

В.С. ИВАНОВ¹, В.С. АКСЕНОВ, С.Н. МЕДВЕДЕВ¹,
С.М. ФРОЛОВ, И.О. ШАМШИН

*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
¹Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН, Москва*

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ КРУПНОРАЗМЕРНОЙ НЕПРЕРЫВНО-ДЕТОНАЦИОННОЙ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

Разработана и испытана крупноразмерная (диаметр 406 мм) непрерывно-детонационная кольцевая камера сгорания, использующая водород в качестве топлива и воздух в качестве окислителя при расходах топливной смеси до 10 кг/с. При испытаниях размер кольцевого зазора изменялся от 2 до 15 мм. Зарегистрированы рабочие режимы с четырьмя, двумя и одной детонационными волнами, а также импульсно-детонационный режим. Измеренный удельный импульс по топливу оказался на уровне 3000 сек.

Е.В. РЫЧАГОВ², С.И. КИРШАНОВ¹, А.Е. КОВАЛЁВ¹,
А.Б. МЕЖЕВОВ¹, М.Г. НОВИКОВ¹

*¹Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский НИИ
экспериментальной физики, Саров, Нижегородская обл.*

²Саровский физико-технический институт НИЯУ МИФИ, Нижегородская обл.

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СМЕСИ КСЕНОН–ДЕЙТЕРИЙ ПРИ УДАРНОМ СЖАТИИ

В работе исследовались кинематические и термодинамические свойства смеси ксенон–дейтерий (50/50 мол.%) с начальным давлением 25 бар при ударном сжатии. При помощи пирометра видимого и ближнего инфракрасного диапазонов спектра измерены значения скоростей ударных волн и яркостные температуры их фронтов. Методом равных импедансов вычислены значения массовых скоростей за ударной волной, по законам сохранения массы и импульса вычислены значения плотности и давления ударного сжатия. Для определения термодинамических температур по измеренным яркостным использовалась модель излучения серого тела.