

УДК 681.391

М. Ф. Виткова, асп.; Д. М. Романенко, доц., канд. техн. наук  
(БГТУ, г. Минск)

### **ОСОБЕННОСТИ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОДИРОВАНИЯ/ДЕКОДИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ МНОГОМЕРНЫХ ИТЕРАТИВНЫХ КОДОВ И МНОГОПороГОВЫХ ДЕКОДЕРОВ**

Целостность передаваемой по каналу связи информации напрямую зависит от качества самого канала. Существует возможность определить параметры качества канала в двух режимах: с отключением связи (параметр BER) и при передаче реального трафика (параметр BLER) [1]. Адаптивная система кодирования/декодирования позволяет в режиме без отключения связи локализовать единичную битовую ошибку, т.е. определить параметр BER, за счет использования алгоритма определения кратности исправляемой ошибки [1] и модифицированного алгоритма выбора пороговых значений [2]. Система включает блок кодирования, состоящий из кодера и запоминающего устройства (ЗУ), которое хранит класс трехмерных итеративных кодов с числом линейно-независимых паритетов 5, 7, 9, объемом информационной части 64, 128, 256, 512 бит, и разной скоростью кода. На стороне приемника система содержит блок декодирования, состоящий из декодера, блока анализа (БА) и ЗУ. БА рассчитывает параметр BER, либо определяет число пропущенных стадий по указанным ранее алгоритмам, и определяет качество канала [1, таблица 1.2, таблица 1.3]. Если качество канала не соответствует желаемому, то БА выбирает новый код [1, таблица 1.1]. Изменяются параметры кодов следующим образом: уменьшается скорость кода, а затем увеличивает количество паритетов в коде. Соответствующий сигнал передается на источник, и процесс повторяется.

Таким образом, система позволяет динамически изменять параметры кода в зависимости от изменяемого во времени значения оценки качества канала передачи, что позволяет увеличить производительность системы передачи информации и увеличить ее надежность.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1 Разработка теоретических основ адаптивного декодирования избыточных кодов с исправлением многократных, модульных ошибок и стираний в спутниковых каналах связи: отчет о НИР (промеж.) / БГТУ; рук. темы Д. М. Романенко. – Минск, 2013. – 40 с. – № ГР 20131234.

2 Виткова, М.Ф. Анализ возможности оптимизации многопорогового декодирования многомерных итеративных кодов // Сборник научных работ 63-ой НТК студентов и магистрантов БГТУ, 23-28 апреля 2012. – Минск, БГТУ – Ч4 – 2012, с. 332 – 335.