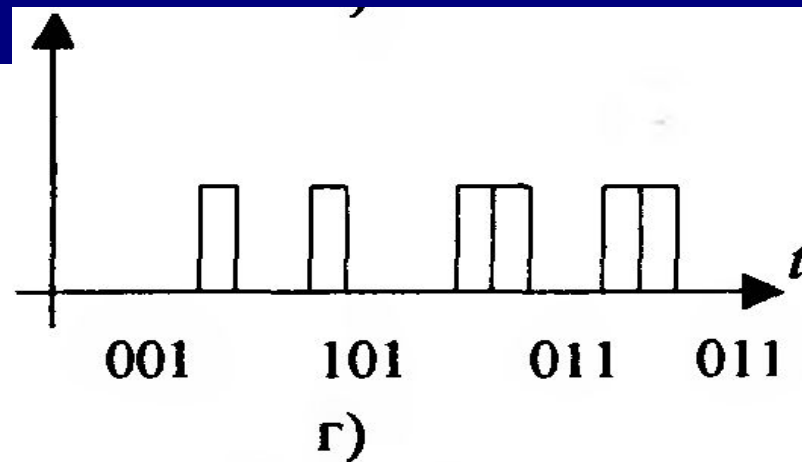
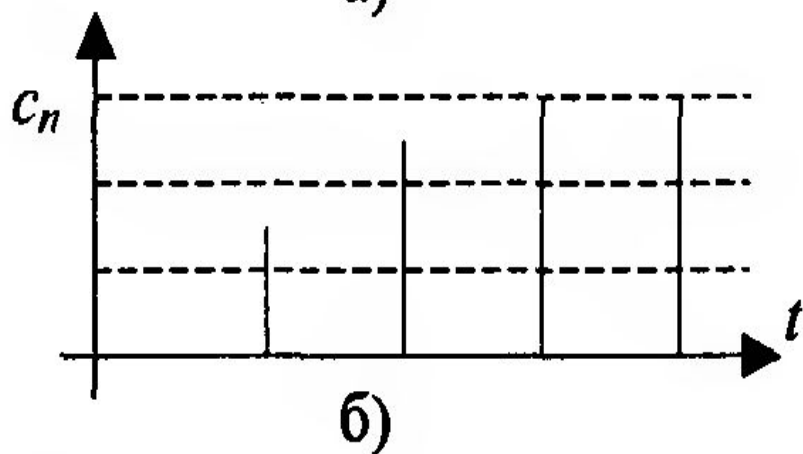
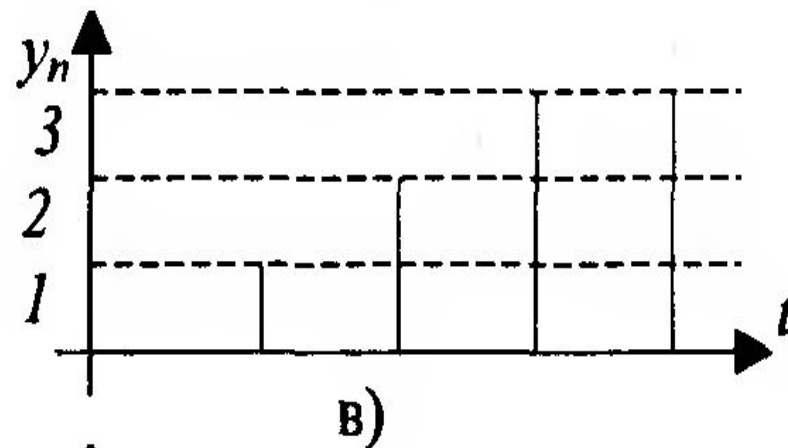
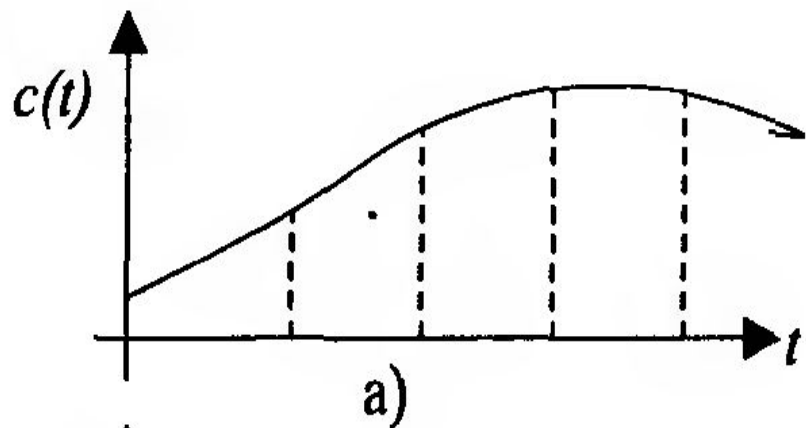


