

рентгенометра «Нактус» составляет $3,0 \cdot 10^{-7}$ кюри на пробу.

Определение Ti — T по тормозному излучению β-частиц T. При этом фильтр (мазок) обсчитывается на счетной установке с торцовым счетчиком. Количество T в пробе (Q , кюри) определяется по скорости счета тормозного излучения (N , имп/мин) из соотношения $Q = \alpha N$, где α — коэффициент пропорциональности, определяемый экспериментально. Установлено, что значение α постоянно при активности пробы до 10^{-4} кюри и составляет для счетчика СИ-2Б $0,58 \times 10^{-7}$ кюри·мин/имп. При времени измерения пробы и фона по 30 мин чувствительность метода (счетчик СИ-2Б в свинцовом домике ДС-000) составляет $5,2 \cdot 10^{-7}$ кюри T при относительной погрешности $\pm 20\%$.

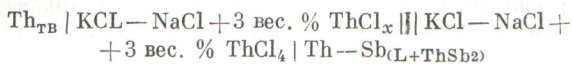
Чувствительность метода повышается до 10^{-8} кюри при измерении просветленных в парах диоксана фильтров из ткани ФПП на двухканальной установке со схемой совпадений (например, УРБ-1). В качестве детектора тормозного излучения используется сцинтилляционная пластмасса на основе полистирола с добавкой 2% РРО и 0,2% РОРОР. Просветленный фильтр зажимается между двумя дисками из пластмассы и помещается между фотоумножителями счетной установки.

Аналогично можно определять загрязнение воздуха и рабочих поверхностей другими соединениями T, например Zr — T. (№ 756/7741. Поступила в Редакцию 18/II 1974 г. Полный текст 0,4 а. л., 3 рис., 7 библиографических ссылок.)

Термодинамические свойства сплавов торий — сурьма

КАДОЧНИКОВ В. А., ПОЯРКОВ А. М., ЛЕБЕДЕВ В. А., НИЧКОВ И. Ф., РАСПОПИН С. П. УДК 669.755.298+541.134

В интервале 666—820° С э. д. с. гальванического элемента

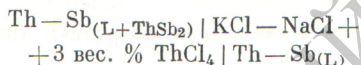


изменяется с температурой по уравнению

$$E = 0,827 - 0,201 \cdot 10^{-3} T,$$

где E выражена в вольтах. На основании этого уравнения были рассчитаны парциальные энтальпия и энтропия тория в интерметаллическом соединении ThSb_2 , равновесном, с насыщенными растворами. В изученном интервале температур эти величины постоянны и равны соответственно: $\Delta \bar{H}_{\text{Th}} = -76,3 \pm 1,8$ ккал/г-атом; $\Delta \bar{S}_{\text{Th}} = -18,5 \pm 1,7$ э. е./г-атом.

Измеренные значения э. д. с. элемента



позволили определить коэффициент активности и растворимость тория в сурьме. Установлено, что коэффициент активности тория не зависит от концентрации раствора, а его температурный ход описывается выражением: $\lg \gamma_{\text{Th}} = -0,02 - 9,83 \cdot 10^3 T^{-1}$.

Растворение α-тория в сурьме сопровождается значительным экзотермическим эффектом ($\Delta \bar{H}_{\text{Th}} = -44,9 \pm 3,7$ ккал/г-атом), в то время как избыточная энтропия тория практически не меняется ($\Delta \bar{S}_{\text{Th}}^{\text{изб}} = 0,1 \pm 3,5$ э. е./г-атом).

Для активности тория в жидкой сурьме характерны значительные отрицательные отклонения от закона Рауля. Растворимость тория описывается уравнением: $\lg x_{\text{Th}} = 4,07 - 6,82 \cdot 10^3 T^{-1}$, и при 700 и 800° С она составляет 0,22 и 1,0 вес. % соответственно.

(№ 757/7754. Поступила в Редакцию 27/II 1974 г. Полный текст 0,2 а. л., 1 рис., 1 табл., 7 библиографических ссылок.)

Взаимодействие жидкого алюминия с расплавом KCl — NaCl — UCl₃

САЛЬНИКОВ В. И., ЛЕБЕДЕВ В. А., НИЧКОВ И. Ф., РАСПОПИН С. П., ПОЛЯКОВ Л. М. УДК 669.715.298

В интервале температур 700—800° С изучена реакция взаимодействия жидкого алюминия с расплавом $\text{KCl} - \text{NaCl} - \text{UCl}_3$:



По экспериментальным данным получено эмпирическое уравнение температурной зависимости условной константы равновесия этой реакции:

$$\lg K^* = \frac{1805}{T} - 4,348 \pm 0,195.$$

Показано, что экспериментальные значения условной константы равновесия хорошо согласуются с рассчитанными по известным термодинамическим характеристикам состояния ионов U^{3+} и Al^{3+} в расплаве $\text{KCl} - \text{NaCl}$ и атомов урана в жидких алюминиевых сплавах.

(№ 758/7761. Поступила в Редакцию 4/III 1974 г. Полный текст 0,2 а. л., 1 рис., 1 табл., 5 библиографических ссылок.)