

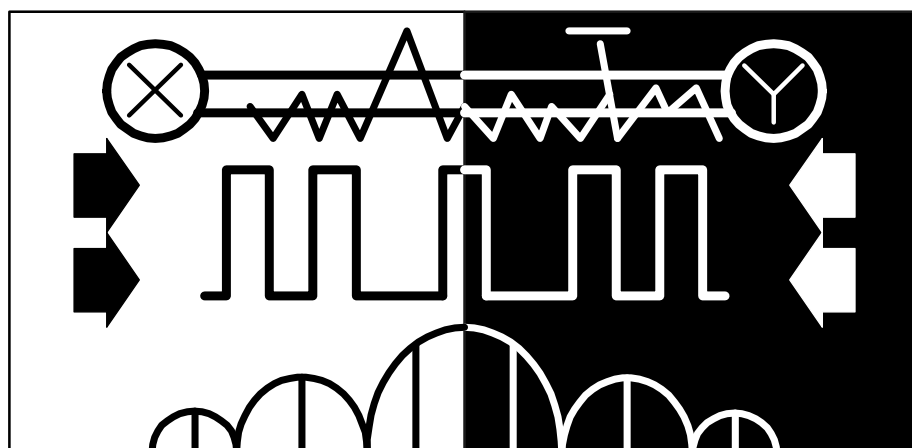
Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники»

Кафедра систем управления

Н.И. Сорока

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

по дисциплине «Телемеханика»
для студентов специальности 1–53 01 07 «Информационные технологии
и управление в технических системах»
всех форм обучения



Минск 2006

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Билет № 1

1. Системы ТИ с рациональным построением телеметрического кадра (п. 1.6.4).
2. Расчет основных временных параметров цифровой системы ТИ (п. 1.5.2; 1.5.3; 1.5.4).
3. Квадратурная фазовая модуляция (п. 1.2.3; рис. 1.6; 1.7; 1.8). .

Билет № 2

1. Структурная схема ПУ цифровой системы ТИ (рис. 1.34; 1.36).
2. Расчет перекрестных искажений при аппроксимации АЧХ линейно-ломанной (с. 16–19).
3. ФМ-4 со смещением (п. 1.2.4; рис. 1.9; 1.10; 1.11)

Билет № 3

1. Система ТИ с адаптивной дискретизацией (п. 1.6.1).
2. Расчет перекрестных искажений при аппроксимации АЧХ полиномом (с. 19–21).
3. ФМ–8 сигналы (п. 1.2.5; рис. 1.12; 1.13; табл.1.1).

Билет № 4

1. Системы ТИ с адаптивной коммутацией (п. 1.6.2).
2. Улучшение энергетических соотношений (п. 1.2.2).
3. $\pi/4$ –квадратурная относительная фазовая модуляция (п. 1.2.6; рис. 1.14; 1.15).

Билет № 5

1. Системы ТИ с автоматическим регулированием частоты опроса датчиков (п. 1.6.3).
2. Расчет переходных искажений при АМ (с. 27–30).
3. ЧМП с минимальным сдвигом (п. 1.3.3; рис. 1.19; 1.20).

Билет № 6

1. Структурная схема КП цифровой системы ТИ (рис. 1.33; 1.35).
2. Расчет переходных искажений при ЧМ (с. 27–30).
3. Амплитудная модуляция (п. 1.4; рис. 1.24).

Билет № 7

1. Частотное разделение сигналов (п. 2.6).
2. Расчет переходных искажений при ФМ (с. 27–30).
3. Самосинхронизирующие скремблер и дескремблер (рис. 3.2). Принцип работы пояснить на примере $F(x) = 1011000000001$.

Билет № 8

1. Временное разделение сигналов (п. 2.7).
2. Выбор поднесущих и несущих частот (п. 1.2.5).
3. Аддитивные скремблер и дескремблер (рис. 3.3).

Билет № 9

1. Кодовое разделение сигналов (п. 2.8).
2. Помехоустойчивость передачи дискретных сообщений элементарных сигналов (п. 3.2; рис. 3.1).
3. Элементы синхронного модема (п. 8.2; рис. 8.3; 8.4; 8.5).

Билет № 10

1. Телерегулирование (п. 3).
2. Расчет α для видео и радиоимпульсов с пассивной паузой (с. 88).
3. Приемник асинхронного модема (п. 8.3; рис. 8.7; 8.8).

Билет № 11

1. Алгоритм работы (рис.4.3) и временные диаграммы (рис.4.4; 4.5) системы РОС. ОЖ.
2. Расчет α для ЧМП, ПМП и ФМП (с.89, 90).
3. Замкнутые устройства синхронизации (рис. 9.2; 9.3; 9.4).

Билет № 12

1. Структурная схема и временные диаграммы работы КП системы ТИ с ВРК (рис. 1.9; 1.11).
2. Помехоустойчивость двоичных избыточных кодов (с. 92–95).
3. Динамические устройства синхронизации (рис. 9.5; 9.6).

