



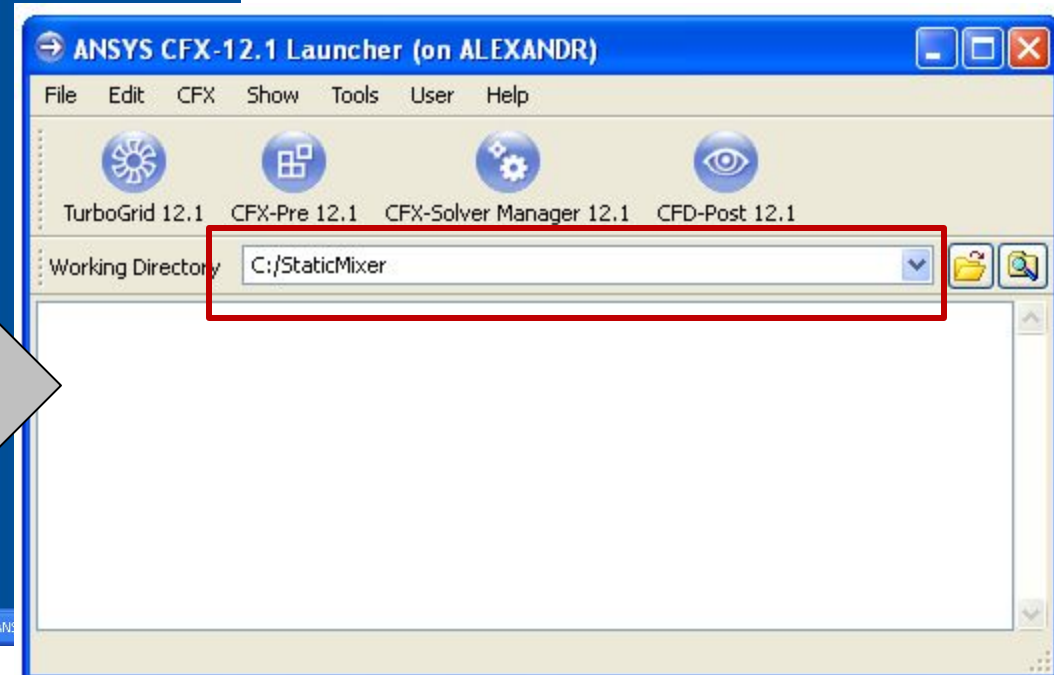
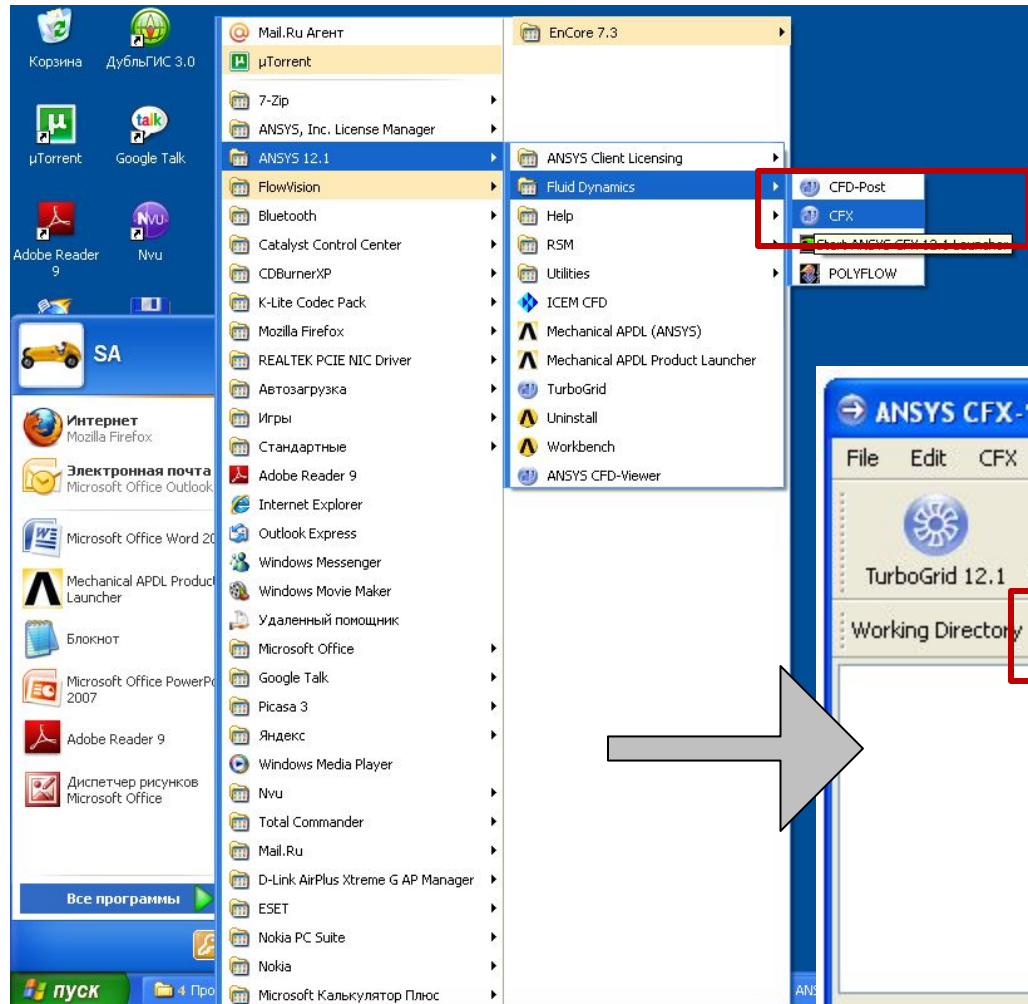
Анализ и моделирование течений жидкостей и газов с использованием комплекса ANSYS CFX

ОСНОВЫ ANSYS CFX-Pre



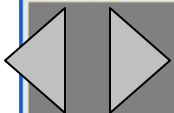
- Главное меню ANSYS CFX-Pre;
- Понятия домена, региона, интерфейса;
- Панели инструментов.

