

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Определение качества конструкций РЭУ с использованием единичных и комплексных показателей (подсчёт нормированных значений показателей, определение весовых коэффициентов показателей, расчёт комплексного показателя и принятие решения об уровне качества РЭУ), 2 часа.

2. Оценка точности выходных параметров методом "минимума-максимума" (подсчет коэффициентов влияния, подготовка исходных данных для определения производственных допусков, определение производственного допуска), 2 часа.

3. Оценка точности и стабильности выходных параметров вероятностным методом (подсчет коэффициентов влияния, подготовка исходных данных для определения производственного допуска, определение производственного допуска, определение допуска старения и температурного допуска, установление эксплуатационного допуска), 2 часа.

4. Оценка показателей безотказности РЭУ при наличии постоянного резервирования (параллельный, последовательный и смешанный способ включения резервных элементов, 2 часа).

5. Оценка показателей безотказности при наличии резервного замещения (резерв нагруженный), 2 часа.

6. Оценка показателей безотказности проектируемых РЭУ с учетом внезапных отказов и использованием интенсивностей отказов элементов: расчет норм надежности на составные части РЭУ; ориентировочный расчет показателей безотказности; 2 часа.

7. Уточненный расчет показателей надежности РЭУ (с учетом коэффициентов электрической нагрузки и условий работы элементов в составе РЭУ), 2 часа.

8. Оценка параметрической надежности РЭУ (расчет вероятности, с которой гарантируется отсутствие постепенных отказов), 2 часа.

9. Оптимизация конструкторского решения РЭС методом динамического программирования (на примере задачи оптимального резервирования или выбора допусков на первичные параметры с учетом экономических критериев), 1 час.

Всего 17 часов.

Примечание. По темам 6, 7 студенты выполняют индивидуальное задание. Варианты заданий и рекомендации по их выполнению приведены в [1, с. 53 -58].

ЛИТЕРАТУРА

Боровиков С.М., Погребняков А.В. Теоретические основы конструирования, технологии и надежности. Сборник задач: Учеб. пособие для вузов. – Мн.: БГУИР, 2001. – 124 с.