

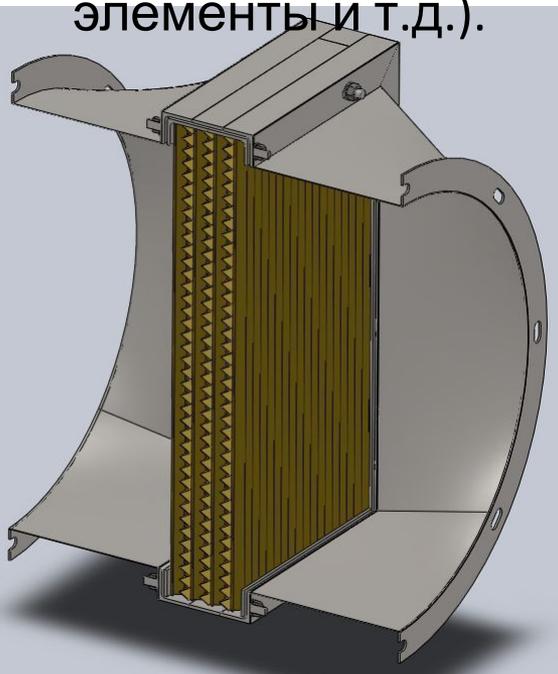
**Основные возможности ANSYS CFX.**

**Модель, состоящая из нескольких  
доменов. Моделирование  
пористых тел.**

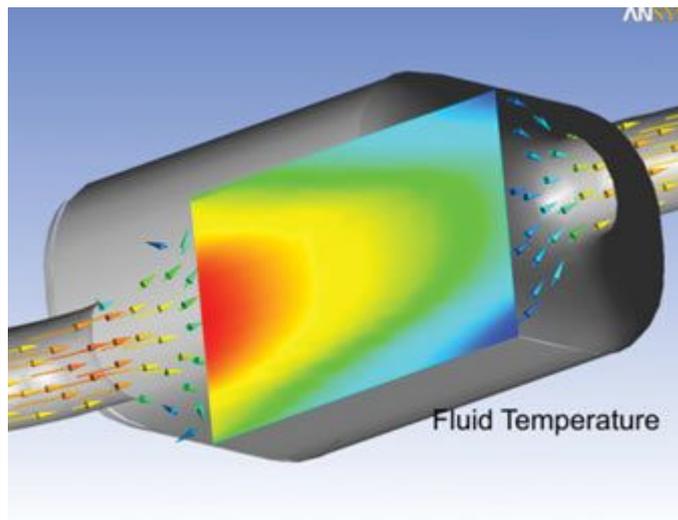
Семинар 6

# Моделирование течения в пористых средах

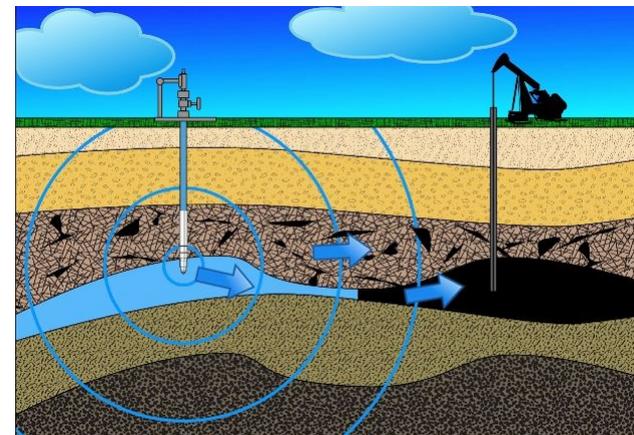
Пористое тело заменяется сплошной средой с эквивалентным гидравлическим сопротивлением. Подробно проточная часть пористой вставки не моделируется (поры, сетки, фильтровальные элементы и т.д.).



