

ПЕРХЛОРАТЫ ОРГАНИЧЕСКИХ АЗОТИСТЫХ ОСНОВАНИЙ — ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТОПЛИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

В. П. Синдицкий¹, А. И. Левшенков²

Аннотация: Исследовано влияние введения перхлоратов органических азотистых оснований — диперхлората этилендиамина (ДПЭДА), перхлората метиламина (ПХМА), диперхлората тетраметилендиамина на энергетические и баллистические характеристики топливных композиций (ТК) на активном (ТКА) и инертном (ТКИ) горючем-связующем. Показана эффективность замены применяемых компонентов — октогена и перхлората аммония (ПХА) предложенными перхлоратами органических азотистых оснований с точки зрения увеличения скорости горения и понижения показателя степени зависимости скорости горения от давления.

Ключевые слова: высокоэнергетические топливные композиции; диперхлорат этилендиамина; перхлорат метиламина; диперхлорат тетраметилендиамина; скорость горения; показатель степени в законе горения; удельный импульс

DOI: 10.30826/CE24170410

EDN: IKVLLB

Литература

1. Фогельзанг А. Е., Светлов Б. С., Опышко В. С., Аджемян В. Я. Исследование горения органических перхлоратов // *Физика горения и взрыва*, 1972. № 2. С. 257–272.
2. Викторенко А. М., Иванов Г. В., Марков О. М. О механизме горения перхлората метиламина // *Физика горения и взрыва*, 1976. Т. 12. № 1. С. 20–25.
3. Фогельзанг А. Е., Синдицкий В. П., Серушкин В. В. и др. FLAME: База данных по горению энергетических материалов, 1995–1998.
4. Peng M. A., Zhang Lin, Zhu Shunguan, Chen Houhe. Synthesis, crystal structure and DFT calculation of energetic material: Ethylenediamine diperchlorate (YE) // *Theory and practice of energetic materials*. — Beijing, China: Science Press, 2015. Vol. 9. P. 75–80.
5. Синдицкий В. П., Егоршев В. Ю., Березин М. В. и др. Механизм горения нитроэфирных связующих с нитраминами // *Физика горения и взрыва*, 2012. Т. 48. № 2. С. 45–59.
6. Belov G. B. Thermodynamic analysis of combustion products at high temperature and pressure // *Propell. Explos. Pyrot.*, 1998. Vol. 23. P. 86–89.

Поступила в редакцию 30.01.2024

¹Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, sinditskii.v.p@muctr.ru

²Российский химико-технологический университет им. Д. И. Менделеева, antlew@rambler.ru