

ДЕФОРМАЦИОННО-ТЕПЛОВОЙ ВЗРЫВ В РЕАКЦИОННО-СПОСОБНОМ ВЕЩЕСТВЕ*

А. В. Дубовик¹, А. А. Матвеев²

Аннотация: Представлено решение нестационарной задачи о тепловом воспламенении химически реагирующего вещества с учетом диссипативного тепловыделения вследствие деформационного разогрева. Определены критические условия воспламенения и периоды индукции адиабатического взрыва в предельных случаях деформации вещества.

Ключевые слова: деформация; диссипация; тепловой взрыв

Литература

1. Франк-Каменецкий Д. А. Диффузия и теплопередача в химической кинетике. — М.: Наука, 1967. 492 с.
2. Зельдович Я. Б., Баренблатт Г. И., Либрович В. Б., Махвиладзе Г. М. Математическая теория горения и взрыва. — М.: Наука, 1980. 480 с.
3. Качанов Л. М. Основы теории пластичности. — М.: Наука, 1969. 420 с.
4. Дубовик А. В., Матвеев А. А. Взрывоподобные реакции в галовиниловых полимерах при ударе // Хим. физика, 2014. Т. 33. № 4. С. 33–37.
5. Ярославский М. А. Реологический взрыв. — М.: Наука, 1982. 193 с.
6. Дубовик А. В. Чувствительность твердых взрывчатых систем к удару. — М.: Изд-во РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2011. 276 с.
7. Шумахер И. Перхлораты / Пер. с англ. — М.: Госхимиздат, 1963. 275 с. (*Schumacher J. C. Perchlorates. — New York, NY, USA: Reinhold Publ. Corp., 1960. 270 p.*)
8. Манелис Г. Б., Назин Г. М., Рубцов Ю. И., Струнин В. А. Термическое разложение и горение взрывчатых веществ и порохов. — М.: Наука, 1996. 223 с.

Поступила в редакцию 01.11.14

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 14-03-00333а.

¹Институт химической физики им. Н. Н. Семенова Российской академии наук, a-dubovik@mail.ru

²Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева; alexeymatveyev@mail.ru