

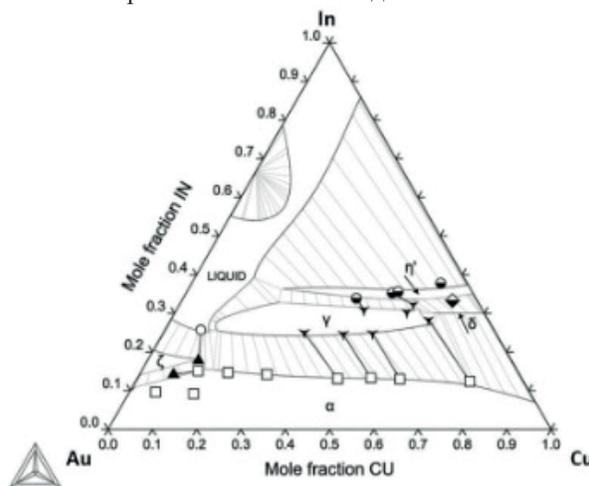
## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И CALPHAD-МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ AU–CU–IN

Павленко А.С., Пташкина Е.А., Кабанова Е.Г., Кузнецов В.Н.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, химический факультет,  
119991, Москва, Ленинские горы 1, строение 3  
e-mail: a.s.pav@yandex.ru*

Au, Cu и In входят в состав многокомпонентных сплавов, используемых в электронике, стоматологии и других областях приложений.

Фазовые равновесия в не исследованной ранее тройной системе Au–Cu–In при 500оС были изучены с использованием РФА, МРСА, СЭМ и ДСК. Результаты экспериментального исследования совместно с термодинамическим описанием



двойных граничных систем<sup>1-3</sup> были использованы для CALPHAD-моделирования тройной системы.

Рисунок 1. Изотермическое сечение системы Au–Cu–In при 500оС:  
черные точки и коноды – эксперимент, серые линии и коноды – расчет

В процессе расчета оказался необходим пересмотр описаний систем Au–In и Cu–In с целью унификации значений параметров стабильности ГЦК-индия и моделей фаз со структурой  $\gamma$ -латуни. Для расплава и твердых растворов использована экстраполяция Муггиану с учетом параметров тройных взаимодействий.

Полученное описание тройной системы Au–Cu–In находится в хорошем согласии с результатами экспериментальных исследований.

### Литература

1. H.S. Liu, Y. Cui, K. Ishida. CALPHAD, Vol. 27, No.1, pp. 27-37 (2003).
2. H.S. Liu. J. of Phase Equilibria Vol. 23, No. 5, pp. 409-415 (2002).
3. B. Sundman et al. CALPHAD, Vol 22, No. 3, pp. 335-354 (1998).