

Сравнение данных двух статей

Задачи:

- выявить все различия
- объяснить по каким методическим или иным причинам различия возникли, и каким данным лучше доверять

Обсуждаем на семинарах 14.09 и 21.09

При разборе нужно обращать внимание на:

- используемые шкалы потенциала
- скорости развертки
- поверхности электродов

Поляризационные кривые, полученные методом вращающегося дискового электрода (слева) и на микроэлектроде (справа): восстановление O_2 в концентрированной фосфорной кислоте.

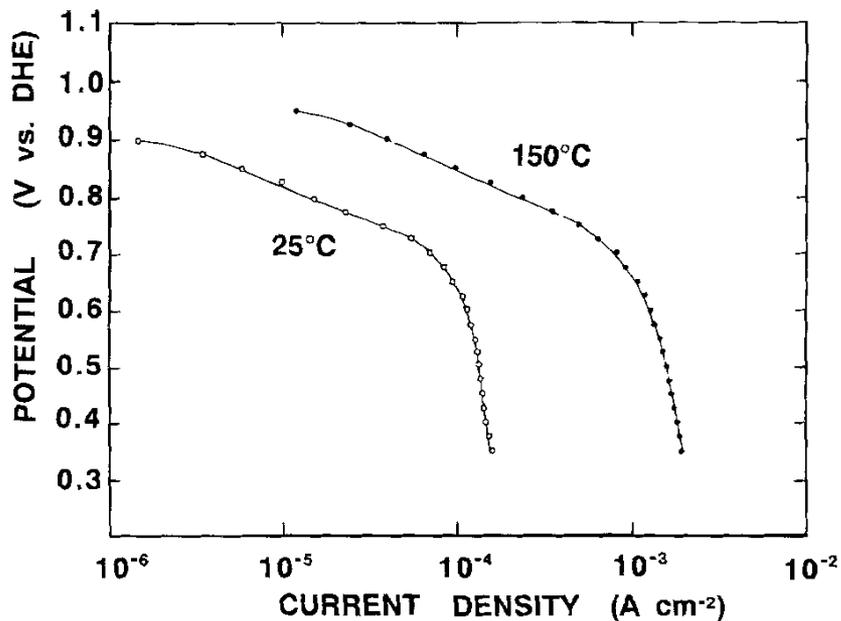


Fig. 3. Mass-transfer-corrected polarization curves for oxygen reduction on platinum rotating disk electrode in oxygen-saturated purified 95% phosphoric acid at 25 and 150°C. Rotation speed = 800 ~ 4,000 rpm.

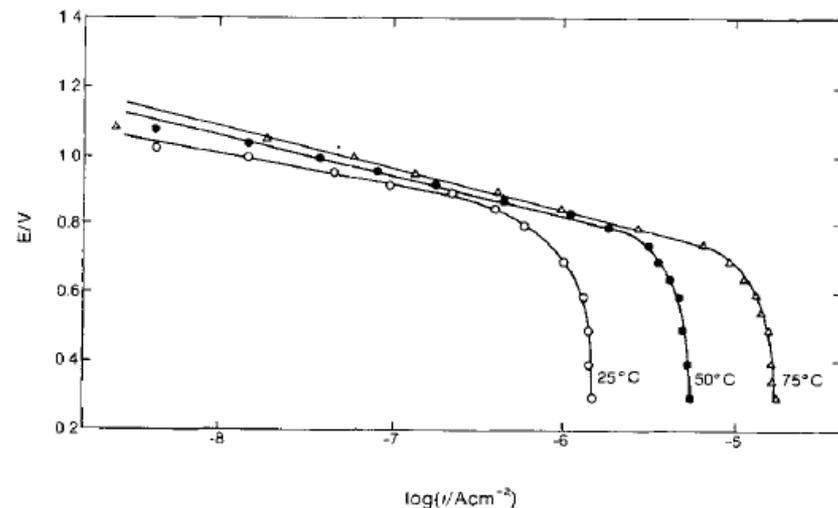


Fig. 12. Tafel plot for the reduction of oxygen on a 12.7 μm radius Pt microelectrode in 98% H_3PO_4 saturated with oxygen, at 25° (a), 50° (b), and 75°C (c). Roughness factor: 8.

