

1. Да се проектира цифрова преносна система съгласно алгоритъм за начално проектиране при уплътняване на преносната линия по време. Зададени са :

(SNR)>47 dB

F=4 kHz

Ts=3 mS

Rz=3 V

K=32

(SNR)=18 dB

2. Да се изготви резюме чрез програмата "Power Point"

на статията : IEEE network, IX-X 2003 Volume 17 №5 страница 40-45 Evaluation of transport protocols for SIP

1. Проектът да се предава в електронен формат на email : [rdim@abv.bg](mailto:rdim@abv.bg)

Като subject се записва "CPS\_име\_факултетен номер"

ДАТА НА ПРЕДАВАНЕ : 30.11.2006

Съставил : доц.Р.Димова

13. Изчисляване на цифрова преносна система по алгоритъм за начално проектиране при уплътняване на преносната линия по време

1. Оценява се честотата на дискретизация на първичните сигнали

$$D_s = 316,228$$

2. Пресмятане на честотата на дискретизация на първичните аналогови сигнали

$$f_d = 2 \cdot f_{\max} = 2 \cdot 4 = 8 \text{ kHz}$$

1. Намира се съответната времева стъпка на дискретизиране на първичните аналогови сигнали

1. Оценява се броят на нивата на квантуване на дискретизираните първични сигнали

$$N =$$

1. Избира се  $N=1024$ ;  $n=10$
2. Проверка на стойността на SNR

$$\text{SNR} = 10 \lg(N-1) = 10 \lg(1024-1) = 60,21$$

Избира се  $\text{SNR}=60,5$

1. При избрано  $N$  се коригира  $D_s$

$$D_s = 1023,9995$$

1. Определя се стъпката на квантуване и размахът на шума от квантуването

$$\sigma_S = R_q = 2,93 \cdot 10$$

1. Намира се средноквадратичната стойност на шумовите флуктуации в аналоговите предавателни части

$$\sigma_{\text{шум}} = 488,28 \cdot 10$$

1. Пресмята се средноквадратичното отклонение на първичните сигнали от математическото очакване

$$\sigma_{\text{сигнал}} = 0,49999976$$

1. Определя се средноквадратичната стойност на шума от квантуването

$$\sigma_{\text{шум}} = 845,73 \cdot 10$$

1. Пресмятане на времевата продължителност на бинарните кодови думи

$$\sigma_{\text{шум}} = 390,625 \text{ pS}$$

1. Изчислява се необходимата пропускателна способност на многоканалната комуникационна система

$$C = 2 \cdot K \cdot n \cdot f_{\text{max}} = 2 \cdot 32 \cdot 10 \cdot 4 \cdot 10 = 2,56 \text{ MHz}$$

1. Намира се количеството информация пренасяно от общия импулсно кодов сигнал за времевата продължителност на първичните сигнали

$$IPCS = C \cdot T_s = 2 \cdot K \cdot n \cdot f_{max} \cdot T_s = 2 \cdot 32 \cdot 10 \cdot 4 \cdot 10^3 \cdot 10^{-6} = 7680$$

1. Пресмята се необходимата ширина на честотната лента на комуникационната система

2. Изчислява се коефициента на грешки при възстановяване на бинарните кодови импулси

$$B = K \cdot n \cdot f_{max} = 32 \cdot 10 \cdot 4 \cdot 10^3 = 1,28 \text{ MHz}$$

$$= 1,9858 \cdot 10^6$$