Билет №43

Вопрос**8 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Как правильно расшифровывается аббревиатура WPAN?**Wi-Fi Protected Access Network – сеть защищённого Wi-Fi доступа.  
Wireless Personal Area Network – беспроводная персональная сеть.  
World Pilot Association Network – сеть мировой ассоциации пилотов.

Вопрос 22 (множественный выбор – один правильный ответ)  
**Какой из приведённых ниже стандартов описывает беспроводные локальные сети?**IEEE 802.11.  
IEEE 802.16.  
IEEE 802.1.  
IEEE 802.15.

Вопрос**76 (множественный выбор – один правильный ответ)**Кодовая книга векторного квантователя – это:  
Порождающая помехоустойчивый код матрица.  
Уровни квантования сигнала.  
Таблица представлений фрагмента речевого сигнала.  
Разрядность квантователя.  
Из лекции 3. Помехоустойчивое кодирование в системах беспроводной связи

Вопрос**77 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Расшифруйте аббревиатуру FEC:**Forward Error Correction − упреждающая коррекция ошибок.  
Federal Election Commission – Федеральная Избирательная Комиссия.  
Federate Electrical Contractors − Федеративные Электрические Подрядчики.

Вопрос**85 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово:**Код называется … , в случае, когда кодовое слово является функцией текущего информационного блока и нескольких предыдущих блоков.

Вопрос**98 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Какой из представленных ниже многочленов может являться порождающим полиномом блочного кода?**.  
.  
.  
.

Вопрос**111. (задача) (множественный выбор – один правильный ответ)  
Дана порождающая матрица блочного кодера (6, 3):  
.  
Приёмник получил последовательность бит: 101010. Что обнаружил декодер?**ошибка во втором бите.  
ошибка в четвертом бите.  
кодовое слово принято верно.  
ошибка в пятом бите.

Вопрос**118. (задача) (множественный выбор – один правильный ответ)  
Порождающая матрица циклического блочного кодера (7, 3):****.  
Приёмник получил последовательность бит: 1011101. Каков синдром?**1000.  
0000.  
0001.  
10100.

Вопрос**122. (задача) (множественный выбор – один правильный ответ)  
Циклический кодер (7, 4) задан порождающей матрицей:**  
.  
**Принята последовательность 0011001. Что обнаружил декодер?**ошибка во втором бите.  
ошибка в четвертом бите.  
ошибка в пятом бите.  
кодовое слово принято верно.

Вопрос**124. (задача) (множественный выбор – один правильный ответ)**  
**Проверочная матрица блочного кодера:**  
**Какая порождающая матрица соответствует систематическому коду?**.  
.  
.  
.

Вопрос**128. (задача) (множественный выбор – один правильный ответ)  
Циклический кодер (3, 2) задан порождающей матрицей:**  
.  
**Кодовое слово 110, какая последовательность на входе кодера?**110.  
001.  
11.  
01.

Вопрос**133 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово:**Наиболее распространённый при декодировании алгоритм … ищет оптимальную кодовую последовательность, которая ассоциируется с «кратчайшим» путём на решётчатой диаграмме.

Вопрос**145 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Каскадное помехоустойчивое кодирование предназначено для:**достижения минимальной задержки передачи.  
повышения пропускной способности канала.  
уменьшения вероятности потерь данных.  
достижения минимального значения частоты битовой ошибки BER.

Вопрос**156 (множественный выбор – несколько верных ответов)  
Выберите все верные ответы. Какие из приведённых ниже параметров могут использоваться для модуляции?**  
Амплитуда.  
Фаза.  
Скорость.  
Период колебания.

Вопрос**192 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Нормированная ширина полосы пропускания фильтра Гаусса принимает значение не ниже 0.3 из-за:**Возникновения большого количества ошибок в канале.  
Увеличения ширины спектра сигнала.  
Значительного увеличения межсимвольной интерференции.  
Усложнения аппаратуры приёма сигнала.

Вопрос**196 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Набег фазы**  **на одном информационном символе при MSK-модуляции равен:**.  
.  
.  
.

Вопрос**203 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Какой из видов фазовой манипуляции обладает наибольшей помехоустойчивостью?**BPSK.  
QPSK.  
8-PSK.  
OQPSK.

Вопрос**209 (множественный выбор – несколько верных ответов)  
Какие из приведённых ниже видов модуляции являются разновидностями QPSK?**DBPSK.  
GMSK.  
OQPSK.  
.

