

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛАНТАНА И УРАНА В СПЛАВАХ С ГАЛЛИЕМ И ЦИНКОМ

Куликова А.С.¹, Дедюхин А.С.¹, Щетинский А.В.¹

¹) Уральский федеральный университет имени первого Президента Б.Н. Ельцина
E-mail: shura_kulikova@mail.ru

EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE THERMODYNAMIC PROPERTIES OF LANTHANUM IN ALLOYS WITH GALLIUM AND ZINC, URANIUM WITH GALLIUM AND ZINC

Kulikova A.S.¹, Dedyukhin A.S.¹, Schetinsky A.V.¹

¹) Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

The temperature dependences of the solubility and activity of lanthanum and uranium in these alloys in the temperature range 573-1073K were obtained and the temperature dependences of the activity coefficient of lanthanum and uranium in Ga-Zn alloys in the indicated temperature range were calculated

Одним из перспективных способов переработки облученного ядерного топлива (ОЯТ) являются пирохимические процессы с использованием систем «жидкометаллический сплав-солевой расплав». Для разработки и проектирования технологии переработки с использованием таких систем необходимы сведения о термодинамических свойствах компонентов облученного ядерного топлива (ОЯТ) в жидкометаллических сплавах.

В данной работе объектом исследования выступали жидкометаллические системы на основе эвтектического сплава галлий-цинк, содержащие лантан и уран. В литературе имеются сведения о термодинамических свойствах лантана в эвтектическом сплаве галлий-цинк [1] и урана в эвтектическом сплаве галлий-цинк [1]. Однако данные о четырехэлементных системах U-La-Ga-Zn неполны.

В данной работе методом отбора проб определена растворимость лантана и урана в сплавах U-Ga-Zn и La-Ga-Zn соответственно, в температурном интервале 573 - 1073 К и оценены коэффициенты активности лантана в трехэлементной системе U-Ga-Zn.

1. Volkovich V. A. Activity of Lanthanum in Zn-Containing Alloys: La-Zn, La-U-Zn, and La-U-Ga-Zn Systems [Text] : published in Rasplavy / Volkovich V. A., Mal'tsev D. S., Raguzina E. V., Dedyukhin A. S., Shchetinskii A. V., Yamshchikova L. F., - 18.07.2018,- No. 1, pp. 36-40.