

## Некоторые физико-химические свойства соединения $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$

В. К. ЕЖОВ

УДК 541.123

Возможность существования соединения в паровой фазе исследовалась двумя методами.

В первом из них изучалось поведение паровой эквимолярной смеси гексафторида урана и дифторида ксенона при различных температурах. Второй способ заключался в исследовании возможности селективного выделения гексафторида урана из его соединения с дифторидом ксенона, находившегося в конденсированном состоянии. Существование соединения  $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$  в паровой фазе двумя методами обнаружить не удалось.

Обработка экспериментальных данных по определению давления диссоциации соединения  $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$  в зависимости от температуры показала, что в температурном интервале 24—100°С соблюдается зависимость, описываемая уравнением

$$\lg p_{\text{мм}} = 9,30 - \frac{2171}{T^{\circ}\text{К}}.$$

Теплота диссоциации комплекса  $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$  рассчитывалась в том же температурном интервале с учетом

того, что давление в изучаемой системе складывалось из равных долей парциальных давлений гексафторида урана и дифторида ксенона. Она оказалась постоянной величиной, равной  $18,6 \pm 0,5$  ккал/моль ( $77,9 \pm 2,1$  кдж/моль).

Теплота плавления соединения  $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$  определялась термографическим способом по величине площади пика на дифференциальной кривой. Ошибка, допущенная в результате сделанных при расчетах приближений, не превышала 0,3%.

Среднее значение теплоты плавления соединения  $\text{XeF}_2 \cdot \text{UF}_6$  составило  $3,5 \pm 0,3$  ккал/моль ( $14,6 \pm 1,3$  кдж/моль).

(№ 476/5835. Статья поступила в Редакцию 30/III 1970 г., аннотация — 21/X 1970 г. В окончательной редакции 21/X 1970 г. Полный текст 0,3 а. л., 2 рис., 3 табл., 5 библиографических ссылок.)

## Взаимодействие бериллия с расплавом фторида натрия и солевыми смесями $\text{UF}_4 - \text{NaF}$

Г. П. НОВОСЕЛОВ, И. Н. КАЩЕЕВ, А. Б. ЗОЛОТАРЕВ

УДК 546.791.4

В работе [1] исследовалась возможность переработки облученного урана расплавами фторидов щелочных металлов. Было показано, что уран, плутоний и редкоземельные элементы взаимодействуют в неравновесных условиях с фторидами щелочных металлов, при этом образуются нелетучие фториды и выделяется щелочной металл.

В настоящей работе исследовалось взаимодействие бериллия с расплавом фторида натрия и солевыми смесями  $\text{UF}_4 - \text{NaF}$ .

Установлено, что в неравновесных условиях при температуре 1000°С в течение 30 мин металлический бериллий (навеска 0,2 г) практически полностью взаимодействует с расплавом фторида натрия по реакции  $\text{Be} + 2\text{NaF} \rightarrow \text{BeF}_2 + 2\text{Na}$ .

В данном случае процесс взаимодействия протекает подобно изученному ранее [1]; основной причиной взаимодействия является испарение металлического натрия из зоны взаимодействия.

При избыточном количестве фторида натрия над стехиометрически необходимым солевая фаза получалась в виде мелкодисперсного порошка. Порошок

образовывался вследствие самоизмельчения низкотемпературной модификации фторбериллата натрия [2] при охлаждении.

При плавке солевых смесей  $\text{UF}_4 - \text{NaF}$  в присутствии металлического бериллия в течение 60 мин бериллий также полностью взаимодействовал с солевым расплавом, и наблюдалось выделение металлического натрия. При последующем охлаждении солевого расплава до комнатной температуры (скорость охлаждения 33°/мин) наблюдалось образование двух слоев. Нижний слой представлял собой плав коричневого цвета и содержал 96,5—98,7 вес.% урана от исходного. Верхний слой был в виде белого легкоотделяемого порошка.

(№ 477/5831. Статья поступила в Редакцию 20/III 1970 г., в окончательной редакции — 31/VIII 1970 г. Полный текст 0,3 а. л., 3 библиографических ссылки.)

### ЛИТЕРАТУРА

1. Г. П. Новоселов и др. «Атомная энергия», 28, 48 (1970).
2. Э. Тило, Х. Шредер. В сб. «Бериллий». Вып. 1, М., Изд-во иностр. лит., 1953, стр. 32.