

**НАЧАЛЬНАЯ СТАДИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРДОЙ ФАЗЫ
ПРИ ОСАЖДЕНИИ РЕДКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ РАСПЛАВОВ СОЛЕЙ
НА ЖИДКОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАТОДАХ**

III. ОСАЖДЕНИЕ УРАНА НА ЖИДКОМ АЛЮМИНИИ

В. А. Лебедев, В. И. Сальников, В. А. Черкезов

При 700–800° С определено максимальное перенапряжение h_m и время его достижения τ_m при зарождении фазы металлического урана на поверхности жидкого алюминиевого катода при электролизе расплава KCl—NaCl—15 масс.% UCl₃. Установлено, что h_m связано с плотностью тока логарифмической, а τ_m — степенной зависимостями $h_m = a + b \cdot \lg i$, $\tau_m = A \cdot i^{-C}$. Рассчитанные параметры зародышеобразования приведены в таблице.

Параметры зарождения фазы металлического урана на алюминии

t , °С	a , мВ	b , мВ	A , сек	C	i_k , а/см ²	$10^{-14} \cdot \Delta_k$ эрг	n^*	$\frac{x}{x_0} \left(\frac{\Gamma}{\Gamma_0} \right)$
700	202	87	0,17	1,49	0,10	50	1,8	62
					0,20	63	1,9	150
750	174	73	0,12	1,80	0,10	61	2,5	31
					0,20	77	2,6	66
800	154	68	0,10	2,13	0,10	70	3,4	16
					0,20	84	3,7	31

Зарождение фазы металлического урана на жидком алюминии проходит через последовательные стадии пересыщения поверхностного слоя жидкого раствора, образования и насыщения атомами урана соединений UAl₄, UAl₃, UAl₂. Каждая стадия характеризуется определенными продолжительностью и скоростью нарастания потенциала. При этом степень пересыщения остается примерно постоянной. Взаимодействие зарождающейся фазы с подложкой обуславливает существенно большие, чем в случае зарождения на жидком катоде твердых равновесных фаз, значения параметров a , b , c . Работа образования зародыша A_k и число атомов урана в нем n^* находятся в известных пределах.

Уральский политехнический
институт им. С. М. Кирова
Свердловск

Поступила
17.XII.1974

Статья полностью депонирована в ВИНТИ за № 612–75 Деп. от 10 марта 1975 г.

УДК 536.66+546.185+548.56

**ТЕПЛОТЫ ОБРАЗОВАНИЯ КРИСТАЛЛОГИДРАТОВ
ОРТОФОСФАТОВ МАРГАНЦА**

А. И. Волков, В. Н. Яглов, Г. И. Новиков

Определены теплоты образования гексагидрата трехзамещенного ортофосфата марганца $Mn_3(PO_4)_2 \cdot 6H_2O$ и тригидрата ортофосфата марганца $Mn_3(PO_4)_2 \cdot 3H_2O$, равные соответственно $-1162,4 \pm 0,79$ и $-951,0 \pm 0,56$ ккал/моль. Основная калориметрическая реакция — растворение соединений в 4,03 н. растворе соляной кислоты при 25° С.

Белорусский технологический
институт им. С. М. Кирова
Минск

Поступила
20.XII.1974

Статья полностью депонирована в ВИНТИ за № 617–75 Деп. от 10 марта 1975 г.