

Введение в авиационную и ракетно-космическую технику

Тимохин Максим Юрьевич
Кондаратцев Вадим Леонидович
Рыкалин Андрей Владимирович

Мотивация. Зачем это всё?

- Вычислительный эксперимент стал необходимым этапом проектирования любого относительно сложного устройства
- Вычислительный эксперимент позволяет куда более широкое параметрическое исследование физического явления или режимов функционирования устройства (в том числе и летательного аппарата)
- Натурный эксперимент зачастую является экономически значительно более затратен (а в некоторых ситуациях и не возможен), нежели вычислительный.

Выбор темы проекта

В качестве задачи можно выбрать всё, что можно реализовать для проверки в рамках KSP

Реализация в KSP – проверка Вашего результата, полученного с помощью Вашего моделирования

Этапы задачи

1. Разработка физической модели, удовлетворяющей необходимую точность описания моделируемого процесса (выбор достаточного количества физических законов)
2. Разработка математической модели исходя из используемых физических законов (получение уравнений, и дополнительных начальных и граничных условий, которые необходимо разрешить)
3. Построение численного алгоритма решения для математической модели
4. Программная реализация численного алгоритма
5. Тестирование и верификация полученного программного кода
6. Получение численных результатов моделирования рассматриваемого процесса
7. Сравнение с результатами KSP. Анализ и выводы

Отчётность

Каждая команда (4 человека) должна представить:

1. Текстовый отчёт, содержащий детали всех этапов выполнения проекта и описание вклада каждого участника. Оформление по ГОСТу.
2. Видеоотчёт
3. Презентация с представлением полученных результатов
4. Защита проекта – устный доклад участников на 7 минут

Дедлайны по этапам проекта

Определение состава команд: до 16.09.24

Определение тем для проекта: до 23.09.24

**Утверждение тем до 30.09.24

Сдача плана работы над проектом: до 16.10.24

Предварительный отчет по теоретической части: до 11.11.24

Предварительный отчет по практической части: до 25.11.24

Презентация первой версии проекта, сдача отчета, сдача видео-презентации проекта: до 10.12.24

Успеха!