

## ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ КОМПЛЕКСА [Ir<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>(C<sub>5</sub>Me<sub>5</sub>)<sub>2</sub>(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S)]

<sup>1,2</sup>Бурмакина Г.В., <sup>3</sup>Сухих Т.С., <sup>1,2</sup>Рубайло А.И.

<sup>1</sup>Институт химии и химической технологии СО РАН, 660036, Красноярск,  
Академгородок, 50, стр. 24, Россия, [bgv@akadem.ru](mailto:bgv@akadem.ru), [rai@icst.ru](mailto:rai@icst.ru)

<sup>2</sup>Сибирский Федеральный университет, 660041, Красноярск, пр. Свободный, 79, Россия

<sup>3</sup>Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, 630090, Новосибирск,  
пр. ак. Лаврентьева, 3, Россия

В последние годы интенсивно развивается химия халькоген-азотных гетероциклических соединений и, в частности, производных 2,1,3-бензотиадиазола, что в первую очередь, связано с их окислительно-восстановительными свойствами [1]. Кроме того, такие гетероциклы обладают интересными оптическими свойствами, позволяющими использовать их в качестве компонентов органических светодиодов (OLED), как в виде индивидуальных молекул или структурных звеньев органических полимеров, так и в виде комплексов переходных металлов [2]. Целью данной работы является изучение окислительно-восстановительных свойств полученного ранее биядерного комплекса [Ir<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>Cr<sup>\*</sup><sub>2</sub>(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S)] (Cr<sup>\*</sup> = C<sub>5</sub>Me<sub>5</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S = 2,1,3-бензотиадиазол) [3].

Электрохимическими методами изучены окислительно-восстановительные превращения комплекса [Ir<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>Cr<sup>\*</sup><sub>2</sub>(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S)] и свободного C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S в дихлорметане и ацетонитриле на платиновом электроде.

Таблица. Электрохимические характеристики комплекса [Ir<sub>2</sub>Cl<sub>4</sub>Cr<sup>\*</sup><sub>2</sub>(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S)] и C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S

Соединение	E <sub>1/2</sub> , В (n)	
	Окисление	Восстановление
Дихлорметан (0,1 М Et <sub>4</sub> NBF <sub>4</sub> , отн. Ag/AgCl)		
Ir <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> Cr <sup>*</sup> <sub>2</sub> (C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N <sub>2</sub> S)	0.85 <sup>a</sup> (2)	-1.09 (2)
	1.32 (2)	-1.50 <sup>a</sup> (2)
		-1.97 <sup>a</sup> (4)
		-2.29 <sup>a</sup> (2)
Ацетонитрил (0,1 М Et <sub>4</sub> NBF <sub>4</sub> , отн. Ag/0,1 М AgNO <sub>3</sub> в MeCN)		
Ir <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub> Cr <sup>*</sup> <sub>2</sub> (C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N <sub>2</sub> S)	0.83 <sup>a</sup> (2)	-1.50 (2)
	1.18 мал	-1.87 <sup>a</sup> (2)
	1.47 <sup>a</sup> (4)	-2.15 <sup>a</sup> (1)
	1.89 (2)	-2.40 <sup>a</sup> (1)
C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N <sub>2</sub> S	1.89 (2)	-1.87 <sup>a</sup> (2)

Примечания. n - число электронов, а) обратимая стадия.

Установлено различное электрохимическое поведение комплекса в дихлорметане и ацетонитриле, что, возможно, связано с отщеплением C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>S и образованием комплексных форм {IrCl<sub>2</sub>Cr<sup>\*</sup>(MeCN)} в случае ацетонитрила.

1. R. . Voere, T. L. Roemmele // Coord. Chem. Rev. 2000. V. 210. P. 369.
2. B. A. D. Neto, A. A. M. Lapis, E. N. da Silva Júnior, J. Dupont // Eur. J. Org. Chem. 2013. P. 228–255.
3. D.A. Bashirov, T.S. Sukhikh, N.V. Kuratieva, et al. // Polyhedron. 2012. V. 42. P.168-174