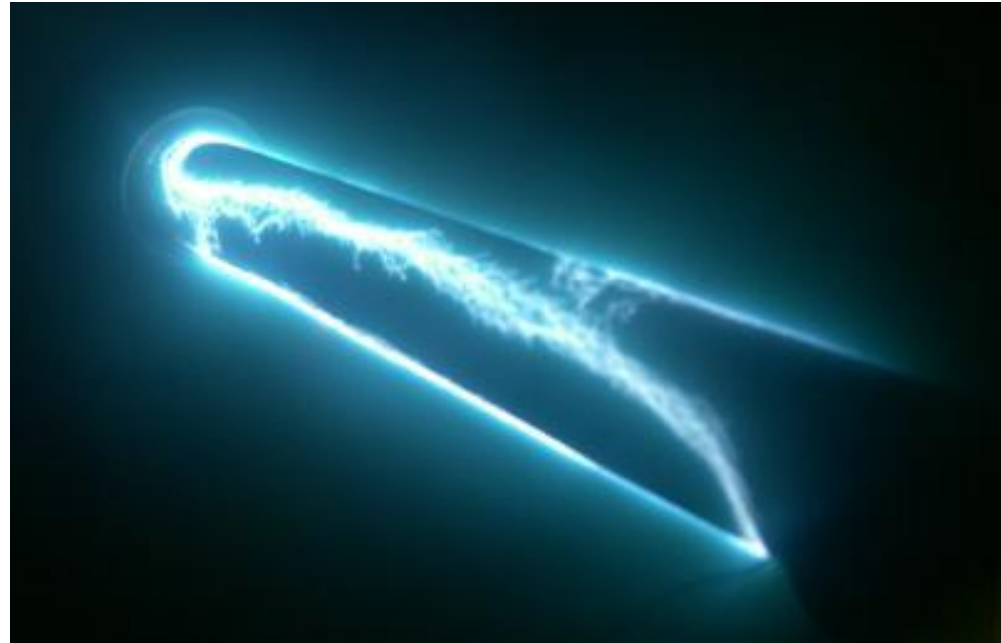


Инструментальные методы качественного анализа неорганических веществ

Источники возбуждения

Источники света:

1. Искра
2. Дуга.
3. Плазма:
 - СВЧ-плазма;
 - индуктивно-связанная плазма;
 - плазма в тлеющем разряде.



