

Приложение 2 к письму
от 21.10.2020 № 887

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
В Г.ВОЛЖСКОМ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ М.М. Султанов

Программа вступительных испытаний в магистратуру
по направлению
13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Форма обучения: заочная

Специальная часть

Раздел «Технико-экономическое обоснование расчета параметров и схем ТЭС»

1. Развитие энергетики и роль технико-экономических оптимизационных расчетов в проблеме повышения научно-технического уровня проектов, повышения надежности и экономичности эксплуатации ТЭС, снижения капитальных затрат.
2. Критерий оптимальности теплоэнергетических установок, их развития и области применения в оптимизационных расчетах.
3. Основные технико-экономические показатели производства электроэнергии.
4. Общая методика выбора оптимального варианта.
5. Влияние условий надежности, маневренности, затрат по охране окружающей среды на оптимальность решения.
6. Структура капиталовложений на ТЭЦ.
7. Выбор и оптимизации начальных и конечных параметров пара циклов ТЭС: факторы, влияющие на выбор начальных и конечных параметров пара.
8. Особенности выбора и оптимизации начальных и конечных параметров циклов, определяющие оптимальные значения мощности электростанций.
9. Влияние увеличения мощности и укрупнения оборудования на технико-экономические показатели электростанции и надежности ее работы.
10. Характеристики и маневренности энергоблоков, методы их оценок, влияние маневренности и надежности на выбор оптимального резерва в энергосистеме, мощности и типа агрегатов.
11. Методика определения величины аварийного резерва.
12. Основные показатели экономичности системы подогрева питательной воды.
13. Оптимизация температурных напоров и скорости воды в регенеративных подогревателях.
14. Выбор температуры питательной воды и числа регенеративных подогревателей.
15. Взаимосвязь оптимальных значений температур питательной воды и уходящих газов.
16. Сопоставление различных схем регенеративного подогрева.
17. Оптимизация газоздушных трактов.
18. Влияние параметров промежуточного перегрева на показатели экономичности электростанции.
19. Условия оптимальности тепловой экономичности при выборе давления промежуточного перегрева.
20. Выбор оптимального давления промежуточного перегрева на ТЭС.
21. Выбор типа привода питательных насосов и схемы их включения.
22. Методика определения оптимального коэффициента теплофикации
23. Многофакторные характеристики агрегатов ТЭЦ и их использование в оптимизационных расчетах.
24. Сопоставление вариантов отпуска тепла ТЭЦ с различными типами турбин.
25. Выбор схемы отпуска тепла.
26. Методика определения оптимальной схемы теплоснабжения.
27. Влияние температурного графика на оптимальные характеристики ТЭЦ.
28. Сопоставление методов подготовки добавочной воды.
29. Инвестиции в энергетике: модернизация действующих КЭС и ТЭЦ.
30. Современные направления и инвестиционные проекты при реконструкции, техническом перевооружении ТЭС.
31. Инвестиции в строительство новых энергетических объектов.

Раздел «Экономика и управление энергетическим предприятием»

1. Классификация предприятий энергетики. Оценка их финансового состояния и бизнеса
2. Общие принципы бизнес-планирования в энергетике
3. Ресурсы энергетического производства и их экономические характеристики
4. Формирование себестоимости энергетической продукции и услуг

5. Виды финансовых результатов энергопредприятий и показатели эффективности их подразделений
6. Инвестиционные проекты и проектные решения: показатели эффективности и технико-экономическое обоснование
7. Основы управления в энергетике
8. Оперативное управление в деятельности энергопредприятий.

Разработчик программы:

Зав.кафедрой Энергетики

Е.Г. Зенина

Согласовано:

Заместитель директора

Ж.А. Лысакова