

ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ ПОСТРОЕНИЯ ВОСП-WDM

Целью работы является знакомство с технологией спектрального уплотнения (WDM)

1. Лабораторная работа запускается файлом «Project1.exe»
2. В верхней строке меню выберите пункт «Содержание», изучите все пункты, с 1 по 13..
3. Пройдите тест к лабораторной работе (верхняя строка меню, «Тест»). Тест считается пройденным, если Вы ответили правильно не менее чем на 7 вопросов из 10. Вопросы и правильные ответы приведите в отчет.
Приведите в отчет скриншот с результатом прохождения теста.
4. В верхней строке меню, выберите пункт «Задачи».
Решите предложенные 3 задачи, вариант должен соответствовать № пароля.

Определить длину регенерационного участка для одноволновой ВОСП по формуле, предложенной МСЭ-Т.

[illegible]

$$L_{\text{py}} = \frac{P_s - P_R - P_D - M_e + \alpha_{\text{стр}} - N_c \alpha_c}{\alpha_k + \alpha_m + \frac{\alpha_{\text{стр}}}{\ell_{\text{стр}}}}$$

Т.к. P_s и P_R в таблице заданы в мВт (т.е. указана мощность, а не уровень по мощности), для подстановки в формулу эти величины необходимо перевести в дБм (найти уровень по мощности):

$$p_R = 10 \lg \frac{P}{1 \text{ мВт}}, \text{ дБм}$$

Т.к. указано, что волокна типа SF, работают на длине волны 1550 нм

$\alpha_k = 0,22 \text{ дБ/км}$

Число оптических коннекторов $N_c = 4$.

Рассчитанную длину округлить до целого, ввести в окно, а затем нажать кнопку с номером варианта.

4.2 Задача №2.

OSNR в оптическом спектральном канале на входе приемника находится из формулы:

$$P_{\text{ch}} = \text{OSNR} + a_s + \text{NF} + 10 \times \lg M_{\text{yc}} A - 58.$$

Найденное значение (дБ) следует округлить до целого, ввести в окно и нажать номер варианта.

4.3 Задача №3.

В данной задаче требуется посчитать, сколько волновых каналов (n) вводится в MUX в пункте А и сколько выводится (m) из MUX в пункте D.

Рассчитанные значения следует ввести в окна, а затем нажать цифру с номером варианта

Отчет должен содержать:

1. Название лабораторной работы
2. Цель работы
3. Результат прохождения теста и ответы на вопросы.
4. Решение задач (приведено решение и ответ). Скриншоты с проверкой правильности решения