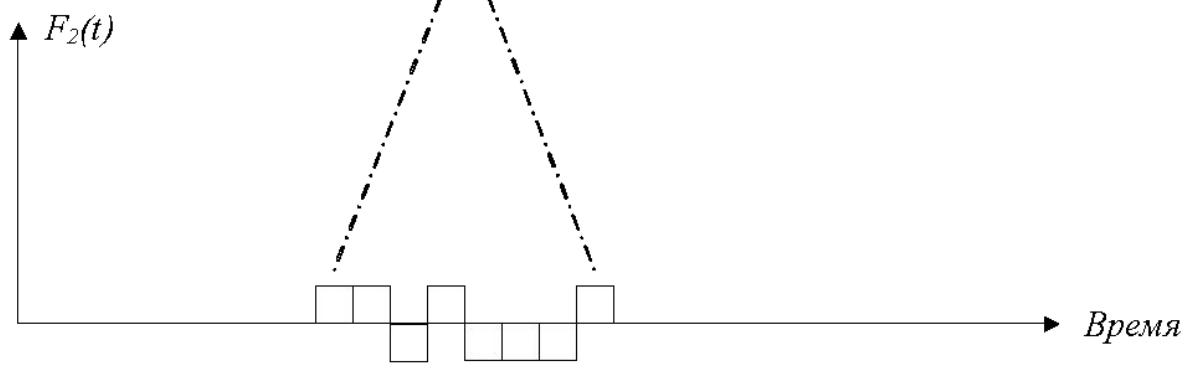
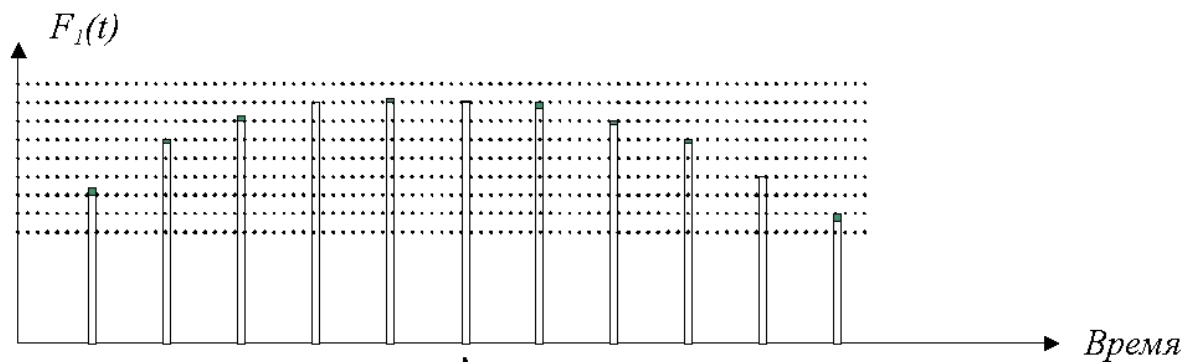
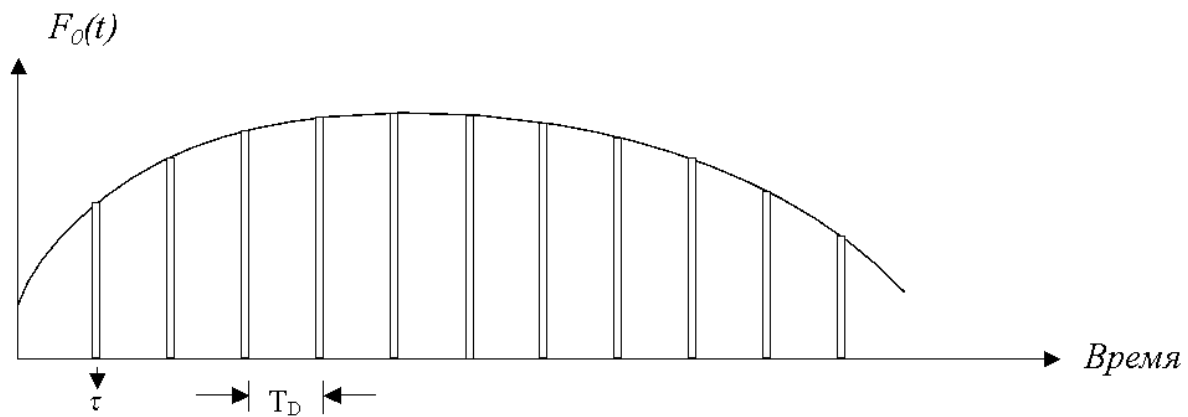
Цифровые  
многоканальные  
телекоммуникационные  
системы  
(к аудиторной контрольной  
работе)

