

Система Mo–Si (рис. 9.3). В этой системе известны силициды Mo_3Si (8,86% Si), Mo_5Si_3 (14,89% Si) и MoSi_2 (36,84% Si). Энтальпия реакций образования силицидов из элементов характеризуется следующими данными:

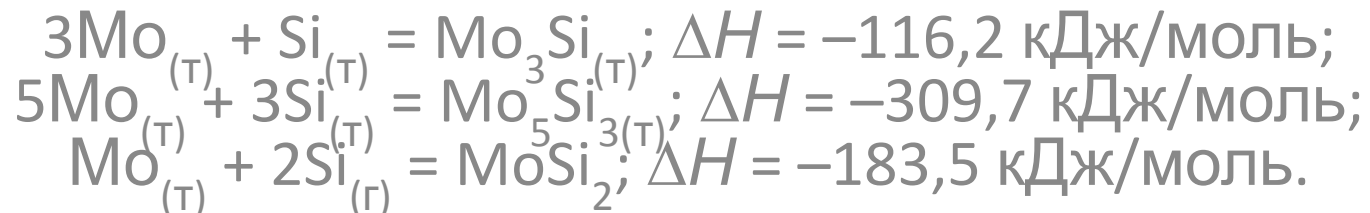


Рис. 9.3. Диаграмма равновесного состояния системы Mo–Si

Силицид MoSi_2 существует в α - и β -модификациях, температура превращения $\alpha\text{-MoSi}_2 \leftrightarrow \beta\text{-MoSi}_2$ равна 1900°C . Максимальная растворимость кремния в Mo достигает 3,52% (ат.) при 2053°C .

- Согласно результатам расчетов, изменения энергии Гиббса для реакций образования силицидов Mo_3Si , Mo_5Si_3 , MoSi_2 при температуре плавления кремния равны соответственно $-97,0$; $-324,2$; и $-108,8$ кДж/моль, т.е. образование Mo_5Si_3 является наиболее вероятным.

- Температура плавления W_3Si_2 равна $2310^{\circ}C$, WSi_2 – $2065^{\circ}C$
- $3W + 2Si = W_3Si_2$;
 $\Delta H = -20950$ Дж/моль;
 $W + 2Si = WSi_2$;
 $\Delta H = -93440$ Дж/моль.