

Федеральное агентство связи

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА» (СПбГУТ)**

Факультет информационных технологий и программной инженерии Кафедра: Программная инженерия. Разработка программного обеспечения и приложений искусственного интеллекта в киберфизических системах

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7

по дисциплине «**Математические модели в сетях связи**»

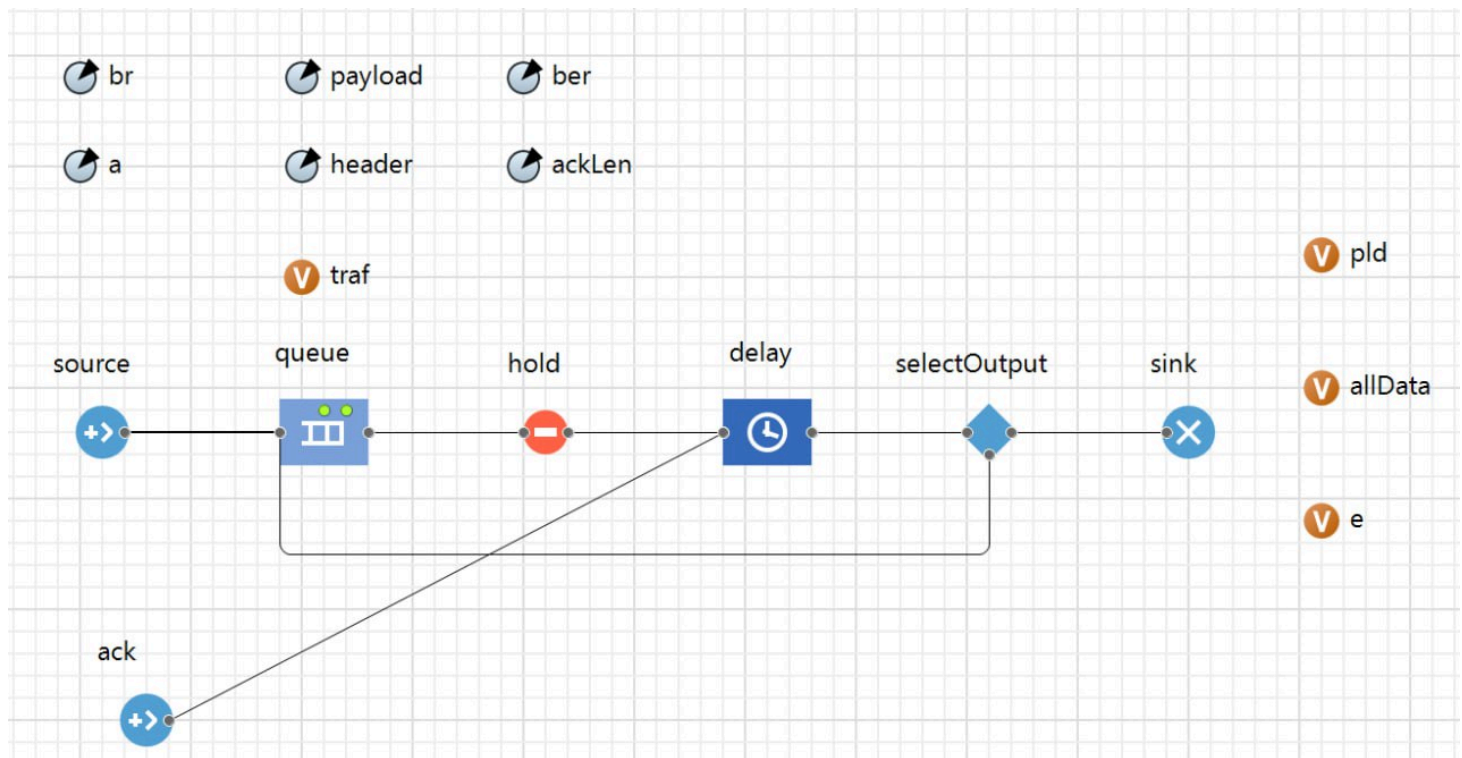
Тема: ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАНАЛА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ С ОШИБКАМИ

