

А.А. АНИКЕЕВ, Ю.А. БОГДАНОВА, С.А. ГУБИН
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ПРОБЛЕМА ЗАМЫКАНИЙ ДЛЯ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ ТЕОРИИ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

В предыдущих работах была показана перспективность применения теории интегральных уравнений (ИУр) для построения уравнений состояния высокоплотных продуктов ударных волн в CO_2 , N_2 , O_2 . Для описания многокомпонентных составов при давлениях выше 50 ГПа необходимо использовать полную формулировку теории ИУр, без применения эффективной однокомпонентной модели. В такой постановке задачи возникает проблема замыкания системы уравнений для достижения термодинамической самосогласованности. В данной работе предложена модель замыкания на основе уравнения HMSA и вириальных соотношений для парциальной сжимаемости компонентов. Модель верифицирована при помощи молекулярного Монте-Карло моделирования.

А.Э. ЗАНГИЕВ^{1,2}, В.С. АКСЕНОВ¹, В.С. ИВАНОВ²,
С.Н. МЕДВЕДЕВ², С.М. ФРОЛОВ¹, И.О. ШАМШИН¹

¹*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»*

²*Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН, Москва*

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ИМПУЛЬСНО-ДЕТОНАЦИОННЫХ ВОЗДУШНО-РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Разработан аэродинамический стенд для испытаний тяговых модулей импульсно-детонационных воздушно-реактивных двигателей в свободной воздушной струе. На стенде проведены испытания тягового модуля, состоящего из дозвукового воздухозаборника, механического клапана, импульсно-детонационной камеры сгорания в виде трубы диаметром 50 мм с турбулизирующими препятствиями и сопла при скорости набегающего потока воздуха до 170 м/с. Длительность рабочего режима – 10 с. Приведены результаты испытаний.