



Утверждаю:
Зав. кафедрой ТОТ
Халитов Ф.Г.
(подпись) (Фамилия И.О.)

Казанский государственный энергетический университет

Факультет ИТЭ Кафедра ТОТ

Дисциплина «Расчет температурных режимов элементов оборудования»

1. Устройство реактора ВВЭР и ЯЭУ на его основе. Расчет теплоотдачи на поверхности твэла, понятие эффективного коэффициента теплоотдачи.
2. Характеристики современных ЯР, разрабатываемых в РФ и в мире.
3. Устройство РБН и ЯЭУ на его основе. Расчет гидросопротивления АЗ.
4. Тепловыделение в АЗ реакторов.
5. Устройство ВТГР и ЯЭУ на его основе
6. Современные разработки ЯР в РФ и в мире.
7. Тепловыделение в АЗ ЯР. Неравномерность. Термонапряжения.
8. История развития ГЯР в Англии.
9. Устройство и проблемы эксплуатации твэлов и ТВС ВВЭР. Расчет теплоотдачи твэла.
10. Термонапряжения ядерной энергетики
11. Устройство и проблемы эксплуатации твэлов и ТВС реакторов БН – 600. Особенности теплоотдачи *Na*
12. Расчет потерь давления в АЗ различных ЯР
13. Виды ЯТ, термонапряжения, дисперсионное ЯТ.
14. Природа кризиса в ПТУ и ЯЭУ, расчет
15. Твэлы и ТВС газоохлаждаемых ЯР. Способы интенсификации теплообмена
16. Термонапряжения в ЯЭУ и ПТУ
17. Подходы к проектированию твэлов, ТВС и АЗ. Ограничения, надежность
18. Расчет температурного поля твэла, эффективный коэффициент теплоотдачи
19. Расчет температурного поля твэла. Граничные условия I, III рода . Эффективный коэффициент теплоотдачи
20. История развития ГЯР в США.
21. Расчет термонапряжений в ЯЭУ. Например в трубах рекуператора.
22. Дисперсионное ЯТ.
23. Особенности теплоотдачи жидких металлов.

24. Характеристики теплоносителей ЯЭУ.
25. Теплоотдача твэлов в ТВС, расчет.
26. Конструкция реакторов типа РБН.
27. Расчет гидросопротивления АЗ
28. Физическая природа и расчет кризиса в ЯЭУ и ПТУ
29. Кризис теплообмена в АЗ. Расчет запаса до кризиса кипения.
30. Типы ЯР, ЯЭУ, АЭС
31. Теплогидравлический расчет АЗ ЯР. Расчет теплообмена.
32. Конструкция реактора АGR, интенсификация теплообмена.
33. Теплогидравлический расчет АЗ ЯР. Расчет потерь давления и мощности прокачивания.
34. Конструктивные способы улучшения термонапряженного состояния твэлов.
35. Выбор оптимальных параметров ЯЭУ, критерии.
36. Особенности теплоотдачи в АЗ реакторов типа РБН.
37. Конструкция ядерного реактора типа ВВЭР.
38. Характеристики теплоносителей ЯЭУ.