

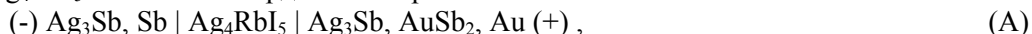
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ АУРОСТИБИТА (AuSb₂)

Осадчий Е.Г. (ИЭМ РАН), Раппо О.А. (геол.ф-т МГУ),

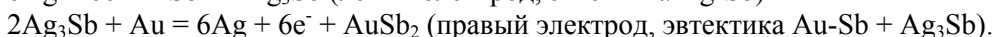
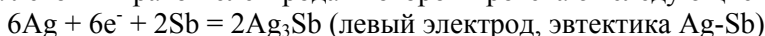
Лунин С.Е. (ИЭМ РАН), Зотов А.В. (ИГЕМ РАН)

EUO@iem.ac.ru факс: (252)46-205 тел.: (252)46-205

Термодинамические свойства аурустибита (AuSb₂) определены ЭДС методом в гальванической ячейке с Ag₄RbI₅ в качестве твердого электролита:



на левом и правом электродах которой протекают следующие полуреакции:



Суммарный потенциалообразующий процесс:



для которой $\Delta G = -nFE$, $nF(dE/dT) = \Delta S$, где n – количество электронов, участвующих в процессе, F – константа Фарадея, E – ЭДС ячейки в вольтах и T – абсолютная температура.

Отметим, что в ячейке (А) влияние дискразита (Ag₃Sb) элиминировано.

Предварительные результаты измерений описываются следующей температурной зависимостью ЭДС:

$$E \text{ (mV)} = (12.13 \pm 0.2) + (-0.018 \pm 0.003) * T, \quad (340 < T/\text{K} < 430),$$

откуда вычислены следующие значения термодинамических параметров:

$$\Delta_f G^\circ (\text{AuSb}_{2,\text{cr}}, 298.15 \text{ K}) = (-4000 \pm 300) \text{ J mol}^{-1}$$

$$\Delta_f S(1), 298.15 \text{ K}) = -10.48 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

$$S^\circ (\text{AuSb}_{2,\text{cr}}, 298.15 \text{ K}) = (128 \pm 7) \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

$$\Delta_f H^\circ (\text{AuSb}_{2,\text{cr}}, 298.15 \text{ K}) = (-7100 \pm 400) \text{ J mol}^{-1}$$

Из за кинетических особенностей реакции (I) полученные данные открыты для дискуссии.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (по проекту № 03-05-64380)

Вестник Отделения наук о Земле РАН - №1(21) 2003

Информационный бюллетень Ежегодного семинара по экспериментальной минералогии, петрологии и геохимии 2003 года (ЕСЭМПГ-2003)

URL: http://www.scgis.ru/russian/cp1251/h_dgggms/1-2003/informbul-1/mineral-10.pdf

Опубликовано 15 июля 2003 г.

© Отделение наук о Земле РАН, 1997 (год основания), 2003

При полном или частичном использовании материалов публикаций журнала,

ссылка на "Вестник Отделения наук о Земле РАН" обязательна