

Мажоритарное кодирование

Протасова Т.А., *ст. преп.*; Лукашок Д.Ю., *студ.*
Сумский государственный университет, г. Сумы

В качестве помехоустойчивого кода, применяемого в разработанной системе передачи данных без обратной связи используется мажоритарный код. Под мажоритарными кодами принято понимать такие циклические коды, которые при передаче информационный части пакета дополнительно формируют и передают проверочную часть, состоящую, как правило из двукратного или, что реже, четырехкратного повторения исходного пакета. При декодировании полученного пакета используется принцип решения по большинству (или, так называемый, мажоритарный принцип). При этом осуществляется сравнение значений разрядов с одинаковыми адресами в информационной части пакета и в удвоенной или учетверенной проверочной части. При совпадении значений разрядов правильно принятому значению бита присваивается это же значение, если же произошла ошибка, то правильным считается то значение, которому соответствует наибольшее количество совпадений. Этот принцип часто позволяет достаточно просто решить задачу исправления многократных ошибок.

Аппаратная реализация декодера на мажоритарном принципе требует затрат оборудования, так как необходимо одновременно производить оценку всех символов переданной комбинации. В этом случае сложность реализации декодера увеличивается в следствии большого количества сумматоров по модулю-2 и переключателей по большинству. В случае циклических кодов можно получать исправленные значения символов поочередно, через циклический сдвиг кодовой последовательности. В этом случае при каждом сдвиге осуществляется оценка только одного текущего символа, тогда как мажоритарный декодер чаще всего будет проще циклического.

1. Н.Т. Березюк, *Двоичные коды: справочник* (Харьков: Вища шк.: 1978).