**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ**

**ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ’ЯЗКУ**

**Звіт**

**з дисципліни Теорії Інформації та Кодування**

**Практична робота №1**

**на тему: «Сигнали цифрових видів модуляції»**

Виконав: студент 3 курсу, групи ІПЗ-3.04 спеціальності

121 Інженерія програмного забезпечення

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бухта М.М.

Перевірив\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Орябінська О.А.

**Одеса  2023**

**ЗАВДАННЯ**

1. **Чим характеризується розрізненість канальних символів?**

Розрізненість канальних символів - це міра того, наскільки добре можна розрізнити один символ від іншого в каналі передачі даних. Це Характеризується розрізенність від багатьох факторів, таких як шум, спектральна ширина сигналу, кількість рівнів амплітуди, кількість рівнів фази.

1. Сформулюйте умову відліковості.

Умова відлікості стверджує, що частота дискретизації повинна бути не менше, нід удвічі більше максимальної частоти сигналу.

1. Для передачі цифрового сигналу зі швидкістю 64 кбіт/с використовується метод передачі ФМ-2. Визначте необхідну смугу пропускання каналу зв'язку (коефіцієнт α вибрати та обґрунтувати).

Враховуючи, що типові значення коефіцієнта α лежать в межах від 0,2 до 0,4 оберемо α=0,2 для економії смуги каналу.

Ширина спектра сигналу ФМ-2:

Fк ≥ 2·R(1+α)=2·64·(1 + 0,2) = 153,6 кГц.

1. Обчисліть мінімальну відстань між канальними символами, якщо метод передачі ФМ-8, швидкість цифрового сигналу R = 600 біт/с, середня потужність модульованого сигналу Ps = 0,4·10–3, В2.

Використовуючи формулу з таблиці для ФМ-8: d =

d = (1.76·(0.4·10-3/600))1/2=0.001083205B