаційного волокна встановлюються пристрої, дисперсія яких рівна по величині і протилежна по знаку дисперсії попередньої їм ділянки телекомунікаційного оптичного кабелю. Хроматичну дисперсію можна розглядати як фазовий зсув між різними довжинами хвиль сигналу. У компенсуючому волокні фазовий зсув є постійним, що дозволяє застосування тільки статичного методу компенсації. В ідеальному випадку фазовий зсув спектральних компонентів повністю компенсується в пристрої-компенсаторі хроматичної дисперсії, що показано на рисунку 1.

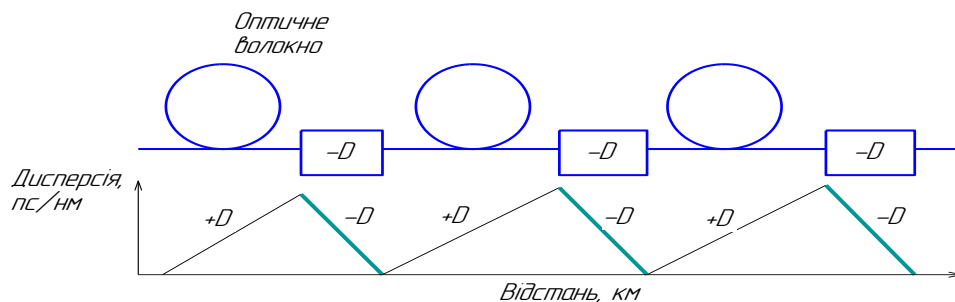


Рис.1. Застосування пристрою компенсації дисперсії