

# Программа базового (вводного) курса для пользователей ANSYS CFX-5.7

1. Место пакета **ANSYS CFX-5.7** в инженерных и прикладных расчетах. Классы решаемых задач. Схема работы с программой, CFX-Launcher. Структура пакета (препроцессор CFX-Pre – решатель CFX-Solver – постпроцессор CFX-Post). Взаимодействие с другими модулями ANSYS (Workbench, TurboGrid и др.) (4 часа)
2. Препроцессор **CFX-Pre** (16 часов)
  - 2.1. Рабочее пространство CFX-Pre. Графический интерфейс, Viewer. Основное меню, файловое меню, инструменты. Типы файлов. (4 часа)
  - 2.2. Меню и интерфейс для формирования расчетной модели. Формирование модели с помощью графического пользовательского интерфейса GUI на примере тестовой задачи. (12 часов)
    - Импортирование сетки. Работа в окне *Mesh* (сетка).
    - Физические и расчетные области и интерфейсы. Работа в окне *Regions*.
    - Работа в окне *Materials*. Определение материала и теплофизических параметров среды. Библиотеки материалов, твердых, жидких и газообразных сред.
    - Химически реагирующие смеси. Работа в окне *Reactions*.
    - Переменные и выражения. Работа в окне *Expressions*.
    - Формирование расчетной области (*Domain*). Работа в окне *Physics*. Задание типа моделирования, настройка моделей физических процессов, определение границ и граничных условий, параметров расчетной модели.
    - Формирование информации для решателя. Запись *def*-файла.
3. Решатель **CFX-Solver**. Работа с Solver Manager, старт решателя, типы файлов, главное меню, запуск и мониторинг расчета (*Run*). Структура информации, выдаваемой решателем в процессе расчета, запись *res*-файла для последующего анализа в постпроцессинге. (4 часа)
4. Постпроцессор **CFX-Post**. Анализ результатов расчетов в постпроцессоре. (8 часов)
  - Рабочее пространство CFX-Post. Графический интерфейс, Viewer. Основное меню, файловое меню, инструменты, работа с объектами, переменными, выражениями, построение графиков. (2 часа)
  - Обработка результатов. Графические возможности постпроцессора, работа с калькуляторами, аниматорами, отображение результатов расчетов. (2 часа)
5. Проведение расчетов тестовой задачи и представление результатов в постпроцессоре. (4 часа)
6. Самостоятельное освоение стандартных учебных примеров по Tutorial. (12 часов)

### ***Дополнительные темы***

1. Обмена данными с CAD/CAE системами. Импорт и экспорт геометрии, сеток и результатов.
2. Основы построения расчетных сеток в пакете ICEM CFD 5.1 и в полуавтоматическом генераторе CFX-Mesh.