

STRESZCZENIE

W niniejszej pracy przedstawiono problematykę kompensacji dyspersji chromatycznej w istniejących operatorskich liniach telekomunikacyjnych.

Linie te zostały wybudowane w oparciu o włókna w standardzie ITU G.652 A i B i są stale rozbudowywane poprzez dołączanie linii światłowodowych SMF opartych o najnowsze standardy ITU G.652 D. Z drugiej strony przez lata operatorzy wdrażali niekoherentne systemy DWDM, co powoduje, że przy ciągłym wzroście zapotrzebowania użytkowników na coraz szersze pasmo, właściwe skompensowanie dyspersji w długich liniach, staje się problemem krytycznym

Wymiana tych kabli na nowsze NZDSF z płaską charakterystyką dyspersji chromatycznej nie jest możliwa ze względu na ogromne koszty inwestycyjne.

Z uwagi na konieczność minimalizacji kosztów kapitałowych oraz operacyjnych poszukiwane są rozwiązania atrakcyjne cenowo, które mogą zaspokoić wyżej określone potrzeby przy maksymalnym wykorzystaniu istniejących sieci światłowodowych, jak również zaimplementowanych systemach DWDM.

W rozprawie przedstawiono analizę sposobów poprawy pasma w oparciu o istniejącą infrastrukturę światłowodową, bez wymiany wszystkich istniejących kabli.

Przedstawiono metody projektowania modyfikacji istniejących traktów światłowodowych, możliwych do wykorzystania w operatorskich traktach światłowodowych. Przedstawiono modele najczęściej stosowane, ale również pokazano inne możliwości osiągnięcia kompensacji dyspersji chromatycznej jeszcze niższym kosztem inwestycyjnym.

Keywords: chromatic dispersion, optical fiber dispersion, compensation, DWDM