

ИЗМЕРЕНИЕ ЯРКОСТИ СВЕЧЕНИЯ ГАЗА ПРИ ВЗРЫВЕ ВОДОРОДНО-ВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ

Гусев П.А., Набоко И.М., Онуфриев С.В., Петухов В.А.*, Солнцев О.И.

ИТЭС ОИВТ РАН, Москва

**petukhov@ihed.ras.ru*

В ранее проведенном исследовании горения водородно-воздушных смесей в коническом объеме в некоторых режимах давление в вершине конуса достигало 1000 атм и более [1]. Это давление возникало в результате взрыва в вершине конуса горючей смеси, сжатой ударными волнами, порожденными фронтом пламени. Одновременно в вершине конуса наблюдалась яркая вспышка, фиксируемая фоторегистратором. Представляется целесообразным измерение других параметров газа в условиях взрыва при кумуляции в вершине конуса. На первом этапе решения этой задачи была измерена спектральная яркость нагретого газа в вершине конуса.

Измерения были проведены с помощью быстродействующего многоканального пирометра, разработанного и изготовленного в ИПХФ РАН (авторы — Кулиш М.И., Филимонов А.С.). Излучение газа по кварц-полимерным световодам подавали на каналы пирометра, снабженные интерференционными фильтрами с максимумами пропускания на длинах волн 1400 и 650 нм. Световоды вводили в исследуемую область через отверстие в вершине конуса в направлении перпендикулярном его оси. Пирометр со световодами градуировали при помощи температурной лампы СИ-10-300.

В экспериментах наблюдалось интенсивное свечение газа. Так в опыте со стехиометрической смесью, в котором давление в вершине конуса было около 500 атм, спектральная яркость светящегося объема газа соответствовала яркости черного тела при температуре ~ 6000 К.

1. Минеев В.Н., Набоко И.М., Петухов В.А. и др. // Тезисы XIV Международной конференции «Воздействие интенсивных потоков энергии на вещество». Терскол, 1999. С.94.