Рабочая директория

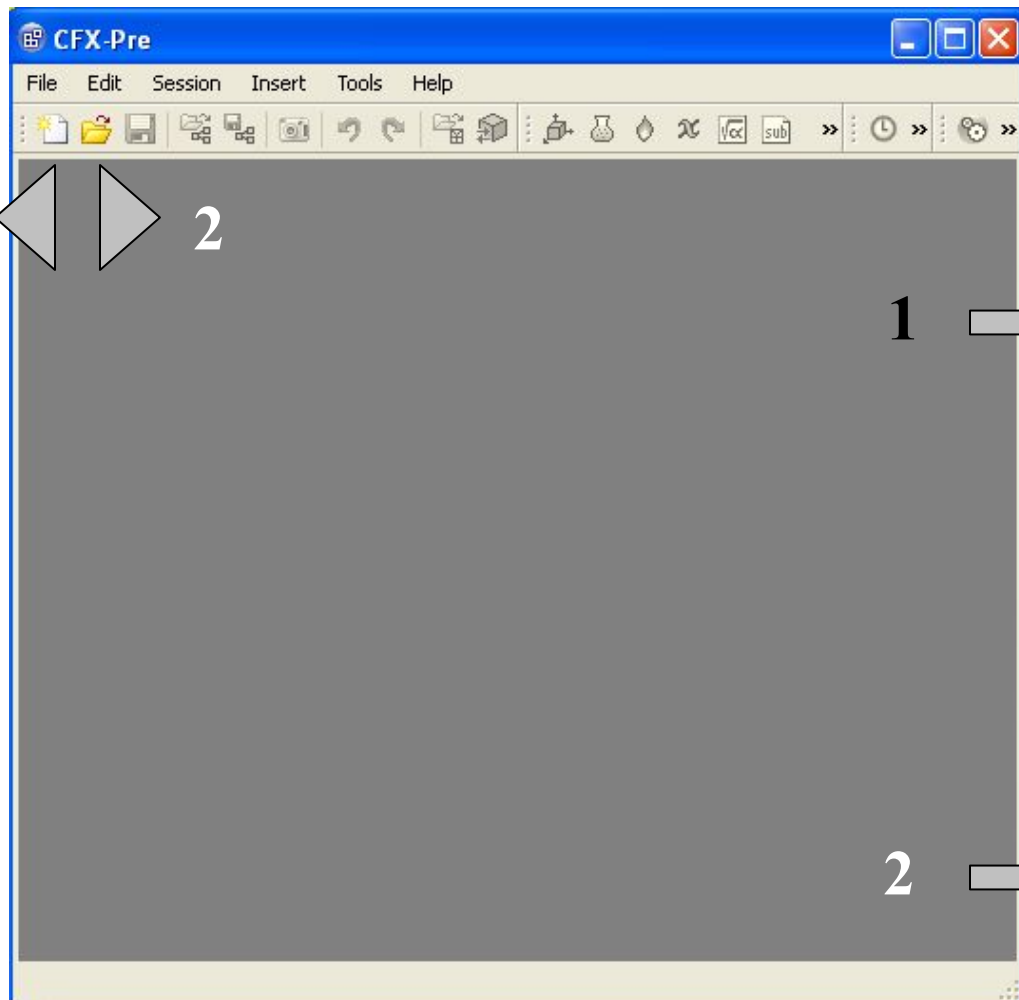


Открытие рабочего файла

1

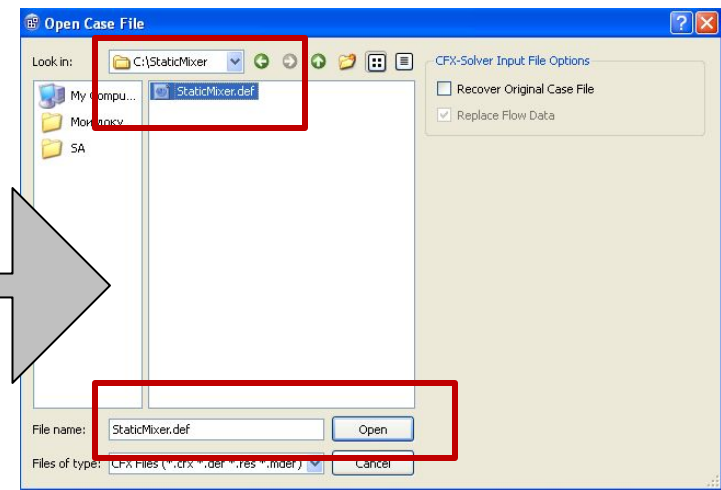
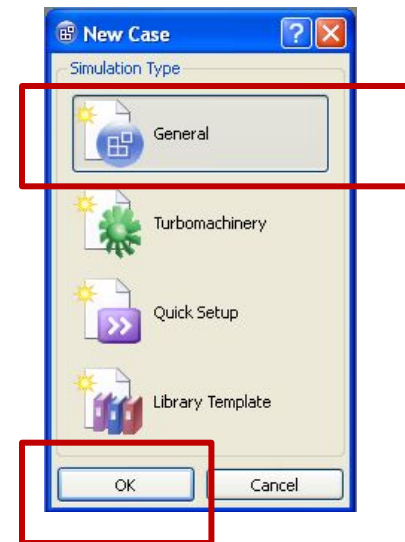