Вопрос**222 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Как можно избежать нежелательного атмосферного отражения при распространении сигнала?**Увеличением мощности передатчика базовой станции.  
Использованием разнесенного приёма.  
Установкой ретрансляторов на трассе распространения сигнала.  
Установкой наклонных антенн на базовой станции.

Вопрос**233 (множественный выбор – один правильный ответ)  
СВЧ диапазон электромагнитного спектра занимает частоты:**300 кГц-3 МГц.  
3 ГГц-300 ГГц.  
3 МГц-300 МГц.  
300 МГц-3 ГГц.

Вопрос**252 (множественный выбор – один правильный ответ)  
В системе GSM ширина спектра одного нисходящего канала составляет:**30 МГц.  
25 кГц.  
1,25 МГц.  
200 кГц.

Вопрос**260 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Модель Хата позволяет определить затухание радиосигнала в диапазоне частот:**150÷1500 МГц.  
300÷3000 МГц.  
1800÷2700 МГц.  
3÷300ГГц.

Вопрос**271. (задача) (множественный выбор – один правильный ответ)**  
Вычислите потери сигнала на расстоянии 20 км от передатчика в пригородной зоне, используя модель Окамуры, если частота радиосигнала , высоты антенн: , коэффициенты усиления передающей и приёмной антенн:  соответственно.  
119,883 дБ.  
128,111 дБ.  
35,460 дБ.  
130,549 дБ.

Вопрос**275. (задача) (множественный выбор – один правильный ответ)**  
Вычислите мощность сигнала на выходе приёмной антенны при распространении сигнала в свободном пространстве, если мощность излучаемого сигнала , коэффициенты усиления: , расстояние между передатчиком и приёмником , а частота   
8,739×10-12 Вт.  
2,359×10-3 Вт.  
6,985×10-6 Вт.  
7,866×10-10 Вт.

Вопрос**287. (задача) (множественный выбор – один правильный ответ)**  
Вычислите мощность сигнала на выходе приёмной антенны, используя двухлучевую модель распространения сигнала, если мощность излучаемого сигнала , коэффициенты усиления: , расстояние между передатчиком и приёмником , а высоты антенн  соответственно.  
2,231×10-11 Вт.  
-147,647 дБ.  
9,234×10-4 Вт.  
5,427×10-8 Вт.

Вопрос**291. (задача) (числовой ответ)**  
Вычислите потери сигнала на расстоянии 10 км от передатчика в крупном городе, используя модель COST231-Хата, если частота радиосигнала *f* = 2000 МГц, высоты антенн: .  
Ответ: …  дБ.

Вопрос**294. (задача) (числовой ответ)**  
Вычислите потери сигнала на расстоянии 12 км от передатчика в пригородной местности, используя модель Хата, если частота радиосигнала , высоты антенн: .  
Ответ: …  дБ.

Вопрос**302 (множественный выбор – несколько верных ответов)  
Выберите все существующие виды замираний:**Дискретные замирания.  
Пуассоновские замирания.  
Медленные замирания.  
Быстрые замирания.

Вопрос**309 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово:**Вероятность нарушения связи определяется как … того, что заданное отношение сигнал/шум не обеспечивается.

Вопрос**312 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово:**В условиях плотной застройки местности радиосигналы имеют **…** характер распространения и, как следствие, подвержены быстрым замираниям.

Вопрос**320. (задача) (числовой ответ)**Определите запас на медленные замирания при заданных значениях мощности радиосигнала:  и пороговой мощности приёмника: . Для перевода безразмерного коэффициента в дБ используется формула .  
Ответ **…**  дБ

Вопрос**358 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Какое из приведённых ниже утверждениях о методе многостанционного доступа с частотным разделением каналов является верным?**Каждому абоненту соответствует один частотный канал.  
Метод МДЧР является самым спектрально эффективным.  
Метод МДЧР обеспечивает высокую помехозащищённость.  
Один частотный ресурс могут использовать несколько абонентов, находящихся в зоне действия одной базовой станции.

Вопрос**365 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Сколько временных интервалов используется для временного разделения каналов в стандарте D-AMPS?**1.  
2.  
3.  
8

Вопрос**370 (множественный выбор – один правильный ответ)  
В формуле  эффективности метода временного разделения каналов**  **− это:**число каналов системы.  
длительность защитного интервала.  
длительность сигнала кадровой синхронизации.  
длительность сигнала субкадровой синхронизации.