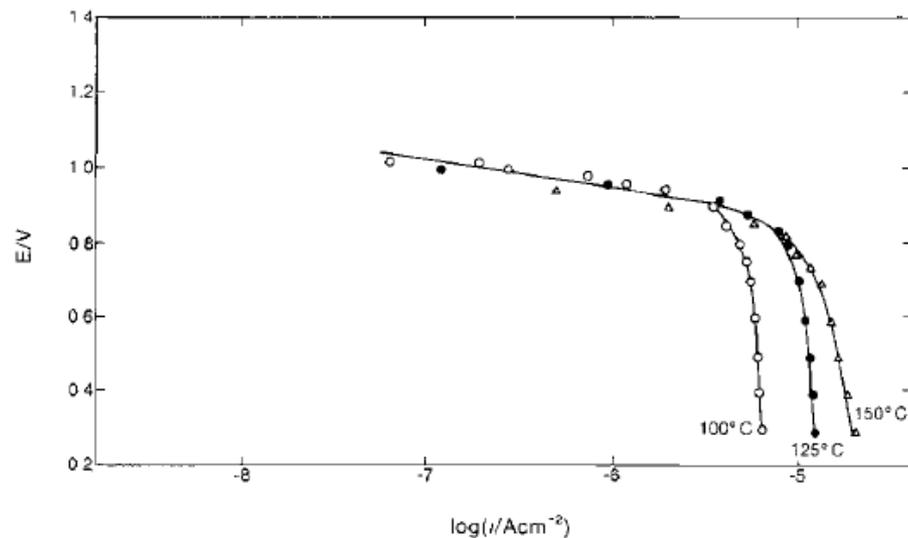
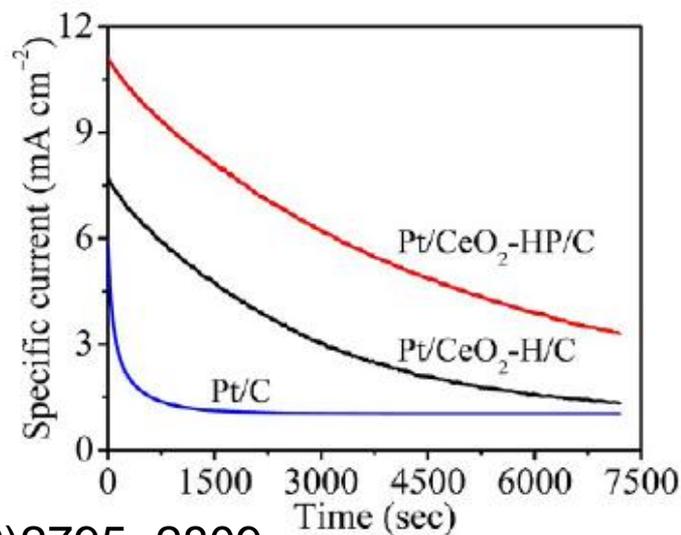


Fig. 14. Tafel plot for the reduction of oxygen on a 250 μm radius Pt microelectrode in 98% H_3PO_4 saturated with oxygen, at 100° (a), 125° (b), and 150°C (c). Roughness factor: 4.

Хроноамперограммы, полученные на Pt и Pt-CeO₂ катализаторах: окисление метанола.



ACS Catal. 2(2012)2795–2809

Figure 14. Chronoamperometric profiles of Pt/C, Pt/CeO₂-H/C, and Pt/CeO₂-HP/C sample electrodes in 0.5 mol L⁻¹ H₂SO₄ + 1 M CH₃OH solution at 0.6 V.

