

На рис. 2 представлено одно из двух возможных атомных расположений, различающихся на $c/2$. Следует отметить, что предложенная модель структуры получена не только на основании искажения структурного типа Ni_2Si , как описано выше, но также с привлечением анализа интенсивностей: построены сечения, перпендикулярные оси c , распределений функций Патерсона и электронной плотности.

Выводы

1. Методом рентгеновской дифракции доказано, что фазы высокого давления при $p > 30$ кбар и $T = 25^\circ C$ при $p > 40$ кбар и $T = 400^\circ C$ (которая остается в метастабильном состоянии при нормальных условиях) идентичны.

2. Метастабильная фаза Mg_2SnII получена в камере высокого давления большого объема. Пикнометрическая плотность $\rho_s = 4,1 \pm 0,2$ г/см³. По дебаеграммам определены параметры элементарной гексагональной ячейки $a_0 = 13,18 \pm 0,02$; $c_0 = 6,99 \pm 0,04$ Å; $z = 15$.

3. Предложена модель структуры фазы высокого давления Mg_2SnII , близкая к структурному типу Ni_2Si .

Авторы выражают благодарность Н. Р. Серебряной за помощь, оказанную при проведении эксперимента, В. Н. Панюшкину, который указал на возможность фазового перехода в Mg_2Sn под давлением на основании анализа мессбауэровских спектров.

Литература

1. H. E. Swanson, N. T. Gilfrich, G. M. Ugrinic. Nat. Bur. Standards Circ., 539, 5, 41, 1955.
2. H. S. Möller. Z. Phys., 212, 112, 1968.
3. С. С. Кабалкина, З. В. Троицкая. Докл. АН СССР, 151, 1068, 1963.
4. С. С. Кабалкина, Л. Ф. Верещагин, Л. М. Литягина. Докл. АН СССР, 176, 1044, 1967.
5. D. L. Decker. J. Appl. Phys., 36, 157, 1965; Ibid, 37, 5012, 1966.
6. J. Osugi, K. Shimizu, T. Nakamura, K. Onodera. Rev. Phys. Chem. Japan, 36, 59, 1966.
7. P. Cannon, E. T. Conlin. Science, 145, 487, 1964.
8. K. F. Seifert. Fortschr. Mineral., 45, 214, 1968.
9. R. N. Jeffery, J. D. Barnett, H. B. Vanfleet, H. T. Hall. J. Appl. Phys., 37, 3172, 1966.
10. K. F. Seifert. Ber. Bunsenges. Phys. Chem., 70, 1041, 1966.
11. J. C. Jamieson. Proc. Symp. Crystal. Structure High Press., Am. Cryst. Assoc., Washington, 1969.
12. С. С. Кабалкина, Л. Ф. Верещагин, Л. М. Литягина. Ж. эксперим. и теор. физ., 56, 1492, 1969.
13. J. H. Burns. J. Anorg. Chem., 4, 881, 1965.
14. Б. П. Соболев, Д. А. Минеев, В. П. Пашутин, Докл. АН СССР, 150, 791, 1963.
15. А. А. Воронков, Н. Г. Шумяцкая, Ю. А. Пятенко. Ж. структурн. химии, 3, 691, 1962.
16. D. M. Roy, R. Roy. J. Electrochem. Soc., 111, 421, 1964.

Институт физики высоких давлений
АН СССР

Поступила в редакцию
13.VII.1971