

Оглавление

| | |
|--|----|
| Предисловие | 3 |
| 1. Понятия: энтропия и количество информации | 4 |
| 1.1. Принятые обозначения..... | 4 |
| 1.2. Необходимые определения, правила, свойства | 4 |
| 1.3. Основные формулы и алгоритмы для вычислений.... | 4 |
| 1.4. Пояснения и примечания | 5 |
| 1.5. Примеры решения задач..... | 6 |
| 1.6. Задачи для самостоятельного решения | 10 |
| 2. Энтропийные характеристики информации | 20 |
| 2.1. Принятые обозначения..... | 20 |
| 2.2. Необходимые определения, правила, свойства | 21 |
| 2.3. Основные формулы и алгоритмы для вычислений.... | 22 |
| 2.4. Пояснения и примечания | 25 |
| 2.5. Примеры решения задач..... | 25 |
| 2.6. Задачи для самостоятельного решения | 31 |
| 3. Каналы связи с шумами: расчет информационных потерь | 45 |
| 3.1. Принятые обозначения..... | 45 |
| 3.2. Необходимые определения, правила, свойства | 45 |
| 3.3. Основные формулы и алгоритмы для вычислений.... | 45 |
| 3.4. Пояснения и примечания | 46 |
| 3.5. Примеры решения задач..... | 47 |
| 3.6. Задачи для самостоятельного решения | 49 |
| 4. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи информации, пропускная способность | 63 |
| 4.1. Принятые обозначения..... | 63 |
| 4.2. Необходимые определения, правила, свойства | 63 |
| 4.3. Основные формулы и алгоритмы для вычислений.... | 64 |
| 4.4. Пояснения и примечания | 66 |
| 4.5. Примеры решения задач..... | 67 |
| 4.6. Задачи для самостоятельного решения | 71 |

| | |
|--|-----|
| 5. Информационная избыточность сообщений. Методики оптимального кодирования: Шеннона-Фано, Хаффмена | 82 |
| 5.1. Принятые обозначения | 82 |
| 5.2. Необходимые определения, правила, свойства | 83 |
| 5.3. Основные формулы и алгоритмы для вычислений | 83 |
| 5.4. Пояснения и примечания | 86 |
| 5.5. Примеры решения задач | 87 |
| 5.6. Задачи для самостоятельного решения | 91 |
| 6. Ошибки при передаче сообщений: обнаружение и исправление | 100 |
| 6.1. Принятые обозначения | 100 |
| 6.2. Необходимые определения, правила, свойства | 100 |
| 6.3. Основные формулы и алгоритмы для вычислений | 100 |
| 6.4. Пояснения и примечания | 102 |
| 6.5. Примеры решения задач | 103 |
| 6.6. Задачи для самостоятельного решения | 104 |
| 7. Линейное кодирование. Построение циклических кодов | 110 |
| 7.1. Принятые обозначения | 110 |
| 7.2. Необходимые определения, правила, свойства | 110 |
| 7.3. Основные формулы и алгоритмы для вычислений | 111 |
| 7.4. Пояснения и примечания | 115 |
| 7.5. Примеры решения задач | 118 |
| 7.6. Задачи для самостоятельного решения | 127 |
| Приложения | 134 |
| Приложение 1. Стандартный телеграфный код № 2 | 134 |
| Приложение 2. Стандартный телеграфный код № 3 (для русского алфавита) | 135 |
| Приложение 3. Распределение вероятностей букв в текстах | 136 |
| Приложение 4. Справочная информация для построения кода Хэмминга | 138 |
| Приложение 5. Справочная информация для циклических кодов | 139 |
| Литература | 142 |