

## СУПЕРКИСЛОТЫ ЛЬЮИСА: ТЕОРИЯ И СИНТЕЗ

Тимошкин А.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт химии, Санкт-Петербургский университет, 199034,  
Санкт-Петербург, Университетская наб. 7/9

e-mail: a.y.timoshkin@spbu.ru

Кислоты и суперкислоты [1] Льюиса находят широкое применение в современной химии. В докладе на основании результатов квантово-химических расчетов [2-6] будут рассмотрены основные факторы, позволяющие увеличить кислотность Льюиса: использование электронакцепторных (перфторированных) заместителей и пирамидализация акцепторного фрагмента элемента 13 группы.

Дизайн донорно-акцепторных криптанов на основе суперкислот Льюиса показывает их перспективность для комплексообразования с благородными газами [2] и активации гетеролитической диссоциации молекулярного водорода [4,6].

В докладе также будут рассмотрены результаты экспериментальных работ по синтезу новых суперкислот Льюиса и слабо координирующихся анионов на их основе [7].

### Литература

- [1] Müller L.O., Himmel D., Stauffer J., Steinfeld G., Slattery J., Santiso-Quiñones G., Brecht V., Krossing I. *Angew Chem Int Ed Engl.* 2008, **47**, 7659-7663.
- [2] Mück L.A., Timoshkin A.Y., von Hopffgarten M., Frenking G. *J. Am. Chem. Soc.* 2009, **131**, 3942-3949.
- [3] Mück L.A., Timoshkin A.Y., Frenking G. *Inorg. Chem.* 2012, **51**, 640-646.
- [4] Timoshkin A.Y., Morokuma K. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 2012, **14**, 14911-14916.
- [5] El-Hamdi M., Solà M., Poater J., Timoshkin A.Y. *J. Comp. Chem.* 2016, **37**, 1355-1362.
- [6] El-Hamdi M., Timoshkin A.Y. *J. Comp. Chem.* 2019, **40**, 1892-1901.
- [7] Kögel J.F., Timoshkin A.Y., Schröder A., Lork E., Beckmann J. *Chem. Sci.* 2018, **9**, 8178-8183.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, грант 18-03-00196.