

<sup>1</sup>Э. А. Карфидов, <sup>1</sup>Н. А. Казаковцева, <sup>1</sup>Е. В. Никитина,  
<sup>2</sup>Ю. П. Зайков, <sup>2</sup>Н. Г. Молчанова  
 (<sup>1</sup>ИВТЭ УРО РАН, г. Екатеринбург,  
<sup>2</sup>УрФУ им. Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург)

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ КОРРОЗИИ НИКЕЛЯ, МЕДИ, ТИТАНА В РАСПЛАВЕ LiF-NaF-KF

В данной работе исследованы механизмы процесса коррозии ряда металлических материалов: никеля, меди и титана в солевом эвтектическом расплаве LiF–NaF–KF. Коррозионная выдержка проводилась при температуре 550°C в атмосфере Ar (0.05% O<sub>2</sub>), на протяжении 20 ч. Для большей достоверности получаемых данных испытания велись в параллели по 3 образца. Для определения коррозионных характеристик процесса был выполнен гравиметрический и микрорентгеноспектральный анализы, а также произведен атомно-абсорбционный анализ замороженных проб расплава после экспериментов.

Таблица 1 – Скорость коррозии исследуемых материалов

Исследуемый металл	Скорость коррозии, г/м <sup>2</sup> ч	Скорость коррозии, мм/год
Ti	25.34 ± 1.27	49.33 ± 2.47
Cu	0.31 ± 0.02	0.29 ± 0.02
Ni	1.07 ± 0.05	1.05 ± 0.05

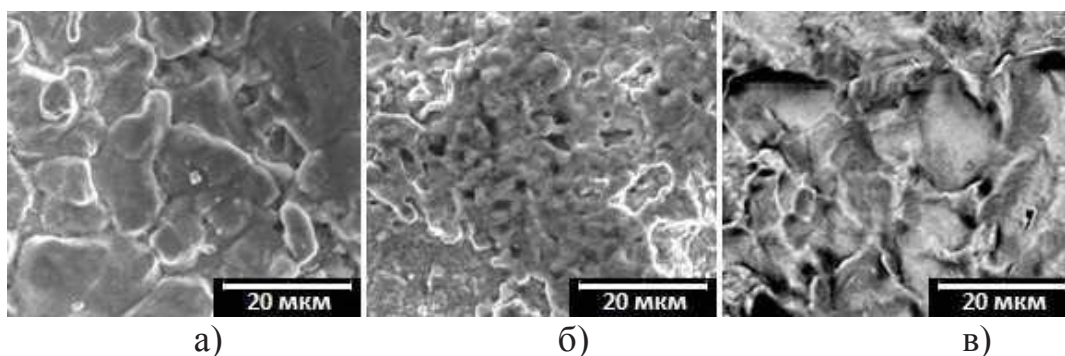


Рисунок 1 - Морфология поверхности металлических образцов после коррозионных испытаний. а) медь, б) никель, в) титан

Из исследуемых материалов титан проявил наименьшую коррозионную стойкость, со значительной потерей массы в результате коррозии сплошного типа. Коррозия никеля имеет межкристаллитный

характер с размерами зерен менее 2 мкм. Образцы меди продемонстрировали наименьшую скорость коррозии, характер разрушения, как и в случае с никелем – межкристаллитный, однако размер зерен значительно больше и составляет 5–10 мкм (рисунок 1).

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Госкорпорации «Росатом» в рамках научного проекта № 20- 21-00022»