

А.В. ДУБРОВСКИЙ, В.С. ИВАНОВ, С.М. ФРОЛОВ
Институт химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН, Москва

ТРЕХМЕРНОЕ ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ С НЕПРЕРЫВНОЙ ДЕТОНАЦИЕЙ И С РАЗДЕЛЬНОЙ ПОДАЧЕЙ ОКИСЛИТЕЛЯ И ГОРЮЧЕГО

В работе на основе 3d численного моделирования определена область существования устойчивого рабочего процесса в камере сгорания с непрерывной детонацией (КСНД), тепловое состояние стенок камеры, а также параметры течения на входе и выходе, имея в виду возможность размещения КСНД между компрессором и турбиной в перспективной газотурбинной установке повышенной эффективности. Расчеты проведены для КСНД, конструкция которой соответствует реальной камере ИГиЛ СО РАН и представляет собой кольцевой цилиндрический канал с раздельной подачей окислителя (воздух) и горючего (водород) через форсуночную головку в днище кольцевого зазора. Показано, что в КСНД возможен устойчивый рабочий процесс с детонационной волной.