210700.62 ИКТ-ОПСиСС  
(полный срок обучения)

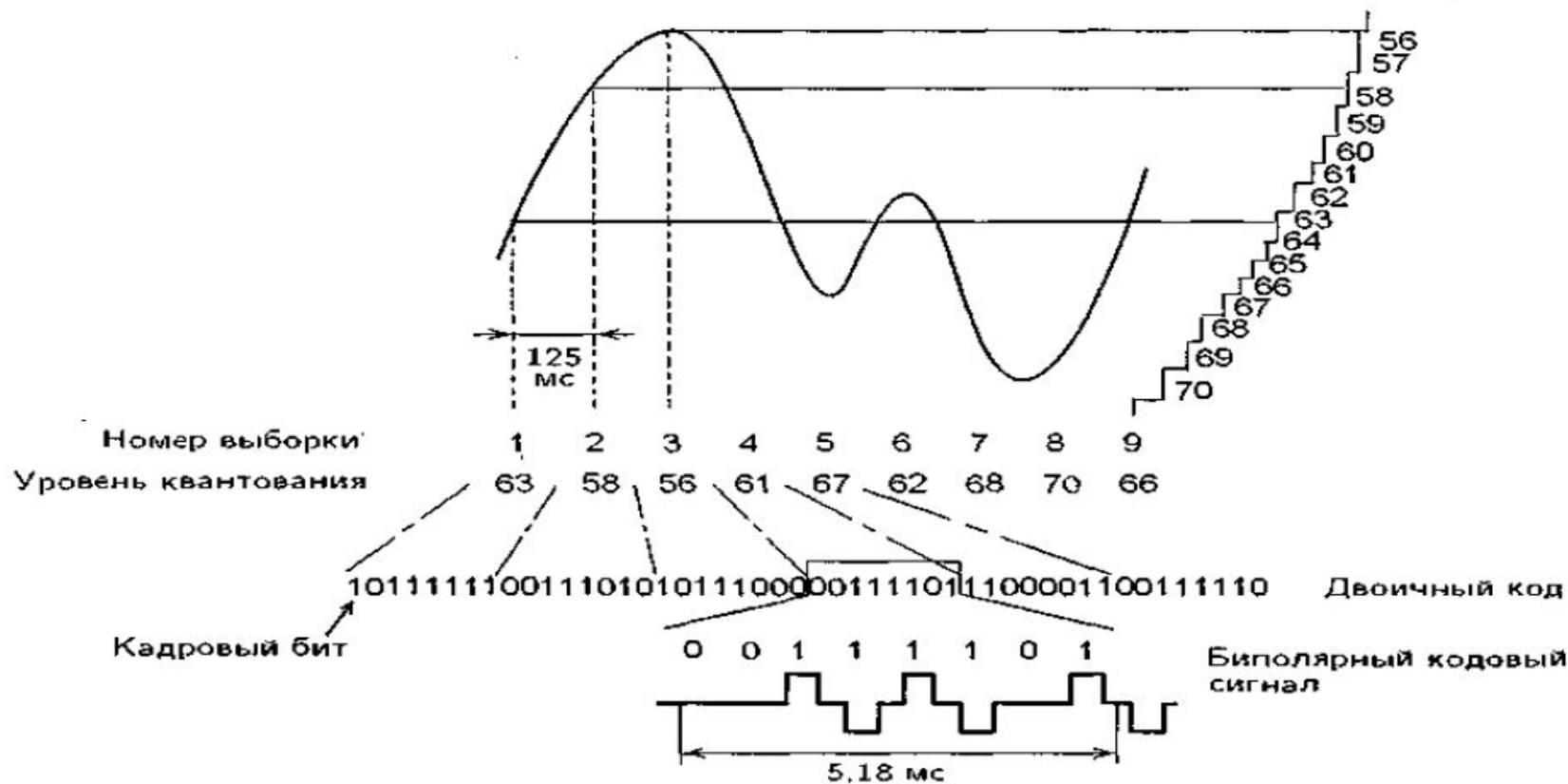
# Принцип ИКМ



# Принцип ИКМ

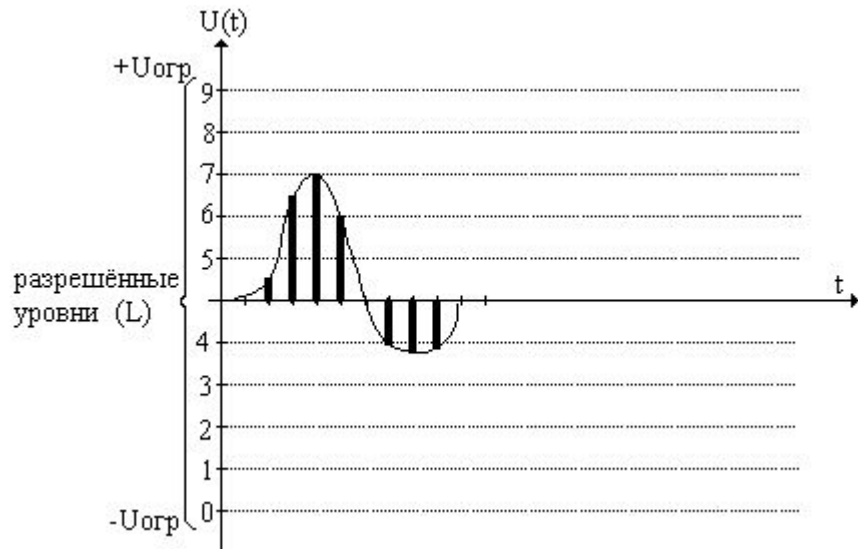


