

Ваши новые вопросы о кодировании.

Вопрос 23. Почему вы утверждаете, что МПД предпочтителен во всех случаях применения, тогда как согласно публикациям он может использоваться только в каналах с отношением $E_b/N_0 > 2$ дБ?

Ответ. На самом деле мы утверждаем следующее.

1. Среди некаскадных схем МПД теперь уже **навсегда абсолютный лидер** по числу операций в программных вариантах и по быстродействию в аппаратных версиях. Опубликованные простые версии МПД действительно работают при $E_b/N_0 > 2$ дБ, если кодовая скорость $R \sim 1/2$. Читайте об этом материалы нашего веб-сайта www.mtdbest.iki.rssi.ru, статьи, книги, наш справочник по помехоустойчивому кодированию. Кстати, это очень хорошие характеристики. Они лучше, чем у классической **каскадной** (!) схемы алгоритма Витерби (АВ) с кодами Рида-Соломона (РС). Конечно, с учётом очень допустимости широких обменных отношений в МПД между избыточностью, задержкой, объемом необходимой памяти и числом операций в этом случае задержка решения у МПД будет довольно большой. Для высокоскоростных каналов это самое несущественное обстоятельство и самое правильное решение.

2. После решения вопросов патентования будут опубликованы характеристики более эффективных по энергетике некаскадных МПД.

3. Все эффективные декодеры, у которых энергетический выигрыш кодирования (ЭВК) очень высок, относятся к каскадным схемам. МПД в каскадных вариантах также имеет заметно более высокий ЭВК. Соответствующие публикации тоже готовятся. И здесь сначала надо решить вопросы патентования этих разработок. При этом большая скорость обработки данных в МПД декодере будет сохранена.

4. Конкретные заказы на МПД принимаются и выполняются в сжатые сроки с параметрами по энергетике, близкими к лучшим турбо кодам. Высокая скорость обработки будет обеспечена за счёт несколько большей задержки. Но возможны и другие варианты.

5. Все программные версии МПД действительно быстрее прочих алгоритмов примерно на 2 десятичных порядка. Догнать по этому параметру сложности МПД уже невозможно никаким другим методом.

=====

Напомним, что принципы работы МПД – очень простые и понятные (кстати, полностью опубликованы), а изготовление и тестирование МПД - особенно простая задача в связи с высокой однородностью схемы при аппаратной реализации (или это буквально несколько строчек программы суммирования проверок – и всё!). Поэтому привлекательность и доступность методов МПД становится обоснованной ещё больше.

И не забывайте, пожалуйста, что для эффективных декодеров надо создавать новые модемы, которые стабильно работают при гораздо более высоком уровне шума, чем это было нужно ещё 10-15 лет назад.

Все перспективы – это у нас!