

Ниже мы предлагаем вашему вниманию достаточно типичный вариант рассматриваемого заказчиком и исполнителем списка параметров системы кодирования, которые они должны согласовать в процессе разработки ТЗ на подобные проекты.

Перечень

**основных параметров кодов и декодеров,
рассматриваемых при подготовке ТЗ
на разработку системы кодирования**

1. Основные параметры

- 1.1. Блочные/свёрточные коды.
- 1.2. Двоичные/недвоичные коды.
- 1.3. Длина кода n (число кодовых символов).
- 1.4. Задержка решения L (число информационных символов).
- 1.5. Кодовая скорость R (избыточность).
- 1.6. Кодовое расстояние d (минимальное или свободное).
- 1.7. Энергетический выигрыш кодирования (ЭВК) G , дБ.
- 1.8. Выходная вероятность ошибки декодера $P_b(e)$,
($\sim 10^{-5}$ или другая).
- 1.9. Система сигналов модуляции (двоичная, круговая ФМ, квадратурная (4x4 на плоскости) и т.д.).
- 1.10. Формы контроля качества канала.

2. Дополнительные и взаимосвязанные с основными параметры системы кодирования

- 2.1. K - длина кодирующего регистра.
- 2.2. E_b/N_0 - отношение битовой энергии канала к плотности мощности шума.
- 2.3. p_0 - вероятность ошибки на входе декодера (на выходе канала).
- 2.4. E_s/N_0 - отношение символьной энергии канала к плотности мощности шума.
- 2.5. Тип модема: жесткий/мягкий.
- 2.6. Применимость или необходимость каскадирования кодов.
- 2.7. Дополнительные свойства кодера и передатчика.
- 2.8. Дополнительные свойства декодера и приёмника.
- 2.9. Требования к системе синхронизации.
- 2.10. Наличие канала обратной связи.

3. Технические характеристики системы связи

- 3.1. Задержка при передаче блока, (мсек).
- 3.2. Задержка решения декодирования, (мсек).
- 3.3. Виды и способы взаимодействия с системами синхронизации (ветвевая, символьная, блоковая, кадровая,).
- 3.4. Реализация: программная/аппаратная.
- 3.5. Общая характеристика канала.
- 3.6. Возможность распараллеливания функций в декодере.
- 3.7. Скорости обработки (декодирования) (Мбит/с).
- 3.8. Время разработки проекта.
- 3.9. Предмет исследования в процессе проведения разработки (неясные моменты проекта).
- 3.10. Сложность разработки (объём работ, сложность и степень однородности схемы, необходимое время, способы, виды и объёмы тестирования, необходимая инфраструктура для разработки, виды взаимодействия с модемом).
- 3.11. Наличие аппаратуры тестирования (имитатора цифрового шума и информационных потоков, имитатора режимов модемов, внешних воздействий, и т. д.).

4. Оргвопросы управления проектом

- 4.1. Порядок финансирования.
- 4.2. Возможные виды договоров.
- 4.3. Предмет договора (что именно сдаётся).
- 4.4. Обучение персонала.
- 4.5. Формы испытаний, порядок.
- 4.6. Этапность выполнения работ.
- 4.7. Ответственность сторон.
- 4.8. Охрана интеллектуальной собственности.
- 4.9. Содействие продолжению научных исследований.

* * * *