2

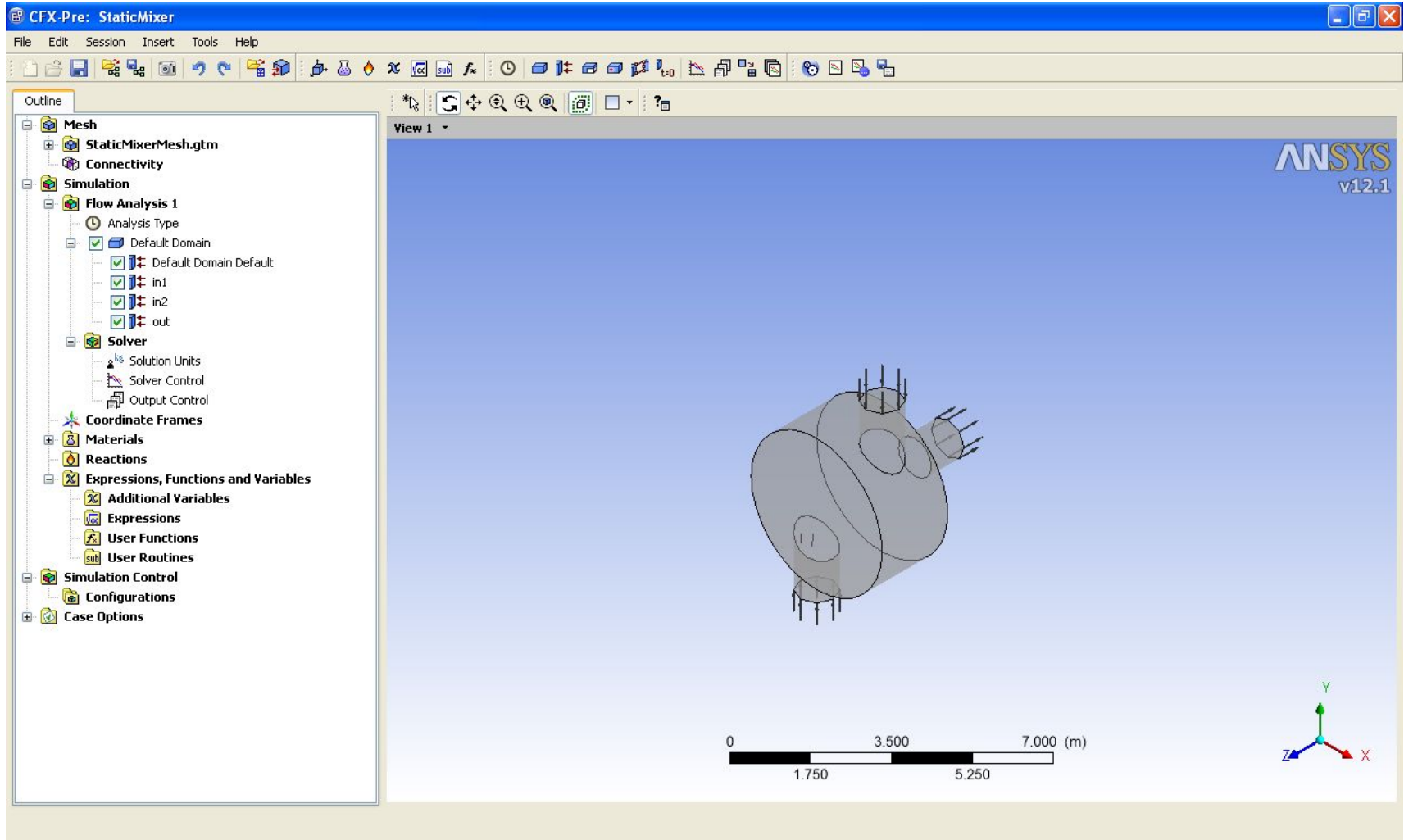


1

2



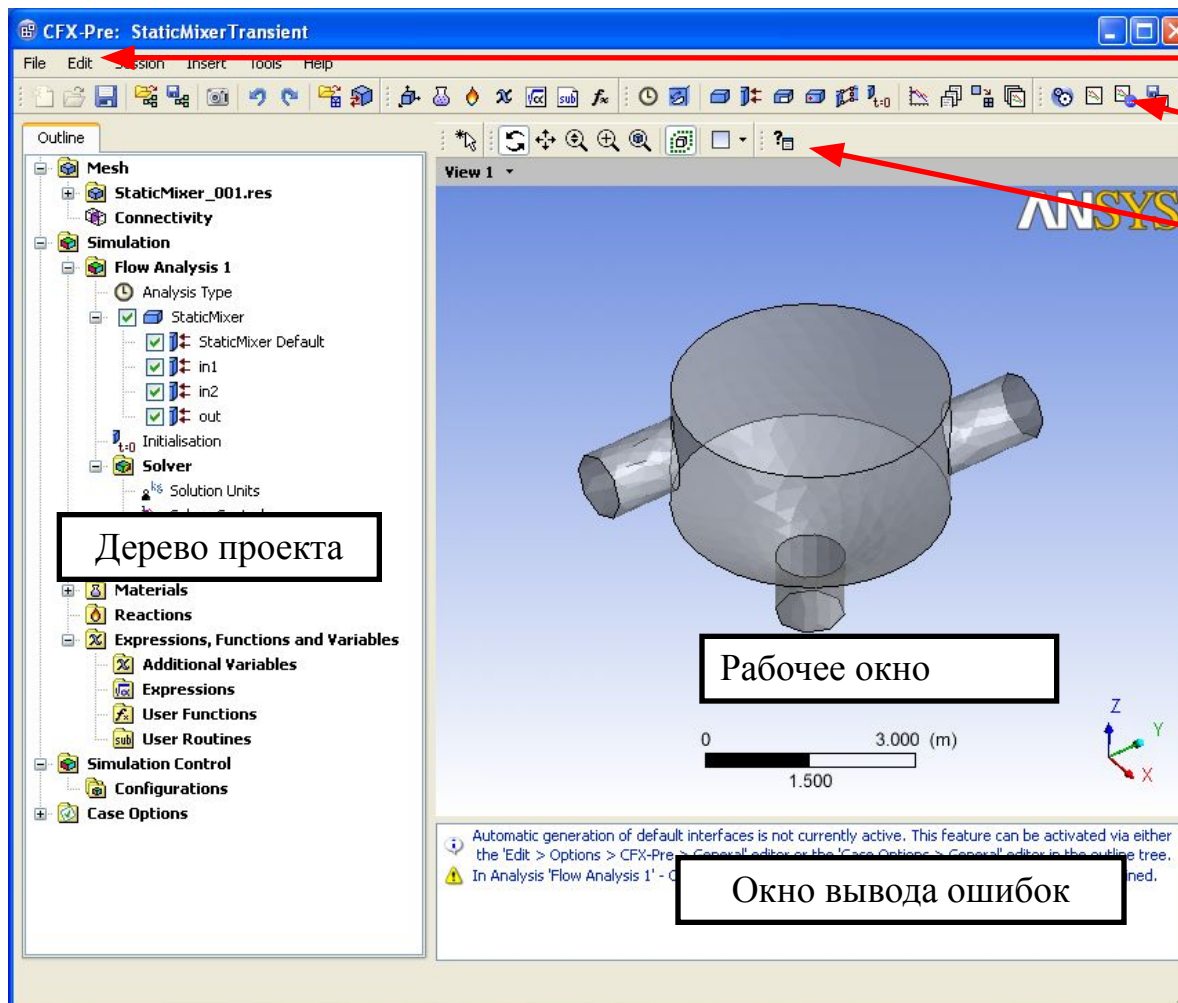
Начало работы



Интерфейс ANSYS CFX-Pre



C:\Program Files\ANSYS