

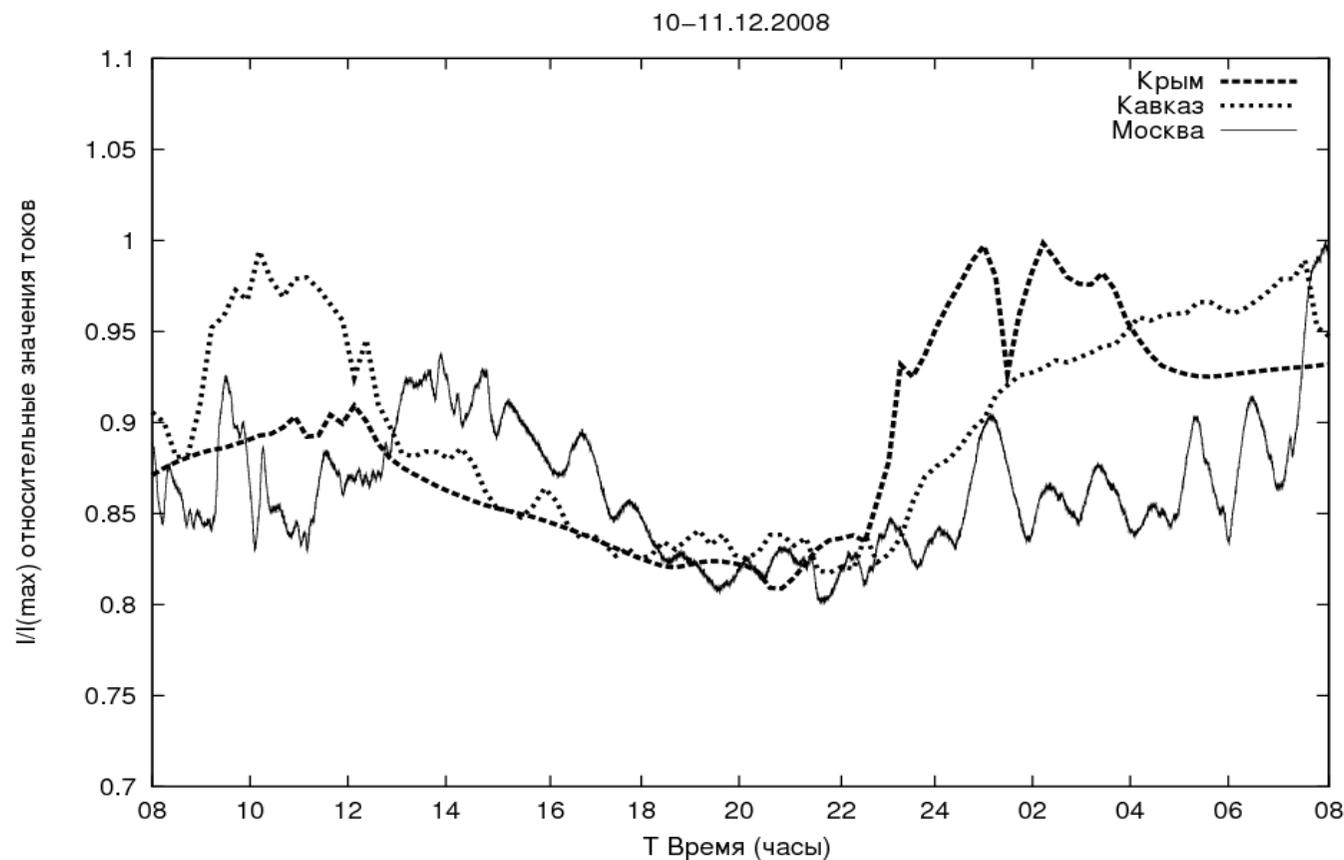
# ОБ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ ТОКОВ В ВОДЕ ПРИ МАЛЫХ НАПРЯЖЕНИЯХ

