

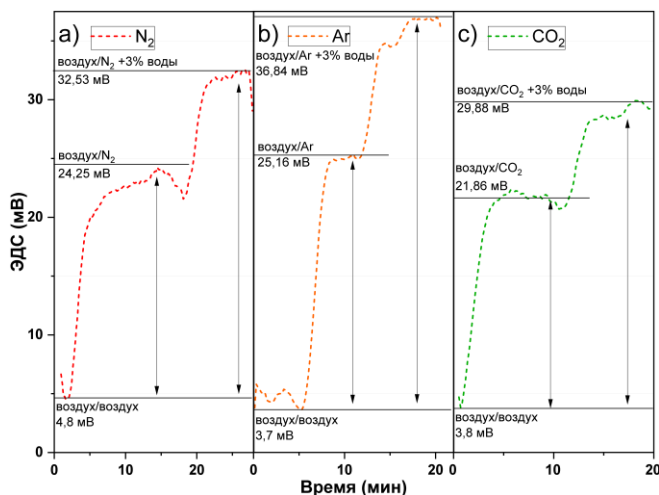
ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК НА ОСНОВЕ In-ДОПИРОВАННОГО SrSnO₃

Маткин Д.Е.^(1,2), Медведев Д.А.^(1,2)

⁽¹⁾ Институт высокотемпературной электрохимии
620066 Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20

⁽²⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В отраслях тяжёлой промышленности, энергетики, нефтегазовом секторе существует потребность в сенсорных материалах пригодных к эксплуатации в суровых условиях. Для этих целей могут быть использованы протонпроводящие твёрдооксидные электролиты, широко изучаемые в качестве компонентов топливных элементов и электролизёров. В качестве такого материала нами предложен SrSn_{0.7}In_{0.3}O_{3-δ}. Этот материал демонстрирует преимущественно протонную и кислород ионную электропроводность, что позволяет проводить электрохимический анализ от 400 до 500 °С. Представленный электролит, сформированный в виде тонкой мембраны с нанесёнными с двух сторон серебряными электродами, может выступать в качестве потенциометрического датчика. При измерении в разделённых газовых средах на датчике наблюдается характерный отклик на N₂, Ag и CO₂ величиной в 19,45, 21,46 и 18,06 мВ соответственно с временем отклика от 2,7 до 6,5 секунд.



Кривая временного отклика ЭДС газовой ячейки с SrSn_{0.7}In_{0.3}O_{3-δ} в качестве электролита в зависимости от состава газа.