Плазма

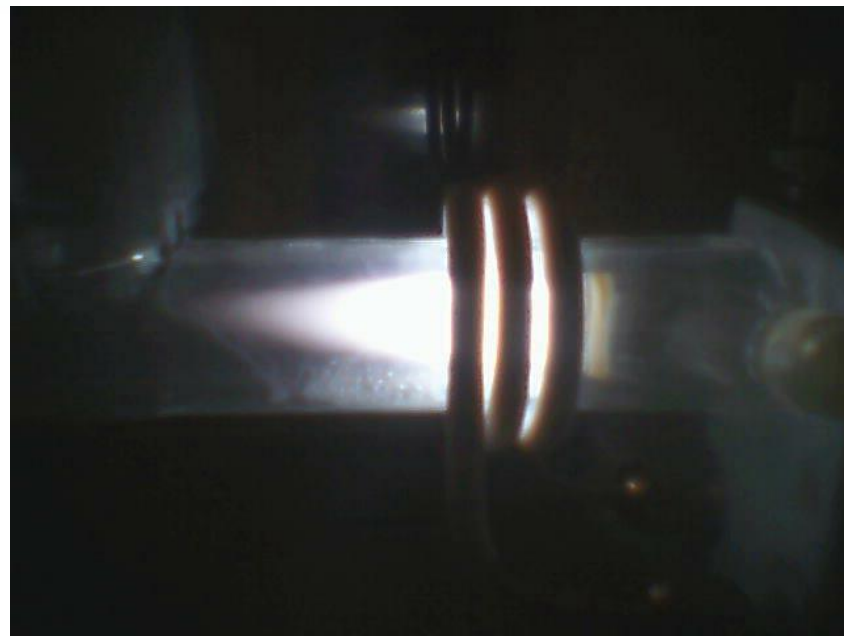
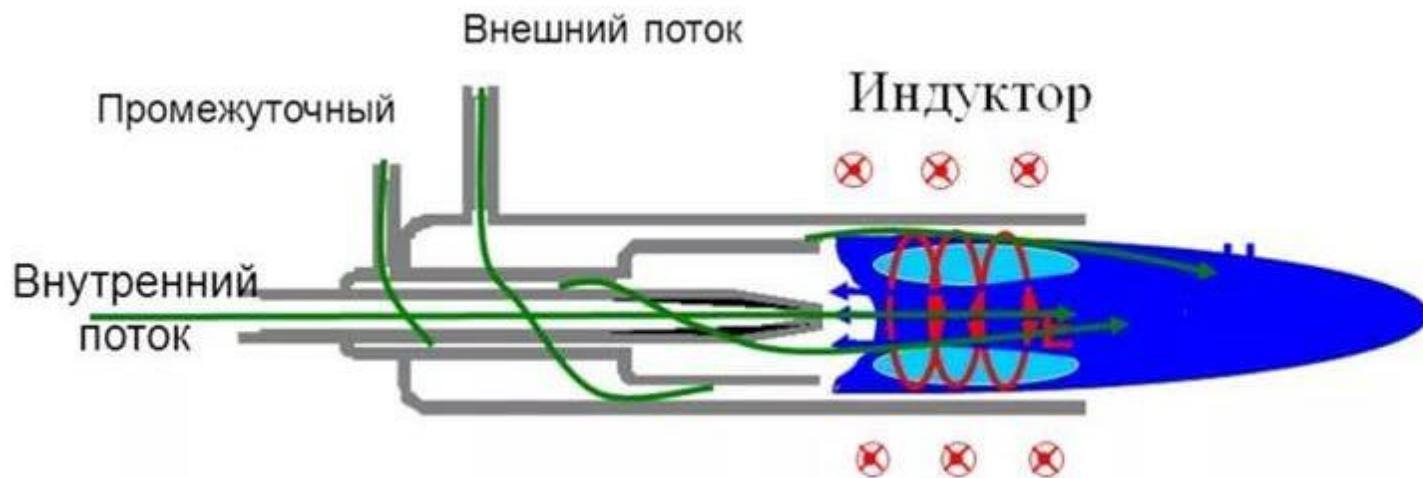
Плазмой называется состояние вещества, в котором в замкнутом пространстве одновременно существуют положительно заряженные ионы, электроны и нейтральные частицы инертного газа (обычно аргона или гелия).