А.А.Артамонов, В.П.Боровикова,  
И.В.Федотова, В.В.Цетлин

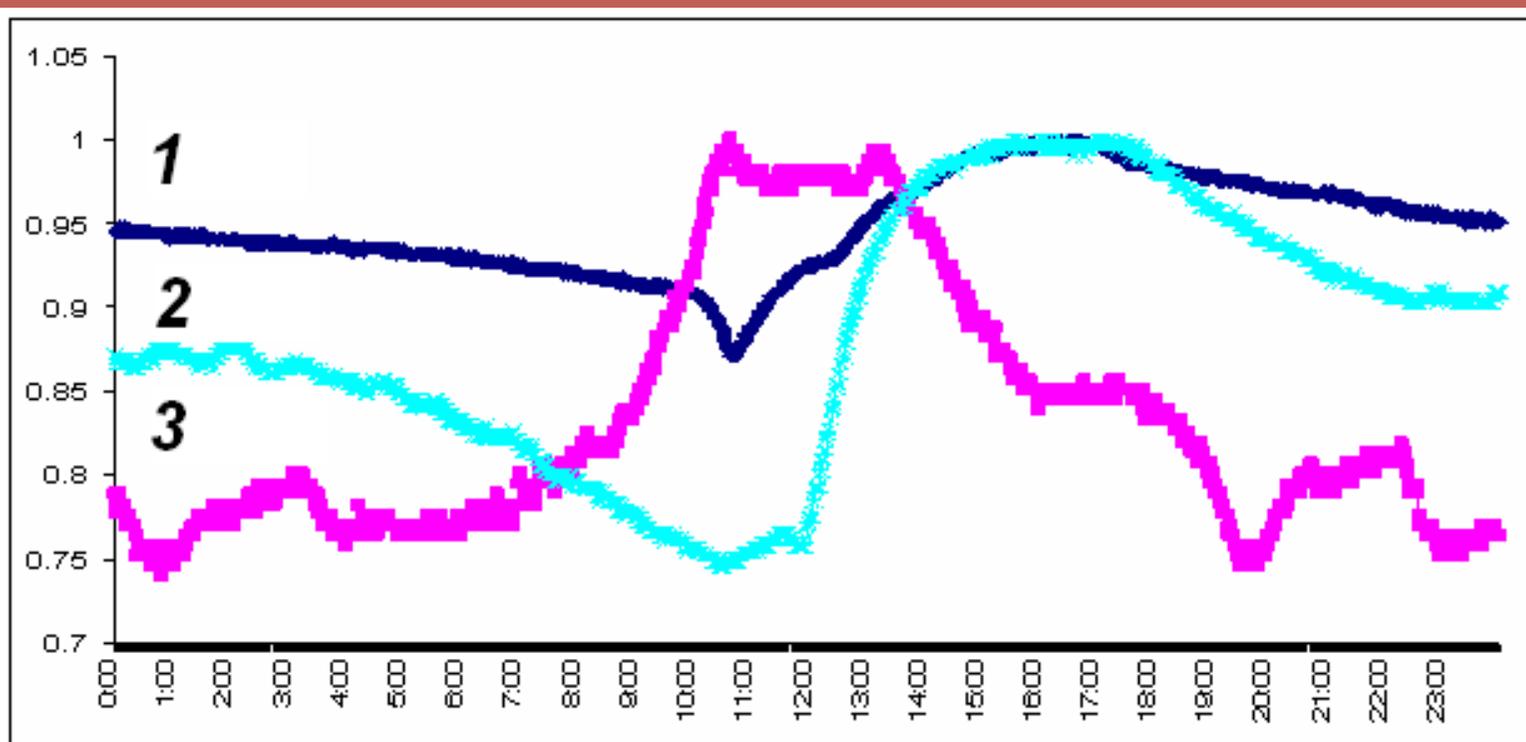
ГНЦ РФ – Институт медико-  
биологических проблем, РАН  
Россия, V [tsetlin@mail.ru](mailto:tsetlin@mail.ru)



