**Синтез нового борат-нитрата серебра состава Ag4(NO3)B3O6**

***Манелис Л.С.***

*Студент, 3 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия.*

*E-mail:* *l.manelis@mail.ru*

Исключительные свойства боратов (нелинейно-оптическая активность, прозрачность в широком оптическом диапазоне, включая УФ-область), высокая термическая и химическая стойкость и многие другие характеристики делают бораты одним из самых перспективных материалов для нелинейно-оптических приложений. Введение в состав дополнительных анионов, в частности галогенов, существенно расширяет возможности поиска новых материалов. Наиболее подробно изучены соединения элементов 1 группы, как показывают данные недавних исследований, не менее перспективны и галогенид-бораты серебра [1].

В настоящей работе монокристаллы нового бората серебра состава Ag4(NO3)B3O6, получены двухэтапным синтезом. На первом этапе нитрат серебра и борную кислоту, взятые в мольном соотношении 1:3, тщательно перетирали, помещали в платиновые тигли и нагревали до удаления воды и следов нитратов. Полученный прекурсор брутто-состава AgB3O5 смешивали с 10 – молярным избытком нитрата серебра и медленно нагрев до 250 °С выдерживали при этой температуре. На данный момент ведутся работы по получению однофазного образца.

Рис. 1. Структура Ag4(NO3)B3O6. Атомы серебра показаны черным цветом, NO3 группа – красный (кислород) и фиолетовый (азот). Борокислородный каркас дан в полиэдрическом представлении.

Кристаллическая структура Ag4(NO3)B3O6 относится к гексагональной сингонии (*P*63/m, *a* = *b* = 11.2907(3) Å, *c* = 11.6694(3) Å) и не имеет аналогов. В структуре этого соединения обнаружен новый тип жестких борокислородных групп [B9O18].

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 21-73-00216.*

**Литература**

1. Volkov S.N., Charkin D.O., Arsent’ev M.Y., Povolotskiy A.V., Stefanovich S.Y., Ugolkov V. L., Krzhizhanovskaya M.G., Shilovskikh V.V., Bubnova R.S., Bridging the salt-inclusion and open-framework structures: the case of acentric Ag4B4O7X2 (X = Br, I) borate halides. // Inorg. Chem. 2020. Vol. 59. P. (2020) 2655–2658.