

Актуальный взгляд на химию благородных газов

Копаничук И.В.¹, Апраксин Р.В.², Демидов Е.И.³

1 - кафедра физической химии

2 - кафедра электрохимии

3 - кафедра ВМС

С благородными газами человечество знакомо уже давно: еще в 1868 году в солнечном спектре был открыт первый из них – гелий, а в 1894 году уже на Земле был открыт аргон. Проблема обнаружения и выделения элементов 18-й группы заключается в их крайней инертности, обусловленной заполненностью валентных орбиталей. Первое соединение, открывшее путь к исследованию их химии - XePtF_6 - было получено только спустя почти век в 1962 году [1].

Современная химия благородных газов, в основном, как и полвека назад, включает в себя рассмотрение их комплексов с галогенами [2,3], в первую очередь фтором, и благородными металлами [4], в которых инертный газ может выступать в том числе и в качестве лиганда [3]. При низких температурах были получены соединения благородных газов с азотом, водородом и органическими радикалами [5,6,7]. В газовой фазе существуют двухатомные катионы по типу Xe_2^+ [8] и He_2^+ . В целом химия благородных газов, особенно их комплексов, сейчас бурно развивается, причем не только ее синтетическая, но и теоретическая часть.

- 1) G. Rayner-Cahman, T. Overton, 2010. *Descriptive Inorganic Chemistry*. W. H. Freeman and Company. 487.
- 2) J. Haner, G. Schrobilgen // *Chem. Rev.*, 2015, 115, 1255–1295 IF= 45.661.
- 3) E. G. Hope // *Coordination Chemistry Reviews*, 2013, 257, 902–909. IF= 12.598
- 4) L. Belpassi, I. Infante, F. Tarantelli, L. Visscher // *J. Am. Chem. Soc.*, 2008, 130, 1048-1060. IF=11.444.
- 5) L. Khriachtchev, M. Rasanen, R. B. Gerber // *Accounts of Chem. Research*, 2009, 183-191. IF= 24.348.
- 6) H. J. Frohn, V. Bilir, U. Westphal // *Inorg. Chem.*, 2012. IF= 2.062.
- 7) L. Operti, R. Francesca, T. S. Borocci, M. Giordani, F. Grandinetti // *Chem. Eur. J.*, 2011, 17, 10682– 10689. IF=5.696.
- 8) O. Zehnder, R. Astalierz, M. Reiher, F. Merkt, R. A. Dressler // *J. Chem. Phys.*, 2008, 128, 1–234306. IF=3.122.