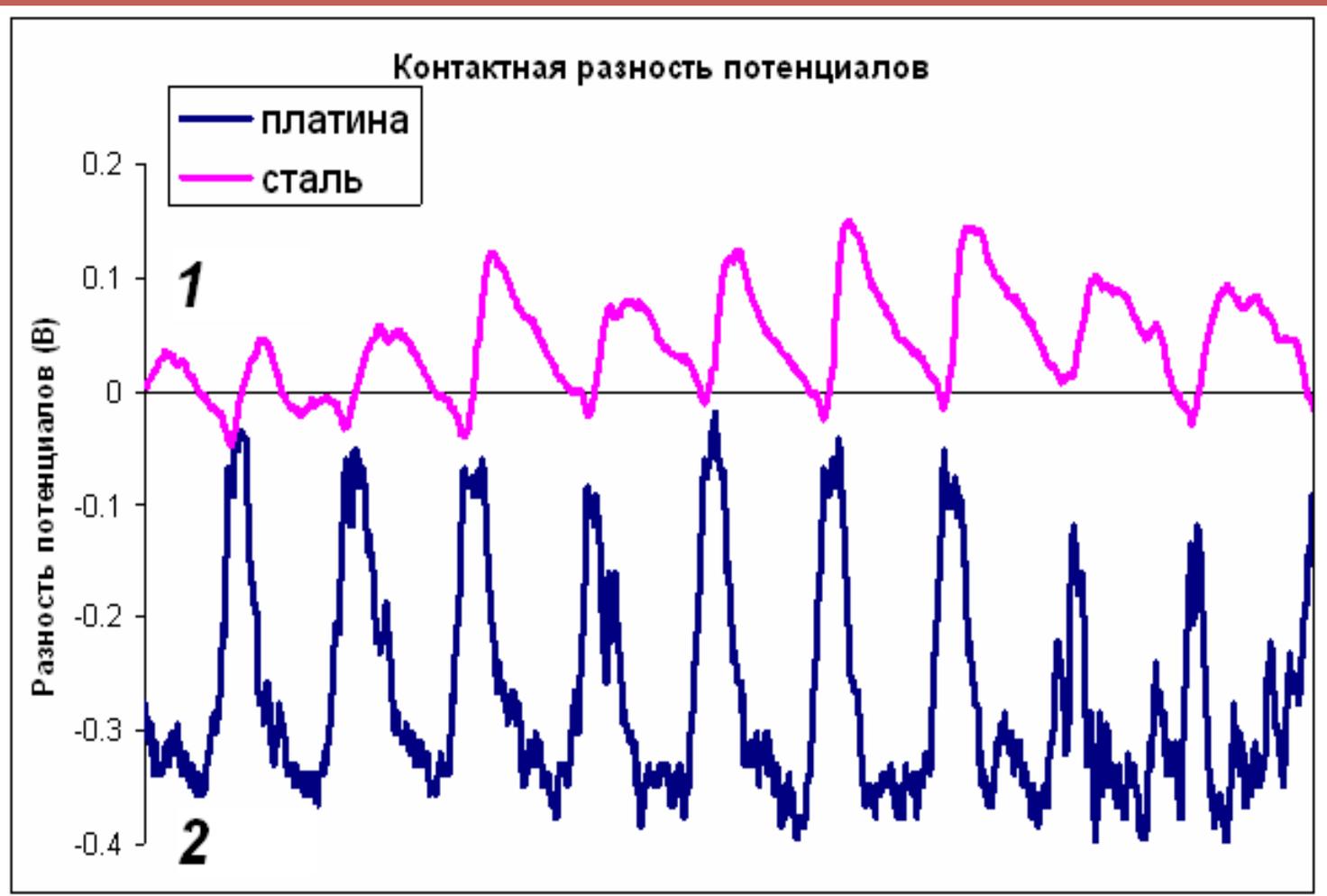
*Ход электрических токов в ячейке в Москве, Крыму (КрАО) и на Кавказе (Пятигорск), измеренных одновременно в течение 24 часов, начиная с 8 часов утра 10 декабря*



Суточные вариации токов в электрохимических ячейках содержащие различные электроды. Первая (синяя линия) и вторая (светло-голубая линия) ячейки содержащие железные электроды, третья ячейка (отмечена красной линией) содержит платиновые электроды.



# Контактной разности потенциалов, для различных материалов электродов.



## Связь термодинамики и квантовой механики

$$d(E) * d\left(\frac{1}{T}\right) \geq k_B \quad (1)$$

$$E = \Delta H\nu + UIt - T\Delta S \quad (2)$$

$$\Delta t \geq \frac{\hbar}{2dE_M} \approx 10 \text{ мин.} \quad (3)$$



## Связь термодинамики и квантовой механики

$$\overline{\Delta U^2} = 4k_B T R \Delta f \quad (4)$$

$$R = n^2 \frac{h}{e^2} \quad (5)$$

$$\overline{\left(\frac{\Delta U e}{2}\right)^2} = (n \Delta k_B T) * (n \Delta \hbar \omega) \quad (6)$$

