РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УДАРНОЙ ВОЛНЫ С ЗОНОЙ ТУРБУЛЕНТНОГО ПЕРЕМЕШИВАНИЯ ГАЗОВ

*Н. В. Невмержицкий, Е. Д. Сеньковский, Е. А. Сотсков, Д. О. Кочетков, Е. В. Бодров,
Е. В. Левкина, М. В. Антипов, К. В. Анисифоров, В. В. Ашихмин, И. Р. Фарин*

ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ», Саров, Россия

E-mail: postmaster@ifv.vniief.ru

Приводятся результаты экспериментов по исследованию взаимодействия ударной волны с зоной турбулентного перемешивания газов, развивающейся под действием неустойчивости Рихтмайера-Мешкова. Эксперименты проводились на двухдрайверной ударной трубе, создающей две последовательные ударные волны. Первая волна создавалась сжатым воздухом и ускоряла контактную границу двух газов различающихся плотностей, что приводило к зарождению на этой границе неустойчивости Рихтмайера-Мешкова и образованию зоны перемешивания. Вторая волна создавалась взрывом ацетилен-кислородной смеси и со временем проходила через эту зону. Исследовалась динамика второй ударной волны, проходящей через зону турбулентного перемешивания на границах воздух-SF₆, гелий-SF₆, SF₆-воздух. Число Маха первой ударной волны в SF₆ составляло $M_1 \approx 2$, второй – $M_2 \approx 3$.

В экспериментах получено, что при прохождении второй ударной волны через зону перемешивания волна искажается, расширяется и «расслаивается».