Воздушный сетчатый  
фильтр



Катализатор  
в глушителе шума



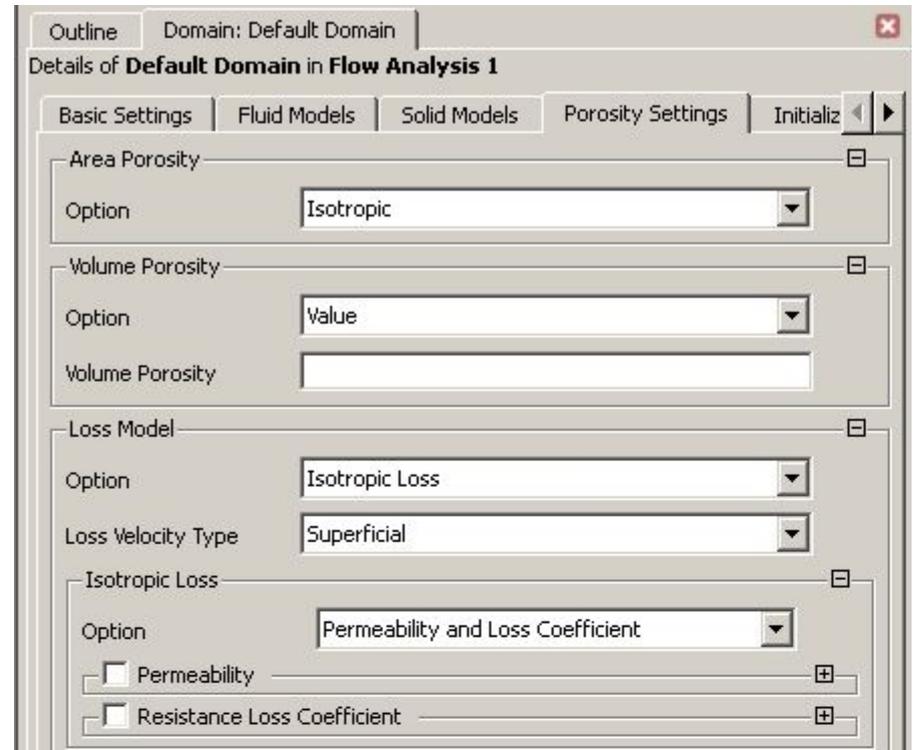
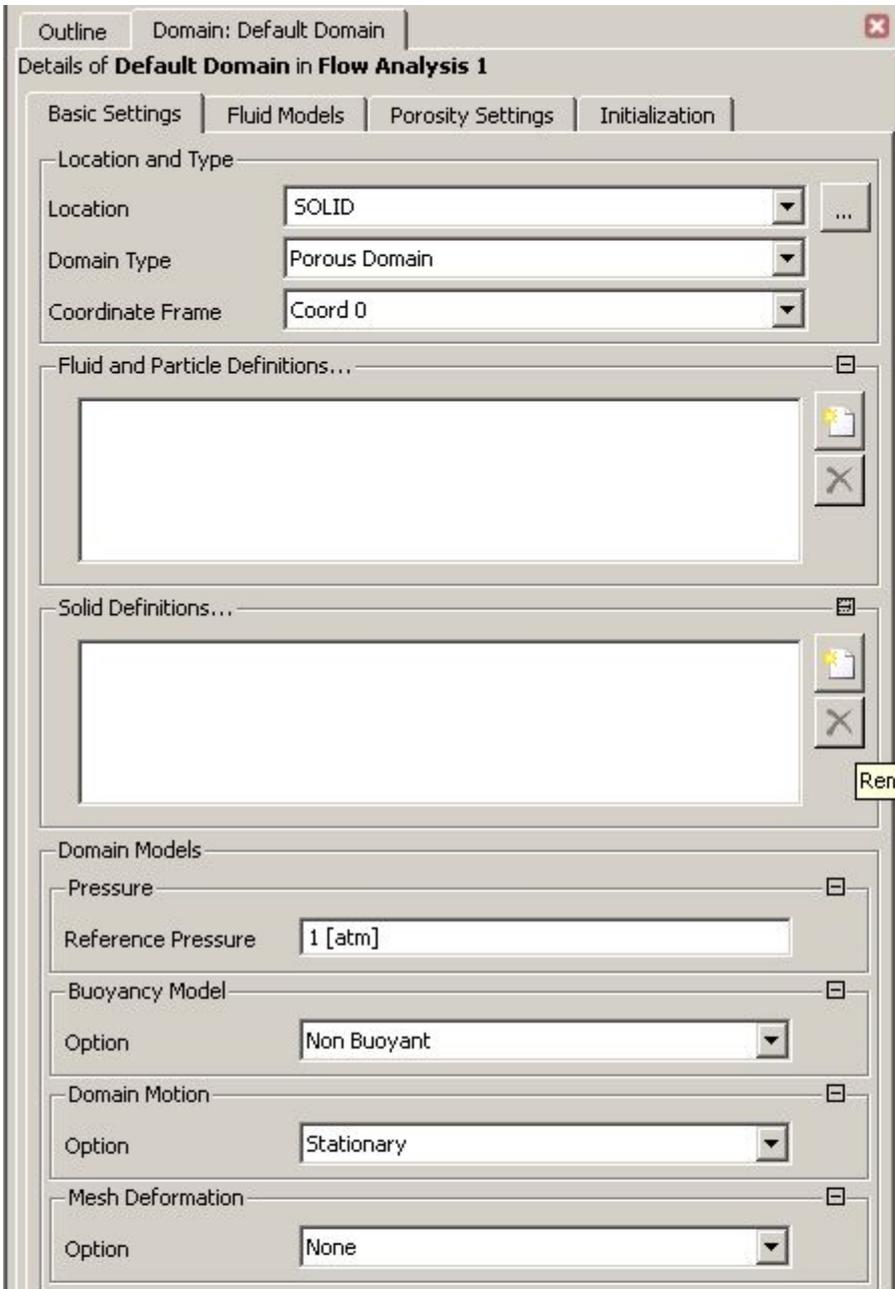
Течение в пластах  
при нефтедобыче

