

Електронна версія методичних рекомендацій дисципліни «Системи та мережі радіо та телевізійного мовлення (СтМРТМ)»:

Електронний навчально-методичний фонд .

Автор: Казіміренко В.Я., к.т.н. , доцент

Рік публікації: 2015

Категорія: Кафедра Радіотехнологій

Електронна версія методичних рекомендацій містить наступні матеріали:

Практичне заняття 1. Канал зв'язку

На практичному занятті 1 висвітлюються такі питання:

1. Загальне поняття каналу зв'язку
2. Бюджет каналу зв'язку
3. Показники якості каналу зв'язку

Практичне заняття 2. Завмирання в каналах зв'язку

На практичному занятті 2 висвітлюються такі питання:

1. Види завмирань в каналі зв'язку
2. Великомасштабні завмирання
3. Дрібномасштабне завмирання
4. Спотворення в трактах каналу зв'язку
5. Спотворення в трактах

Практичне заняття 3. Визначення BER

На практичному занятті 3 висвітлюються такі питання:

1. Фактори що впливають на **BER**
2. Джерела шуму, білий шум, реальний шум, спектральна щільність потужності шуму
3. Взаємозв'язок потужностей та енергії сигналу
4. Врахування позиційності модуляції
5. Врахування надмірності за рахунок кодування
6. Суть коефіцієнта скруглення

Практичне заняття 4. Помилки в каналі DVB

На практичному занятті 4 висвітлюються такі питання:

1. Рівень помилок в каналі DVB як функція відношення C/N (S/N , E_b/N_0)
2. Залежність помилки в каналі DVB від виду завадостійкого кодування
3. Перетворення S/N в E_b/N_0
4. Фактор впливу коду Ріда Соломона
5. Фактор впливу мапінгу
6. Фактор впливу коду Вітербі
7. Вплив k_{rolloff}

Практичне заняття 5. Оцінка параметрів передачі

На практичному занятті 5 висвітлюються такі питання:

1. Параметри BER, NPR, FEC, MER, Eb/No
2. Завдання, які вирішуються при розгортанні мережі телевізійного мовлення
3. Пік фактор. Вплив пік фактора на якість передачі. Шляхи зниження пік фактора. Регламентация при передачі сигналу DVB-T.
4. Основні параметри частотної модуляції
5. Дія суми гармонічного сигналу и Вузька смугового шуму гауса на частотний детектор

Практичне заняття 6. Одночастотні мережі мовлення у стандарті DVB-T

На практичному занятті 6 висвітлюються такі питання:

1. Умови ефективного використання часових захисних інтервалів
2. Вимоги в мережі SFN до стабільності частоти
3. "Золоте правило" одночастотної мережі
4. Варіанти доставки контенту до передавачів мережі SFN
5. Реалізація потрібного рівня частотної та часової синхронізації
6. Бітовий рівень синхронізації .
7. Синхронізація енергетичної дисперсії
8. Мережеві вимоги.
9. Максимальний час проходження сигналу в мережі. Стабільність часу проходження сигналу. Варіант абсолютної системи відліку часу.
10. Доставка телевізійного контенту до передавачів одночастотної (синхронної) мережі
11. Технічне рішення, що дозволяє використовувати РРЛ для доставки контенту
12. Технічне рішення для використання супутникового ресурсу для доставки контенту до передавачів синхронної мережі

Практичне заняття 7. Вимірювання параметрів якості каналу зв'язку

На практичному занятті 7 висвітлюються такі питання:

1. **Параметри модулятора каналу DVB-C**
2. Параметри тракту: підсилювачі потужності – Фазовий шум гетеродина, Стабільність частоти. Основні виміри цифрового ТБ передавача
3. Основи передачі сигналів QAM
4. Вимоги до відношення Сигнал/шум при високій швидкості передачі

Практичне заняття 8. Цифрове радіомовлення

На практичному занятті 8 висвітлюються такі питання:

1. Вибір системи мовлення
2. Система ЕВРИКА-147 / DAB
3. Короткий опис стандарту DAB
4. Система DRM
5. Короткий опис стандарту DRM
6. Переваги та недоліки цифрового радіомовлення

Практичне заняття 9. Порівняння DVB-T і DVB-T2

На практичному занятті 9 висвітлюються такі питання:

1. Параметри стандарту DVB-T2. Що нового в порівнянні з DVB-T
2. Виграш від застосування
3. Технології рознесенного прийому, порівняльна завадостійкість двох систем
4. Варіанти застосування систем DVB-T2
5. Особливості побудови синхронних мереж з використанням нових технологій