

МЕТОДЫ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОГО КОДИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ В КАНАЛАХ С ПАМЯТЬЮ

Приходько С.И., Боцул А.В.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

Основным средством обеспечения заданной достоверности передачи информации по каналам связи являются методы помехоустойчивого кодирования, которые разделяются на два больших класса (блоковые и сверточные коды). На основе данных кодов можно строить более сложные кодовые конструкции, позволяющие обнаруживать и (или) исправлять большее количество ошибок, возникающих в процессе передачи по каналам связи. Большинство реальных каналов связи являются каналами с памятью, поэтому актуальной задачей является разработка метода помехоустойчивого кодирования информации, учитывающего особенности и свойства данных каналов, с целью упрощения процесса декодирования.

Из результатов проведенного анализа следует, что существуют следующие направления развития методов помехоустойчивого кодирования информации в каналах с памятью: применение перемежителя/деперемежителя и использование помехоустойчивых кодов, учитывающих статистические свойства канала. Преимущество методов помехоустойчивого кодирования информации в каналах с памятью на основе перемежения символов заключается в возможности использования стандартных или модифицированных методов декодирования независимых ошибок и стираний. Более сложным направлением является построение помехоустойчивых кодов, предназначенных для исправления пакетов ошибок, на основе исследования статистической информации для заданных условий передачи (помех, замираний и т.д.). Область применения данных помехоустойчивых кодов ограничивается конкретными каналами с памятью. Таким образом, более перспективным направлением развития методов помехоустойчивого кодирования информации в каналах с памятью является разработка новых и усовершенствование существующих методов перемежения/деперемежения символов, которые совместно с некоторым методом декодирования позволят обеспечить заданную достоверность передаваемой информации для произвольных каналов с памятью.