Аппаратура помехоустойчивого кодирования для систем дистанционного зондирования Земли и дальней космической связи

The equipment of noiseproof coding for systems of remote sounding the Earth and distant Space communication

Цель применения кодирования

Снижение энергетики канала передачи данных
Уменьшение размеров антенн космической и спутниковой связи
Повышение скорости передачи цифровых потоков
Реализация возможности сжатия данных
Как результат– <u>огромный экономический эффект!</u>

Purposes of error correction coding

Decrease in channel power
Reduction of the sizes of aerials space and satellite communication
Increase of digital streams transmission speed
Realization of the data compression opportunity
Result - is <u>the greatest economic effect!</u>

<u>Многопороговые декодеры -</u> научная и технологическая революция в обеспечении высокой достоверности при цифровой передаче данных

В **ИКИ РАН** закончена разработка новых эффективных алгоритмов и систем помехоустойчивого кодирования на базе **<u>многопороговых декодеров (МПД)</u>**. Впервые достигнут энергетический выигрыш кодирования 7 дБ и более при минимальной сложности декодера и практически **<u>неограниченном быстродействии</u>**. Опережение зарубежных разработок 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.

Алгоритм Витерби (АВ) произвёл технологическую революцию в цифровой связи в 70-х годах XX века.

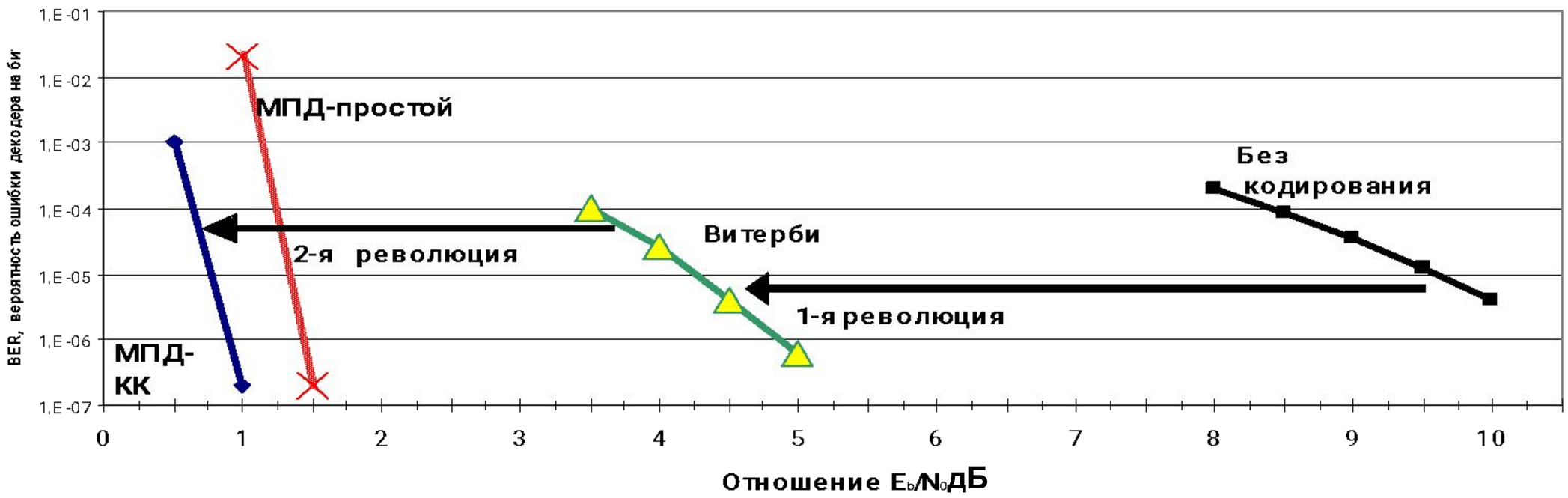
МПД - основа второй научной и технологической революции. <u>Наш МПД на ПЛИС Xilinx</u> на скорости 160 – 480 Мбит/с реализует ЭВК 7-8,5 дБ.

Микропроцессорный вариант МПД декодирует двоичные потоки на скорости 5 Мбит/с и более..

Информация об МПД- на специализированном сайте ИКИ РАН **<u>www.mtdbest.iki.rssi.ru</u>** , в журнале **"Электросвязь",** №9, 2003г. и №2, 2005г., и в справочнике «**Помехоустойчивое кодирование. Методы и алгоритмы**»,М.,«Горячая линия -Телеком»,2004,128с.

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



<u>The Multithreshold Decoders</u> - are Scientific and Technological Revolution in Providing the High Veracity of Digital Communications.

We are in advance of foreign developments in decoding technology at 5-7 years.

* * * * * * *

Мы приглашаем вас на презентацию работы МПД на ПЛИС Xilinx на имитаторе цифрового космического канала связи.
Вы увидите также работу сверхскоростного программного варианта МПД декодера для канала с очень высоким уровнем шума.
Демонстрация МПД в к.436 по мере поступления заявок по моб.: 8-916-518-86-28 . Обращаться к В.В.Золотарёву .

-=-=-=-=-=-=-=-=-=-

We invite you to presentation of MTD work on PLIS Xilinx on the simulator of a digital Space transmission channel.
You will see also work of superfast program MTD decoder variant for the channel with very high noise level.
Demonstration MTD will be in room 436 in process of receipt of orders on mob.: 8-916-518-86-28 to V.V.Zolotarev .

Институт космических исследований РАН, комплексный отдел 71, Москва, ул.Профсоюзная, 84/32

<u>Для контакта:</u> (095)-333-45-45, (095)-333-23-56, В.Ф.Бабкин, В.В.Золотарёв, моб.: 8-916-518-86-28, e-mail: <u>zolotasd@yandex.ru</u> .