Вопрос**381 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Метод многостанционного доступа с кодовым разделением каналов несколькими поднесущими** **обозначается:**MC-CDMA.  
TH-CDMA.  
HM-CDMA.  
DS-CDMA.  
FH-CDMA.

Вопрос**384 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Многостанционный доступ с кодовым разделением каналов** TH-CDMA **означает:**метод прямого расширения спектра.  
метод перестройки во времени.  
метод с несколькими поднесущими.  
метод скачкообразной перестройки частоты.

Вопрос**386 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Многостанционный доступ с кодовым разделением каналов** MC-CDMA **означает:**метод прямого расширения спектра.  
скачкообразной перестройкой частоты  
метод гибридной модуляции.  
метод с несколькими поднесущими.

Вопрос**388 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово (можно числом):**Коэффициент повторного использования частот в системе DS-CDMA равен … , т.е. все пользователи для передачи своей информации одновременно используют общую частотную полосу.

Вопрос**391 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Что происходит с сигналом при перемножении информационных символов с символами псевдослучайной последовательности?**сужение спектра.  
повышение скорости передачи сигнала  
расширение спектра  
ослабление мощности сигнала.

Вопрос**395 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово:**Передатчик MC-CDMA, по существу, расширяет исходные сигналы на различных поднесущих, используя различные … частот с указанием расширяющей кодовой последовательности в запросе частоты.

Вопрос**410. (задача) (короткий ответ)  
Сформируйте функцию Уолша W(4, 0). Закодируйте последовательность 10101 (+1-1+1-1+1), используя метод прямого расширения спектра. Запишите ответ в виде последовательности 1 и -1, например: 11111111-1-1-1-1 без пробелов.**Ответ:

Вопрос**414. (задача) (короткий ответ)  
Сформируйте последовательность Адамара H(8, 1). Закодируйте последовательность 010 (-1+1-1), используя метод прямого расширения спектра. Запишите ответ в виде последовательности 1 и -1, например: 11111111-1-1-1-1 без пробелов.**Ответ:

Вопрос**426 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово:**В дополнение к широко распространённым методам многостанционного доступа, описанным ранее, в области связи недавно возник интерес к многостанционному доступу с … разделением частот OFDMA (англ. Orthogonal Frequency-Division Multiple Access).

Вопрос**435 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Что является достоинством метода многостанционного доступа OFDMA?**Низкое соотношение пиковой и средней мощности сигнала.  
Высокая эффективность использования полосы частот.  
Простота реализации.  
Низкие требования к формированию композитного сигнала.  
ИЗ ЛЕКЦИИ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

Вопрос**441 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово:**В отличие от ISDN, сеть NGN обеспечивает передачу информации, базируясь на протоколе … .

Вопрос**443 (множественный выбор – несколько верных ответов)  
Выберите все правильные ответы. Требования к качеству обслуживания, предъявляемые в сетях следующего поколения:**обеспечение заданных значений средней и максимальной скорости передачи данных.  
обеспечение доступа к сети фиксированного количества абонентов.  
использование кодека, обеспечивающего максимальное сжатие речи.  
гарантированное радиопокрытие с приемлемой скоростью доступа на границах сот.

Вопрос**451 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Принцип построения архитектуры IMS заключается в:**отделении информационных протоколов от служебных.  
использовании сокетов для обмена датаграммами.  
разделении транспортной сети для переноса трафика и сигнальной сети для управления сеансами.  
разделении сетезависимых и сетенезависимых протоколов.

Вопрос**459 (множественный выбор – несколько верных ответов)  
Выберите все правильные ответы. Основу технологии LTE (англ. *Long Term Evolution*) составляют:**узел управления мобильностью MME (англ. *Mobility Management Entity*).  
мультиплексирование посредством ортогональных несущих OFDM (англ. *Orthogonal Frequency-Division Multiplex*ing).  
сеть радиодоступа E-UTRAN (англ. *Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network*).  
многоантенные системы MIMO (англ. *Multiple Input Multiple Output*).  
эволюционная системная архитектура сети SAE (англ. *System Architecture Evolution*).

Вопрос**467 (множественный выбор – один правильный ответ)  
Для связи узлов eNodeB (eNB) c EPC в системе LTE служит интерфейc:**S1.  
Gi.  
IuB.  
X2.

Вопрос**474 (короткий ответ)  
Вставьте пропущенное слово:**E-UTRAN разработан как часть сети All-IP (всё через IP), поэтому сеть доступа LTE больше не имеет элементов, основанных на коммутации … .