

Схема 1.

мии, хемосенсоров, а также в качестве промежуточных соединений в синтезе биологически активных веществ.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации МК-708.2021.1.3.

Список литературы

1. A.P. Smith and C.L. Fraser. // *Comprehensive Coordination Chemistry II*, 2003. – V. 1. – P. 1–23.
2. L. Jing, Y. Tang, Z. Xiao. // *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, 2018. – V. 28. – №8. – P. 1386–1391.
3. O.V. Ershov, S.S. Chunikhin, M.Yu. Ievlev, M.Yu. Belikov and V.A. Tafeenko // *CrystEngComm.*, 2019. – V. 21. – P. 5500–5507.

СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И ЦИТОТОКСИЧНОСТЬ АРЕН-РУТЕНИЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ С ПРОИЗВОДНЫМИ ИМИДАЗОЛА

В.В. Матвеевская^{1,2}, А.С. Потапов²
Научный руководитель – д.х.н., профессор А.С. Потапов

¹Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30

²Институт неорганической химии им. А.В. Николаева
Сибирское отделение Российской академии наук
630090, Россия, Новосибирск, пр. Лаверньева, 3, matveevskayavv@

Координационные соединения рутения(II) представляют интерес благодаря своим каталитическим и биологическим свойствам. Такие соединения проявляют значительную противоопухолевую активность и привлекают внимание в качестве потенциальных противораковых агентов [1].

Арен-рутениевые комплексы имеют псевдо-октаэдрическую геометрию типа «фортепианной табуретки», которая позволяет вводить в структуру комплексов различные N-, O-, S- и P-донорные лиганды [2, 3]. Известно, что азолсодержащие лиганды способны выступать в

качестве активных хелатирующих агентов. В данной работе мы использовали некоторые производные имидазола для синтеза новых арен-рутениевых координационных соединений.

Комплексы **1–3** были получены взаимодействием димера [Ru(*p*-сум)Cl₂]₂ с соответствующими лигандами в метаноле (комплексы **1** и **3**) или ацетонитриле (комплекс **2**). При взаимодействии бис(имидазол-1-ил)метана (**L1**) и димера [Ru(*p*-сум)Cl₂]₂ в метаноле был получен биядерный комплекс **1** циклической структуры (схема 1).

Аналогичная реакция в ацетонитриле протекает с разрывом С–N связи в бис(имидазол-1-ил)метане, при этом образуется моноядерный комплекс **2**, в котором в качестве N-содержащих лигандов выступают две молекулы имидазола (схема 2).

Комплекс **2** также может быть получен взаимодействием свободного имидазола с арен-рутениевым димером. Однако при использовании бензимидазола независимо от соотношения ме-

тал-лиганд был получен комплекс **3**, в состав которого входит только одна молекула азола (схема 3).

Полученные соединения были охарактеризованы методами ИК, ЯМР спектроскопии и рентгеноструктурного анализа. Для комплексов **1–3** была исследована цитотоксичность в отношении некоторых раковых и нормальных клеточных линий человека.

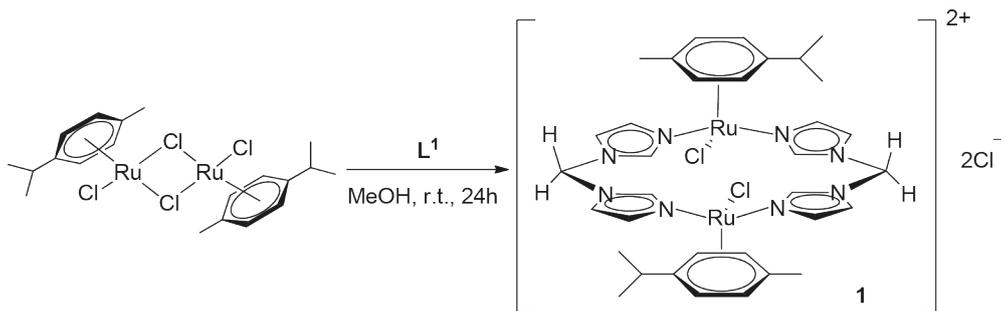


Схема 1.

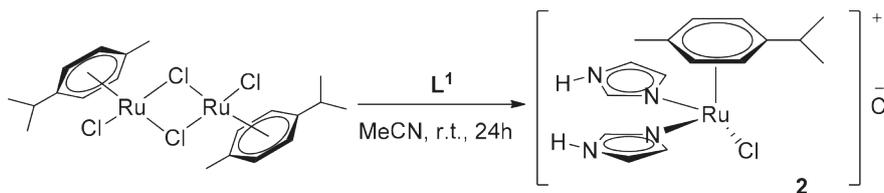


Схема 2.

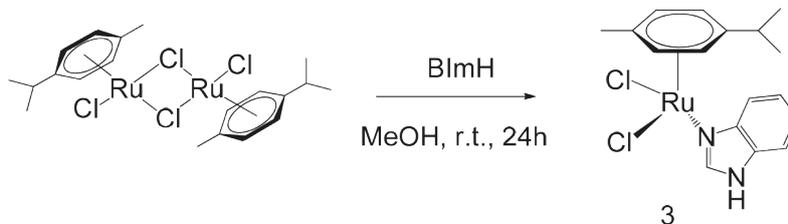


Схема 3.

Список литературы

1. Smith G.S., Therrien B. // *Dalt. Trans.*, 2011. – Vol. 40. – P. 10793–10800.
2. Fernández R., Melchart M., Habtemariam A., Parsons S., Sadler P.J. // *Chem. – A Eur. J.*, 2004. – Vol. 10. – P. 5173–5179.
3. Marchetti F., Pettinari C., Pettinari R., Cerquettella A., Di Nicola C., Macchioni A., Zuccaccia D., Monari M., Piccinelli F. // *Inorg. Chem.*, 2008. – Vol. 47. – P. 11593–11603.