

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и
информатики»
(СибГУТИ)

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Теория информации
Лабораторная работа №5

Выполнил: студент гр. ИП-711

Мартасов Илья Олегович

Проверила:

Доцент кафедры ПМиК

Мачикина Елена Павловна

Новосибирск 2021 г.

Содержание

Расчет теоретических значений	3
Результаты работы	4
Вывод.....	5

Расчет теоретических значений

Алфавит источника – 3 символа (0, 1 и 2):

$$P(\text{символ алфавита}) = 1/3$$

$$H = (-1/3 * \log_2[1/3]) * 3 = 1,585$$

Результаты работы

Метод кодирования	Название текста	Оценка энтропии выходной посл-ти (частоты символов)	Оценка энтропии выходной посл-ти (частоты пар символов)	Оценка энтропии выходной посл-ти (частоты троек символов)
Метод Шеннона	Война и Мир. Том 1	1.57338	1.57232	1.56154
	И свет во тьме светит	1.584	1.58334	1.577107
	Утро помещика	1.58388	1.58117	1.57096

Вывод

Несмотря на то, что для кодирования исходных текстов использовалось недвоичное кодирование (в данном случае троичное), все свойства и законы, которые действовали для двоичного кодирования, справедливы и для недвоичного кодирования — энтропия закодированного текста так же стремится к максимально возможной.