Inc\v121\CFX\examples/StaticMixer.def



Основное меню

Панель инструментов

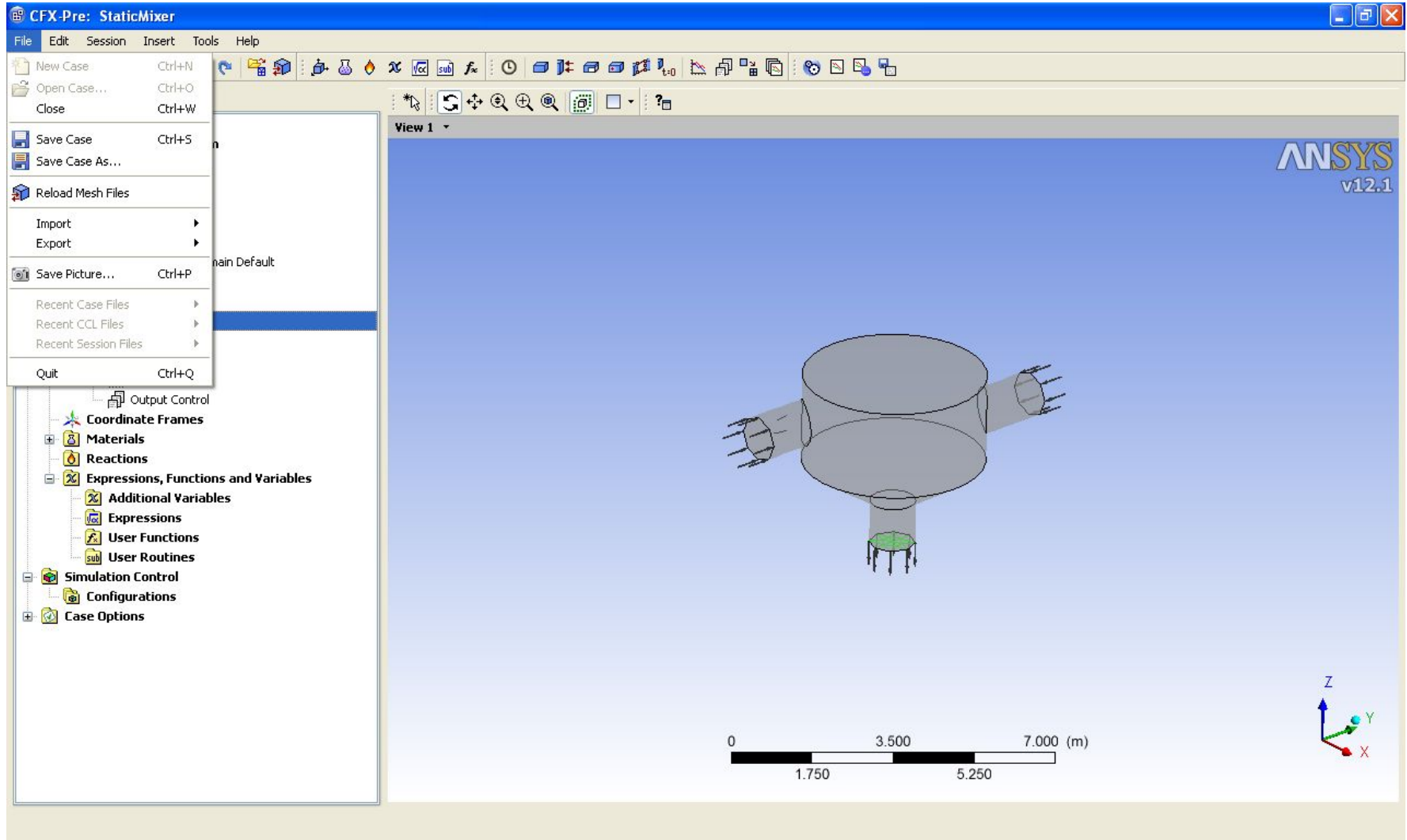
Инструменты просмотра

Дерево проекта

