

Многопороговые декодеры

- научная и технологическая революция

в обеспечении высокой достоверности при цифровой передаче данных

В ФГУП НИИР в сотрудничестве с ИКИ РАН закончена разработка новых эффективных систем помехоустойчивого кодирования на базе многопороговых декодеров (МПД). Впервые достигнуты энергетические выигрыши кодирования 7 дБ и более при минимально возможной сложности реализации декодера и практически неограниченном быстродействии. Опережение зарубежных исследований, по нашим оценкам развития техники декодирования, составляет около 5 - 7 лет.

В современных сетях связи каждый дополнительный децибел ЭВК оценивается по данным зарубежных исследований в миллионы долларов, поскольку при этом обеспечивается значительный рост скорости передачи данных, снижение размеров антенн, повышение дальности и надёжности связи. МПД гарантирует дополнительный энергетический выигрыш 3-5 дБ и более по сравнению со стандартным алгоритмом Витерби (АВ).

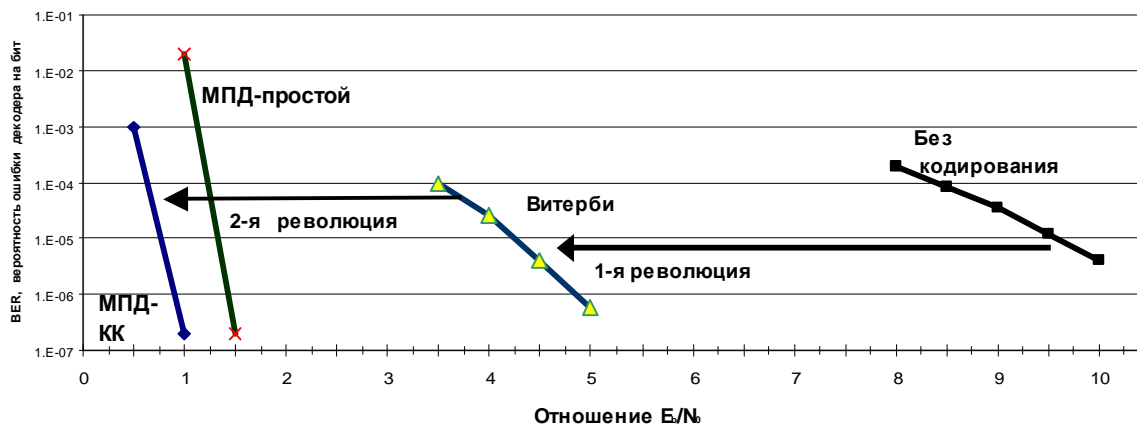
АВ произвёл технологическую революцию в цифровой связи в 70-х годах XX века. МПД - основа второй научной и технологической революции. Он позволяет работать при максимально возможных шумах канала на произвольно больших скоростях передачи. В скоростных каналах ему вообще нет альтернативы. В более медленных каналах связи ему требуется в ~100 раз меньшее число операций при равной по эффективности, чем другим методам!

Предлагаем МПД на ПЛИС Xilinx на скорости 160 – 480 Мбит/с с ЭВК 7-8,5 дБ.

Поставляем программные версии МПД для двоичных потоков до 10 Мбит/с.

Характеристики МПД совершенно недоступны для других методов. Сравнительные возможности АВ и двух вариантов МПД (простого и каскадного, МПД-КК) представлены на графике зависимости достоверности декодирования от энергетики спутниковых каналов:

Эффективность новых и старых методов кодирования
при кодовой скорости $R=1/2$



Новейшую разнообразную информацию о возможностях МПД алгоритмов можно также найти на специализированном сайте www.mtdbest.iki.rssi.ru и в нашем справочнике «Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы», М., «Горячая линия – Телеком», 2004.

Для контакта: НТЦ АСС НИИРадио: т.(095)-261-03-27, (095)-261-54-44;
e-mail: zolotasd@yandex.ru, моб.: 8-916-518-86-28, С.Е.Жуков, В.В.Золотарёв.