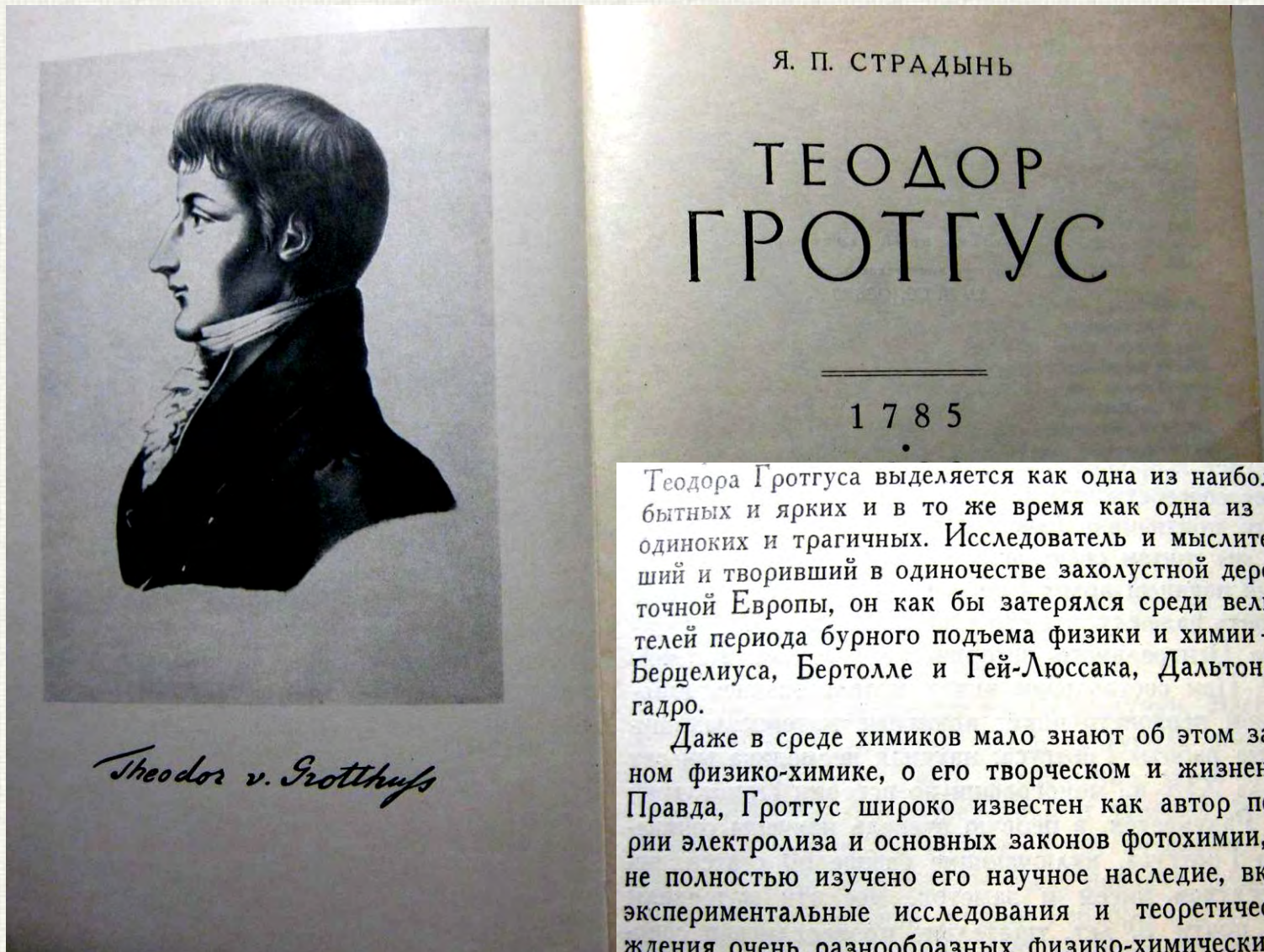


# Електрохімія : історичні здобутки

- Деві, Николсон Карлейл: електроліз води 1803
- Гротгус - механізм проходження струму через розчини 1809
- Фарадей: закони електролізу 1833-34
- Моріц Якобі – гальванопластика 1838
- Клаузіус: іони - не тільки під дією поля 1857
- Гітторф: числа переносу 1853-59
- Фік: закони дифузії 1865
- Кольрауш: іонні електропровідності 1874
- Теорія Арреніуса 1887
- Кольрауш, Гейдвайлер: Іонний добуток води 1894

