

1 день

1. Применение ПК FlowVision для решения задач тепломассопереноса
2. Критерии подобия для тепловых процессов
3. Граничные условия для уравнения энергии, особенности задания
4. **Самостоятельная работа**
5. Понятие естественной конвекции и её физический смысл
 - 5.1. Задание естественной конвекции:
 - 5.1.1. Граничное условие «Внешний теплообмен»
 - 5.1.2. Расчет воздушной подобласти
 - 5.1.2.1. Задание во FlowVision параметров гравитации
 - 5.1.2.2. Приближение Буссинеска
6. **Практика**
7. Моделирование неустойчивости Релея-Тейлора
8. **Самостоятельная работа**
9. Концепция работы с геометрическими моделями для сопряженного теплообмена в FlowVision:
 - 9.1. Сборка с разделением, использование модели зазора
 - 9.2. Сборка с объединением, создание модели с T-коннекцией
 - 9.3. Создание сетки «узел-в-узел»
10. Задание математической модели сопряженного теплообмена во FlowVision:
 - 10.1. Задание свойств материалов
 - 10.2. Создание различных фаз
 - 10.3. Создание различных моделей
 - 10.4. Создание начальных условий
11. Задание внешнего теплообмена:
 - 11.1. Граничные условия I, II и III рода для уравнения энергии
 - 11.2. Граничное условие «Внешний теплообмен»
 - 11.3. Расчет сопряженного теплообмена
 - 11.4. Задание различных параметров на сопряженном ГУ:
 - 11.4.1. Задание теплового потока через границу
 - 11.4.2. Задание теплового сопротивления на сопряженных границах
 - 11.5. Создание граничных связей для моделирования сопряженного теплообмена между различными подобластями
 - 11.6. Понятия связки и условий связи
 - 11.6.1. Особенности редактирования фаз при наличии условий связи

2 день

12. Модель зазора
 - 12.1. Математическая модель. Уравнения, гипотезы и упрощения
 - 12.2. Алгоритм определения зазорных ячеек
13. Задание во FlowVision модели зазора
 - 13.1. Задание параметров
 - 13.2. Варьирование коэффициентов теплопередачи и вязкости в зазоре
14. Задание коэффициента теплопередачи и вязкости газа/жидкости в зазоре. Определение эквивалентной теплопроводности в зазоре
15. Отображение зазорных ячеек в постпроцессоре
16. **Практика**
17. Создание объемных тепловых источников
18. Работа со сборками
19. Геометрическая модель «узел-в-узел» и создание проекта на ее базе –
20. **Самостоятельная работа**
21. Стандартный и стационарный решатели. Особенности использования
22. Варьирование коэффициента шага по времени для уравнения энергии.
23. **Самостоятельная работа**