**Електронна версія методичних рекомендацій дисципліни «Генерування та формування сигналів (ГФС)»**:

Електронний навчально-методичний фонд .

Автор: Кравченко А.М., д.т.н. ,професор

Рік публікації: 2015

Категорія: Кафедра Радіотехнологій

Електронна версія конспекту лекціймістить наступні матеріали:

Лекція 1. Види радіосигналів в системах професійного радіозв’язку.

1. Засоби, комплекси і системи професійного радіозв’язку.
2. Види радіосигналів в системах професійного радіозв’язку.

Лекція 2. Cтатистичні характеристики радіосигналів.

1. Cтатистичні характеристики радіосигналів.
	1. Вплив інтерференційних завмирань.
	2. Вплив затухання сигналу в іоносфері.

Лекція 3. Якість радіозв’язку.

1. Характеристики (критерії) якості радіозв'язку.
2. Якість радіозв'язку при використанні різних видів сигналів.

Лекція 4. Надійність радіозв'язку на закріплених частотах.

1. Поняття надійності радіозв'язку.
2. Надійність короткохвильового радіозв'язку на закріплених частотах.
	1. Радіозв'язок іоносферними хвилями.
	2. Радіозв'язок земними хвилями.

Лекція 5. Надійність радіозв'язку на закріплених частотах. (продовження)

* 1. Шляхи підвищення надійності КХ радіозв'язку на закріплених частотах
		1. Енергетичний потенціал радіолінії.
		2. Прийом сигналів рознесених у просторі.
		3. Частотне рознесення сигналів.

Лекція 6. Основи побудови радіо передавальних пристроїв. Структура і основні характеристики радіопередавачів.

1. Загальні вимоги до радіо передавальних пристроїв.
2. Склад та призначення основних елементів радіопередавачів.
3. Основні технічні характеристики радіопередавачів.
	1. Потужність радіопередавача.
	2. Діапазон робочих частот.
	3. Стабільність частоти.
	4. Коефіцієнт корисної дії.
	5. Неосновні випромінювання.
	6. Класи сигналів (випромінювань).
4. Загальна структура типового збуджувача формування дискретних радіосигналів.

Лекція 7. Формування дискретних радіосигналів.

1. Формування частотно-маніпульованих сигналів.
2. Формування фазоманіпульованих сигналів.
3. Формування амплітудно-маніпульованих коливань.

Лекція 8. Формування безперервних радіосигналів.

1. Формування сигналів з односмуговою модуляцією.
2. Формування сигналів з частотною модуляцією.

Лекція 9. Способи формування діапазону робочих частот.

1. Перенесення радіосигналів у діапазон робочих частот.
2. Вимоги до систем формування дискретних частот.
3. Методи формування дискретних частот.

Лекція 10. Способи формування діапазону робочих частот (продовження)

1. Вимоги до систем формування дискретних частот.
2. Методи формування дискретних частот.

Лекція 11. Формування сітки дискретних частот методом прямого синтезу.

1. Генератор гармонік.
2. Інтерполяційний метод формування сітки частот.
3. Інтерполяційний метод з використанням додаткового автогенератора.

Лекція 12. Формування сітки дискретних частот методом непрямого синтезу.

1. Системи ДКСЧ з фазовою автоматичною підстройкою частоти автогенератора.
2. Особливості системи ДКСЧ з частотною підстройкою автогенератора.
3. Цифрові методи синтезу діапазону дискретних частот.

Лекція 13. Підсилювачі потужності радіопередавачів.

1. Загальна характеристика підсилювачів потужності радіопередавачів.
2. Енергетичні співвідношення в ламповому підсилювачів потужності.

Лекція 14. Підсилювачі потужності радіопередавачів (продовження).

1. Режим роботи підсилювача потужності.
2. Залежність енергетичних показників підсилювача потужності від режиму роботи.
3. Вибір режиму роботи підсилювача потужності при різних видах радіосигналів.

Лекція 15. Особливості побудови підсилюючих каскадів передавача.

1. Особливості вихідних каскадів.
2. Особливості побудови та режими роботи проміжних каскадів радіопередавача.
3. Резонансні підсилювачі потужності на транзисторах.

Лекція 16. Широкосмугові підсилювачі потужності.

1. Загальні відомості про широкосмугові підсилювачі потужності.
2. Обмеження смуги підсилення в лампових ПП.
3. Широкосмугові транзисторні ПП.

Лекція 17. Узгоджуючі пристрої радіопередавачів.

1. Призначення та вимоги до узгоджуючих пристроїв.
2. Резонансні узгоджуючі пристрої.

Лекція 18. Узгоджуючі пристрої радіопередавачів (продовження).

1. Резонансні узгоджуючи ланцюги на відрізках довгих ліній.
2. Широкосмугові узгоджуючі пристрої.