# Маловідомі сторінки

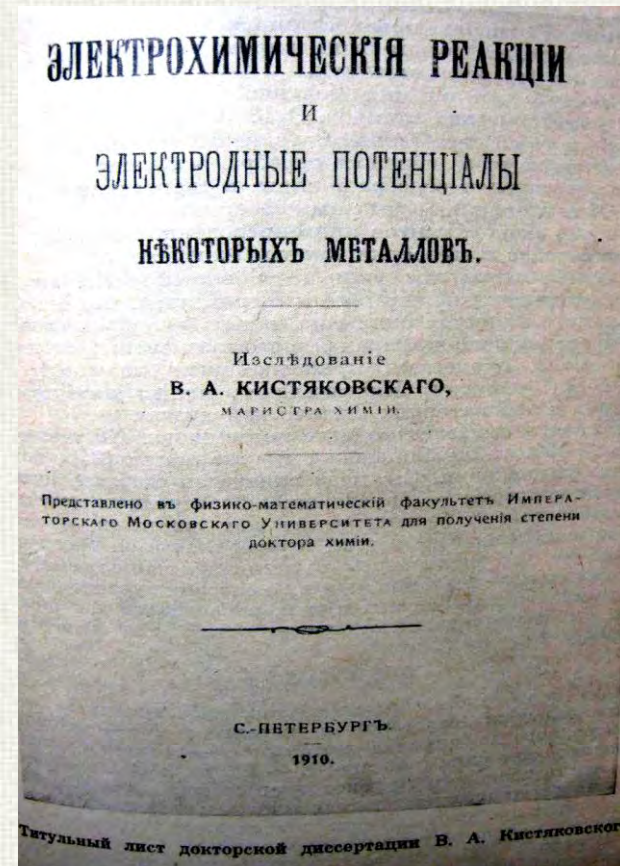
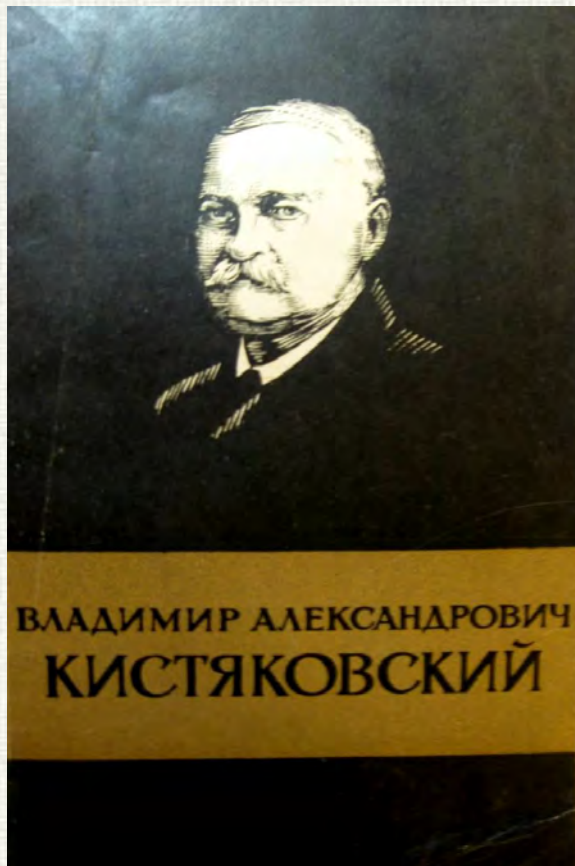


Теодора Гротгуса выделяется как одна из наиболее самобытных и ярких и в то же время как одна из наиболее одиноких и трагичных. Исследователь и мыслитель, живший и творивший в одиночестве захолустной деревни Восточной Европы, он как бы затерялся среди великих деятелей периода бурного подъема физики и химии — Дэви и Берцелиуса, Бертолле и Гей-Люссака, Дальтона и Авогадро.

Даже в среде химиков мало знают об этом замечательном физико-химике, о его творческом и жизненном пути. Правда, Гротгус широко известен как автор первой теории электролиза и основных законов фотохимии, но далеко не полностью изучено его научное наследие, включающее экспериментальные исследования и теоретические обсуждения очень разнообразных физико-химических явлений.



