

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРИЁМА / ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА В ВИДЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ БИНАРНОГО КОДА МЕЖДУ ПРИЁМНИКОМ И ПЕРЕДАТЧИКОМ

Горбаль А.М.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Боровиком С.М. – к.т.н., доцент, доцент кафедры ПИКС

Аннотация. В лабораторной работе рассматриваются основные этапы процесса передачи информации в виде бинарного кода. Анализируется влияние различных факторов на распространяющийся в пространстве сигнал. Особое внимание уделяется кодированию информации, модуляции и демодуляции сигнала.

Ключевые слова: кодирование, модуляция, демодуляция.

Введение. В лабораторной работе исследуется передача бинарного кода по каналу связи. Рассматриваются основные понятия, связанные с передачей информации, варианты кодирования и модуляции бинарного кода, передача и приём сигнала в зависимости от погодных условий.

Основная часть. Перед началом экспериментов необходимо, используя компьютерную программу, разработанную для выполнения лабораторной работы, ознакомиться с основными принципами передачи информации в виде бинарного кода, функционированием устройств, используемых для получения высокочастотных несущих колебаний, процедурами выполнения дискретизации, квантования и кодирования информационного сигнала.

В лабораторной работе с помощью компьютерной программы исследуется конвертация символов в бинарный код (рисунок 1).

Символ	Десятичный код	Бинарный код (6 бит)
ц	23	010111
у	20	010100

Рисунок 1 – Конвертация символов в бинарный код

Исследуются варианты кодирования NFZ, Manchester и Bipolar, иллюстрируется передача сигнала в зависимости от погодных условий (рисунок 2).

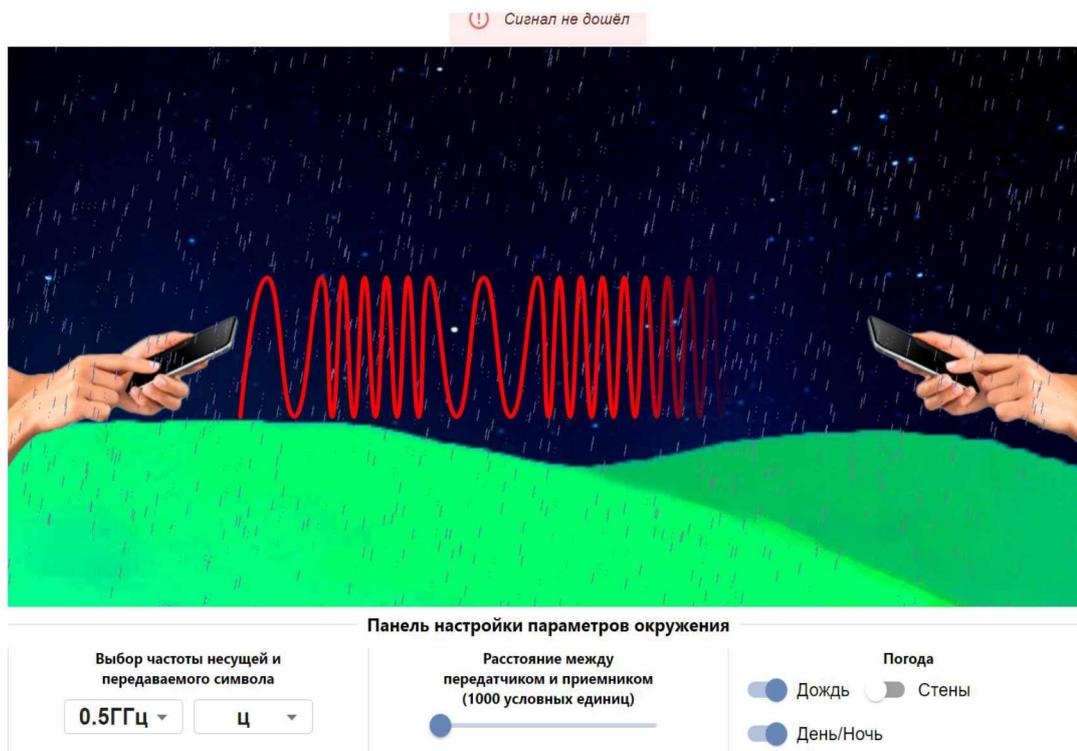


Рисунок 2 – Передача-приём сигнала

Обеспечена возможность выполнения демодуляции сигнала.

Заключение. Компьютерная программа лабораторной работы позволяет исследовать процедуру передачи бинарного кода по каналу связи и влияние на процессы передачи-приёма информации различных внешних факторов (препятствия, дождь и т.п.).

Список литературы

1. Блаут, Р. Теория информации и кодирование / Р. Блаут, Дж. Туз. – М. : Радио и связь, 1987.
2. Валуев, В.В. Теория информации / В.В. Валуев. – М. : Радио и связь, 1983.
3. Гольденберг, Л.М. Основы теории передачи информации / Л.М. Гольденберг. – М. : Радио и связь, 1984.
4. Зив, Я.И. Основы теории передачи информации / Я.И. Зив. – М. : Радио и связь, 1983.

UDC [621.396.61+621/396.62]-022.215

STUDY OF THE PROCESSES OF SIGNAL RECEIPT/TRANSMITTING IN THE FORM OF A BINARY CODE SEQUENCE BETWEEN RECEIVER AND TRANSMITTER

Gorbal A.M.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Borovikov S.M. – Cand. of Sci., associate professor, associate professor of the department of ICSD

Annotation. This laboratory work examines the main stages of the process of transmitting information in the form of a binary code. The influence of various factors on a signal propagating in space is analyzed. Particular attention is paid to information coding, modulation and demodulation of the signal.

Keywords: coding, modulation, demodulation.