

## ВЗАИМНАЯ ДИФфуЗИЯ В СИСТЕМЕ ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ С ОЦК РЕШЕТКОЙ: Ti / ЭКВИАТОМНЫЙ ВЫСОКОЭНТРОПИЙНЫЙ СПЛАВ (Hf–Nb–Ta–Ti–Zr–Mo)

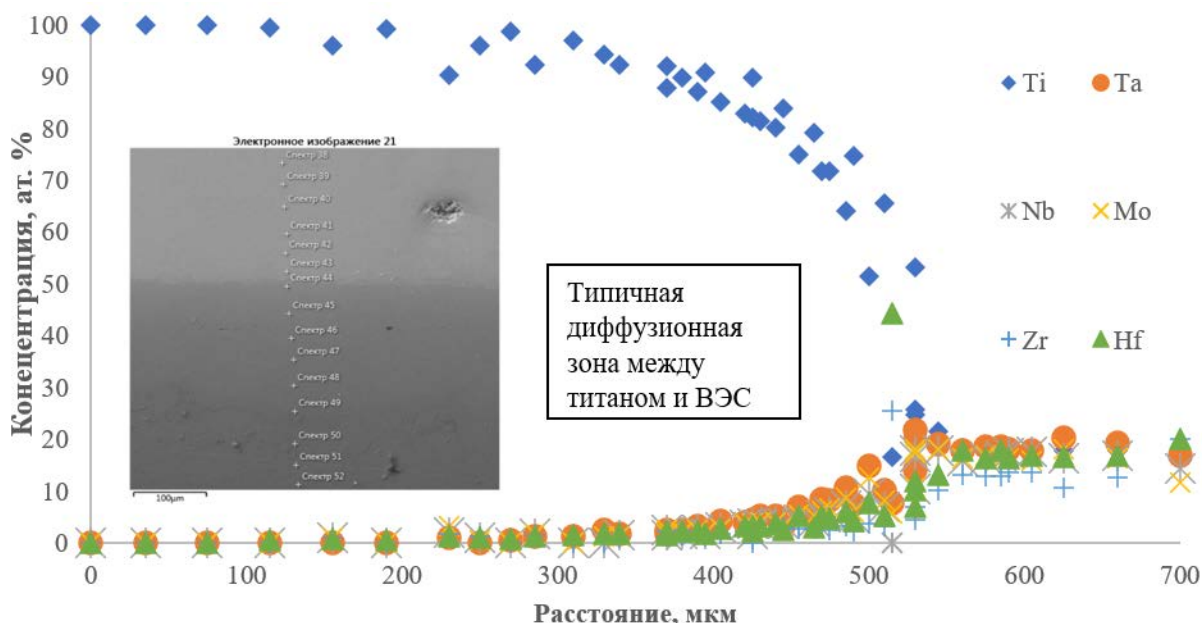
Разумовский М. И., Бокштейн Б.С.

*Кафедра физической химии, Национальный исследовательский  
технологический университет «МИСиС»,  
Москва, Россия  
[razmikhail@gmail.com](mailto:razmikhail@gmail.com)*

Работа посвящена исследованию особенностей взаимной диффузии в многокомпонентных (высокоэнтропийных) сплавах (ВЭС) на основе тугоплавких металлов. В качестве объекта диффузионного исследования была выбрана следующая пара: титан–эквиатомный сплав (Hf–Nb–Ta–Ti–Zr–Mo).

Доклад включает приготовление образцов, исследование микроструктуры, методику подготовки образцов для исследования диффузии и экспериментальные результаты. Диффузионные отжиги были проведены в течение 12, 9 и 6 часов в вакууме с остаточным давлением аргона  $6,65 \cdot 10^{-3}$  Па при температурах 1200, 1300 и 1400 °С.

В докладе приводятся результаты расчёта коэффициентов диффузии (рис.1) в объёме элементов сплава в титане по методам [1,2]: Матано-Больцмана, Грубе и метода, учитывающего положение границы раздела между компонентами диффузионной пары. Проведено сравнение полученных результатов между собой.



**Рис. 1.** Суммарный диффузионный профиль пары титан-ВЭС после отжига при 1300 °С в течение 9 часов, полученный методом рентгеноспектрального микроанализа и типичный вид диффузионной зоны (изображение SEM)

1. Бокштейн Б. С. Диффузия в металлах. — М.: ЛЕНАНД, 2019.
2. Mehrer H. Diffusion in Solids. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2007.