СВЧ-плазма



Индуктивно связанная плазма

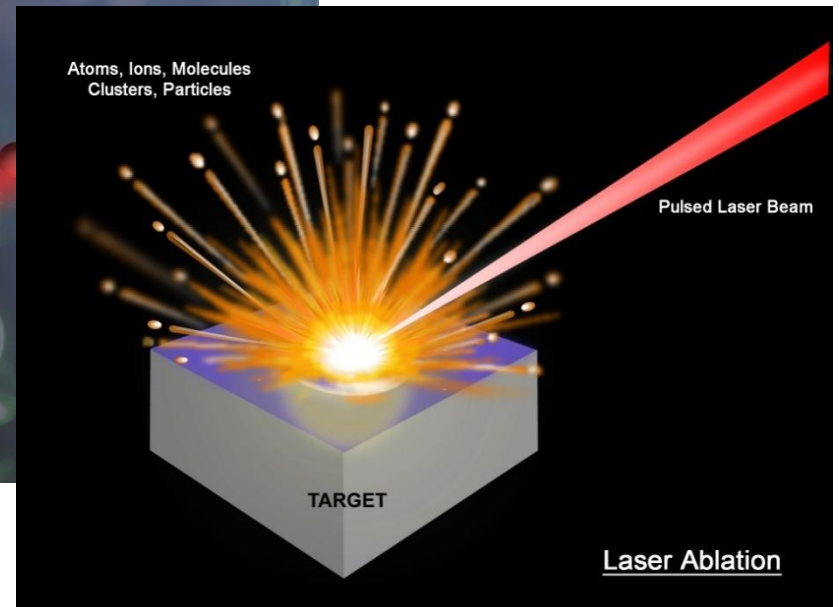
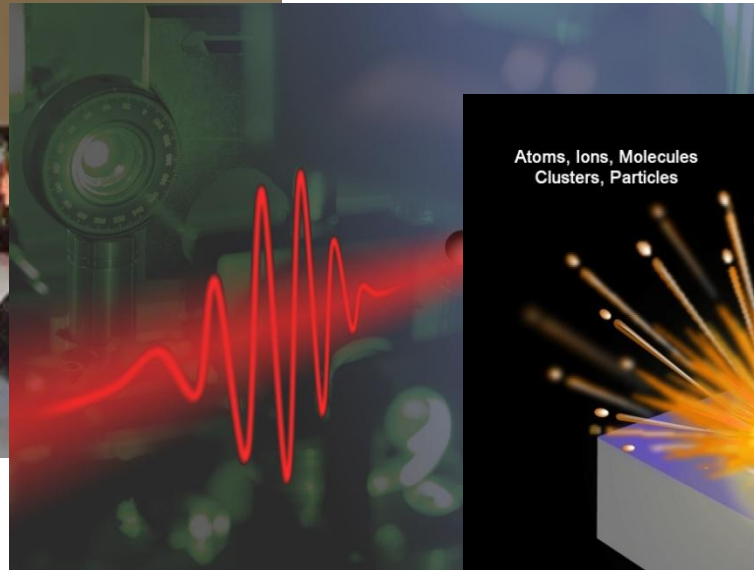
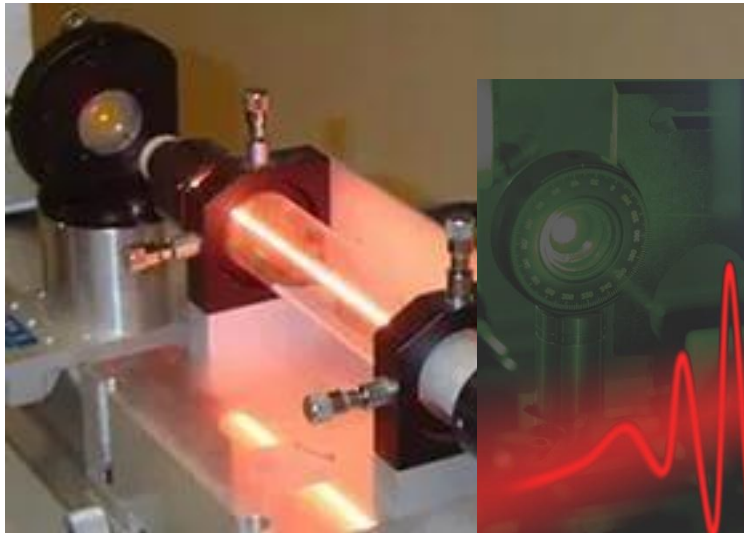


