Балаковский инженерно-технологический институт - филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий

Кафедра

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Технологии обработки информации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнил: студент группы ИФСТ 2з

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. |

Балаково 2022

Задание выбирается по номеру студента в журнале и оформляется

на листах формата А-4 машинописным текстом.

Задание: Требуется построить эффективный код сообщения с

помощью метода Шеннона-Фано (задание 1) и метода Хаффмана (задание 2)

Вариант 10.

Задание 1. Сообщение, передаваемое по каналу связи, состоит из 8

символов, которые имеют следующую вероятность: ‘А’ - 0.005, ‘Б’ -

0.1, ‘В’ -0.725, ‘Г’ - 0.031, ‘Д’ - 0.005, ‘Е’ - 0.071, ‘Ж’ - 0.03, ‘З’ - 0.033.

Задание 2. Сообщение, передаваемое по каналу связи, состоит из 10

символов, которые имеют следующую вероятность:

А 0,09

Б 0,06

В 0,04

Г 0,02

Д 0,07

Е 0,09

Ж 0,08

З 0,05

К 0,3

Л 0,2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| сообщения | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | К | Л |
| P | 0,09 | 0,06 | 0,04 | 0,02 | 0,07 | 0,09 | 0,08 | 0,05 | 0,3 | 0,2 |
| Кодовое обозначение | 100 | 1101 | 11110 | 11111 | 1100 | 1010 | 1011 | 1110 | 00 | 01 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| сообщения | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З | К | Л |
| P | 0,09 | 0,06 | 0,04 | 0,02 | 0,07 | 0,09 | 0,08 | 0,05 | 0,3 | 0,2 |
| Кодовое обозначение | 1011 | 1000 | 00111 | 00110 | 1001 | 000 | 1010 | 0010 | 11 | 01 |