

# **Текст для выступления**

**по теме “Метод сжатия по Хаффману. Код Хэмминга.”**

Кубасов Владимир Юрьевич

# 1 Слайд актуальность

Актуальность работы в первую очередь обоснована повсеместным использованием кодирования. Для хранения большой информации или редко используемой необходимо сжатие информации, а для передачи - сжатие и возможность проверить на ошибки информацию в ходе передачи. Чем лучше алгоритм сжатия - тем больше информации помещается на накопители, а так же уменьшается нагрузка на сеть в ходе передачи.

## 2 Слайд Классический код Хаффмана

Достаточно точное пояснение алгоритма приведено на слайде. Алгоритм достаточно прост: подсчитываем абсолютную частоту символов, кладем в таблицу частотности, формируем список, сортируя таблицу частотности по возрастанию частоты получаем список. Формируем дерево, где каждый новый узел имеет два дочерних, у которых значение наименьшее. Значение нового узла равно сумме значений дочерних. Левая ветвь формируется с кодом ноль, а правая с кодом единица. Получаем код для каждого символа, чем чаще встречается символ - тем меньше его код и ожидаемый результирующий размер файла.

### 3 Слайд Алгоритм Хэмминга

Основная идея - внедрить в последовательность бит контрольные на позиции, по номеру равные степени двойки. Значение контрольного бита вычисляется как единица, если количество единичных бит в зоне ответственности данного нечетно, ноль - если четно. Далее на принимающей стороне вычисляются контрольные биты заново. Если биты не совпали, то ошибка в бите, номер которого равен сумме номеров несовпавших контрольных битов.

## **4 Выводы**

В ходе работы мы познакомились с двумя значимыми алгоритмами кодирования информации, которые используются в современном мире.