

Д. т. н. В.В.Золотарёв (ИКИ РАН) начинает чтение курса лекций
**"Современные методы помехоустойчивого кодирования
с характеристиками оптимальных алгоритмов"**

Рассматриваются оригинальные итеративные методы декодирования,
на 2 порядка более быстрые, чем турбо декодеры и другие алгоритмы.

Применяются специальные наглядные пособия на базе IBM PC.

Программа курса

Лекция 1.

Обзор современных методов помехоустойчивого кодирования

1. Место помехоустойчивого кодирования в технике связи.
2. Критерии эффективности кодирования.
3. Характеристики основных алгоритмов декодирования.
4. Виды каналов и методов демодуляции.
5. Глобальная оптимизация - революция в декодировании.
6. Сложность декодирования как число операций.

Лекция 2.

Технология декодирования как задача глобальной оптимизации

1. Применение оптимизационных процедур для декодирования
2. Синдром линейного кода как мера расстояния при декодировании.
3. Определение многопорогового декодирования (МПД) и его свойства.
4. Проблема достижимости оптимального решения.
5. Новый подход к размножению ошибок мажоритарного декодера.
6. Критерии выбора кодов для МПД.
7. Анализ основных свойств МПД по компьютерному мультфильму.

Лекция 3.

Методы каскадирования и не двоичные коды для МПД.

1. Принципы последовательного и параллельного каскадирования.
2. Характеристики лучших методов каскадирования.
3. Сложность каскадных схем декодирования.
4. Важнейшие свойства алгоритмов - распараллеливание.
5. МПД для не двоичных кодов - лучше и проще декодеров РС.
6. Границы характеристик МПД для q-ичных кодов.

Лекция 4.

Методы разработки МПД.

1. Типичное ТЗ на разработку системы кодирования.
2. Характеристики МПД с жёсткими и мягкими модемами.
3. Выбор (n,k,d) кода по требованиям к эффективности.
4. Верхние и нижние оценки характеристик МПД.
5. Возможность использования каскадирования для МПД.
6. Сложность различных декодеров при больших уровнях шума канала.
7. Имитатор спутниковых каналов с лучшими алгоритмами декодирования.

8. Выводы по циклу лекций.

Предлагаем подготовку ваших специалистов в Москве или организацию цикла лекций непосредственно на вашем предприятии.

Справки в Москве в НИИРадио: т. (095)-261-54-44, в ИКИ РАН: т. (095)-333-23-56, или моб. т.: 8-916-518-86-28, **e-m: zolotasd@yandex.ru** .

Дополнительная информация - на сайте ИКИ РАН **www.mtdbest.iki.rssi.ru** .