

Синтез и строение комплексов висмута $[\text{Bu}_4\text{P}]^+_2[\text{Bi}_2\text{I}_8 \cdot 2\text{Me}_2\text{S}=\text{O}]^{2-}$, $[(\text{Me}_2\text{S}=\text{O})_8\text{Bi}]^{3+}[\text{Bi}_2\text{I}_9]^{3-}$

© Шарутин*⁺ Владимир Викторович, Шарутина Ольга Константиновна,
Сенчурин Владислав Станиславович и Хисамов Радмир Мухаметович

Кафедра органической химии. Химический факультет. Южно-Уральский государственный университет. Пр. Ленина, 76. г. Челябинск, 454080. Россия. Тел.: (351) 267-95-70.

E-mail: vvsharutin@rambler.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: синтез, строение, комплекс, висмут, иод.

Аннотация

Взаимодействием иодида тетрабутилфосфония с трийодидом висмута (2:1, 1:1, 1:2 мольн.) в диметилсульфоксиде синтезирован комплекс $[\text{Bu}_4\text{P}]^+_2[\text{Bi}_2\text{I}_8(\text{Me}_2\text{S}=\text{O})_2]^{2-}$ (I). Вторым продуктом реакции иодида тетрабутилфосфония с трийодидом висмута (1:2 мольн.) в диметилсульфоксиде является комплекс $[(\text{Me}_2\text{S}=\text{O})_8\text{Bi}]^{3+}[\text{Bi}_2\text{I}_9]^{3-}$ (II). В катионах комплекса I атомы P имеют искаженную тетраэдрическую координацию (углы C-P-C 104.1(1)°-112.6(1)°). В биядерных centrosymmetric анионах структуры I гексакоординированные атомы висмута связаны двумя мостиковыми (m) атомами иода (Bi-I_m 3.260(1) и 3.315(1) Å), концевые (k) атомы иода образуют с атомом висмута более прочные связи (Bi-I_k 2.926(1)-3.031(1) Å), длина связи Bi-O 2.436(1) Å. В катионе $[(\text{Me}_2\text{S}=\text{O})_8\text{Bi}]^{3+}$ комплекса II восемь молекул диметилсульфоксида координируются на атом висмута через атомы кислорода (углы OBiO 69.9(2)°-98.9(3)°, длины связей Bi-O составляют 2.381(4)-2.476(4) Å). В анионе $[\text{Bi}_2\text{I}_9]^{3-}$ комплекса II атомы Bi имеют октаэдрическую координацию; группировки BiI₃ связаны друг с другом через три мостиковых атома атома иода (Bi-I_m 3.156(1)-3.343(1) Å, Bi-I_k 2.910(1)-3.021(1) Å).