# Формирование двоичного потока при ИКМ при 7-битном кодировании

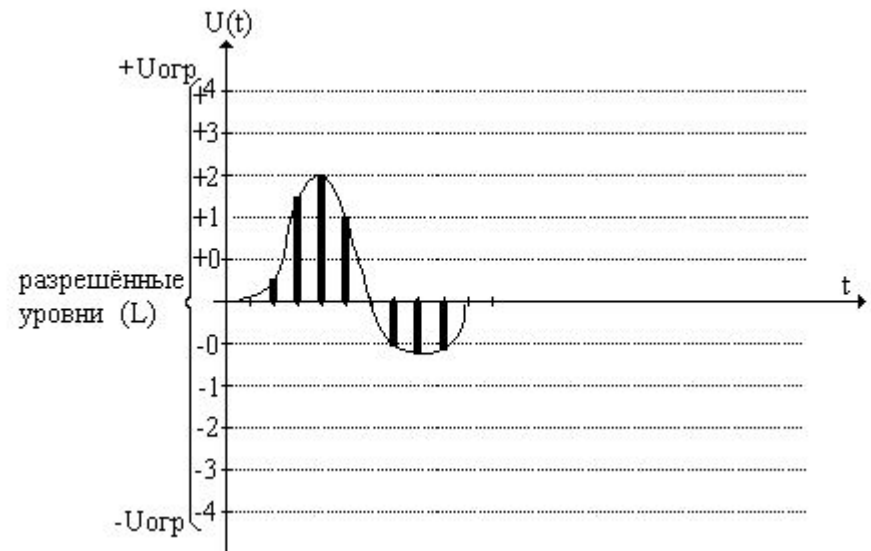


# Равномерные двоичные коды

- натуральный;
- симметричный;
- рефлексный.

