

Методом малоуглового рассеяния нейтронов изучена структура индий-галлиевого сплава с регулярными нанопорами

Профессором Е.В.Чарной и научным сотрудником А.В.Усковым с соавторами методом малоуглового рассеяния нейтронов изучена структура индий-галлиевого сплава с регулярными нанопорами. Результат опубликован в журнале *Nanomaterials* том: 12, номер: 13, номер статьи: 2245.

Потенциальные применения нанорешеток часто требуют заполнения их пустого пространства эвтектическими металлическими сплавами. Из-за приуроченности к нанорешеткам структура фазовых выделений в эвтектических сплавах может отличаться от объемной. Эти проблемы сейчас плохо изучены, поэтому для изучения сегрегации в сплаве Ga-In, ограниченном опаловым шаблоном с регулярной сеткой пор, созданной строгой регулярностью составляющих опала в близком сходстве с нанорешетками использовано малоугловое рассеяние нейтронов (МУРН). Показано, что МУРН является мощным инструментом для выявления конфигурации сегрегированных фаз в наношаблонах. Обнаружено, что сегрегаты In-rich обладают такими особенностями строения, как небольшие размеры и упорядоченное расположение. Теоретическая модель хорошо описывает экспериментальные данные (см рис.).

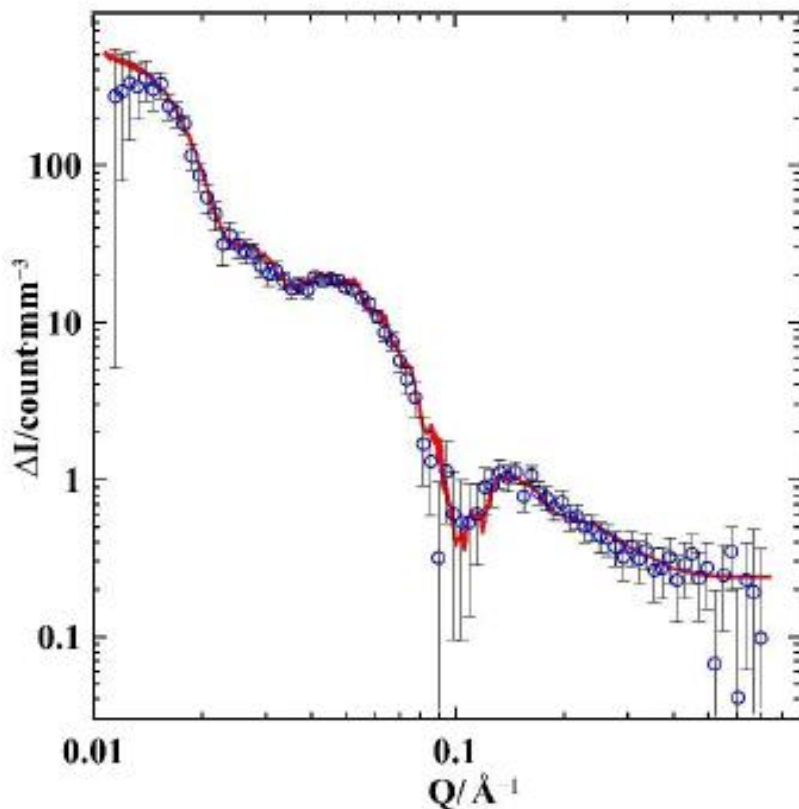


Figure 3. The dependence of $\Delta I(Q)$ on Q . Blue symbols are data calculated from experiments. Red line is the theoretical fit.