

Spis treści:

Wstęp

Rozdział I

Wprowadzenie

Literatura

Rozdział II

Wybrane elementy składowe systemów WDM

2.1. Źródła światła

2.2. Wzmacniacze optyczne

2.2.1. Wzmacniacze światłowodowe domieszkowane pierwiastkami ziem rzadkich

2.2.2. Wzmacniacze Ramana

2.2.3. Wzmacniacze półprzewodnikowe

2.3. Konwertery długości fali

2.3.1. Konwertery optoelektroniczne

2.3.2. Konwertery czysto optyczne

2.4. Regeneratory 3R

2.5. Krotnice falowe

2.6. Optyczne krotnice transferowe

2.7. Przełącznice optyczne

2.8. Kompensatory dyspersji chromatycznej

2.9. Kompensatory dyspersji polaryzacyjnej

2.10. Światłowody telekomunikacyjne

Literatura

Rozdział III

Zjawiska ograniczające pracę systemów WDM

3.1. Przesłuch międzykanałowy

3.1.1. Bilans mocy optycznej systemu WDM

3.1.2. Wyznaczanie przesłuchu między kanałami systemu WDM

3.1.3. Wpływ szumu śrutowego na zmianę bilansu mocy systemu

3.1.4. Wpływ przesłuchu na poziom elementowej stopy błędu

3.1.5. Wpływ przesłuchu międzykanałowego na synchronizację sieci telekomunikacyjnej SDH

3.2. Przesłuch kanałowy

3.3. Wpływ odbić od punktowych wtrąceń w łączy światłowodowym

3.4. Zjawisko zdudniania nośnych optycznych

3.5. Zjawiska nieliniowe w systemach WDM

3.6. Ograniczone pasmo optyczne

3.7. Dyspersja chromatyczna i polaryzacyjna

3.7.1. Dyspersja chromatyczna

3.7.2. Dyspersja polaryzacyjna

3.8. Szumy wzmacniacza optycznego

Literatura

Rozdział IV

Wybrane zagadnienia dotyczące projektowania systemów WDM

- 4.1. Kryteria oceny jakości pracy systemów optotelekomunikacyjnych
 - 4.2. Bilans mocy' optycznej
 - 4.3. Dyspersja chromatyczna
 - 4.4. Dyspersja polaryzacyjna
 - 4.5. Rozmieszczenie kanałów
 - 4.6. Zjawiska nieliniowe
 - 4.7. Modelowanie numeryczne
- Literatura

Rozdział V

Organizacja systemów WDM

- 5.1. Budowa optycznej sieci transportowej
 - 5.2. Jednostki przesyłania danych
 - 5.3. Nagłówki
 - 5.4. Tworzenie modułu transportu optycznego
 - 5.5. Odzworowanie sygnałów zewnętrznych
 - 5.6. Interfejs IrDI i IaDI
 - 5.7. Zarządzanie
- Literatura

Rozdział VI

Technika WDM w systemach telekomunikacyjnych

- 6.1. Technika WDM w sieciach dostępowych
 - 6.2. Technika WDM w sieciach miejskich
 - 6.3. Technika WDM w sieciach dalekiego zasięgu
 - 6.4. Transmisja IP po WDM
- Literatura

Rozdział VII

Nadużycia w systemach WDM

- 7.1. Rodzaje nadużyć
 - 7.2. Nieautoryzowany dostęp
 - 7.3. Podszywanie się
 - 7.4. Zagłuszanie
 - 7.4.1. Zagłuszanie w paśmie
 - 7.4.2. Zagłuszanie poza pasmem
 - 7.5. Miejsca narażone na ataki
 - 7.6. Wykrywanie i eliminacja nadużyć
- Literatura

Rozdział VIII

Normalizacja systemów WDM

- 8.1. Normalizacja ETSI
- 8.2. Normalizacja IEC
- 8.3. Normalizacja ITU
- 8.4. Dokumenty Telcordii

Rozdział IX

Badanie jakości pracy systemów WDM

9.1. Metody monitorowania

9.2. Przyrządy pomiarowe

9.3. Przykład projektowania systemu monitorowania

Literatura

Ważniejsze skróty