

## РАСЧЕТ СТАНДАРТНОЙ ЭНТАЛЬПИИ ОБРАЗОВАНИЯ И ТЕПЛОТЫ ПОЛНОГО СГОРАНИЯ ТРИЭТИЛАЛЮМИНИЯ В ВОДЯНОМ ПАРЕ И В ВОЗДУХЕ\*

Н. М. Кузнецов<sup>1</sup>, С. М. Фролов<sup>2</sup>, П. А. Стороженко<sup>3</sup>

**Аннотация:** На основе имеющихся справочных данных об энергии связи атома алюминия с атомом углерода в радикале  $\text{AlC}$  получена приближенная оценка суммарной энергии разрыва трех связей  $\text{Al}-\text{C}_2\text{H}_5$  в молекуле триэтилалюминия  $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$  и вычислена теплота реакции стехиометрической газофазной смеси  $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$  с насыщенным водяным паром с образованием этана и твердого  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Полученные данные о теплоте реакции использованы для вычисления стандартной энтальпии образования  $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$  и теплоты полного сгорания триэтилалюминия в воздухе.

**Ключевые слова:** алюминий; триэтилалюминий; энергия связи; стандартная энтальпия образования; теплота реакции

DOI: 10.30826/CE19120202

### Литература

1. *Dean J. A. Lange's handbook of chemistry.* — 15th ed. — McGraw-Hill, Inc., 1999. 1292 p.
2. *Химическая энциклопедия: В 5 т.* — М.: Сов. энцикл., 1988. Т. 1. 623 с.
3. *Веденев В. И., Гурвич Л. В., Кондратьев В. Н. и др.* Энергии разрыва химических связей. Потенциалы ионизации и сродство к электрону: Справочник. — М.: Изд-во АН СССР, 1962. 216 с.
4. *Химическая энциклопедия: В 5 т.* — М.: Большая Рос. энцикл., 1998. Т. 5. 783 с.
5. *Химическая энциклопедия: В 5 т.* — М.: Большая Рос. энцикл., 1992. Т. 3. 639 с.

*Поступила в редакцию 25.12.18*

\*Работа выполнена за счет субсидии, выделенной ФИЦ ХФ РАН на выполнение государственного задания по теме 0082-2016-0011 «Фундаментальные исследования процессов превращения энергоемких материалов и разработка научных основ управления этими процессами», номер государственной регистрации АААА-А17-117040610346-5, и субсидии, выделенной ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН (выполнение фундаментальных научных исследований ГП 14) по теме № 0065-2019-0005 «Математическое моделирование динамических процессов в деформируемых и реагирующих средах с использованием многопроцессорных вычислительных систем» (номер государственной регистрации АААА-А19-119011590092-6), а также частично при поддержке РФФИ (проект 16-29-01065офи-м).

<sup>1</sup>Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н. Н. Семёнова Российской академии наук, N-M-Kuznetsov@yandex.ru

<sup>2</sup>Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н. Н. Семёнова Российской академии наук; Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»; Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук, smfrol@chph.ras.ru

<sup>3</sup>ГНЦ РФ АО «Государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений», bigpastor@mail.ru