Electrochim. Acta 94 (2013) 245– 251

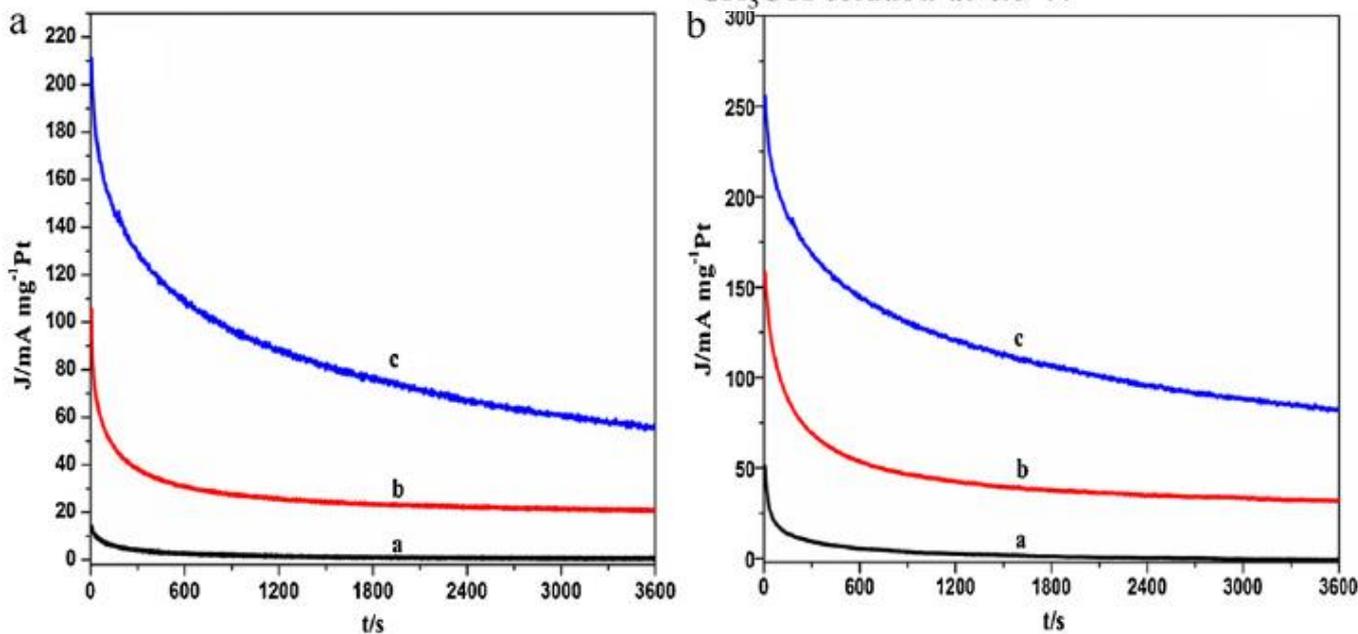


Fig. 7. Chronoamperometric curves of CeO₂/GN, Pt-CeO₂/GN and Pt-CeO₂/GN catalysts at 0.65 V (A) and 0.72 V (B) in 0.5 mol dm⁻³ H₂SO₄ and 1 mol dm⁻³ CH₃OH solution; (a) CeO₂/GN, (b) Pt/GN, and (c) Pt-7%CeO₂/GN.

