

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО МОДУЛЬНИХ КОНТРОЛІВ**  
з дисципліни «Основи телебачення та телевізійні системи»  
**МОДУЛЬ 1**

**ТЕМА 1. ПРИНЦИПИ РАДІОЗВ'ЯЗКУ**

- 1.1. Загальні схеми організації радіозв'язку
- 1.2. Поширення радіохвиль в земних умовах
  - 1.2.1. Випромінювання радіохвиль
  - 1.2.2. Будова атмосфери Землі
  - 1.2.3. Заломлення і віддзеркалення радіохвиль в іоносфері
  - 1.2.4. Поширення сантиметрових, дециметрових і метрових радіохвиль
  - 1.2.5. Особливості поширення і сфери застосування декаметрових хвиль
  - 1.2.6. Поширення гектометрів, кілометрових і міріаметрових хвиль
- 1.3. Пристрої Антенних фідерів
  - 1.3.1. Параметри і характеристики антен
  - 1.3.2. Особливості роботи симетричного вібратора
  - 1.3.3. Антени кілометрових і гектометрів хвиль
  - 1.3.4. Антени декаметрових хвиль
  - 1.3.5. Конструкції антен метрових, дециметрових і сантиметрових хвиль

**ТЕМА 2. РАДІОПЕРЕДАВАЛЬНІ ПРИСТРОЇ**

- 2.1. Основні функціональні вузли радіопередавача
- 2.2. Технічні показники радіопередавача
- 2.3. Особливості підсилювачів потужності радіопередавальних пристроїв
- 2.4. Генерування високочастотних коливань
- 2.5. Принципи стабілізації частоти

**ТЕМА 3. РАДІОПРИЙМАЛЬНІ ПРИСТРОЇ**

- 3.1. Призначення і види радіоприймальних пристроїв
- 3.2. Основні показники радіоприймальних пристроїв
- 3.3. Структурні схеми радіоприймачів

**МОДУЛЬ 2**

**ТЕМА 4. ФІЗИЧНІ ОСНОВИ ТЕЛЕБАЧЕННЯ**

- 4.1. Основні характеристики зорового аналізатора
- 4.2. Особливості сприйняття кольору
  - 4.2.1. Колориметричне визначення кольору
  - 4.2.2. Колірна система XYZ
- 4.3. Параметри відтворних телевізійних зображень

**ТЕМА 5. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕЛЕВІЗІЙНИХ СИСТЕМ**

- 5.1. Особливості телевізійної розгортки
- 5.2. Узагальнена структурна схема телевізійної системи

**ТЕМА 6. ФОРМУВАННЯ ТЕЛЕВІЗІЙНОГО СИГНАЛУ**

- 6.1. Загальні відомості про телевізійний сигнал
  - 6.1.1. Форма повного телевізійного сигналу

- 6.1.2. Спектральний склад телевізійного сигналу
- 6.1.3. Принципи формування сигналів в системах кольорового телебачення
- 6.2. Способи обробки телевізійного сигналу
  - 6.2.1. Особливості відеопідсилювальних трактів телевізійних систем
  - 6.2.2. Корекція апертурних спотворень відеосигналів
  - 6.2.3. Електронна цветокорекція відеосигналів телевізійної камери
  - 6.2.4. Корекція нелінійних спотворень відеосигналів
  - 6.2.5. Відновлення середньої складової телевізійного сигналу      138 6.2.6.  
Конструктивні особливості шумоглушителів
- 6.3. Цифрове кодування телевізійного сигналу
  - 6.3.1. Загальні принципи побудови системи цифрового телебачення
  - 6.3.2. Дискретизація телевізійного сигналу
  - 6.3.3. Квантування телевізійного сигналу
  - 6.3.4. Міжнародні стандарти цифрового перетворення телевізійних сигналів
- 6.4. Практичне використання відеокомпресії в телебаченні
  - 6.4.1. Стандарт кодування Mpeg-2
  - 6.4.2. Компресія відеоданих
  - 6.4.3. Кодовані кадри
  - 6.4.4. Компенсація руху
  - 6.4.5. Використання ДКП в стандарті кодування Mpeg-2
  - 6.4.6. Формування транспортного потоку даних в пристроях кодування Mpeg-2