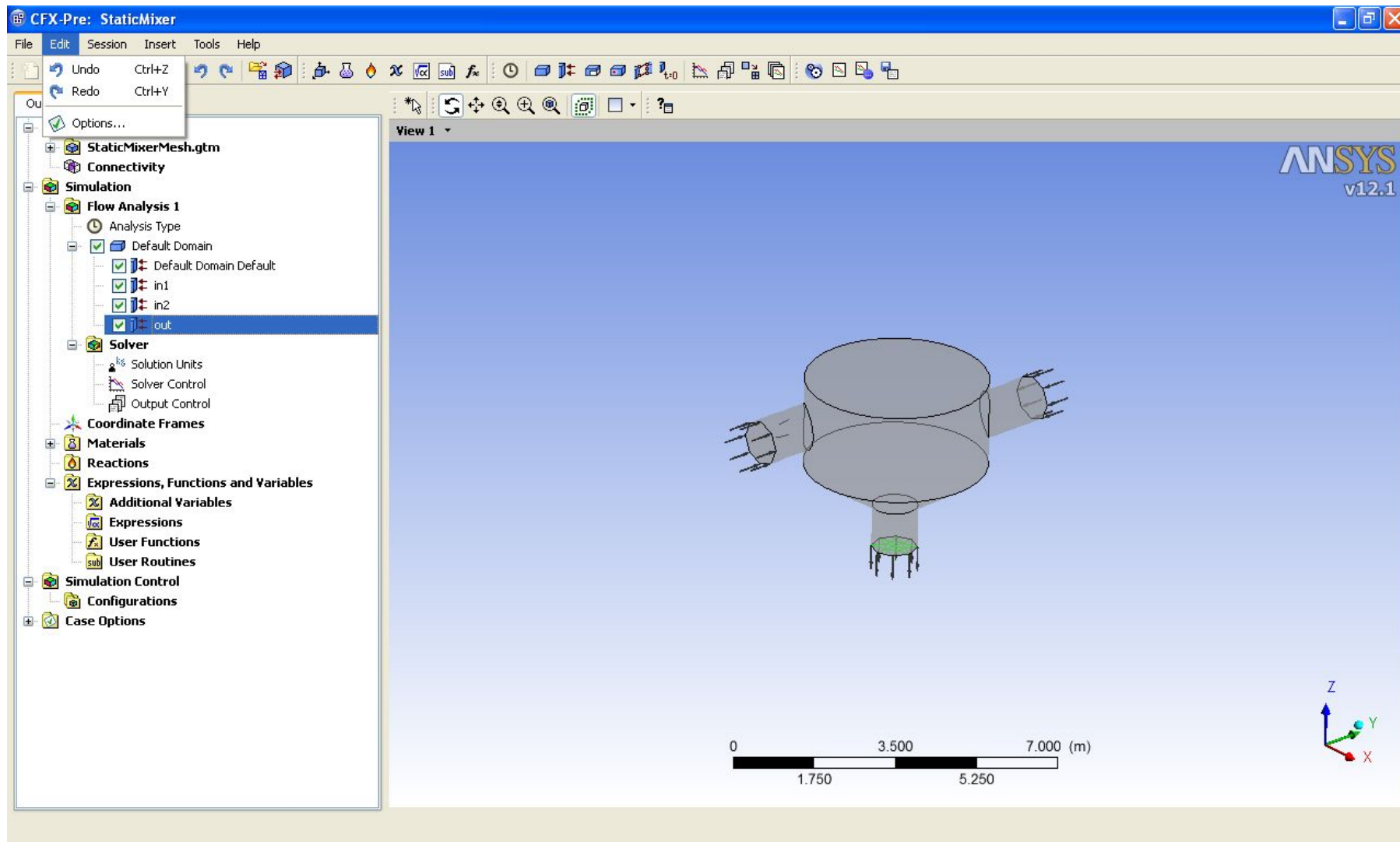
Рабочее окно

Окно вывода ошибок

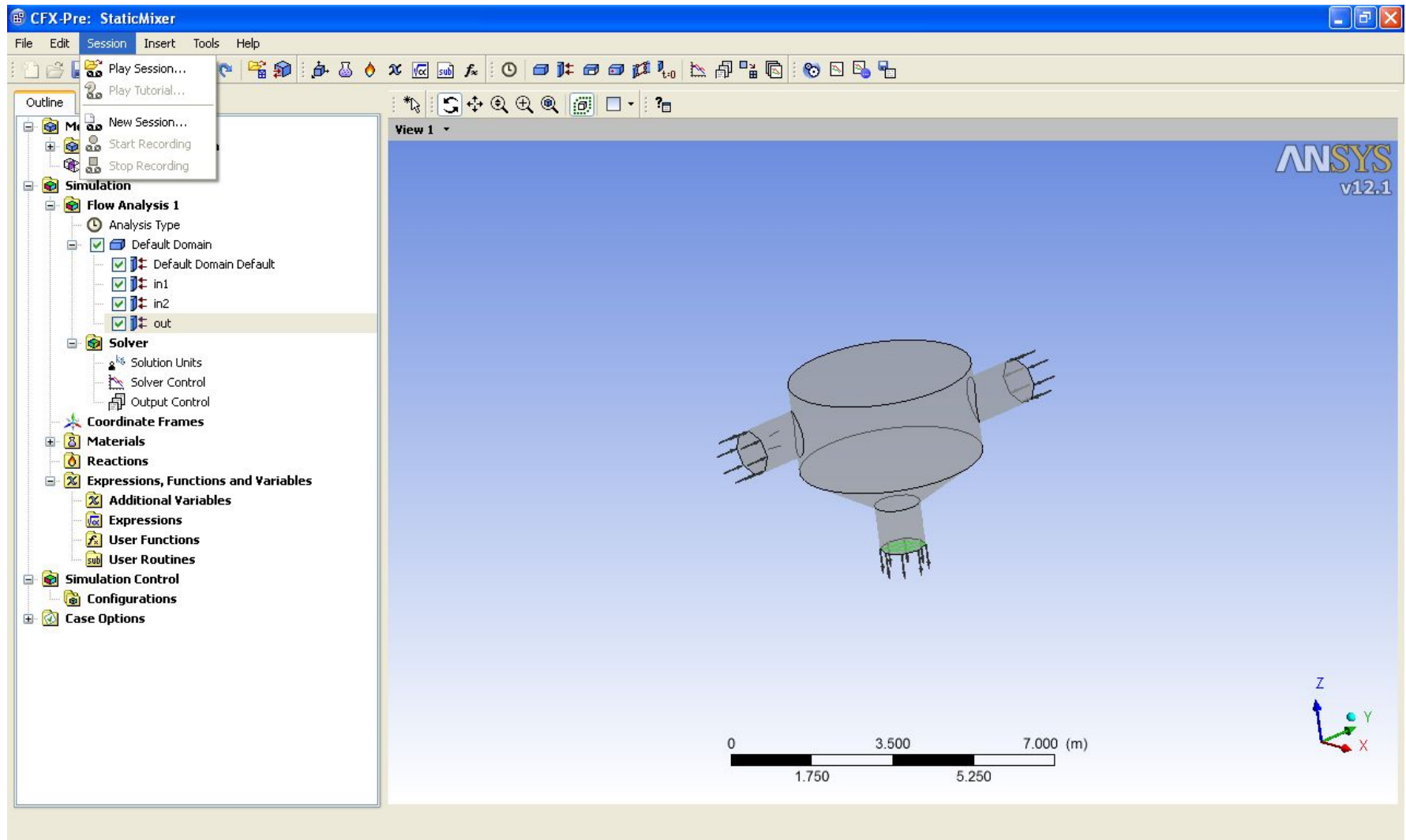
Меню File



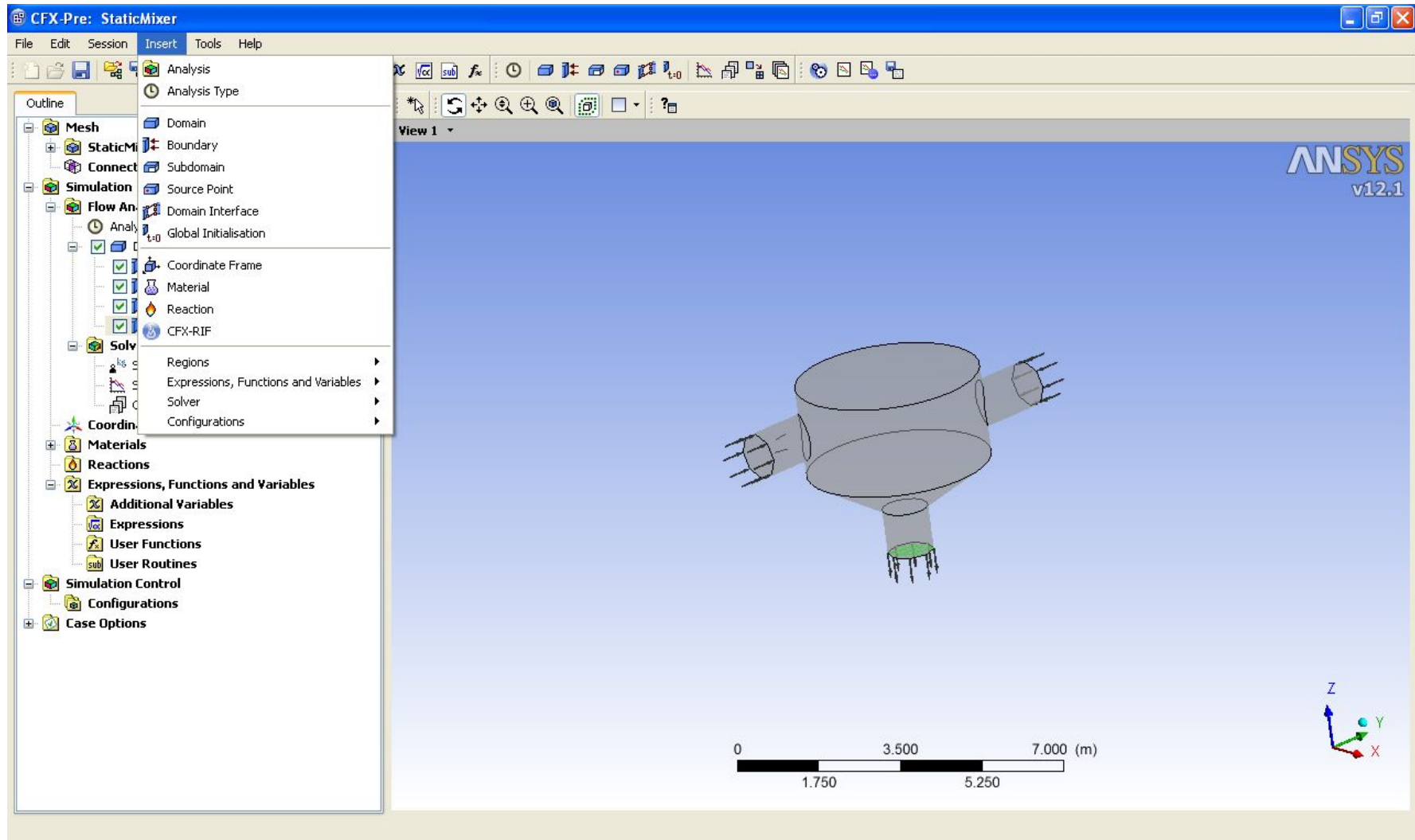