Бригада №2: Терещенко Максим, Гарькуша Никита, Челноков Александр

Преподаватель: Гребенщикова Александра Андреевна

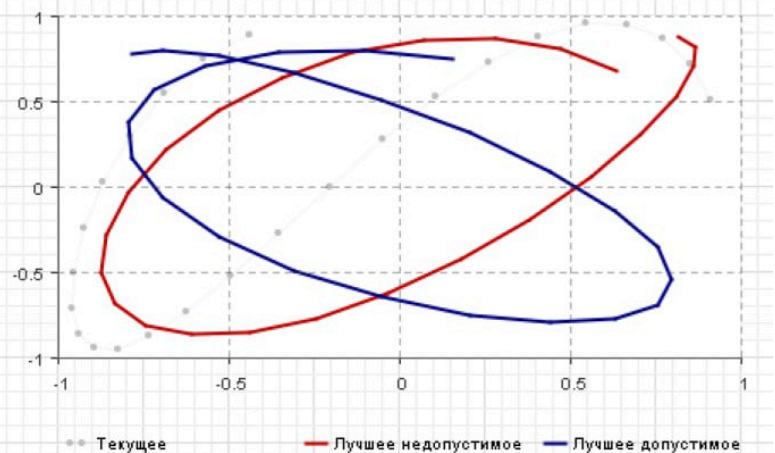
Санкт-Петербург 2025

1. Имитационная модель



Lab5 : Optimization1

	Текущее	Лучшее
Итерация:	?	?
Функционал:	недопуст.	недопуст.
↑	?	?
Параметры	Copy best	
br	?	?
a	?	?
payload	?	?
header	?	?
ber	?	?
ackLen	?	?



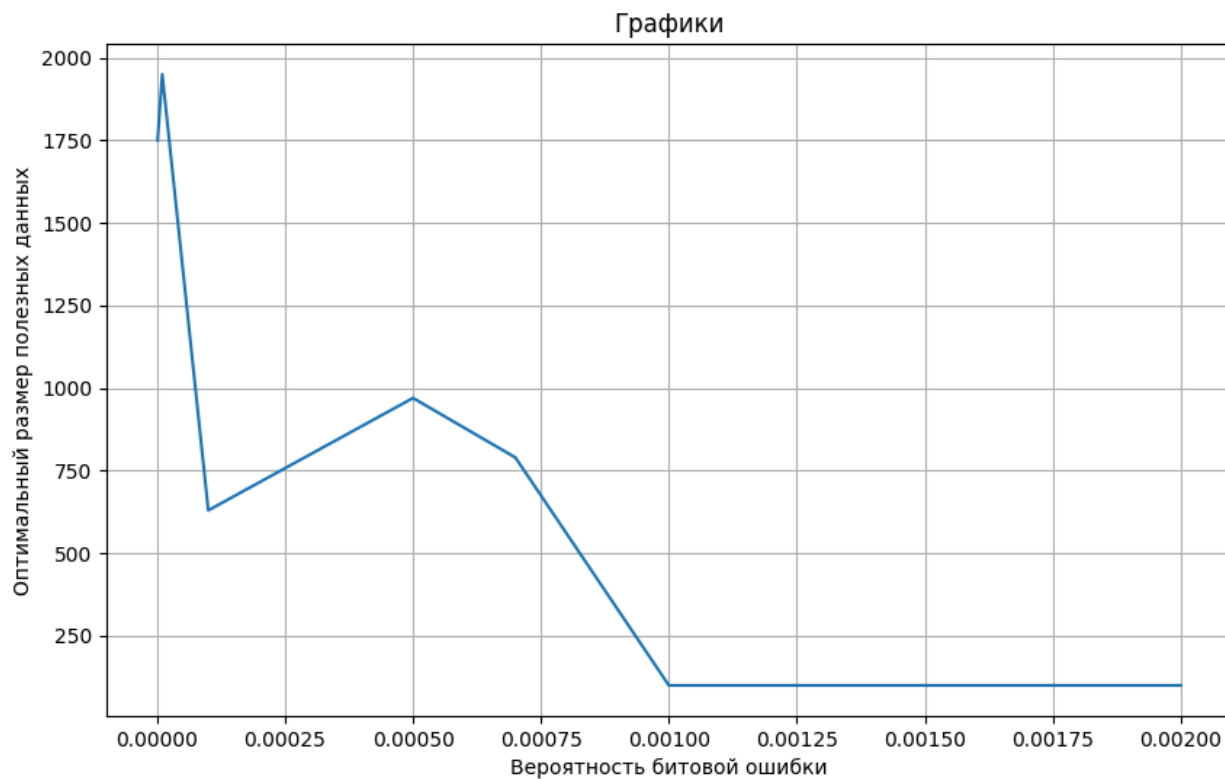
2. Таблицы с результатами экспериментов

Таблица 1 – Зависимость оптимального размера полезной части кадра от вероятности битовой ошибки

№	Вероятность битовой ошибки	Оптимальный размер полезных данных (байт)
1	0.000001	1750
2	0.00001	1950
3	0.0001	630
4	0.0005	970
5	0.0007	790
6	0.001	100
7	0.002	100
8	0.005	100
9	0.01	100
10	0.05	100

3. График

Были взяты первые 6 значений для построения.



Приложение

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
```

Значения

```
ox_values = np.array([0.000001, 0.00001, 0.0001, 0.0005, 0.0007, 0.001, 0.002, 0.005, 0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10.0, 20.0, 50.0, 100.0])
oy_values = np.array([1750, 1950, 630, 970, 790, 100, 100, 100, 100, 100])[7:]
```

```
plt.figure(figsize=(10, 6))
plt.plot(ox_values, oy_values)
plt.title('Графики')
plt.xlabel('Вероятность битовой ошибки')
plt.ylabel('Оптимальный размер полезных данных')
plt.grid(True)
plt.show()
```