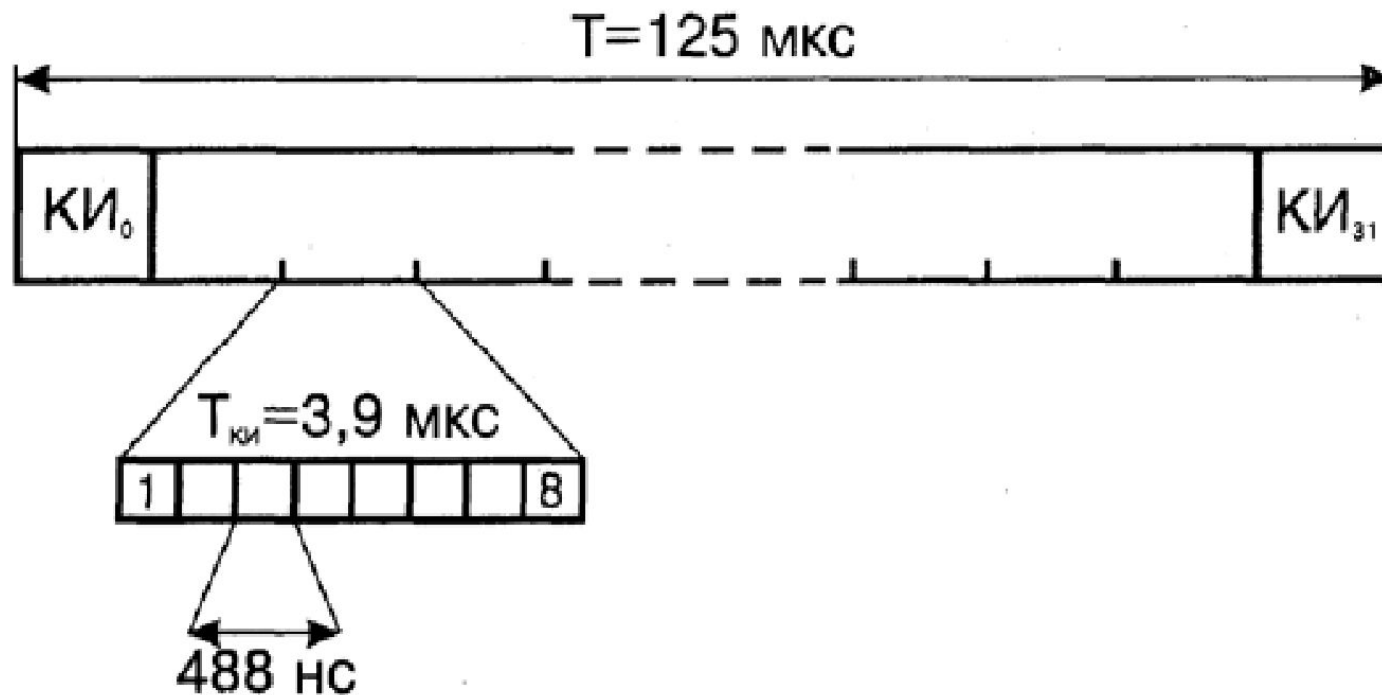


двоичный натуральный код



двоичный натуральный  
симметричный код

## Структура цикла в ИКМ-30



## Стандартные параметры, которые необходимо знать:

Спектр частот абонентской линии: **0.3 — 3.4 кГц.**

Частота дискретизации: **8 кГц.**

Период дискретизации (цикл передачи): **125 мкс.**

Количество уровней квантования: **256.**

Разрядность кода: **8 бит = 1 байт.**

Скорость ОЦК (основного цифрового канала) = **64 кбит/с.**

E1 = ПЦК (первичный цифровой канал) = ПЦТ (первичный цифровой тракт) = ИКМ30

Количество каналов в E1: **32 (!)** ОЦК: 30 абонентских (поэтому ИКМ30) + 2 служебных (для синхросигнала [0 канал по умолчанию] и служебной информации [16 канал по умолчанию]).

Скорость потока E1:  $32 * 64 \text{ кбит/с} = \mathbf{2048 \text{ кбит/с}}$

## Вопросы для защиты контрольной работы:

1. Сформулируйте теорему Котельникова.
2. Какой процесс называется дискретизацией?
3. Какой процесс называют квантованием?
4. Что такое шаг квантования?
5. Что называют ошибкой квантования?
6. Что называют напряжением ограничения?
7. Мощность каких шумов больше: шумов квантования или шумов ограничения?
8. Перечислите последовательность этапов формирования ИКМ-сигнала.



## Вопросы для защиты контрольной работы (продолжение):

9. Чему равен спектр частот в аппаратуре, предназначенной для передачи телефонных сигналов ? Почему выбран именно этот спектр частот?
10. Чему равна частота дискретизации в аппаратуре, предназначенной для передачи телефонного сигнала?
11. Чему равен период дискретизации (цикл передачи) в аппаратуре, предназначенной для передачи телефонного сигнала?
12. Разрядность кода при ИКМ в аппаратуре, предназначенной для передачи телефонных сигналов ?

## Вопросы для защиты контрольной работы (продолжение):

13. Чему равна скорость ОЦК?
14. Сколько каналов в потоке E1?
15. Чему равна скорость потока E1?