Витоки електрохімії в Україні започаткували видатні вчені того часу – О.М. Бутлеров, М.А. Бунге, М.Д. Зелінський, роботи яких присвячені електрохімії органічних сполук; М.М. Бекетов, який запропонував електрохімічний ряд напруги металів; В.О. Кістяковський, автор досліджень з електрокристалізації, корозії та пасивності металів; А.Н. Саханов і Л.В. Писаржевський – автори теорії розчинів



# Електрохімія в Києві



**Лев Иванович Антропов**



# Київ



- **АНТРОПОВ Лев Іванович (1913 – 1994), д-р хім. наук, проф., чл.-кор. НАН України, з 1960 по 1986 г. завідувач кафедри технології електрохімічних виробництв НТУ України “КПІ”.**
- **Запропонував зведену шкалу потенціалів, основи теорії осадження електрохімічних і хімічних композиційних покриттів, керував створенням корозійно-вимірнювальної техніки та інгібіторів корозії**

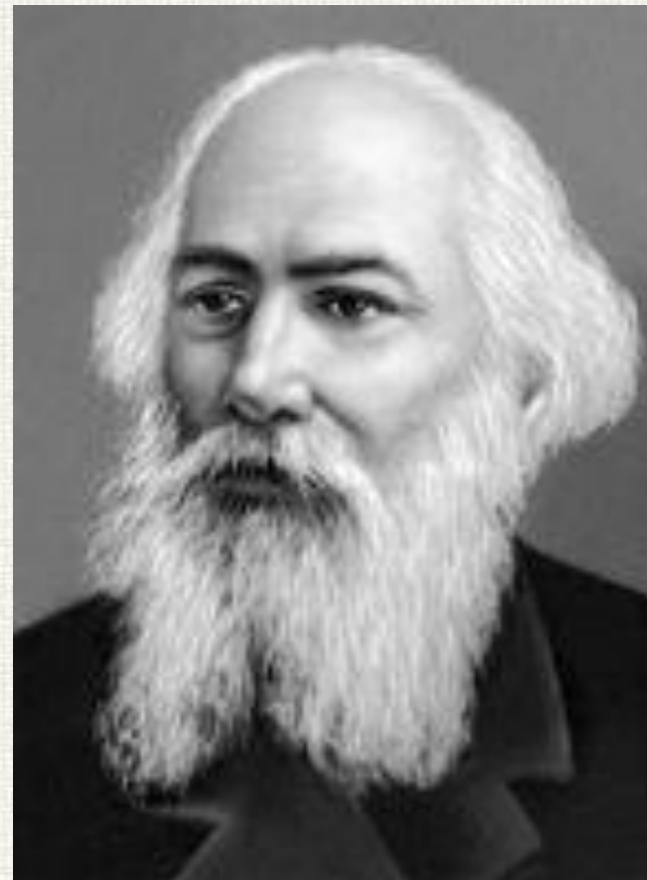
# Одеса



- **ФРУМКІН Олександр Наумович (1895–1976)**, д-р хім. наук, проф., академік АН СРСР. Видатний фізико-хімік, фундатор сучасної теоретичної електрохімії.
- Обґрунтував фундаментальний зв'язок будови ПЕШ з кінетикою електродних реакцій, що склало підґрунтя теорії сповільненого розряду, запропонував застосування ПНЗ як характеристичної константи металевих електродів та теорію полярографічних максимумів.
- Засновник журналу «Електрохимия» (1965 р.), співавтор першого навчально-наукового видання «Кинетика электродных процессов» (1952 р.).

# Електрохімія в Харкові

- Дослідження на Харківщині започаткував **БЕКЕТОВ Микола Миколайович (1827–1911 рр.)**, видатний фізико-хімік, член Петербурзької АН, один із творців фізичної хімії, який в 1865 р. в дисертації «Дослідження над явищами витіснення одних металів іншими» виклав теорію і встановив ряд активності металів, і сформулював закон діючих мас.
- В 1886 році вперше у світі прочитав курс фізичної хімії для інженерів саме в Харківському Технологічному інституті (нині НТУ «ХПІ»), тоді як подібний курс був створений через півтора десятка років.