Разряд в полном катодe

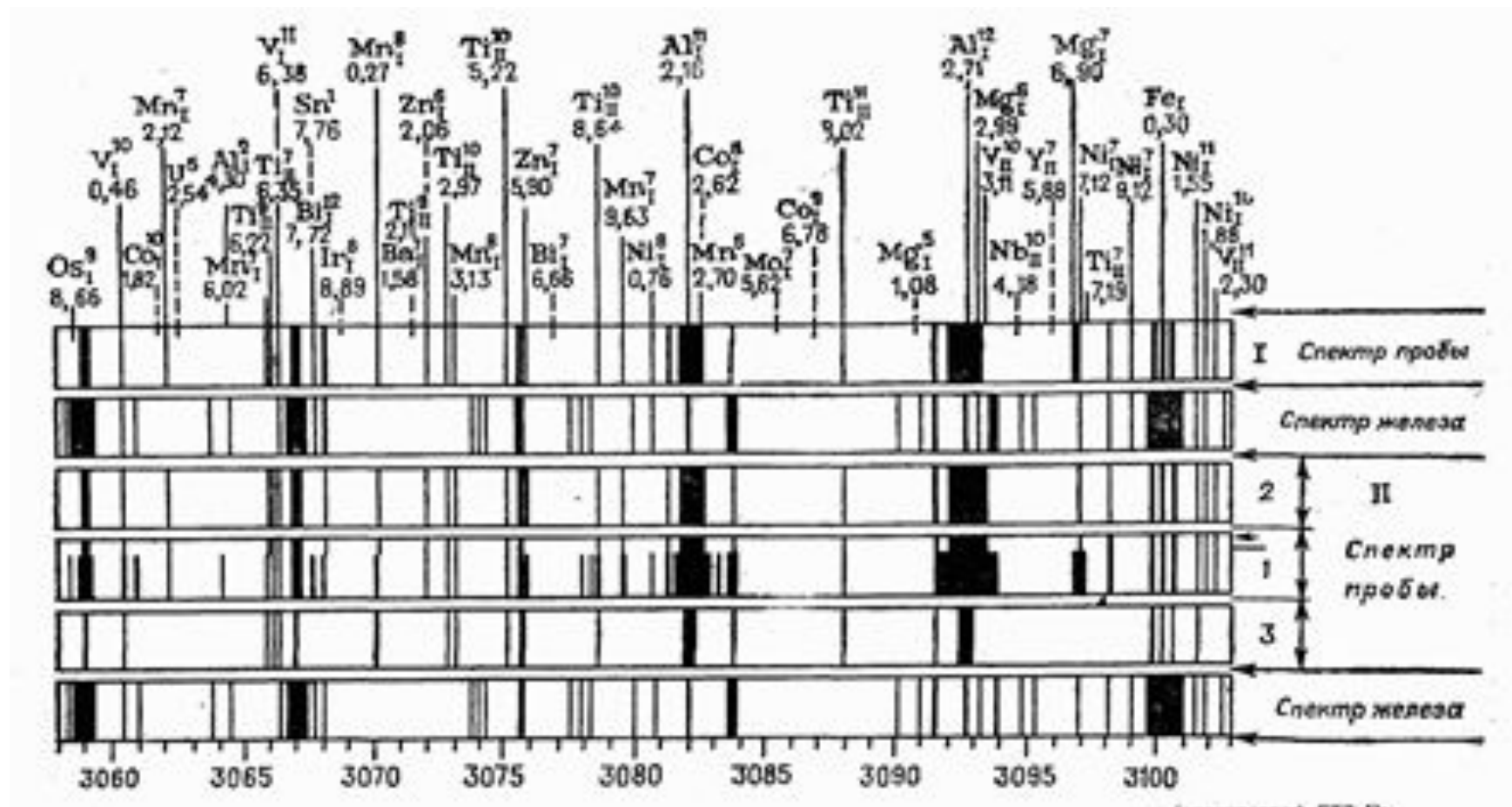


Лазер

Лазер – слово, составленное из первых букв выражения: light amplification by stimulated emission of radiation, что в переводе с английского языка означает: усиление света с помощью индуцированного излучения.



