

Университет ИТМО

Факультет ПИиКТ

Сети ЭВМ и телекоммуникации

Лабораторная работа 2

Выполнил:

Студент группы Р3310

Глушков Д. С.

Санкт-Петербург

2020 год

## Цели работы

- Ознакомление с принципами работы с программой Network Fourier 2.0;
- Моделирование передачи закодированного сообщения по каналам связи, обладающими разными свойствами;
- Анализ результатов моделирования.

**Фамилия:** Глушков

**Исходное сообщение:** Глуш

**Шестнадцатеричное представление:** C3 EB F3 F8

**Результирующее сообщение:** \F8F3EBC3

Шестнадцатеричный код сообщения			Метод кодирования				
\F8F3EBC3			NRZ	RZ	М-II	4B/5B	Scramb
Полоса пропускания идеального канала связи	Гармоники	min	0	0	42	10	10
		max	22	22	60	54	44
	Частоты, МГц	min	0	0	6.6	1.3	1.6
		max	3.4	3.4	9.4	6.8	6.9
Минимальная полоса идеального канала			3.4	3.4	2.8	5.5	5.3
Уровень шума		max	0.15	0.1	0.17	0.03	0
Уровень рассинхронизации		max	0.4	0.62	0.06	0.14	0.04
Уровень гранич. напряж.		max	0.18	0.12	1.00	0.03	0.24
% ошибок при max уровнях и мин. полосе			2.6	2.9	0.09	2.5	0
Уровень шума		avg	0.09				
Уровень рассинхронизации		avg	0.252				
Уровень гранич. напряж.		avg	0.314				
Полоса пропускания реального канала связи	Гармоники	min	0	0	36	2	4
		max	27	33	62	52	44
	Частоты, МГц	min	0	0	5.6	0.3	0.6
		max	4.2	5.2	9.7	6.5	6.9
Требуемая полоса реального канала			4.2	5.2	4.1	6.2	6.3

## Выводы

Во время выполнения лабораторной работы проводились исследования влияния канала связи и способа кодирования на качество передачи сигналов. В результате анализа, можно сделать вывод, что наиболее подходящим методом кодирования является манчестерский метод, так как он имеет наименьшую полосу пропускания и обеспечивает наиболее высокую помехоустойчивость с меньшим процентом ошибок передачи.