

ВОПРОСЫ ПО КУРСУ
«ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»

1. Особенности расчетов сложных электрических сетей.
2. Аналитическое представление конфигурации расчетной схемы сети.
3. Уравнения законов Кирхгофа и Ома в матричной форме.
4. «Прямой» метод расчета токораспределения в электрической сети.
5. Определение напряжений в узлах схемы.
6. Расчеты токораспределения с помощью метода узловых напряжений.
7. Расчеты токораспределения методом контурных токов.
8. Итерационный метод решения узлового уравнения.
9. Преобразование сети и исключение узлов, расчеты однородных сетей.
10. Учет слабой заполненности матриц, методы эквивалентирования сети.
11. Нелинейные уравнения установившегося режима.
12. Решение нелинейных уравнений узловых напряжений методом Гаусса.
13. Решение нелинейных уравнений узловых напряжений методом Зейделя.
14. Общая характеристика особых режимов.
15. Уравнения несимметричных режимов в фазных координатах.
16. Уравнения несимметричных режимов в симметричных координатах.
17. Параметры элементов ВЛ и составление схем замещения при несимметричных режимах.
18. Параметры трансформаторов и нагрузок при несимметричных режимах.
19. Режим работы электрической сети с одной отключенной фазой.
20. Режим работы электрической сети с двумя отключенными фазами.
21. Симметрирующий эффект батареи статических конденсаторов.
22. Основные параметры качества электрической энергии. Оценка ущерба от отклонения параметров качества электроэнергии от номинального значения.
23. Зависимости активной и реактивной мощности от напряжения.
24. Влияние изменения баланса активной мощности на режим ЭЭС.
25. Влияние изменения баланса реактивной мощности на режим ЭЭС.
26. Условия поддержания нормальных напряжений и частоты в электрических сетях.
27. Зависимость активной и реактивной мощности от частоты и напряжения для различного типа потребителей.
28. Распределение набросов активной нагрузки между агрегатами.
29. Характеристики регуляторов скорости агрегатов.
30. Распределение продолжительного наброса нагрузки между агрегатами.
31. Принцип действия простейшего центробежного регулятора скорости турбины.
32. Регулирование частоты в энергосистемах. Покрытие суммарной нагрузки энергосистем электростанциями различного типа.