

## Анотація лекцій з курсу «Системи електроживлення електронної апаратури»

Лекція 1. Предмет, зміст та основні задачі курсу. Основні терміни та визначення. Класифікація СЕЖ ЕА. Централізовані, децентралізовані та комбіновані СЕЖ ЕА та їх порівняльна оцінка. Сучасні тенденції в галузі розробки та проектування СЕЖ ЕА.

Лекція 2. Електричні та експлуатаційні характеристики СЕЖ. Головні вимоги до електричних та експлуатаційних показників.

Лекція 3. Структурна схема регулюючого (стабілізуючого) ДВЕЖ з КВ. КВ – як елемент замкнутої системи автоматичного регулювання. Регульовальна характеристика КВ з урахуванням втрат в елементах.

Лекція 4. Розрахунок нестабільності вихідної напруги тиристорного стабілізатора. в режимі малих відхилень дестабілізуючих факторів методом прирощень. Розрахунок режиму роботи в заданому діапазоні зміни дестабілізуючих факторів. Підвищення ефективності стабілізаторів з КВ.

Лекція 5. Низьковольтні стабілізатори постійної напруги з тиристорами в первинній обмотці силового трансформатора. Розрахунок режимів роботи та якісних показників.

Лекція 6. Робота стабілізатора постійної напруги з МР в первинній обмотці трансформатора при живленні синусоїдальною напругою. Високочастотні МР та їх застосування для стабілізації вихідної напруги багатоканальних транзисторних перетворювачів.

Лекція 7. Схеми регулюючих органів ТСЗН. Стабілізація по середньому та діючому значенню вихідної напруги. Регульовальні характеристики. Особливості побудови кола зворотного зв'язку та вимірювальних елементів.

Лекція 8. Структурні схеми та робота одноступеневого та двоступеневого КВН. Розрахунок режимів роботи.

Лекція 9. Функціональна схема ДВЕЖ з ЛСН. Розрахунок режимів роботи регулюючого елемента. Енергетичні характеристики. Переваги та недоліки ДВЕЖ з ЛСН.

Лекція 10. Функціональна схема ДВЕЖ з ІСН. Розрахунок режимів роботи та нестабільності вихідної напруги (за методикою, викладеною в лекції 4).

Лекція 11. Функціональні схеми стабілізуючих ДВЕЖ з комбінованим регулюванням по схемі КВ-ЛСН; ІСН-ЛСН. Розрахунок режимів роботи та якісних показників.

Лекція 12. Енергетичні, структурні, конструкторсько-технологічні системи та організаційні проблеми мініатюризації ДВЕЖ. Структурні схеми стабілізуючих ДВЕЖ з БТВ на основі нерегульованих та регульованих інверторів та їх порівняльна оцінка.

Лекція 13. Силова частина ДВЕЖ з БТВ. Пристрої плавного запуску.

Лекція 14. Схеми випрямлячів. Особливості розрахунку ємності згладжувального фільтра при роботі від одно- та трифазної мережі, а також при аварійних провалах вхідної напруги.

Лекція 15. Функціональні схеми та робота АККП без стабілізації та зі стабілізацією вихідної напруги. Розрахунок ємності фільтра.

Лекція 16. Схеми та режими роботи СЕЖ з СБ зі стабілізованою шиною.

Лекція 17. Класифікація та структурні схеми СБЕЖ. Типи СБЕЖ та їх порівняльна характеристика.