

## 1 ДЕНЬ

1. Примеры решения задач с вращением в ПК FlowVision
2. Способы решения задач с вращением:
  - 2.1. Вращение на ГУ
  - 2.2. Вращение подобласти
3. Задание вращения на ГУ
  - 3.1. Момент вращения
  - 3.2. Задание локальной системы координат (ЛСК)
  - 3.3. Задание вращения на ГУ в интерфейсе FlowVision
4. **Самостоятельная работа**
5. Расчёт уравнения движения Навье-Стокса в относительной системе координат
6. **Практика**
  - 6.1. Решение задач с вращением ротора
  - 6.2. Характеристики (момент и сила на роторе)
  - 6.3. Постпроцессинг
  - 6.4. Векторы скорости в относительной системе координат
7. **Самостоятельная работа**
8. Задача «Ротор-статор»
  - 8.1. Методы решения задачи ротор-статор (вращающаяся подобласть, вращающийся регион)
9. Рекомендации по подготовке геометрической модели
10. Построение скользящей поверхности
  - 10.1. Рекомендации к построению скользящей поверхности:
    - 10.1.1. Скользящая как поверхность вращения
    - 10.1.2. Гарантированный зазор
    - 10.1.3. Проверка на самопересечения после вставки скользящей
11. Сборка задачи со скользящей поверхностью
12. Метод скользящих сеток и «замороженный ротор»
13. Отображение вращения
  - 13.1. Позиционирование подобластей
14. Особенности задания начальных условий при наличии нескольких подобластей
15. **Самостоятельная работа**

## 2 ДЕНЬ

1. **Самостоятельная работа**
2. Особенности постпроцессинга задач с вращением:
  - 2.1. Закраски по разным подобластям
  - 2.2. Пользовательская переменная: относительная скорость и относительное число Маха
  - 2.3. Полные параметры по относительной скорости
3. Критерии останова для задач турбомашиностроения. Выбор осреднения
4. Рекомендуемые пары граничных условий (для компрессоров, турбин и насосов)
5. **Самостоятельная работа**
6. Особенности задания скользящей поверхности в объёме пространства
7. Особенности задания скользящей при наличии втулки
8. Исследование по скользящему шагу
9. **Самостоятельная работа**

## 3 ДЕНЬ

1. **Самостоятельная работа**
2. Вложенные подобласти
3. Авторотация на примере задачи с расчетом гидротурбины
4. Секторная постановка задачи
  - 4.1. Особенности подготовки геометрической модели
5. Осреднение потока на скользящей поверхности:
  - 5.1. Замороженный ротор на секторе
  - 5.2. Скользящий метод на секторе
6. Замена геометрической модели подобласти
7. Позиционирование подобластей
8. Особенности работы характеристик на секторе
9. Методические рекомендации по построению графиков вдоль профиля:
  - 9.1. С помощью Графика вдоль кривой
  - 9.2. С помощью Набора датчиков
10. Углы потока в относительной и абсолютной системе координат
11. Рекомендуемые настройки солвера
12. Максимальные значения параметров по расчётной области для мониторинга
13. Преимущества и недостатки секторной постановки
  - 13.1. Рекомендации по применению секторной постановки
14. **Самостоятельная работа**