

ЭНТАЛЬПИИ ОБРАЗОВАНИЯ СОЕДИНЕНИЙ В СИСТЕМАХ ПРОЗРАЧНЫХ ПРОВОДЯЩИХ ОКСИДОВ НА ОСНОВЕ ZnO ПО ДАННЫМ КНУДСЕНОВСКОЙ ЭФФУЗИОННОЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ

Грибченкова Н.А., Смирнов А.С., Алиханян А.С.*

ИОНХ РАН, Москва, Россия

**gribchenkova@igic.ras.ru*

Эффузионным методом Кнудсена в сочетании с масс-спектральным анализом газовой фазы была исследована термодинамика парообразования трех квази-бинарных систем прозрачных проводящих оксидов оксидов галлия, индия и олова с общим летучим компонентом ZnO.

Индивидуальные фазы смешанных оксидов $ZnGa_2O_4$, $Zn_7In_2O_{10}$, $Zn_5In_2O_8$, Zn_2SnO_4 , также как и гетерогенные образцы систем были исследованы при температурах от 1360 до 1460 К. Данные системы проявляют инконгруэнтный характер парообразования. Было установлено, что пар над исследуемыми образцами систем содержит практически только продукты испарения $ZnO - Zn(g)$ и O_2 . На основании изотермических эффузионных экспериментов были определены парциальные давления компонентов газовой фазы, а также построено принципиальное р-х-сечения фазовых диаграмм систем. Энергетические характеристики сублимации и образования смешанных оксидов, включая стандартные энтальпии образования, были получены с помощью расчетов по третьему закону термодинамики.

Исследование поддержано грантом Президиума Российской Академии Наук (I.14P1).