

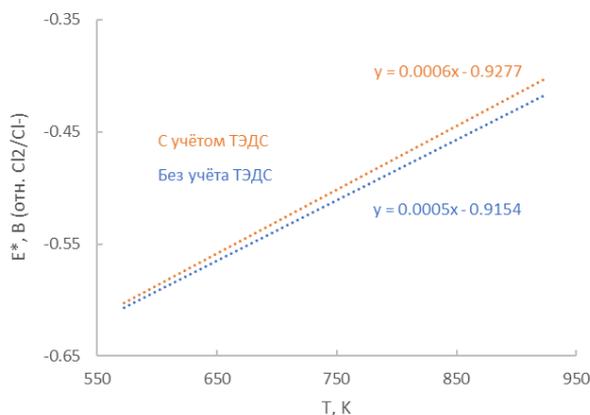
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЭДС ПАРЫ Pd-AG НА ИЗМЕРЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УСЛОВНОГО СТАНДАРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПАЛЛАДИЯ

Осипенко А.А.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Термоэлектродвижущая сила (ТЭДС) – это напряжение, возникающее при разности температур между внутренними и внешними концами токоподводов из разных материалов к электродам высокотемпературных ячеек. ТЭДС вносит погрешность в измеряемую на опыте величину ЭДС ячейки, поэтому ее необходимо учитывать. Значения ТЭДС в зависимости от знака перед модулем прибавляются или вычитаются из значений потенциала, фиксируемых потенциостатом при измерении ЭДС ячейки.

Измерения условного стандартного потенциала палладия в расплавленной эвтектике LiCl-KCl-CsCl проводились на проволоке из палладия относительно серебряного электрода сравнения, при этом создается ТЭДС пары Pd-Ag, которую необходимо померять. Для этого в ячейку диаметром 10 мм поместили термопару и «термопару» Pd-Ag. Эту ячейку поместили в другую ячейку и в печь, «утеплив» ватой. Фиксирование потенциалов проводились с помощью метода хронопотенциометрии с использованием потенциостата/гальваностата Autolab 302 с программным обеспечением NOVA 2.1.5. Так как полученные величины ТЭДС отрицательные, то модуль необходимо прибавлять к значениям потенциалов, полученных на палладиевом электроде. На рисунке представлена температурная зависимость условного стандартного потенциала палладия в LiCl-KCl-CsCl в диапазоне температур 573–923 К. Влияние ТЭДС пары Pd-Ag возрастает с ростом температуры, что имеет существенное значение при высокотемпературных электрохимических исследованиях в расплавленных солях.



Зависимость условного стандартного потенциала палладия от температуры