



ГЕНЕРАТОР ГОРЯЧЕГО ГАЗА (ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

Был проведен конструктивный и поверочный расчёт генератора горячего газа (ГГГ) тепловой мощностью до 5 МВт.

По исходным данным Заказчика была разработана конструкция генератора горячего газа, включающая в себя 2 источника воздуха (вентиляторы): на горение и разбавление, собственно газогенератор, систему регулирования по топливу и воздуху.

Для проведения расчёта была построена трёхмерная модель ГГГ (горелочное устройство, жаровая труба, силовой корпус), которая впоследствии была преобразована в расчётную модель путём корректировки геометрии и удаления всех несущественных для расчёта элементов.

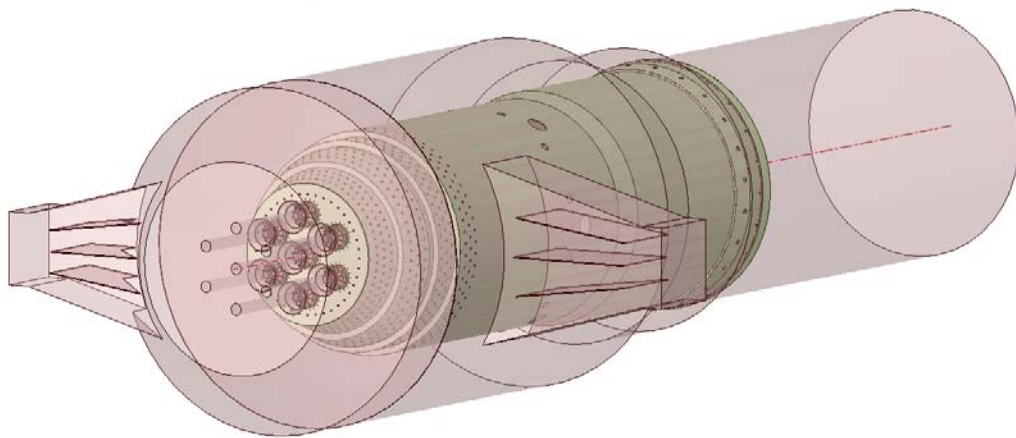


Рис.1.1. Расчётная модель ГГГ.

На подготовленной модели была сформирована сетка, содержащая порядка 97 миллионов элементов.

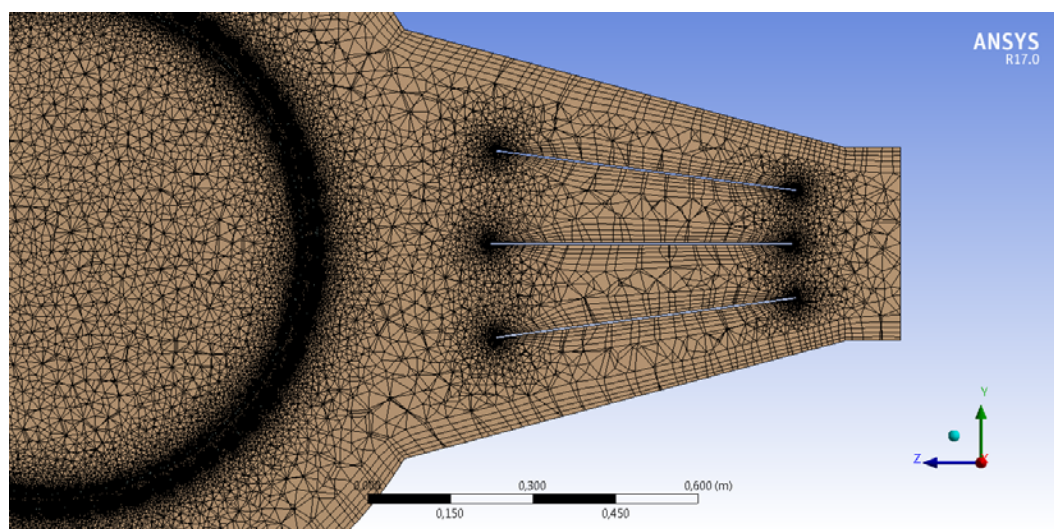


Рис.1.2. Сетка расчётной модели ГГГ.