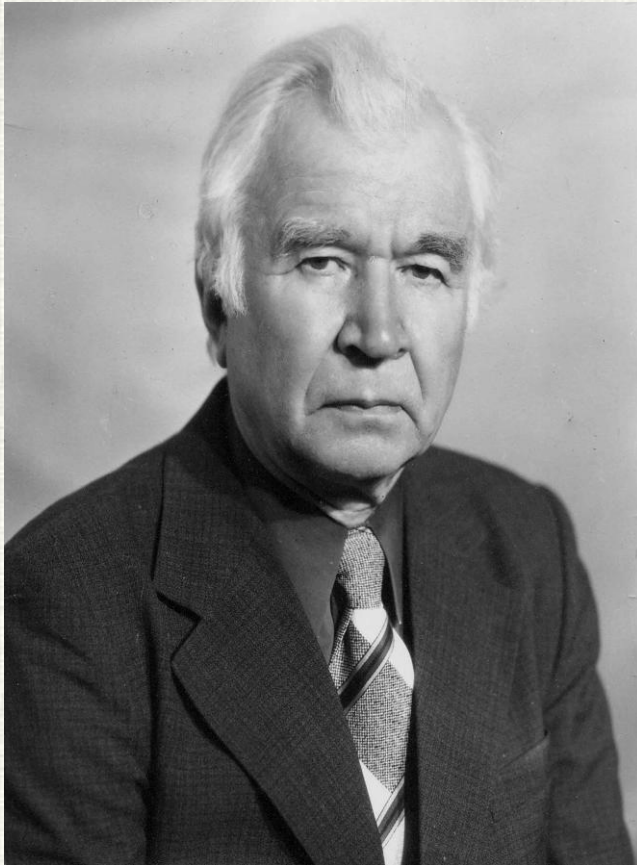
# Харківський технологічний інститут

- **КЛОБУКОВ Микола Петрович (1859–1900)**, отримав ступінь PhD в Ерлангенському університеті, працював асистентом у Мюнхенському вищому технічному училищі, брав участь у створенні першої електрохімічної лабораторії Німеччини.
- В 1891 р. лаборант фізичного кабінету Харківського технологічного інституту, з 1892 р. викладає лекційні курси і видає підручники із загальної електротехніки, теорії електрики; фундатор електрохімічної освіти, проводив наукові дослідження в галузі електрометалургії та технічної електрохімії.





# Харківський політехнічний інститут



- **АНДРЮЩЕНКО Федір Кузьмич (1909 – 1982), д-р техн. наук, проф., завідувач кафедри технології електрохімічних виробництв Харківського політехнічного інституту. Видатний вчений в галузі технічної електрохімії, головні наукові розробки пов'язані з синтезом негативної маси нікель-залізних акумуляторів, теорії і технології полілігандних електролітів, розробкою хемотронів – молекулярних перетворювачів інформації.**

# Електрохімія в Дніпропетровську



Володимир Вільгельмович Стендер



Михайло Олександрович Лошкарєв



# Дніпропетровськ : ДХТІ

- **ЛОШКАРЕВ Михайло Александрович (1913–1986)**, д-р хім. наук, проф., чл.-кор. АН України, видатний вчений в галузі електрохімії. Завідувач кафедри фізичної хімії, в 1949–1972 рр. ректор ДХТІ, засновник НДІ гальванохімії при УДХТУ.
- Обґрунтував теорію адсорбційної поляризації, а поява граничного струму, зумовленого адсорбцією поверхнево-активних речовин і меншого за дифузійний, одержала назву «ефект Лошкарева».



# Дніпропетровськ : ДХТІ

- **СТЕНДЕР Володимир Вільгельмович (1897–1969)**  
д-р техн. наук, проф., чл.-кор. АН Казахської РСР. У 1953 р. створив у ДХТІ кафедру технології електрохімічних виробництв, яку очолював до 1969 р.  
Видатний вчений в галузі технічної електрохімії, автор монографії "Электрохимическое производство хлора и щелочей" (1935 р.) обсягом 700 с., та підручника «Прикладная электрохимия» (1961 р.), надрукованого у видавництвом ХДУ, який одержав загальне визнання електрохімічної спільноти.