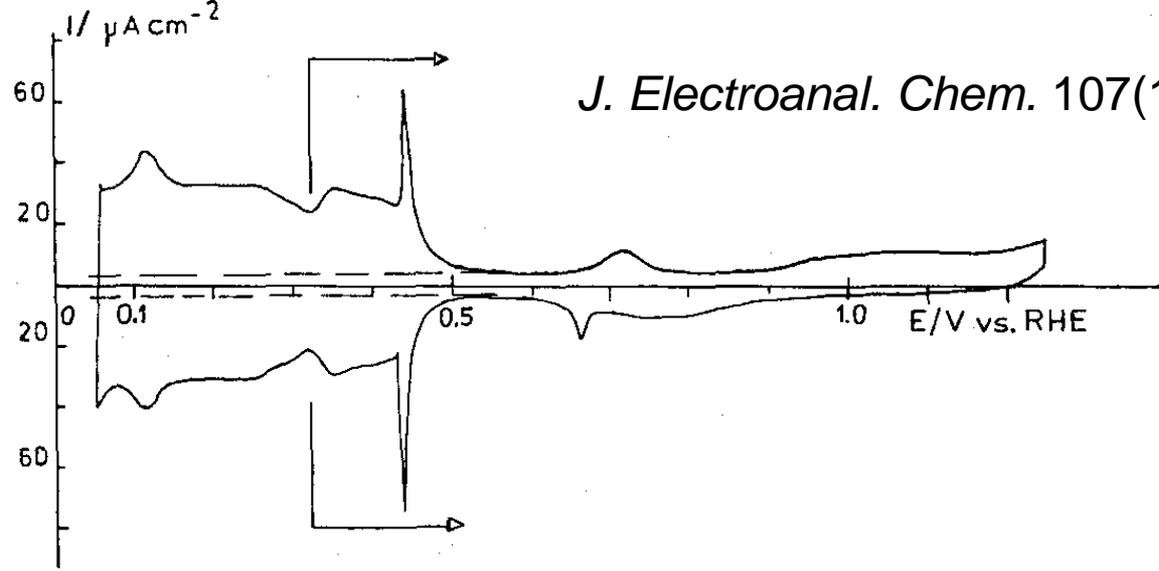


Fig. 1. Voltammogram for the {111} Pt electrode in 0.5 M H₂SO₄; sweep rate 50 mV s⁻¹. Arrows indicate the part of the hydrogen