

Синтез и строение комплексов платины: $[\text{Ph}_4\text{Sb}]_2^+[\text{PtBr}_6]^{2-}$, $[\text{Bu}_4\text{N}]_2^+[\text{PtBr}_6]^{2-}$, $[\text{Ph}_4\text{Sb}(\text{DMSO})]^+[\text{PtBr}_5(\text{DMSO})]^-$ и $[\text{Bu}_4\text{N}]^+[\text{PtBr}_5(\text{DMSO})]^-$

© Шарутин Владимир Викторович,*[†] Сенчурин Владислав Станиславович,
Шарутина Ольга Константиновна и Гущин Алексей Владимирович

Кафедра органической химии. Национальный исследовательский Южно-Уральский государственный университет. Пр. им. В.И. Ленина, 76. г. Челябинск, 454080. Россия. Тел.: (351) 267-95-70.

E-mail: vvsharutin@rambler.ru

*Ведущий направление; [†]Поддерживающий переписку

Ключевые слова: комплекс, платина, синтез, строение.

Аннотация

Взаимодействием пентафенилсурьмы с гексабромоплатиноводородной кислотой в ацетоне и бромида тетрабутиламмония с гексабромоплатинатом калия в воде с последующей перекристаллизацией из ацетонитрила или ацетона получены комплексы $[\text{Ph}_4\text{Sb}]_2^+[\text{PtBr}_6]^{2-}$ (**I**) и $[\text{Bu}_4\text{N}]_2^+[\text{PtBr}_6]^{2-}$ (**II**) соответственно. Перекристаллизация **I** и **II** из диметилсульфоксида приводит к образованию комплексов $[\text{Ph}_4\text{Sb}(\text{DMSO})]^+[\text{PtBr}_5(\text{DMSO})]^-$ (**III**) и $[\text{Bu}_4\text{N}]^+[\text{PtBr}_5(\text{DMSO})]^-$ (**IV**). По данным РСА, атомы сурьмы и азота в катионах $[\text{Ph}_4\text{Sb}]^+$ и $[\text{Bu}_4\text{N}]^+$ имеют искажённую тетраэдрическую координацию (углы CSbC и длины связей Sb-C равны 105.7(2)-117.3(2)° и 2.095(6)-2.102(5) Å, углы CNC в восьми кристаллографически независимых катионах комплекса **II** составляют 105.7(5)-113.1(6)°, 107.4(4)-112.7(5) – в **IV**, длины связей N-C 1.499(9)-1.529(9) (II), 1.492(7)-1.533(6) Å (IV). Координация атомов Pt в анионах комплексов **I** и **II** близка к идеальной октаэдрической с углами BrPtBr 88.099(19)-91.901(19)° (**I**) и 88.12(3)-91.47(3)° (**II**), длинами связей Pt-Br 2.4689(6)-2.4798(5) Å (**I**) и 2.4447(9)-2.4731(8) Å (**II**). В катионе $[\text{Ph}_4\text{Sb}(\text{DMSO})]^+$ комплекса **III** атом сурьмы имеет тригонально-бипирамидальное окружение с атомом кислорода диметилсульфоксидного лиганда в аксиальном положении (Sb...O 2.533(4) Å). Углы C_{экв}SbC_{экв} равны 114.46(19)°-120.37(19)°, длины связей Sb-C составляют 2.099(5)-2.122(5) Å. Атомы платины в анионах комплексов **III** и **IV** гексакординированы, расстояния Pt-Br изменяются в интервалах 2.4535(7)-2.4708(6) Å (**III**) и 2.4330(6)-2.4724(6) Å (**IV**). Диметилсульфоксидный лиганд координируется с атомом Pt атомом серы (Pt...S 2.3552(5) Å (**III**), 2.3280(18) и 2.3398(18) Å (**IV**)).