

**Синтез и физико-химические исследования комплексных соединений платины(II) с аминами и алифатическими аминами**

**Старков А.К., Кожуховская Г.А.**

*Федеральное Государственное бюджетное учреждение науки Институт химии и химической технологии Сибирского отделения Российской Академии наук (ИХХТ СО РАН), Красноярск, 660036, Академгородок 50, стр.24, kaz@icct.ru*

Известно, что комплексные соединения платины(II) с аминами и алифатическими аминами проявляют биологическую активность и могут быть использованы при лечении злокачественных заболеваний. Поэтому к синтезу и установлению индивидуальности этих соединений необходимо подходить особо тщательно. Для того чтобы получить чистые соединения комплексов платины(II), необходимо иметь высокочистые исходные соединения. В связи с этим были разработаны новые способы получения комплексных соединений таких как :  $K_2[PtCl_4]$  - исходное для синтеза цис- $[PtL_2Cl_2]$ , где  $L = NH_3, CH_3NH_2, C_2H_5NH_2, i-C_3H_7NH_2$ , что позволило повысить выход и чистоту основных продуктов в 1,3 раза; и  $K[PtNH_3Cl_3]$  [1]- исходное для синтеза цис- $[PtNH_3LCl_2]$ , где  $L = CH_3NH_2, C_2H_5NH_2, i-C_3H_7NH_2$ , что позволило повысить выход и чистоту основных продуктов в 3 раза.

Наряду с комплексными соединениями платины(II) цис-конфигурации были разработаны новые способы синтеза смешанолигандных комплексов транс- $[PtLL^1Cl_2]$ , где  $L, L^1 = CH_3NH_2, C_2H_5NH_2, i-C_3H_7NH_2$ .

Для доказательства индивидуальности и строения комплексных соединений цис- $[PtL_2Cl_2]$ , где  $L = NH_3, CH_3NH_2, C_2H_5NH_2, i-C_3H_7NH_2$ , цис- $[PtNH_3LCl_2]$ , где  $L = CH_3NH_2, C_2H_5NH_2, i-C_3H_7NH_2$  и транс- $[PtLL^1Cl_2]$ , где  $L, L^1 = CH_3NH_2, C_2H_5NH_2, i-C_3H_7NH_2$  использовали методы элементного анализа, РСтА, РФА, ИК-спектроскопии, УФ-спектрофотометрии и термогравиметрии. Рентгенографические исследования позволили впервые определить параметры элементарной ячейки, группу симметрии для всех синтезированных комплексных соединений платины(II). А для трех соединений цис- $[Pt(CH_3NH_2)_2Cl_2]$ , цис- $[Pt(C_2H_5NH_2)_2Cl_2]$ , цис- $[Pt(NH_3)(i-C_3H_7NH_2)Cl_2]$  впервые установлены структуры [2-4]. ИК-спектроскопическое исследование позволило сделать отнесение деформационных колебаний для всех комплексных соединений опираясь на литературные данные. УФ-спектры синтезированных комплексных соединений получены впервые. Термогравиметрическое разложение всех соединений позволило определить устойчивость этих соединений. Изучена их растворимость.

Данные элементного анализа, РСтА, РФА, ИК-спектроскопии, УФ-спектрофотометрии, термогравиметрии, растворимости подтвердили состав соединений, строение и отсутствие примесей. Все полученные комплексные соединения платины(II) обладают биологической активностью. А комплексные соединения цис- $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ , цис- $[Pt(NH_3)(i-C_3H_7NH_2)Cl_2]$  и цис- $[Pt(NH_3)(C_2H_5NH_2)Cl_2]$  являются препаратами при лечении злокачественных заболеваний.

[1] Старков А.К., Кожуховская Г.А. // Патент РФ, № 2409520, бюл. № 2 от 20 января 2011 г

[2] Kirik S.D., Starkov A.K., Kozhuhovskaya G.A. // Acta Crystallographica C62, № 6, 2006, P. 249-251

[3] Kirik S.D., Starkov A.K // Acta Crystallographica E63, 2007, P. 2685-2686

[4] Kirik S.D., Starkov A.K., Matsulev A.N., Kondrasenko A.A. // Journal of Molecular Structure, 987, 2011, p.152.