region split and the direction of splitting.

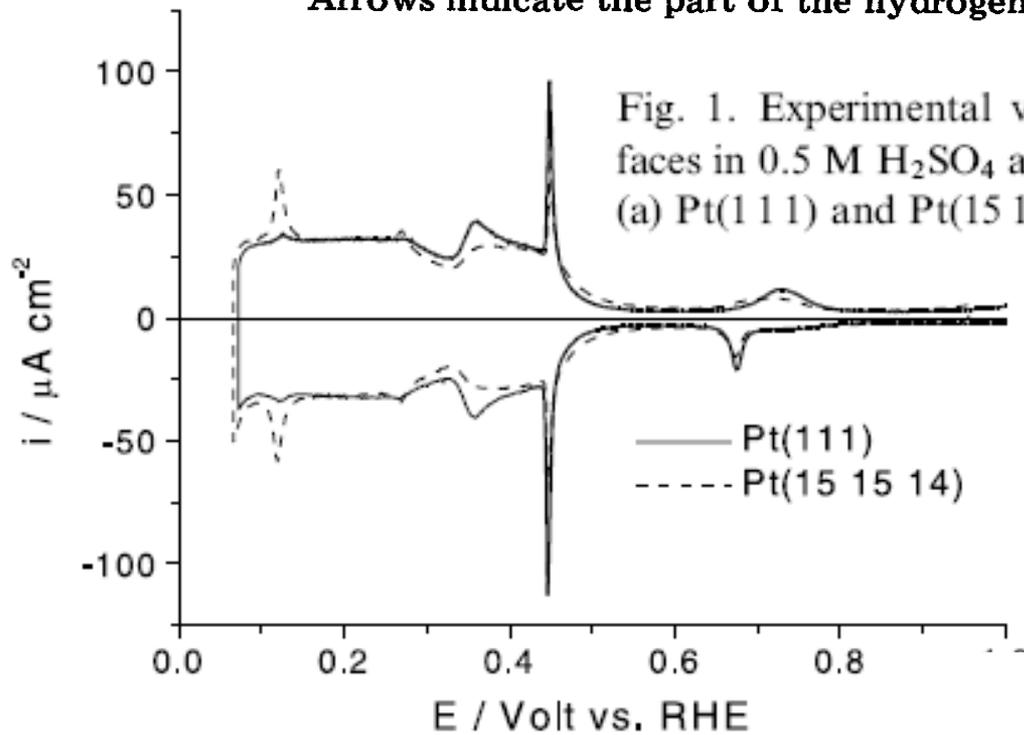
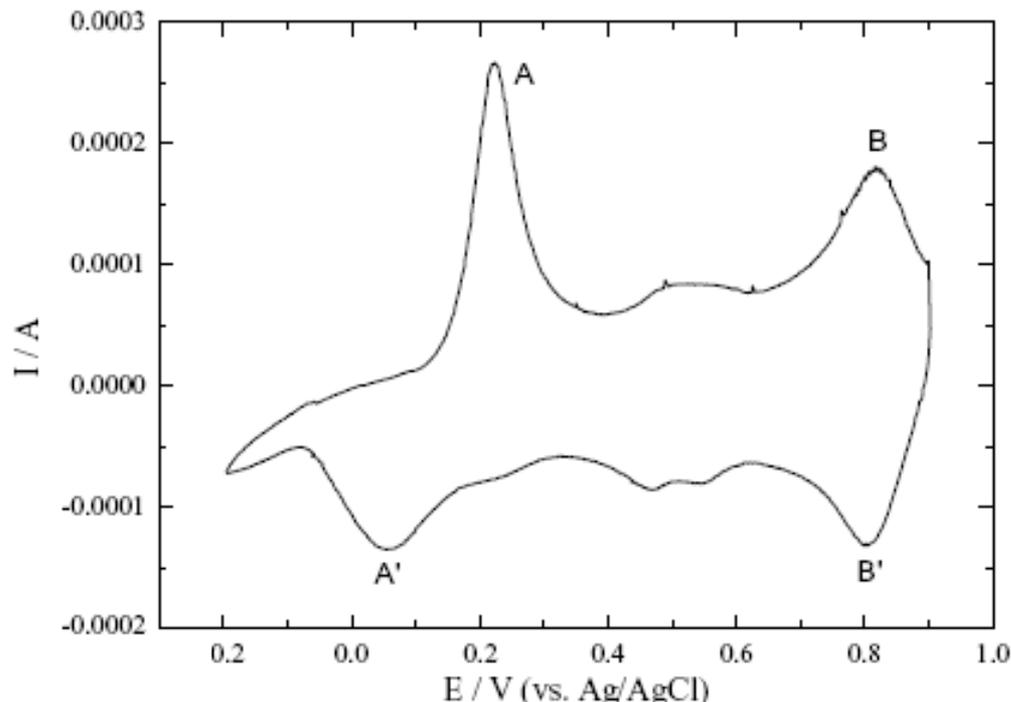
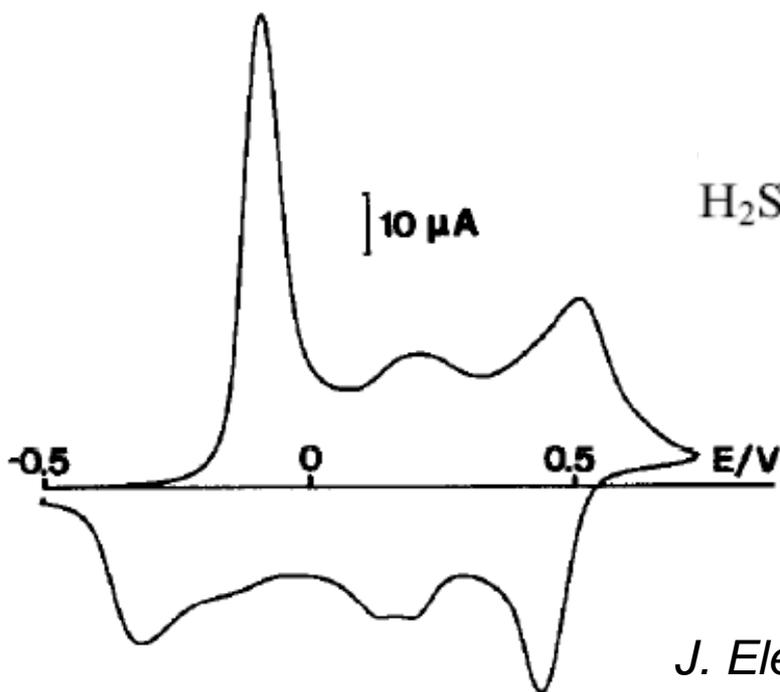