## ***Porous Domain***

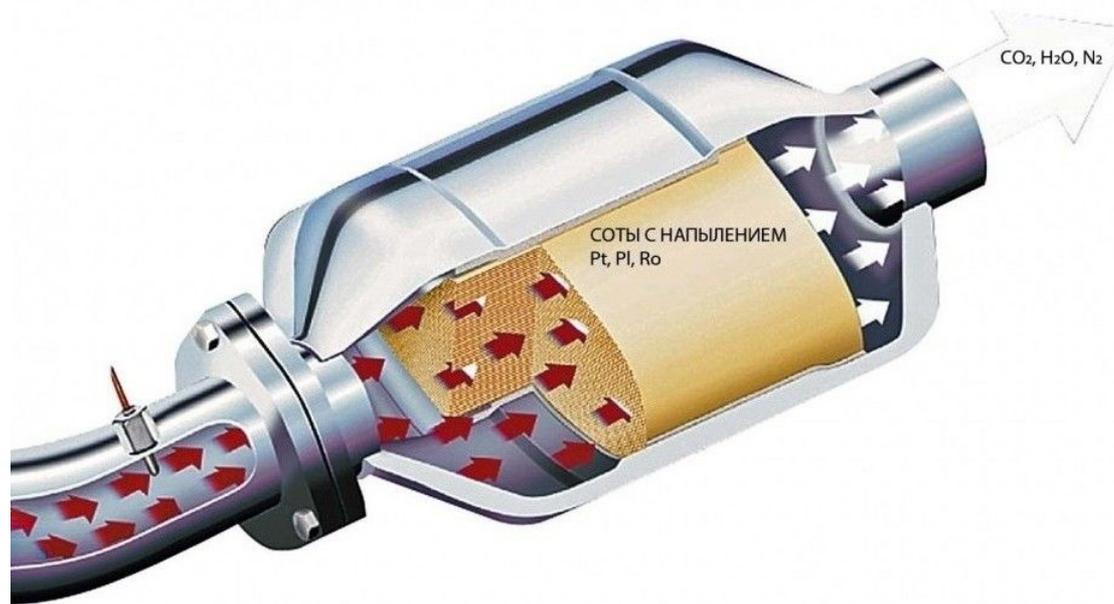
Тип домена *Porous* определяет свойства пористого элемента:

1. Материал сплошной среды – Material.
2. Пористость – Volume Porosity.
3. Модель сопротивления – изотропная и анизотропная (Loss Model).
4. Коэффициенты гидравлического сопротивления – Linear and Quadratic Coefficient или Permeability and Loss Coefficient.

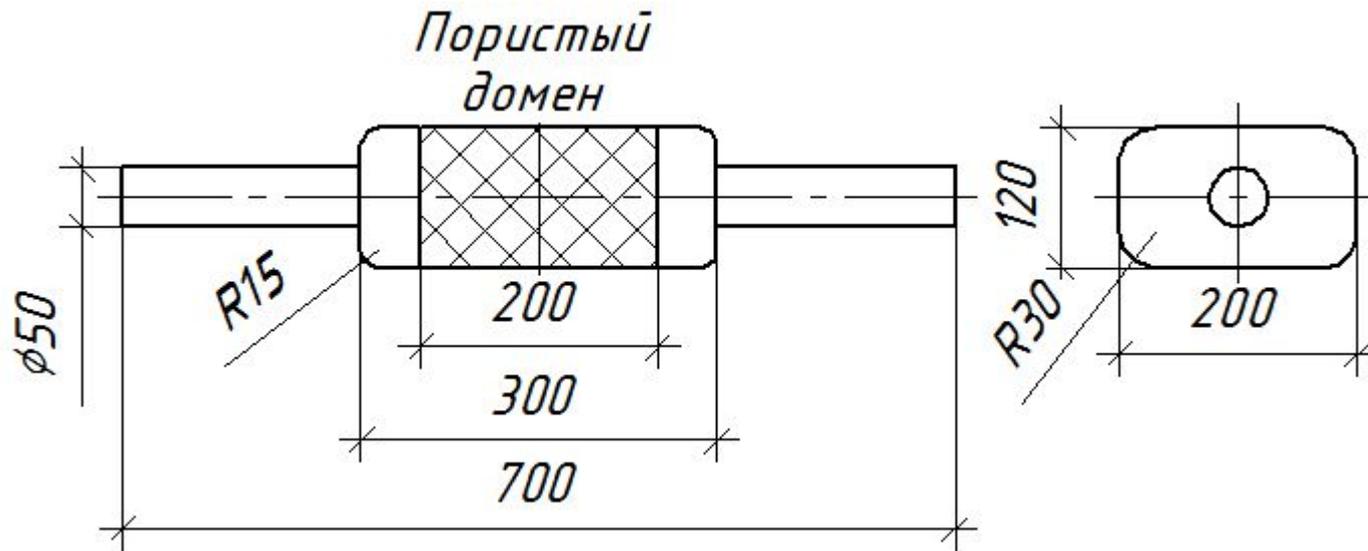
Остальные параметры – как для Fluid домена.



# Задача. Расчет течения через керамическую пористую вставку катализатора



# Геометрия модели



Скорость на входе: 25 м/с.

Среднее статическое давление на выходе: 1 атм.

Сплошная среда: воздух.

Температура: 400 К (изотермия).

Пористость: 0,5.

Коэффициент сопротивления: 440 кг/м<sup>4</sup>.