

де $\xi = (y-x)/2$

(4a)

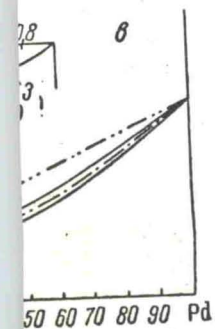
(4b)

тричной отно-
соединяющей
компонент:

$$\frac{q(T_B - T_A)}{kT} - 2U_0$$

$T_B - T_A$. (5)

грамма для си-
ель, вычислен-
ю (5), показана



$$= \frac{U_0^I - U_0^{II}}{kq} \eta(1-\eta),$$

стно, что шири-
ий практически
ширина области
(5), не превы-
еримента.
ным „сигарам“.
область расслое-
есимметричной,
т. е. $T = T(\eta)$,
вогнутой сторо-

граммами и по-
ответствие этих
ию от линейно-

Величины $\Delta U = (U_0^I - U_0^{II}) \cdot 10^{13}$ эрг/част.: для Ag—Pd 0,57; для Ag—Au 0,05 и для Cu—Pd 0,54.

Для всех трех систем критерий (1) выполнен и расчетная кривая $\varphi = \frac{\Delta U}{kq} \eta(1-\eta)$ хорошо совпадает с экспериментальной, что может рассматриваться как свидетельство независимости разности энергий смещения от концентрации (т.е. достаточности взятого при расчете приближения). На рис. 2 даны диаграммы трех рассмотренных систем.

В литературе опубликованы (5) данные о диаграмме равновесия золото—палладий, где кривые распада растворов также образуют „асимметричную сигару“. Расчет величины ΔU_0 по отклонению кривой $T = T(\eta)$ от прямой дает для этой системы $\Delta U_0 = 0,85 \cdot 10^{13}$ эрг/част.; критерий (1), однако, не выполнен. Имеет место равенство $\frac{kq(T_B - T_A)}{U_0^I - U_0^{II}} = 0,81$, от-

куда следует, что на диаграмме должна существовать точка равных концентраций (см. ниже) при $y = x = 0,905$. По экспериментальной диаграмме легко установить, что расхождение в данном случае может объясняться неточностью измерений, ибо область расслоения вблизи $x = 1$ очень узка. На рис. 3 сплошной линией показана экспериментальная диаграмма и пунктирной — расчетная. На экспериментальной диаграмме в области концентраций, близких к единице, вообще не дана область расслоения; в интервале концентраций ~15% твердый и жидкий растворы граничат вдоль линии, что, как известно, невозможно.

2. Диаграммы с точкой равных концентраций. Из уравнений (3) следует, что в точке равных концентраций

$$x_0 = y_0 = \frac{1}{2} \left[1 - \frac{kq(T_B - T_A)}{U_0^I - U_0^{II}} \right], \quad T = T_m = T_A - \frac{U_0^I - U_0^{II}}{kq} x_0^2. \quad (6)$$

Таблица 1

Система	T_A	T_B	x_0	T_m расч.	T_m эксп.
Fe—Pd	1801	1827	0,485	1593	1583
Fe—V	1801	1988	0,350	1726	1743
Rb—K	312	338,5	0,340	301,5	305,6
Ni—Pd	1725	1827	0,450	1519	1510
Fe—Cr	1801	2103	0,230	1806	1783
Sb—As	903	1103	0,240	885	878
Au—Cu	1336	1356	0,430	1310	1162
Au—Ni	1336	1725	0,400	1025	1223
Cs—K	299	338,5	0,44	237,4	233
Cs—Rb	299	312	0,42	284,7	278

$$T_m = T_A - (T_B - T_A) \frac{x_0^2}{1 - 2x_0}. \quad (8)$$

В это соотношение между T_m и x_0 не входят неизвестные энергии смещения, поэтому правильность расчета может быть проверена прежде всего по выполнению соотношения (8).

Данные для 10 двойных систем, образующих диаграммы с точкой равных концентраций, приведены в табл. 1 (T_m расчетные определялись по (8) с помощью экспериментальных значений x_0).

* cf. below

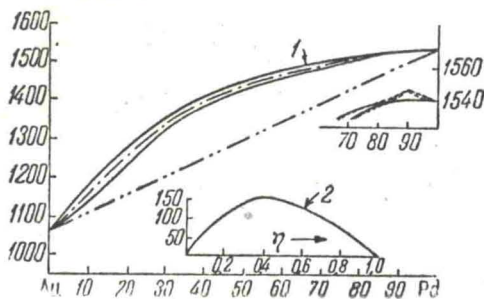


Рис. 3. Au—Pd. 1— $T = \varphi(\eta)$, 2— $\varphi = \frac{U_0^I - U_0^{II}}{kq} \eta(1-\eta)$

Критерий образования диаграммы этого типа:

$$\left| \frac{kq(T_B - T_A)}{U_0^I - U_0^{II}} \right| < 1 \quad (7)$$

(наряду с выполнением неравенств (2) или (2a)). Согласно (6) в точке равных концентраций

I think this should be SH,
not SHCH (mixing, not displacement)