

УДК 546.346:669.01
В.П. Перминов
СГГА, Новосибирск

МАГНИДЫ И Г.В. САМСОНОВ

V.P. Perminov
SSGA, Novosibirsk

MAGNESIUM DIBORIDES AND G.V. SAMSONOV

The author presents the certainty value of the prognoses made 40 years ago in monograph “Magnesium diborides and magnethermy”.

Под термином «магниды» условились понимать не только класс соединений, в которых магний является более электроотрицательным элементом, чем его партнеры, но и соединения, в которых магний электроположителен, поэтому это название несколько условно, так же, как, например, «алюминиды». Однако автор предпочитает оперировать этим термином не только из-за его лаконичности по сравнению, скажем, с термином «металлиды магния», а ещё и в силу глубокого уважения к своему выдающемуся учителю и соавтору монографии МАГНИДЫ [1] Григорию Валентиновичу Самсонову – координатору работ по получению и исследованию боридов, карбидов, силицидов и других материалов.

В данной работе предпринята попытка оценки степени достоверности прогнозов, высказанных нами 40 лет назад в монографиях МАГНИДЫ и МАГНИЕТЕРМИЯ [1, 2].

За истекший период были построены свыше десятка новых бинарных диаграмм состояния с участием магния и сделаны первые шаги в построении более 300 тройных [3].

Практически все диаграммы состояния магния с лантаноидами разработаны и в целом, незначительно отличаются от прогнозируемых нами.

Подтвердилось предположение, что в системах Mg-Yb и Mg-Lu будут обнаружены магниды типа Me_5Mg_{24} .

Не были обнаружены подобные соединения (как и предполагалось нами) в системах магния с лантаном, церием, празеодимом, неодимом, европием и гадолинием.

Обнаружение в системах магния с La, Ce, Pr Na и Sm магнидов вида Me_5Mg_{41} приведет к некоторой корректировке известных диаграмм состояния.

Мной предложена матрица периодической системы элементов в виде круга, из которой можно понять, в каких направлениях идут исследования тройных и более систем с участием магния [4].

Больше всего магнидов в последние годы обнаружены в системах Mg-Al-Э (свыше 3х десятков) и Mg-Zn-Э (свыше 4х десятков), где Э – элемент периодической системы.

Недавно нами [5] впервые в мире получен MgB_2 взрывом и тем самым намечен новый путь получения этого перспективного вещества.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Самсонов Г.В., Перминов В.П. Магниды. – Киев: Наукова думка, 1971. – 344 с.
2. Самсонов Г.В., Перминов В.П. Магниетермия. – М.: Металлургия, 1971– . 174 с.
3. Лякишев Н.П. Диаграммы состояния двойных металлических систем в 3т. – М.: Машиностроение, 1996–2000.
4. Перминов В.П. Новые области применения магнидов. Сборник статей по материалам 54 научно-технической конференции, посвященной 225-летию геодезического образования в России. – Новосибирск: СГГА, 2005. – С. 113–117.
5. V.I. Mali, V.A. Neronov, V.P. Perminov et.al. – Synthesis of MgB_2 by explosion X APM TOPICAL SEMINAR and III "CONFERENCE MATERIALS of SIBIRIA NANOSCIENCE AND TECHNOLOGY" Novosibirsk, RUSSIA, 2003, June 2-6, s. 369–370.

© В.П. Перминов, 2009