

## 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\*<sup>+</sup> 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](mailto:vvsharutin@rambler.ru)

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>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<sub>m</sub> 3.260(1) и 3.315(1) Å), концевые (k) атомы иода образуют с атомом висмута более прочные связи (Bi-I<sub>k</sub> 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 BiI<sub>3</sub> связаны друг с другом через три мостиковых атома атома иода (Bi-I<sub>m</sub> 3.156(1)-3.343(1) Å, Bi-I<sub>k</sub> 2.910(1)-3.021(1) Å).