Меню Edit



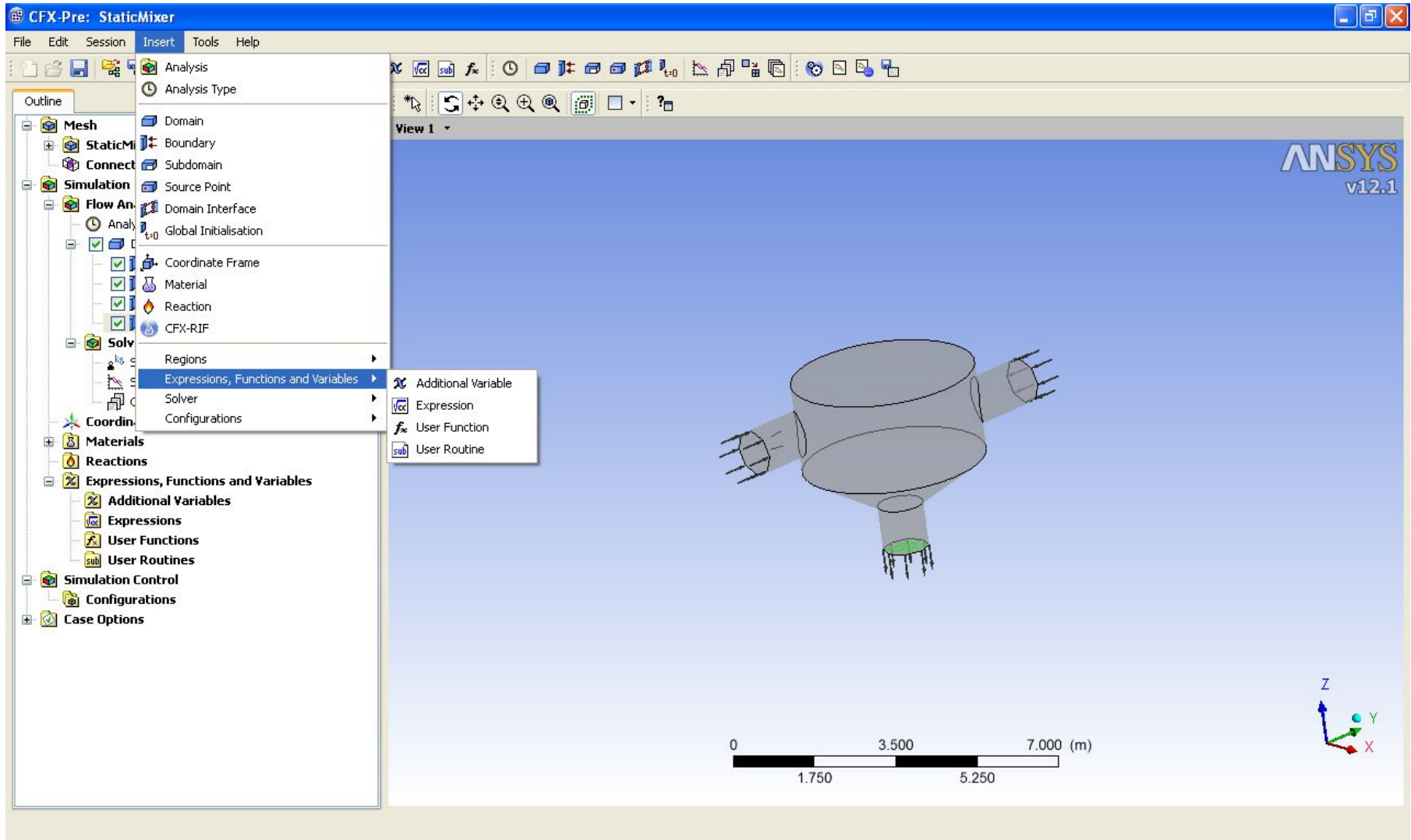
Меню Session



Меню Insert



Меню Expressions, Functions and Variables



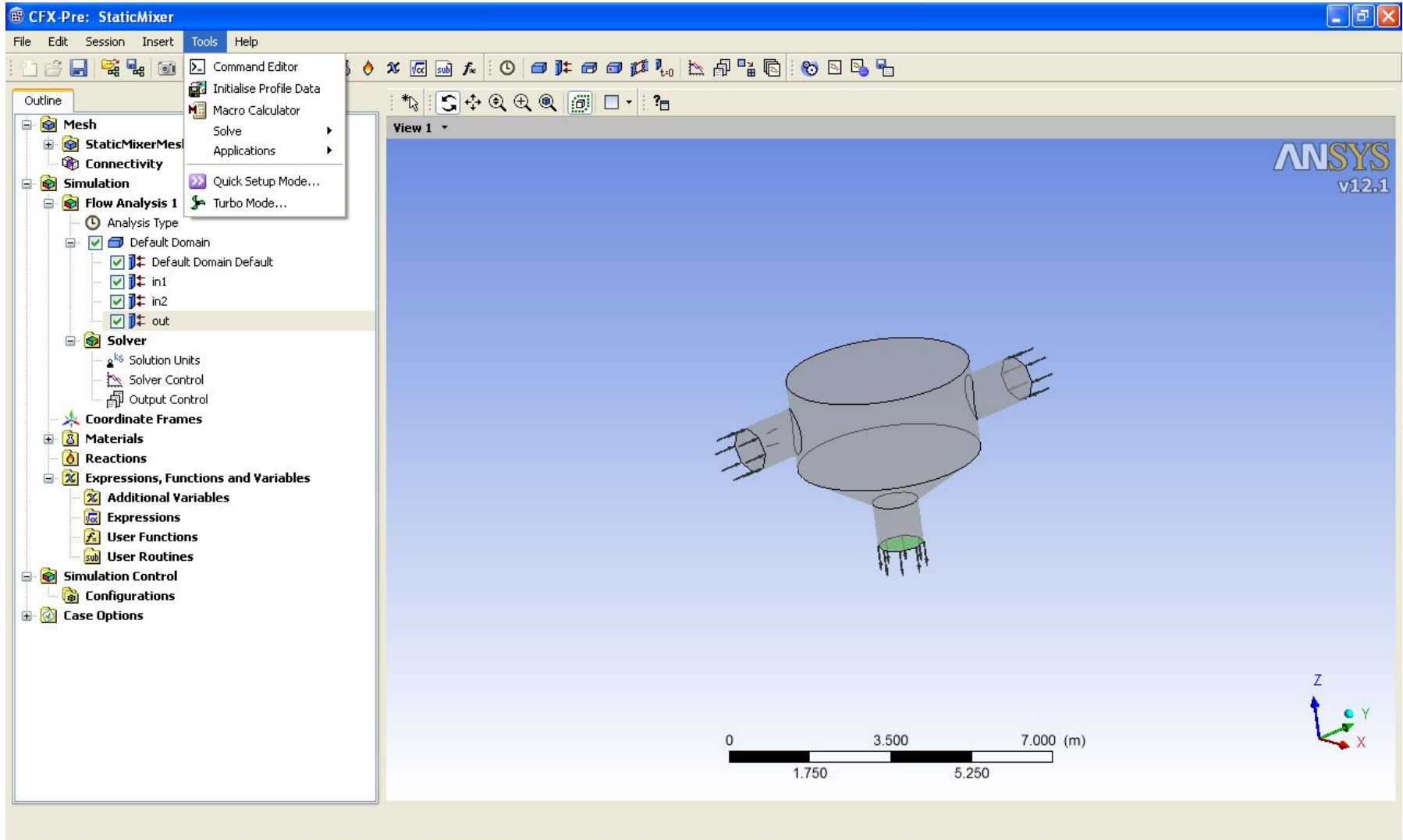
- Рeгин (Region);
- Домен (Domain);
- Поддомен (Subdomain);
- Источник (Source Point);
- Граничные условия (Boundary Condition);
- Интерфейс (Domain Interface).

