

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ
АРМЕНИЯ**

Հայաստանի քիմիական հանդես **62, №1–2, 2009** Химический журнал Армении

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 661.887.27:536.717

**СИНТЕЗ НОВОГО СОЕДИНЕНИЯ $\text{BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$
В СИСТЕМЕ $\text{BaO-Bi}_2\text{O}_3\text{-B}_2\text{O}_3$**

Исследования щелочно-земельных висмут боратов находятся в центре внимания различных известных международных исследовательских групп благодаря их ценным свойствам. BaBiBO_4 – первый бариевый висмут борат, обнаружили и описали в 2005 г. Барбье с соавторами [1]. Егорышева с соавторами синтезировали и охарактеризовали в 2006 г. еще три бариевых висмут бората – $\text{BaBi}_2\text{B}_4\text{O}_{10}$, $\text{Ba}_3\text{BiB}_3\text{O}_9$ и $\text{BaBiB}_{11}\text{O}_{19}$ [2]. Как результат исследования диаграмм стеклообразования и состояния системы $\text{BaO-Bi}_2\text{O}_3\text{-B}_2\text{O}_3$ – синтезированный нами в 2008 г. пятый бариевый висмут борат $\text{BaBi}_2\text{B}_2\text{O}_7$. В продолжение исследования системы $\text{BaO-Bi}_2\text{O}_3\text{-B}_2\text{O}_3$ нами были изучены составы, содержащие (мол.%) 25-50 B_2O_3 , 0-25 BaO и 50-70 Bi_2O_3 . Из исходных реактивов “х.ч.” и “ос.ч.” BaCO_3 , H_3BO_3 и Bi_2O_3 в электрической печи при 900°C были сварены стёкла в тиглях из прозрачного кварцевого стекла и проведен их дериватографический анализ. На температурах максимумов экзотермических эффектов проведены термообработки порошков стекол и РФА продуктов их кристаллизации. Установлено наличие максимума на кривой температуры ликвидуса для состава, содержащего (мол.%) BaO -11.1, Bi_2O_3 -55.5, B_2O_3 -33.3, свидетельствующего об образовании химического соединения, плавящегося конгруэнтно при 690°C . Кристаллизацией стекла данного состава по режиму 640°C в течение 24 ч было синтезировано и идентифицировано новое соединение $\text{BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ (табл.).

Таблица

Рентгеновские характеристики $\text{BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$

№	dexp.	J/J ₀	№	dexp.	J/J ₀	№	dexp.	J/J ₀	№	dexp.	J/J ₀
1	5,491	21	7	3,581	25	13	3,044	72	19	2,485	22
2	5.125	10	8	3,558	14	14	2,988	33	20	2,452	16
3	4.262	12	9	3,378	13	15	2,932	12	21	2,352	15
4	3.965	17	10	3,307	32	16	2,838	14	22	1,984	16
5	3.934	21	11	3,179	17	17	2,530	13	23	1,973	23
6	3.876	27	12	3,098	100	18	2,517	22	24	1,838	28

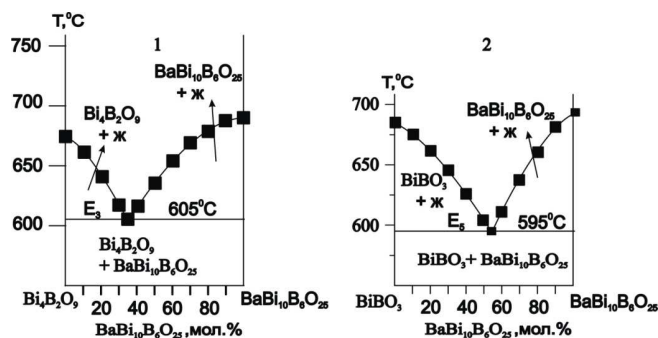


Рис. Фазовые диаграммы псевдобинарных систем $\text{Bi}_4\text{B}_2\text{O}_9\text{-BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ (1) и $\text{BiBO}_3\text{-BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ (2).

Построенные фазовые диаграммы в псевдобинарных системах $\text{Bi}_4\text{B}_2\text{O}_9\text{-BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ и $\text{BiBO}_3\text{-BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ подтвердили наличие нового соединения $\text{BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$.

ՆՈՐ $\text{BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ ՄԻԱՑՈՒԹՅԱՆ ՄԻՆԵՐԱ $\text{BaO-Bi}_2\text{O}_3\text{-B}_2\text{O}_3$ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ

Մ. Ռ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

$\text{Bi}_4\text{B}_2\text{O}_9\text{-BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ և $\text{BiBO}_3\text{-BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ կեղծ բինար համակարգերի հետազոտման արդյունքում բացահայտվել է նոր եռկոմպոնենտ միացություն՝ $\text{BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$:

SYNTHESIS OF NEW $\text{BaBi}_{10}\text{BO}_{25}$ COMPOUND IN THE $\text{BaO-Bi}_2\text{O}_3\text{-B}_2\text{O}_3$ SYSTEM

M. R. HOVHANNISYAN

Scientific Production Enterprise of Material Science
17 Charents st., 0025, Yerevan, Armenia
Fax: (374-10)551801, E-mail: martun_h@yahoo.com

New ternary $\text{BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ compound has been revealed as result of the pseudo-binary $\text{Bi}_4\text{B}_2\text{O}_9\text{-BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ and $\text{BiBO}_3\text{-BaBi}_{10}\text{B}_6\text{O}_{25}$ systems phase diagrams investigation.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Barbier, J., Penin, N., Denoyer, A., Cranswick, L. M.D. // Solid State Science, 2005, v.7, p.1055.
- [2] Егорышева А.В., Скориков В.М., Володин В.Д., Мыслицкий О.Е., Каргин Ю.Ф. // ЖНХ, 2007, т.52, №11, с. 1774.

Научно-исследовательское
и производственное предприятие материаловедения
Армения, 0025, Ереван, ул.Чаренца, 17
Факс: (374-10)551801, E-mail: hovhannisyana@netsys.am

М. Р. ОГАНЕСЯН

Поступило 2 IV 2009