Билет № 13

1. Структурная схема и временные диаграммы работы ПУ системы ТИ с ВРК (рис. 1.10; 1.12).
2. Помехоустойчивость кодов с обнаружением ошибок (с. 95–97).
3. Подстройка фазы импульсов путем изменения длины регистра сдвига (рис. 9.8; 9.9; 9.10).

Билет № 14

1. Структурная схема (рис. 4.6) и временные диаграммы работы (рис. 4.4; 4.5) системы РОС. ОЖ.
2. Помехоустойчивость кода с проверкой на четность (с. 97).
3. Устройства синхронизации (п. 9.3; рис. 9.11; 9.12).

Билет № 15

1. Структурная схема (рис.4.9) и временные диаграммы (рис. 4.8) системы ИОС-ОЖ.
2. Помехоустойчивость кода с постоянным весом (п. 3.5.2).
3. Безмаркерное циклическое устройство фазирования (п. 9.5; рис. 9.14).

Билет № 16

1. Алгоритм (рис. 4.7) и временные диаграммы (рис. 4.8) системы с ИОС-ОЖ.
2. Помехоустойчивость кода с повторением (п. 3.5.3).
3. Выходное устройство (п. 10.1; рис. 10.1).

Билет № 17

1. Структурная схема системы ТИ с ЧРК (рис. 1.2; 1.3; 1.4).
2. Помехоустойчивость инверсного кода (п. 3.5.4).
3. Входное устройство (п. 10.2; рис. 10.2; 10.3).

Билет № 18

1. Некоторые специфичные вопросы построения систем ТИ с ВРК (п. 1.3.5).
2. Помехоустойчивость корреляционного кода (п. 3.5.5).
3. Кодер и декодер кода с защитой на четность (рис .4.1; 4.2; 4.3).

Билет № 19

1. Синхронизация в системах ТИ с ВРК (п. 1.3.6).
2. Помехоустойчивость итеративного кода (п. 3.6.1).
3. Кодер и декодер кода с постоянным весом (рис. 4.5; 4.6).

Билет № 20

1. Структурная схема системы ТИ с ЧВРК (п. 1.4.1).
2. Помехоустойчивость кода Хэмминга с $d = 4$ (п. 3.6.2).
3. Кодер и декодер с двумя проверками на четность (рис. 4.7; 4.8).

Билет № 21

1. Структурная схема ПУ системы ТР (рис. 3.1).
2. Помехоустойчивость циклических кодов (п. 3.6.3).
3. Кодер и декодер кода с повторениями (рис. 4.9; 4.10; 4.11).

Билет № 22

1. Структурная схема КП системы ТР (рис. 3.2).
2. Помехоустойчивость систем с дублированием (п. 3.7).
3. Кодер и декодер кода с числом единиц, кратным трём (рис. 4.12; 4.13).

Билет № 23

1. Квадратурная амплитудная модуляция (п. 1.5.1; рис. 1.25; 1.26).
2. Помехоустойчивость систем с ОС (п. 3.8).
3. Кодер и декодер инверсного кода (рис. 4.14; 4.15).

Билет № 24

1. Программная перестройка частоты (п. 2.2.2; рис. 25).
2. Помехоустойчивость передачи непрерывных сообщений (п. 4.1).
3. Кодер и декодер корреляционного кода (рис. 4.16; 4.17).

Билет № 25

1. Программная перестройка временного положения импульсных сигналов (п. 2.2.3; рис. 2.6).
2. Помехоустойчивость АМ (п. 4.2.1).
3. Кодер и декодер кода Бергера (рис. 4.18; 4.19)

Билет № 26

1. Требования, предъявляемые к ПСП (п. 2.3.1). Схема генератора $f(x) = x^3 + x + 1$. Показать процесс формирования m -последовательности, если начальные условия 010.
2. Помехоустойчивость ФМ (п. 4.2.2).
3. Кодирование и декодирование устройства кода Хэмминга с $d = 4$ (рис. 4.22; 4.23).

Билет № 27

1. Некоторые свойства m -последовательностей (п.2.3.3; рис.2.9; 2.10; 2.11).
2. Помехоустойчивость ЧМ (п. 4.2.3).
3. Схема делителя на многочлен $P(x) = x^5 + x^3 + x + 1$.

Билет № 28

1. Оптимальный когерентный прием (п. 2.4.1; рис. 2.15).
2. Помехоустойчивость АИМ (п. 4.3.1).
3. Схема умножителя на многочлен $P(x) = x^5 + x^3 + x + 1$.

Билет № 29

1. Блочный перемежитель (рис. 5.1). Модифицированный блочный перемежитель (рис. 5.2). Межблочное перемежение (п. 5.2.2; рис. 5.3).
2. Помехоустойчивость ФИМ (п. 4.3.2).
3. Кодер и декодер циклического кода (рис. 4.26; 4.27).

Билет № 30

1. Метод сжатия Хаффмена. Показать на примере (п. 6.2).
2. Помехоустойчивость ШИМ (п. 4.3.3).
3. Кодер и декодер итеративного кода (рис. 4.30; 4.31).