Расчёт проводился для номинального режима работы ГГГ при различных температурах воздуха.

По результатам вариантного конструктивного расчёта была уточнена конструкция газогенератора. Окончательная версия ГГГ была просчитана на ряде актуальных режимах работы, что позволило определить напорные характеристики вентиляторов воздуха, температурное состояние элементов газогенератора, разработан алгоритм системы регулирования.

Некоторые из полученных результатов приведены ниже.

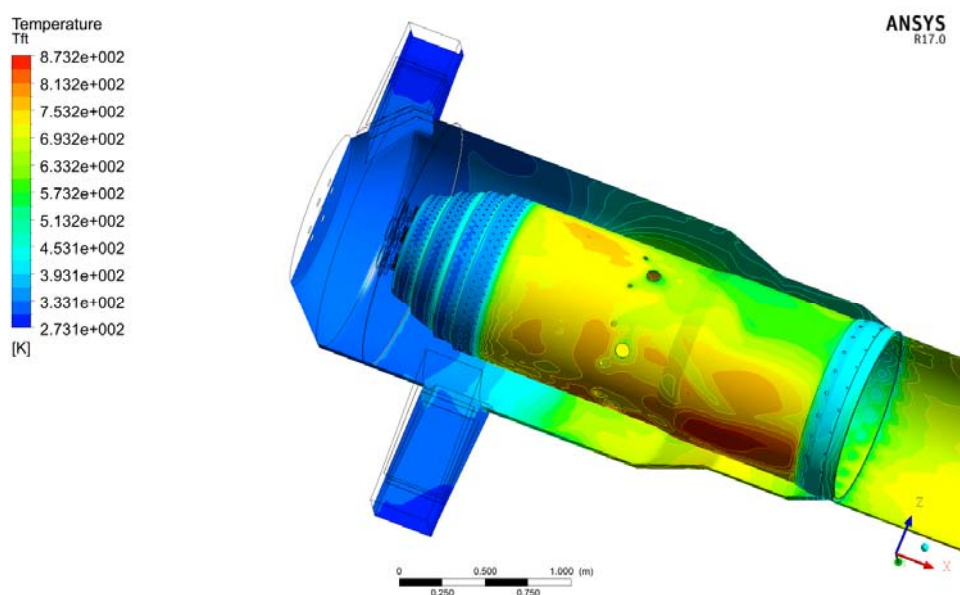


Рис.2.1. Температура металла жаровой трубы и силового корпуса ГГГ.

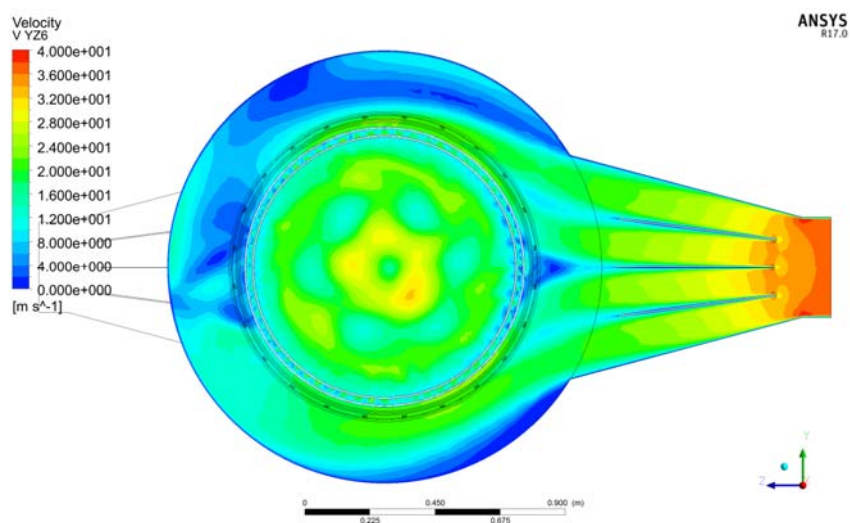


Рис.2.2. Поле скоростей в плоскости YZ линии воздуха на разбавление.