

ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПОВ КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ КОГЕРЕНТНЫХ СЕТЕЙ

1. Цель работы:

Целью работы является изучение принципов формирования оптических сигналов в когерентных оптических сетях

Порядок выполнения работы

1. Лабораторная работа запускается файлом «Project1.exe»
2. Изучите пункты меню «Введение», «Цель работы», «Теория». В пункте «Теория» изучите все разделы верхней строки меню: Принципы кодирования для когерентных сетей, Оценка спектральной эффективности формирования оптических сигналов, Характеристики когерентных передатчиков.
3. Пройдите тест к лабораторной работе (пункт меню «Тест»). Тест считается пройденным, если Вы ответили правильно не менее чем на 12 вопросов из 15. Вопросы и правильные ответы приведите в отчет.

Приведите в отчет скриншот с результатом прохождения теста.

4. Выберите пункт «Задачи».

Решите предложенные 5 задач.

Приведите скриншоты с результатом решения задач. К задачам 3 и 4 приведите решение.

Задача №3

Пропускная способность канала (оптический спектральный канал таковым является) рассчитывается в соответствии с пределом Шеннона:

$$C=B*\log_2(1+S/N)$$

где C — пропускная способность канала, бит/с;

B — полоса пропускания канала, Гц;

S — полная мощность сигнала над полосой пропускания, Вт;

N — полная шумовая мощность над полосой пропускания, Вт;

S/N — частное от деления отношения сигнала к его шуму (SNR) на гауссовский шум, выраженное как отношение мощностей.

Задача №4

Для решения задачи необходимо проанализировать рисунок 2.4.

Отчет должен содержать:

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