

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИМПУЛЬСНОГО УСТРОЙСТВА С ОТСТРЕЛОМ МАССЫ, РАБОТАЮЩЕГО В РЕЖИМЕ НИЗКОСКОРОСТНОЙ ДЕТОНАЦИИ НА МОДЕЛЬНОМ СМЕСЕВОМ ТОПЛИВЕ*

Б. С. Ермолаев¹, А. В. Романьков², А. А. Сулимов³

Аннотация: Изучены характеристики лабораторного импульсного устройства с отстрелом массы, в котором топливный заряд, изготовленный прессованием из смеси на основе перхлората аммония (ПХА), сжигается в режиме низкоскоростной детонации (НСД). Устройство оснащено приборами для измерения импульса тяги, давления в камере и разгона метаемого тела. По результатам измерений рассмотрены зависимости импульса тяги, скорости метания и максимального давления в камере от массы и плотности заряда, размера частиц ПХА, наличия или отсутствия добавки 20% гексогена и массы метаемого тела. Приведены оценки полноты химического превращения. Дано сравнение с аналогичными данными, полученными на взрывчатой смеси тротил/гексоген (ТГ) 30/70.

Ключевые слова: низкоскоростная детонация; импульсное устройство с отстрелом массы; блочный заряд; смесевое топливо

Литература

1. Ермолаев Б. С., Сулимов А. А., Романьков А. В., Сукоян М. К. Импульсное устройство с отстрелом массы, работающее в режиме низкоскоростной детонации // Горение и взрыв, 2014. Вып. 7. С. 369–373.
2. Баум Ф. А., Станюкович К. П., Шехтер Б. И. Физика взрыва. — М.: Физматгиз, 1959. 800 с.
3. Серебряков М. Е. Внутренняя баллистика. — М.: Оборонгиз, 1949. 670 с.
4. Имховик Н. А., Соловьев В. С. Термодинамический расчет параметров детонации многокомпонентных смесевых взрывчатых составов // Вестник МГТУ. Сер. «Машиностроение», 1994. № 3. С. 50–58.

Поступила в редакцию 29.12.16

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 16-08-00299.

¹Институт химической физики им. Н. Н. Семёнова Российской академии наук, boris.ermolaev@yahoo.com

²Институт химической физики им. Н. Н. Семёнова Российской академии наук, romankov@mail.ru

³Институт химической физики им. Н. Н. Семёнова Российской академии наук, aasul@chph.ras.ru