

ВОЗБУЖДЕННЫЕ СОСТОЯНИЯ С ПЕРЕНОСОМ ЗАРЯДА С ЛИГАНДА НА МЕТАЛЛ МЕТАЛЛОЦЕНОВ IV ГРУППЫ

Лукова Г.В.

*Институт проблем химической физики Российской академии наук,
142432, Черноголовка, e-mail: gloukova@mail.ru*

Электронно-возбужденные состояния молекул представляют особый фундаментальный интерес и технологическую важность. Современное состояние исследований в области фотофизики и фотохимии возбужденных состояний с переносом заряда с лиганда на металл (ПЗЛМ) металлоорганических соединений свидетельствует о том, что исследования в этой области очень редки и несистематичны. Металлоорганические соединения являются важным классом соединений во многих областях науки и технологий. Металлоценовые комплексы IV группы RCp_2MX_2 [Cp = cyclopentadienyl; M = Ti, Zr, Hf; R – заместитель(и) или мостиковая группа(ы)] послужили толчком для создания нового поколения большого семейства высокоактивных металлоорганических соединений, в течение многих лет успешно используемых в областях гомогенного и гетерогенного катализа¹. В докладе будут освещены принципиальные окислительно-восстановительные, фотофизические, фотохимические свойства редких возбужденных состояний ПЗЛМ²⁻⁵ и характеристики граничных орбиталей металлоценов IV группы, определяющие реакционную способность. Будут рассмотрены орбитальные взаимодействия между металлоценами, ненасыщенными углеводородными субстратами и органическими растворителями. (Фото)химические и фотофизические исследования комплексов с долгоживущими состояниями ПЗЛМ и их организованных систем имеют особую перспективу.

Литература

1. Alt H.G., Ed. Coord. Chem. Rev., 2006, 250, N 1–2 (special issue “Metallocene complexes as catalysts for olefin polymerization”).
2. Loukova G.V. Photophysics of group IV metallocenes, in: H.F. Chin (Ed.), Organometallic Compounds: Preparation, Structure and Properties. Nova Sci. Pub., N.Y. 2010, 159–196 and references cited therein.
3. Loukova G.V., Milov A.A., Vasiliev V.P., Minkin V.I. Phys. Chem. Chem. Phys., 2016, 18, 17822.
4. Loukova G.V., Strelets V.V. Collect. Czech. Chem. Commun., 2001, 66, 185.
5. Loukova G.V., Huhn W., Vasiliev V.P., Smirnov V.A. J. Phys. Chem. A, 2007, 111, 4117.
6. Loukova G.V., Vasiliev V.P., Milov A.A., Smirnov V.A., Minkin V.I. J. Photochem. Photobiol. A: Chem., 2016, 327, 6.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 18-03-00359) в соответствии с госзаданием № 0089-2019-0003 и 01201354239.