# Львів : Львівська політехніка

- **МОСЦІЦЬКИЙ Ігнацій**
- (1867–1946), професор. З 1926 по 1939 р. — президент Польщі, автор близько 70 публікацій, 40 патентів у різних країнах світу. Під його керівництвом було створено лабораторну базу та введено нові спеціальні дисципліни – “Електрохімія”, “Електрохімічні методи у хімічній промисловості”, започатковані дослідження з технології сполук зв’язаного азоту, електролізу натрію та калію хлориду, електролітичного одержання цинку.



# Нобелівські лауреати





# 1901

- **ВАНТ-ГОФФ Якоб Хенрик (1852 – 1911)** - голандський хімік, один з засновників стереохімії і хімічної кінетики, **перший лауреат Нобелівської премії з хімії** : “На знак визнання великої важливості відкриття законів хімічної динаміки і осмотичного тиску в розчинах ”
- **Галузь знань:** Фізична хімія, хімічна кінетика





# 1903

- **Сванте Август АРРЕНИУС**  
(1859–1927г.) - шведський фізико-хімік, один із фундаторів фізичної хімії.
- **Нобелівська премія з хімії 1903 року** “Як визнання особливого значення теорії електролітичної дисоціації для розвитку хімії”.





# 1909



- **ОСТВАЛЬД Вільгельм Фридріх (1853-1932)** - німецький фізико-хімік і філософ.
- **Prize motivation:** «За вивчення природи каталізу і фундаментальні дослідження хімічної рівноваги та швидкості хімічних реакцій».
- **Галузь знань:** Фізична хімія

# 1920

- **НЕРНСТ Вальтер Фридріх Герман (1864 – 1941)** – німецький фізик і фізико-хімік, один із засновників сучасної фізичної хімії. У 1888 р. одержав фундаментальне **рівняння Нернста**, що визначає ЕРС як функцію концентрації і є основою електрохімічної термодинаміки За цю роботу 25-річний Нернст завоював світове визнання, а в 1921 р. йому було присуджено **Нобелівську премію за “Визначні роботи з термохімії”**.

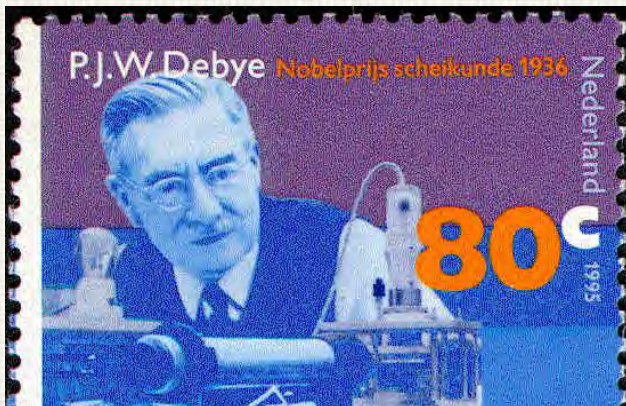




# 1936



- **ДЕБАЙ Пітер Йозеф Вільгельм (1884-1966)**  
– голандський фізик
- **Prize motivation:**  
«За внесок в розуміння молекулярної структури в ході досліджень дипольних моментів і дифракції рентгенівських променів та електронів у газах».
- **Галузь знань:**  
Фізична хімія, структурна хімія



