

**КОЭФФИЦИЕНТ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ  
СПЛАВА Ag – Au – Pd ПОСЛЕ ДЕАЛЛОИНГА В РАСПЛАВЕ  
ГАЛОГЕНИДОВ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ**

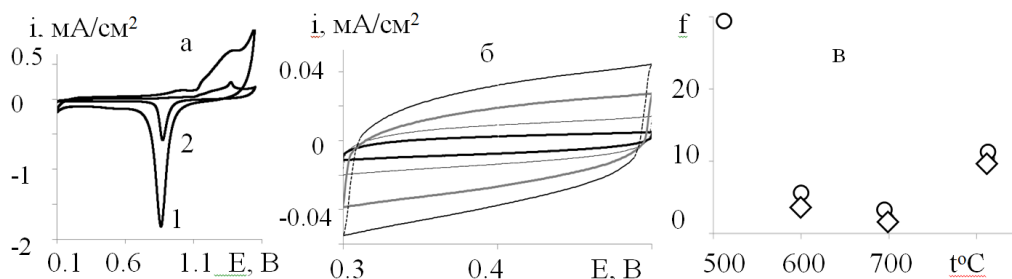
*Маркелова Н.И.<sup>(1)</sup>, Ситников Л.В.<sup>(2)</sup>, Кулик Н.П.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН  
620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

Использование деаллоинга в расплавленных солях для получения микро- и нанопористых металлов позволяет интенсифицировать процесс, но изучено недостаточно. В настоящей работе рассчитаны коэффициенты шероховатости  $f = S/S_{\text{геом}}$  поверхности образцов сплава  $\text{Ag}_{0.65}\text{Au}_{0.27}\text{Pd}_{0.08}$  после деаллоинга в расплаве  $\text{CsCl}_{0.455}\text{KCl}_{0.245}\text{NaCl}_{0.30} + 3$  мол%  $\text{AgCl}$ , проведенного в потенциостатическом режиме в интервале температур 510–815 °С. В результате селективного анодного растворения получены структуры с порами микронного размера, содержащие (в мол.%) 70–85 Au, 10–15 Pd, до 10 Ag.

Для определения истинной поверхности образцов снимали кривые ЦВА в 0.5 М водном растворе  $\text{H}_2\text{SO}_4$  при скорости развертки потенциала  $v = 0.1$  В/с (рисунок, а), а также при варьировании скорости сканирования потенциала в области заряжения двойного слоя (рисунок, б). Величину  $f$  рассчитывали двумя способами: по площади пика десорбции кислорода (кружки на рисунке, в) и углу наклона зависимости плотности тока от скорости развертки потенциала (ромбы на рисунке, в). Результаты хорошо согласуются между собой. Степень развитости поверхности уменьшается с повышением температуры от 510 до 700 °С, что соответствует данным микроскопии. Увеличение шероховатости при переходе к образцу, подвергавшемуся деаллоингу при 815 °С, обусловлено наличием в нем трещин.



а) Пик десорбции кислорода на тройном сплаве после деаллоинга при 600 °С (1) и на гладкой Au пластинке (2). б) Кривые ЦВА сплава после деаллоинга при 600 °С,  $v = 0,02, 0,05, 0,1$  и  $0,2$  В/с. в) Коэффициенты шероховатости поверхности сплава после деаллоинга при различных температурах.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 20-03-00267а).*