

FlowVision. Дисперсная фаза и обледенение. Программа курса

1 день

1. Моделирование дисперсной фазы
 - 1.1. Уравнение движения
 - 1.2. Модель дробления капель
 - 1.3. Модель распада капель
 - 1.4. Модель слияния капель
 - 1.5. Массоперенос, фазовые переходы
 - 1.6. Полидисперсность, распределение частиц по размерам
 - 1.7. Особенности задания ГУ, рекомендуемые ГУ
2. **Самостоятельная работа**
3. Модель пленки
 - 3.1. Уравнения, связь с моделью дисперсных частиц
 - 3.2. Особенности визуализации
4. **Самостоятельная работа**
5. Расчет коэффициента захвата капель
6. **Самостоятельная работа**

2 день

7. Введение в задачи обледенения
 - 7.1. Физические основы обледенения – условия, виды обледенения
 - 7.2. Обледенение ЛА, влияние на летные характеристики
 - 7.3. Основные виды образований льда на поверхностях ЛА
 - 7.4. Условия образования льда
8. Постановка задач с обледенением в ПК FlowVision – необходимые модели и фазы
 - 8.1. Дисперсная фаза, модель пленки, метод VOF
 - 8.2. Переход между каплями, поверхностной пленкой жидкости и льдом
9. Модель многофазного приближения
 - 9.1. Метод VOF, уравнения
 - 9.2. Граница раздела сред, свободная поверхность
 - 9.3. Задание модели в ПК FlowVision, визуализация поверхности раздела сред
10. **Самостоятельная работа**
11. Сборка проекта с сухим обледенением на примере крыловидного профиля
 - 11.1. Задание веществ, фаз и расчетных моделей

- 11.2. Задание граничных условий
- 11.3. Задание параметров расчета и критериев останова
- 11.4. Предрасчет обледенения
- 11.5. Расчет обледенения, вывод результатов
- 12. **Самостоятельная работа**

3 день

- 13. **Самостоятельная работа**
- 14. Сборка проекта с влажным обледенением на примере цилиндра
 - 14.1. Задание веществ, фаз и расчетных моделей
 - 14.2. Задание граничных условий
 - 14.3. Задание параметров расчета и критериев останова
 - 14.4. Критерий шероховатости
 - 14.5. Предрасчет обледенения
 - 14.6. Расчет обледенения, вывод результатов
 - 14.7. Расчет с другими константами шероховатости, сравнение профилей обледенения
- 15. **Самостоятельная работа**
 - 15.1. Сборка проекта, задание моделей и граничных условий, задание параметров расчета и критериев останова
 - 15.2. Проведение предрасчета, оценка коэффициента шероховатости
 - 15.3. Проведение расчета обледенения, анализ результатов
- 16. **Самостоятельная работа**