Качественный атомно-эмиссионный анализ



Спектрографы

Спектрограф HARPS



PPt4WEB.ru

Ярослав Гейровский

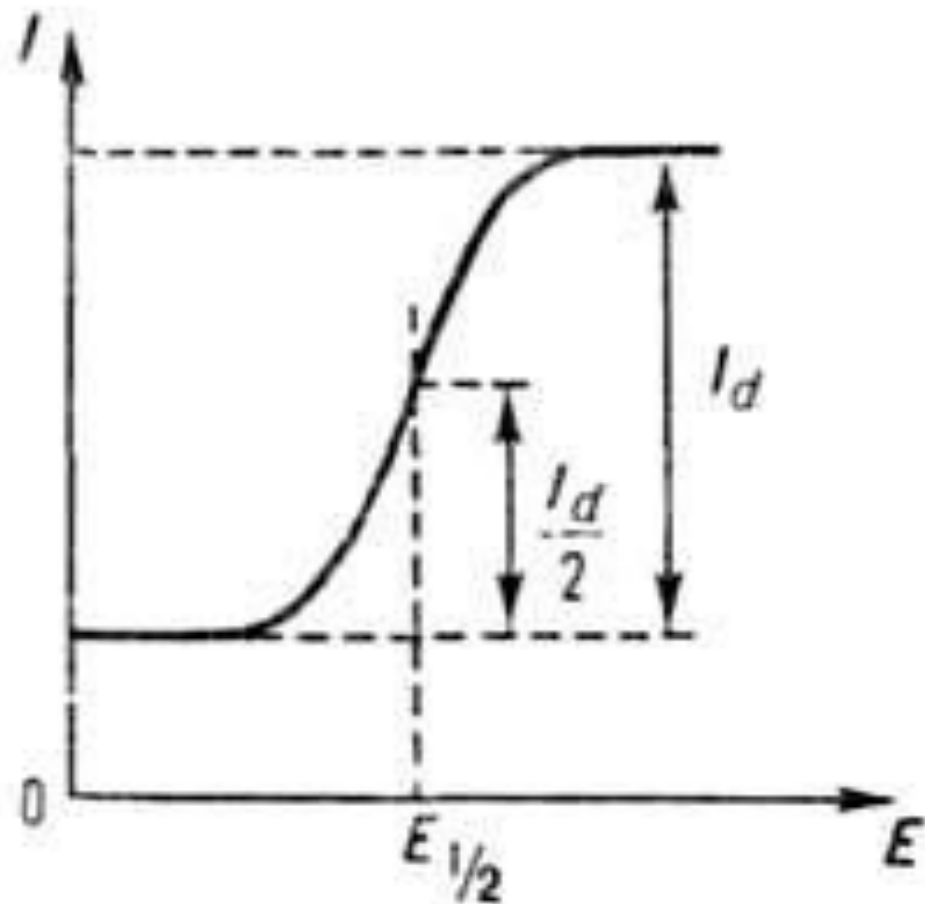


Масузо Шиката



Вольтамперометрический метод анализа основан на использовании явления поляризации микроэлектрода, получении и интерпретации вольтамперных (поляризационных) кривых, отражающих зависимость силы тока (I) от приложенного напряжения (E).

Вольтамперограмма



Уравнение Гейровского-Ильковича

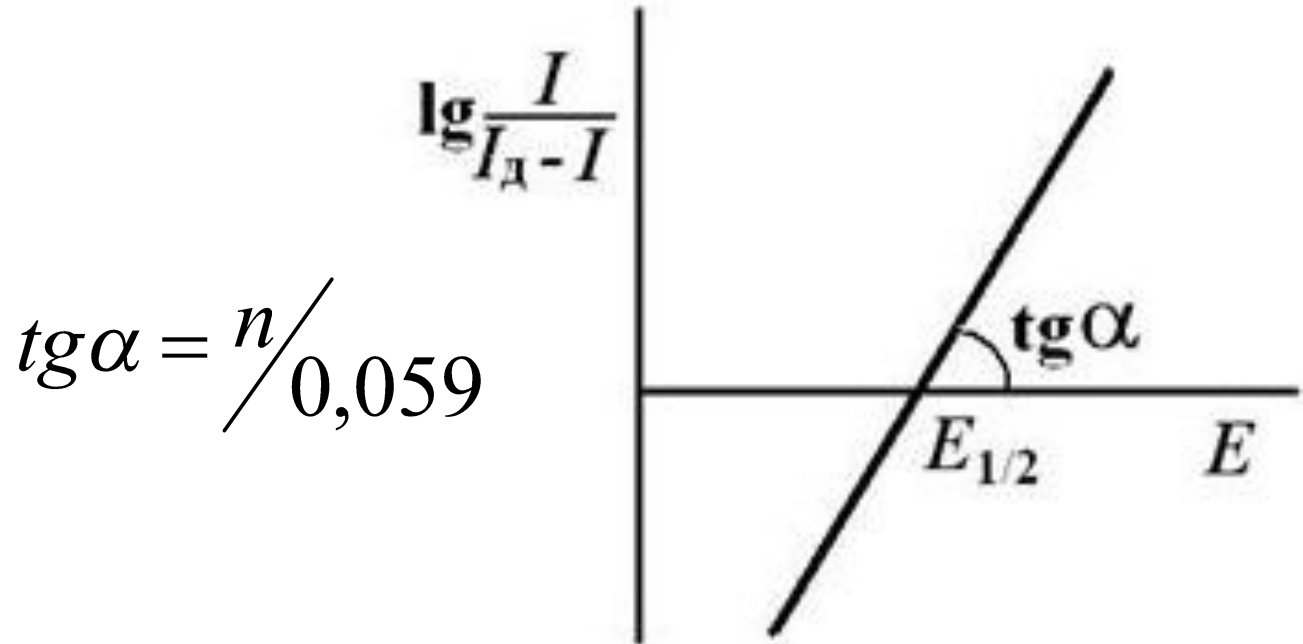
$$E = E_{1/2} \pm \frac{RT}{nF} \ln \frac{I}{I_d - I}$$

