

## **ТЕХНОЛОГИИ МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ЛИНИЯХ СВЯЗИ**

Студентка гр. ПО-61 (магистрант) Свешникова Н.И.

Канд. техн. наук, доцент Кучеренко О.К.

Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт»

Одним из перспективных методов увеличения пропускной способности волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) и, следовательно, повышения ее эффективности является технология уплотнения информационных каналов (мультиплексирование).

Мультиплексирование – это процесс объединения отдельных каналов или потоков в один логический поток данных таким образом, что они в дальнейшем могут быть восстановлены в прежнюю форму без искажений.

Среди известных технологий мультиплексирования наибольшего распространения получили методы временного мультиплексирования (TDM) и спектрального (волнового) мультиплексирования (WDM).

В работе представлен сравнительный анализ технологий TDM и WDM, даны рекомендации относительно их использования.

Хроматическая дисперсия является одним из важнейших факторов, которые ограничивают скорость передачи данных при использовании технологии TDM. Вследствие дисперсионных искажений увеличивается ширина оптических импульсов при их распространении по волокну. Попытки устранения данного вида дисперсии приводят к увеличению стоимости и сложности системы, а также увеличивают потери в процессе передачи.

Технология WDM устраняет большинство ограничений и обладает технологической простотой в сравнении с TDM. Повышение пропускной способности достигается увеличением количества каналов (каждый из которых передается на своей длине волны), в отличие от временного мультиплексирования, при котором увеличивается скорость передачи данных в единственном канале.

Данная работа будет интересна специалистам в области проектирования ВОЛС.