Меню Solver

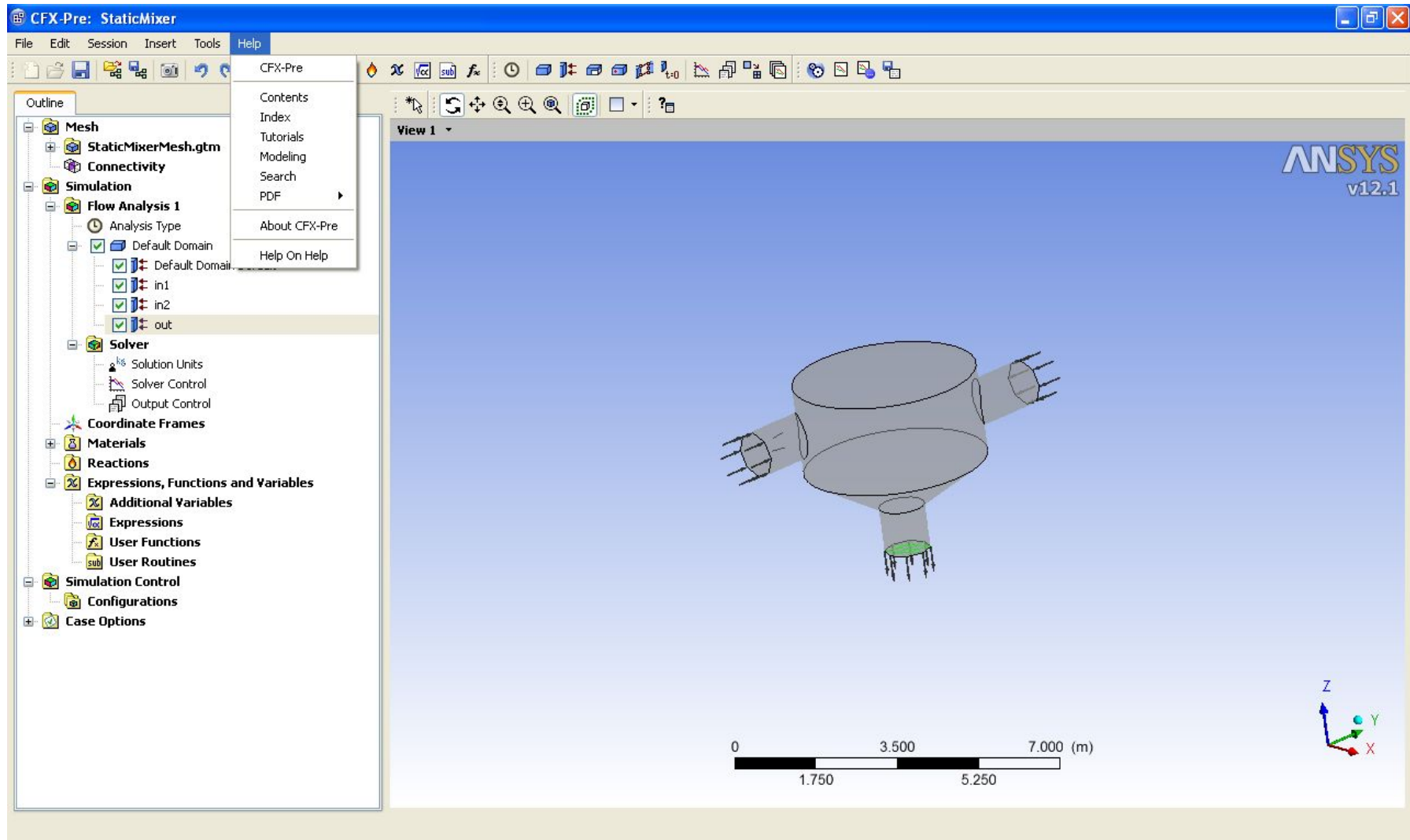
The screenshot displays the ANSYS CFX-Pre v12.1 interface. The title bar reads "CFX-Pre: StaticMixer". The menu bar includes "File", "Edit", "Session", "Insert", "Tools", and "Help". The "Insert" menu is open, showing a list of analysis options: Analysis, Analysis Type, Domain, Boundary, Subdomain, Source Point, Domain Interface, Global Initialisation, Coordinate Frame, Material, Reaction, CFX-RIF, Solver, Regions, Expressions, Functions and Variables, and Configurations. The "Solver" option is highlighted, and its sub-menu is open, listing: Solution Units, Solver Control, Output Control, Mesh Adaption, Expert Parameter, and Execution Control. The "Solution Units" option is also highlighted. The main workspace shows a 3D model of a static mixer with a mesh. A coordinate system (X, Y, Z) is visible in the bottom right corner. A scale bar at the bottom indicates dimensions in meters (m), with markers at 0, 1.750, 3.500, 5.250, and 7.000. The ANSYS v12.1 logo is present in the top right of the workspace.

Solution Units

Меню Tools



Меню Help



- Перед тем как запустить файл сессии, скопируйте файлы для примера из папки

C:\Program Files\ANSYS Inc\v121\CFX\examples

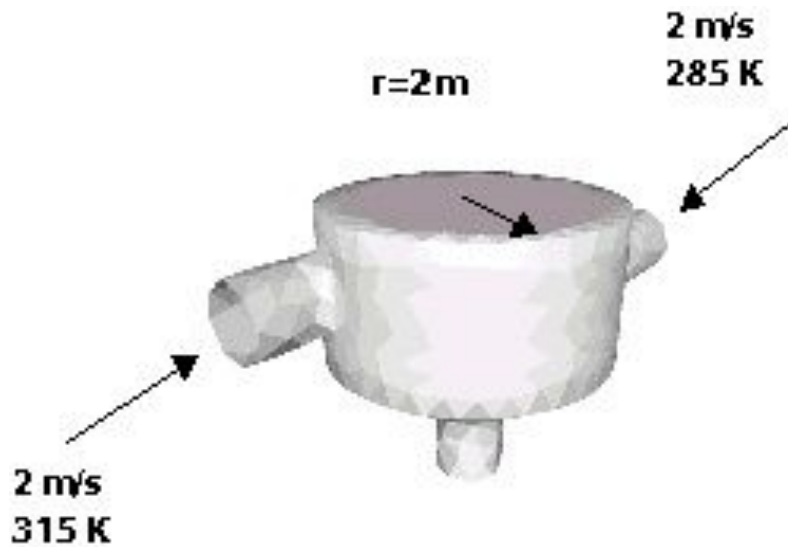
в Вашу рабочую директорию.

- Вам потребуется скопировать следующие файлы:
 - StaticMixerMesh.gtm
 - StaticMixer.pre

Общий алгоритм работы

- Создание новой симуляции
- Импорт сетки
- Импорт CCL файла
- Просмотр настроек домена
- Просмотр настроек граничных условий
- Описание параметров решателя
- Запись файла для решателя (.def)

Static Mixer



Статический миксер состоит из двух входных труб и одной выходной. Вода, втекающая через входные трубы, имеет одинаковую скорость 2 м/с , но разную температуру.

Через первую трубу подается вода при $T=315\text{ K}$, через вторую – при $T=285\text{ K}$. Радиус миксера 2 м . Необходимо определить скорость и температуру потока на выходе.