

## КОМПЛЕКСЫ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С РЕДОКС-АКТИВНЫМИ ЛИГАНДАМИ ДИИМИНОВОГО ТИПА: СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ, ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ И КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Гушин А.Л.,<sup>а</sup> Фоменко Я.С.,<sup>а</sup> Шульпина Л.С.,<sup>б</sup> Ромашев Н.Ф.,<sup>а</sup> Абрамов П.А.,<sup>а</sup> Ларичева Ю.А.,<sup>а</sup>  
Шульпин Г.Б.,<sup>б</sup> Соколов М.Н.<sup>а</sup>

<sup>а</sup>Институт неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского Отделения Российской Академии Наук,  
630090, Новосибирск, проспект Лаврентьева 3,  
e-mail: gushchin@niic.nsc.ru

<sup>б</sup>Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской Академии Наук,  
119991, Москва, улица Вавилова, 28

В современной химии важное место занимают комплексные соединения переходных и непереходных металлов с редокс-активными лигандами. В частности, все больший интерес привлекают дииминовые лиганды класса бис-(имино) аценафтонов (сокращенно, bian). Ключевой особенностью этих соединений как сильных  $\pi$ -акцепторных молекул является их способность обратимо принимать до четырех электронов и обратимо обмениваться ими с металлоцентром, что приводит к реализации многоступенчатых окислительно-восстановительных процессов и может использоваться в многоэлектронных процессах активации малых молекул и каталитических реакциях, основанных на редокс-превращениях.

В данной работе представлены результаты по использованию соединений дииминового типа (dpp-bian, bpy, phen) для получения комплексных соединений ранних и поздних переходных металлов. Обсуждается синтез новых соединений, их молекулярное и электронное строение, магнитные и электрохимические свойства и каталитическая активность в реакциях окисления органических субстратов и восстановления углекислого газа<sup>1,2,3</sup>

### Литература

1. Fomenko I.S., Gushchin A.L., Shul'pina L.S., Ikonnikov N.S., Abramov P.A., Romashev N.F., Poryvaev A.S., Sheveleva A.M., Bogomyakov A.S., Shmelev N.Y., Fedin M.V., Shul'pin G.B., Sokolov M.N. New J. Chem., 2018, 42, 16200.
2. Abramov P.A., Dmitriev A.A., Kholin K.V., Gritsan N.P., Kadirov M.K., Gushchin A.L., Sokolov M.N. Electrochim. Acta., 2018, 270, 526.
3. Fomenko I.S., Gushchin A.L., Abramov P.A., Sokolov M.N., Shul'pina L.S., Ikonnikov N.S., Kuznetsov M.L., Pombeiro A.J.L., Kozlov Y.N., Shul'pin G.B. Catalysts, 2019, 9(3), 217.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проекты 19-03-00142, 18-03-00155, 18-33-20056.