Fig. 1. Experimental voltammetry of different platinum surfaces in 0.5 M H₂SO₄ at room temperature, scan rate 50 mV/s. (a) Pt(1 1 1) and Pt(15 15 14);

Вольтамперограммы грани монокристалла Pt(111), полученные в «пионерской» работе (вверху) и в более систематических работах (внизу).

Вольтамперограммы пленок полианилина в серой кислоте.



scan rate of 20 mV/s in a monomer-free 0.5 M H_2SO_4 solution.

Толщина ~ 50 нм

J. Electroanal. Chem., 562(2004)95–103

J. Electroanal. Chem., 220(1987)67-82

Fig. 3. Cyclic voltammety curve in sulfuric acid aqueous solution, pH 0, 0.5 M Na_2SO_4 , of polyaniline film, 0.2 μm , prepared by potential scanning between -0.5 and 0.8 V at 10 mV s^{-1} .

5

Вольтамперограммы электроосажденных пленок оксида марганца в водном сульфатном растворе.

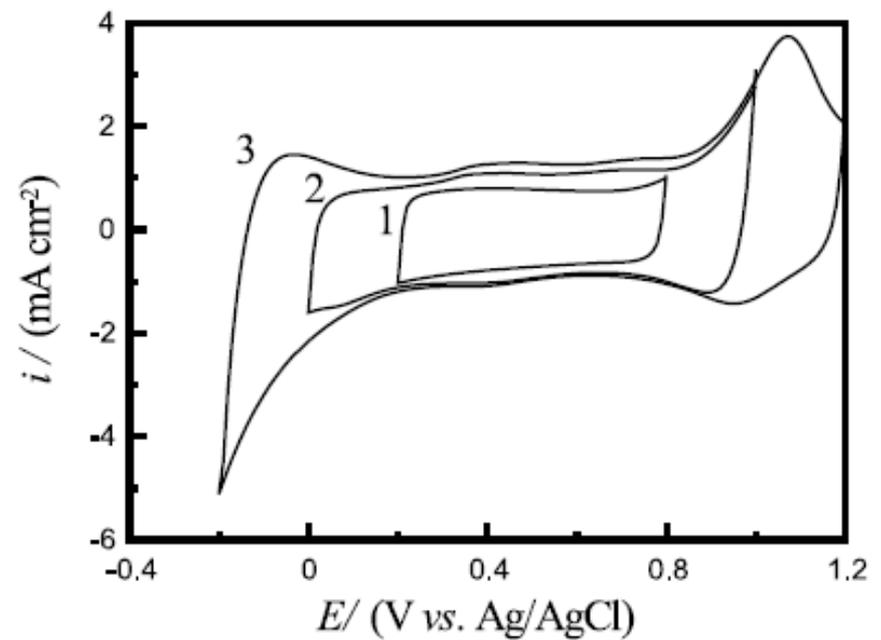


Fig. 3. Cyclic voltammograms of $\alpha\text{-MnO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ measured in 0.1 M Na_2SO_4 at 25 mV s^{-1} with the upper and lower potential limits of CV equal to (1) (0.8, 0.2); (2) (1.0, 0); and (3) (1.2, -0.2) V.

Electrochemistry Commun.
4 (2002) 105–109

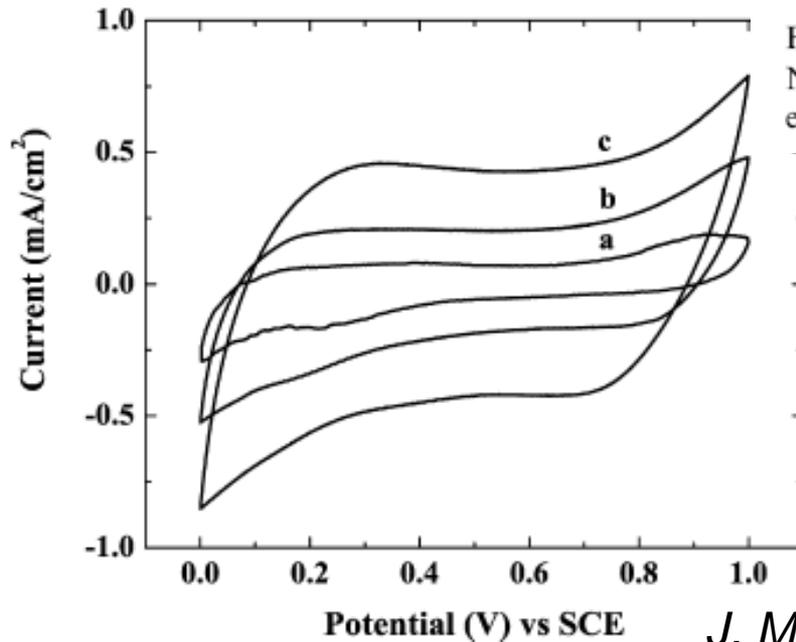


Fig. 6. Cyclic voltammetry data for as prepared $66 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ film at scan rates of 5 mV/s (a), 20 mV/s (b) and 50 mV/s (c).

J. Mater. Processing Technol. 186(2007)356–361