где E — потенциал в любой точке полярографической волны; $E_{1/2}$ — потенциал на половине ее высоты; n — число электронов, участвующих в электрохимической реакции; I_d — предельный диффузионный ток; I — ток для выбранного значения E .

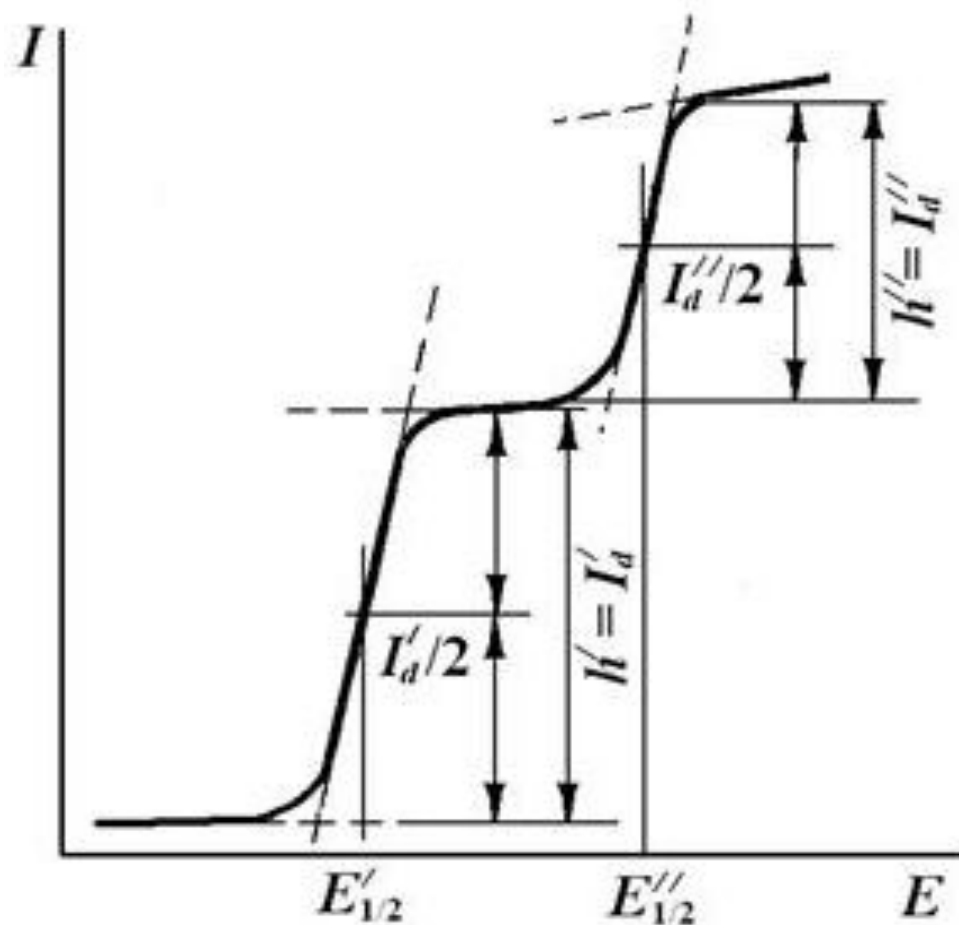
$$I_d = K \cdot C$$

Графическое определение потенциала полуволны

1. Вычисляют $\frac{I}{I_d - I}$
2. Строят график зависимости $\ln \frac{I}{I_d - I} = f(E)$
3. При $I = I_d / 2$ потенциал $E = E_{1/2}$



Полярограмма двух восстанавливаемых веществ



Инверсионная вольтамперограмма пробы речной воды
(индикаторный электрод – ртутно-графитовый)