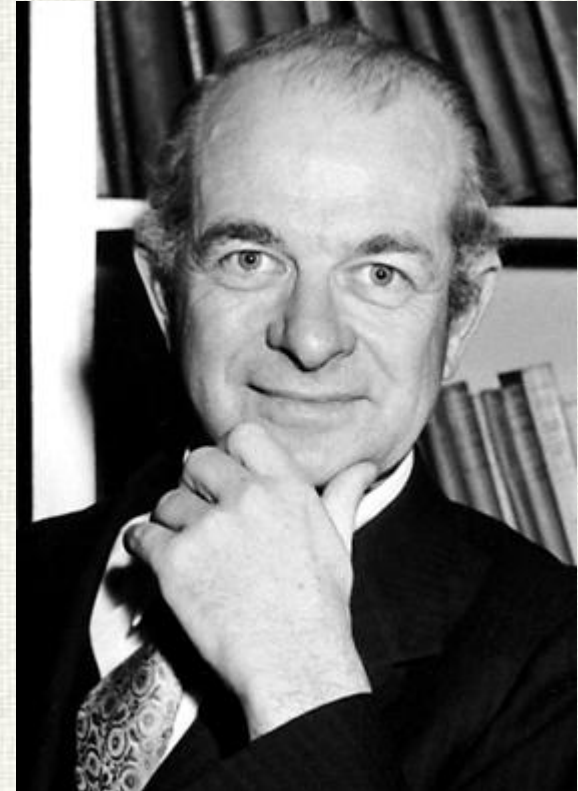
# Теорія розчинів сильних електролітів





# 1954

- **Лайнус Карл ПОЛІНГ (1901-1994)**  
– американський хімік, біохімік і активний борець за мир, автор понад 1200 книг і наукових статей, серед яких 850 віднесено до пріоритетних.
- **Prize motivation:** "За дослідження природи хімічних зв'язків та її застосування для визначення структури сполук "
- **Галузь знань: теоретична хімія, хімічний зв'язок**
- В 1963 році нагороджений **Нобелівською премією миру**, і став єдиною людиною, яка отримала дві неподілені Нобелівські премії



# 1959

## ■ ГЕЙРОВСКИЙ Ярослав (1890–1967)

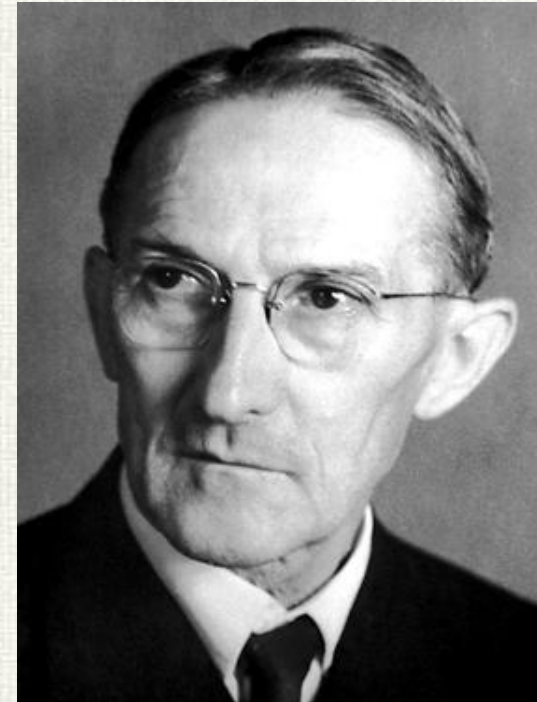
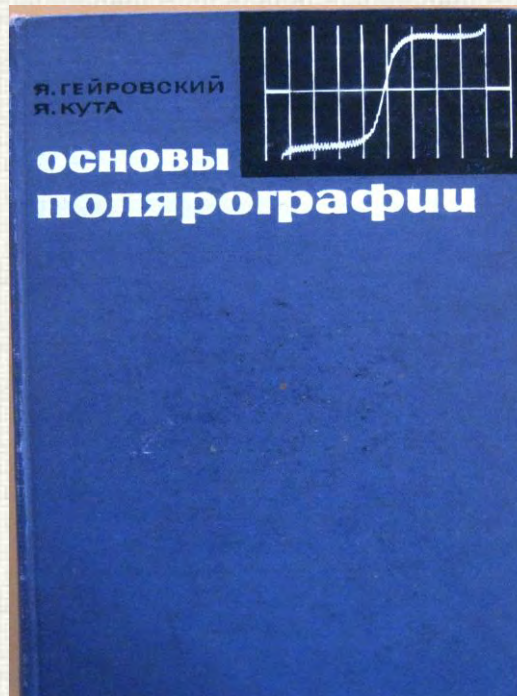
чеський фізико-хімік.

### ■ Prize motivation:

" За відкриття і розвиток  
полярнографічних методів  
аналізу"

### ■ Галузь знань:

Аналітична хімія,



# 1992



- **МАРКУС Рудольф Артур (народився в 1923 р.) – американський фізикохімік.**
- **У 1956 р. запропонував теорію переносу електрона в полярних розчинниках, відому також як теорія перехідного стану, яку згодом розповсюдив на електрохімічні процеси. Найважливішим внеском Маркуса було урахування впливу розчинника на перенесення електрона.**
- **Лауреат Нобелівської премії 1992 р. «За внесок у теорію реакцій електронного переносу в хімічних системах».**