

Физико-химические свойства смесей фторидов тяжелых металлов *

Сообщение IV. ДИАГРАММА ПЛАВКОСТИ СИСТЕМЫ ДИФТОРИД КСЕНОНА — ГЕКСАФТОРИД УРАНА

В. К. ЕЖОВ, В. Н. ПРУСАКОВ, Б. Б. ЧАЙВАНОВ

УДК 541.123

Диаграмма плавкости системы $\text{XeF}_2 - \text{UF}_6$ изучалась методом дифференциальной термографии.

Приведенная на рисунке диаграмма плавкости системы дифторид ксенона — гексафторид урана показывает, что она представляет собой смесь с неограниченной взаимной растворимостью компонентов в жидком состоянии и с кристаллизацией химических соединений без образования твердых растворов. На диаграмме плавкости имеется одна дистектическая точка, соответствующая образованию конгруэнтно плавящегося соединения стехиометрического состава $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$. Температура плавления этого соединения оказалась равной $120 \pm 5^\circ \text{C}$.

Оценка устойчивости соединения $\text{XeF}_6 \cdot \text{UF}_6$ на основании кривой плавкости по методу Кендалла и Буджа * показала, что степень диссоциации соединения $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$ в области его температуры плавления не превышает 20%.

Учитывая высокую теплоту сублимации дифторида ксенона и его склонность к образованию продуктов присоединения с кислотами Льюиса, структуру соединения $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$ можно схематически представить следующим образом:

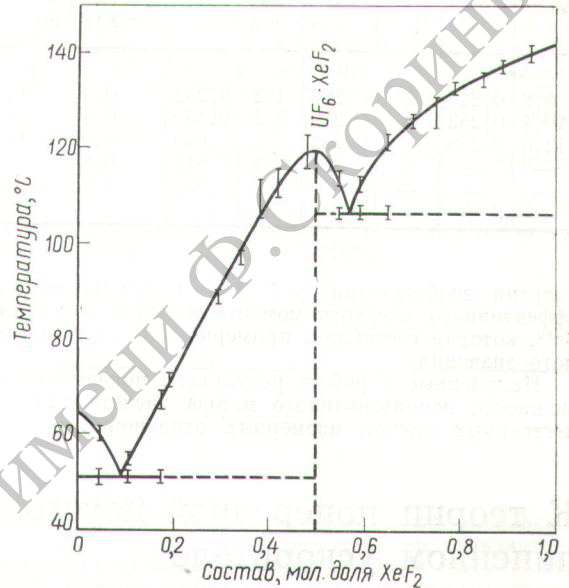
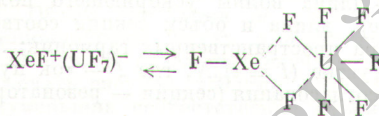


Диаграмма плавкости системы дифторид ксенона — гексафторид урана.

(№ 398/5407. Статья поступила в Редакцию 30/IV 1969 г., аннотация 29/I 1970 г. Полный текст 0,3 а. л., 1 рис., 1 табл., 5 библиографических ссылок.)

Расчет отношений изомерных сечений в реакции $\text{Se}^{80}(n, \gamma)\text{Se}^{81m, g}$

В. П. КОРОЛЕВА

УДК 539.172.4

С помощью нового метода [1] проведены расчеты отношений изомерных сечений $\eta = \sigma_m/\sigma_m + \sigma_g$ (σ_m и σ_g — сечения образования метастабильного и основного состояний) в реакции $\text{Se}^{80}(n, \gamma)\text{Se}^{81m, g}$ для нейтронов с энергией от тепловой до 3 Мэв. В расчете использовалась формула для плотности ядерных уровней ρ , полученная на основе модели ферми-газа и учитывающая зависимость ρ как от энергии возбуждения U , так и от момента количества движения I .

В таблице представлены результаты расчета η для тепловых нейтронов в зависимости от параметра плотности уровней a , числа каскадов γ -излучения ν , начального спина составного ядра $I_{\text{нач}}$ и относительной доли квадрупольных переходов $K = N_{E_2}/N_{E_1} + N_{E_2}$, где N_{E_2} — число квадрупольных переходов, N_{E_1} — число дипольных переходов.

На рисунке результаты расчета изомерных отношений ($a = 10,4 \text{ Мэв}^{-1}$, $\nu = 5$, $K = 0$) сравниваются с имеющимися экспериментальными данными в области энергий нейтронов от 10 кэв до 3 Мэв. Из сравнения теории с экспериментом видно, что расчетная кривая удовлетворительно описывает экспериментальные точки. Согласно теории с экспериментом может служить подтверждением правильности вида функции $\rho(U, I)$, которая использовалась в расчете. Кроме того, для

*В. Я. Аносов, С. А. Погодин. Основные начала физико-химического анализа. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1947.