## **ТЕМА 7. КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕЛЕВІЗІЙНОЇ АПАРАТУРИ**

- 7.1. Узагальнені структурні схеми телецентрів
- 7.2. Пристрої перетворення зображень в електричні сигнали      7.2.1.  
Основні вимоги до перетворювачів світло-сигнал
  - 7.2.2. Передавальні трубки з внутрішнім фотоефектом
  - 7.2.3. Фізичні принципи побудови перетворювачів світло-сигнал на приладах із зарядовим зв'язком (ПЗЗ)
- 7.3. Телевізійні передавальні камери
- 7.4. Телевізійні перетворювачі електричних сигналів в оптичне зображення
  - 7.4.1. Конструкція кольорового масочного кінескопа
  - 7.4.2. Рідкокристалічні пристрої відтворення зображень
  - 7.4.3. Відтворюючі пристрої плазмового типу

## **МОДУЛЬ 3**

### **ТЕМА 8. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ТЕЛЕВІЗІЙНИХ СИСТЕМ**

- 8.1. Принципи передачі сигналів мовного телебачення по радіоканалу
- 8.2. Мовні системи кольорового телебачення
  - 8.2.1. Система кольорового телебачення SECAM-III
  - 8.2.2. Короткі відомості про системи кольорового телебачення NTSC, PAL
- 8.3. Способи модуляції, використовувані в цифровому телебаченні

- 8.3.1. Загальні вимоги до способів модуляції
- 8.3.2. Квадратурна амплітудна модуляція (QAM)
- 8.3.3. Квадратурна фазова маніпуляція (QPSK)
- 8.3.4. Спосіб частотного ущільнення з ортогональними несучими (OFDM)
- 8.3.5. Багаторівнева амплітудна модуляція з частково пригніченою несучою і бічною смугою частот (VSB)
- 8.4. Стандарти цифрового наземного телевізійного мовлення
  - 8.4.1. Концепція побудови цифрових телевізійних систем
  - 8.4.2. Принципи функціонування стандарту цифрового наземного телебачення DVB-T
- 8.5. Конструктивні особливості сучасних телевізійних приймачів 8.5.1. Класифікація вітчизняних стаціонарних телевізорів
  - 8.5.2. Структурна схема телевізора уніфікованої моделі четвертого покоління
  - 8.5.3. Конструкція телевізорів п'ятого покоління
  - 8.5.4. Приймальні пристрої цифрових телевізійних сигналів

## **ТЕМА 9. МЕРЕЖІ ТЕЛЕВІЗІЙНОГО МОВЛЕННЯ**

- 9.1. Структура передавальної мережі телевізійного мовлення
- 9.2. Планування передавальної телевізійної мережі
- 9.3. Передача телевізійних сигналів по супутникових лініях зв'язку
  - 9.3.1. Принципи супутникового мовлення
  - 9.3.2. Супутникові системи розподілу телевізійних програм
  - 9.3.3. Організація безпосереднього телевізійного мовлення з допомогою ІСЗ
  - 9.3.4. Передача цифрових сигналів Mpeg-2/dvb-s по супутникових каналах
  - 9.3.5. Особливості побудови приймальнопередаючих пристроїв системи безпосереднього телевізійного мовлення
- 9.4. Особливості передачі аналогових телевізійних сигналів по радіорелейних лініях
- 9.5. Системи кабельного телебачення
  - 9.5.1. Принципи побудови систем кабельного телебачення
  - 9.5.2. Способи побудови систем кабельного телебачення на коаксіальному кабелі
  - 9.5.3. Конструктивні особливості систем кабельного телебачення на основі волоконно-оптичного кабелю
  - 9.5.4. Мережі цифрового інтерактивного кабельного телебачення
- 9.6. Стільникові системи телебачення
- 9.7. Принципи організації звукового і телевізійного мовлення в мережі Інтернет
- 9.8. Контроль і виміри в телевізійних системах передачі
  - 9.8.1. Принципи організації контролю якості аналогового телевізійного мовлення
  - 9.8.2. Вимір якості зображення в цифрових телевізійних каналах з компресією