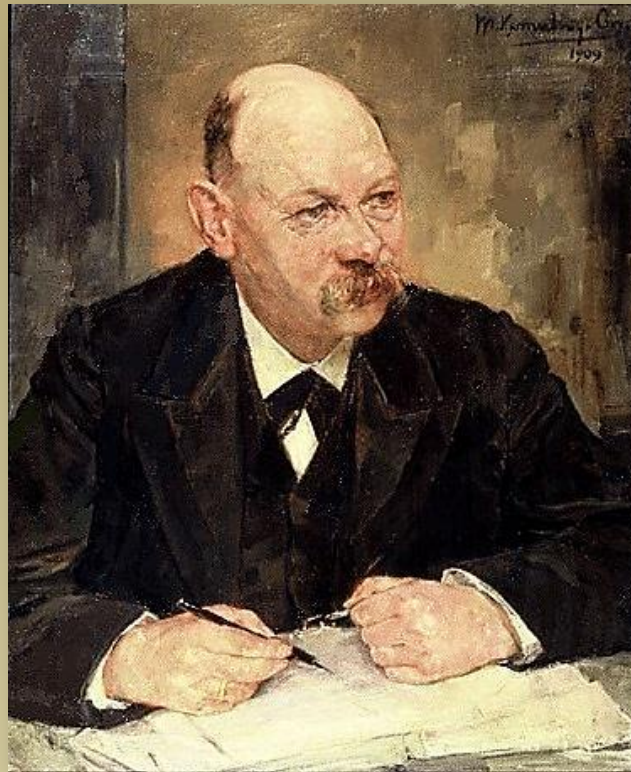


**Камерлинг-Оннес Хайке,  
Нидерландтық физик-экспериментаторь,  
нобель сыйлығының лауреаты (1913 ж.)**



**21.09.1853 – 21.02.1926**  
**(Гронинген) (Лейден)**

**1870–1876 жж. Гронингендік және Гейдельбергтік университеттерде білім алды.**



**(Хайке 17 жасында)**



**Гронинген қ., 1858 ж.**



**Гронингендік университет**

**1882–1924 жылдары – Лейден қаласындағы университетте профессор (1903–1904 жж – РЕКТОР) және Крiogендік зертхананың директоры қызметін атқарған.**

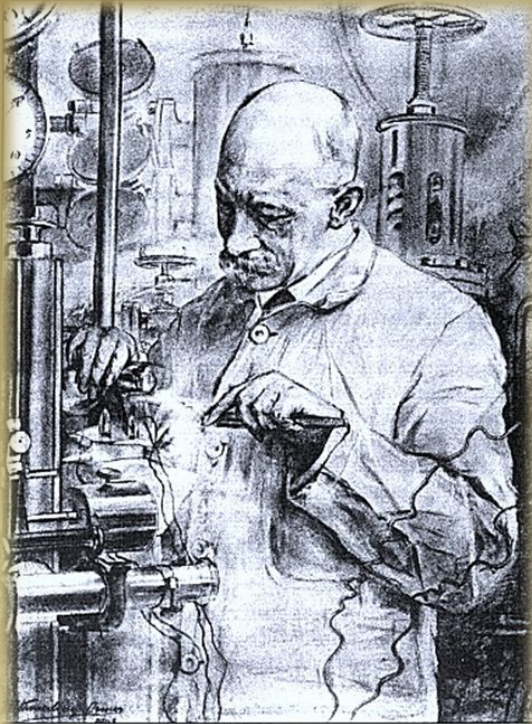


**(Хайке 34 жасында)**

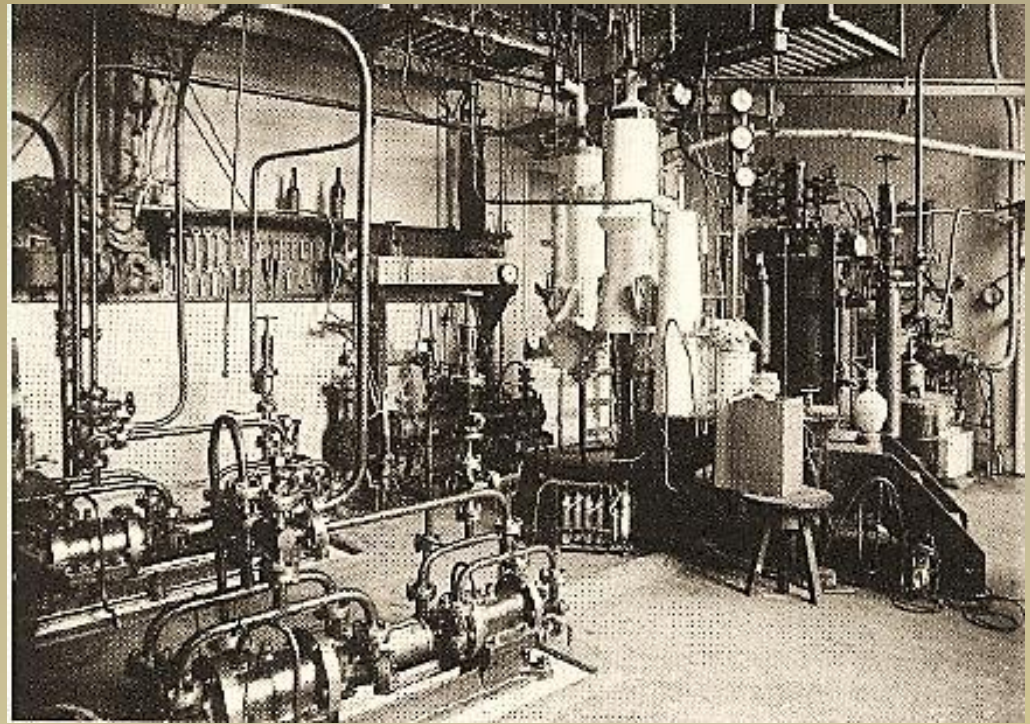


**Крiogендік зертхана**

# ПОДГОТОВКА К ШТУРМУ АБСОЛЮТНОГО НУЛЯ



*А. Камерлинг-Оннес*



**ЛАБОРАТОРИЯ КАМЕРЛИНГ-ОННЕСА, 1900**

**1882–1885 – СТРОИТЕЛЬСТВО КРИОГЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ.**

**1884 – КАСКАДНАЯ УСТАНОВКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ЖИДКОГО КИСЛОРОДА (1/4 л/ч).**

**1901 – СПЕЦИАЛЬНЫЕ КУРСЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА (СТЕКЛОДУВЫ, МЕХАНИКИ, ИЗГОТОВИТЕЛИ ПРИБОРОВ).**

# ПОДГОТОВКА К ШТУРМУ АБСОЛЮТНОГО НУЛЯ



**Х. КАМЕРЛИНГ-ОННЕС  
В ЛАБОРАТОРИИ**



**ЭКСПОЗИЦИЯ МУЗЕЯ *VOERNAAVE*  
ОБ ИСТОРИИ ОЖИЖЕНИЯ ГАЗОВ**

**1903** – МАШИНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИДКОГО ВОЗДУХА 5,5 л/ч.

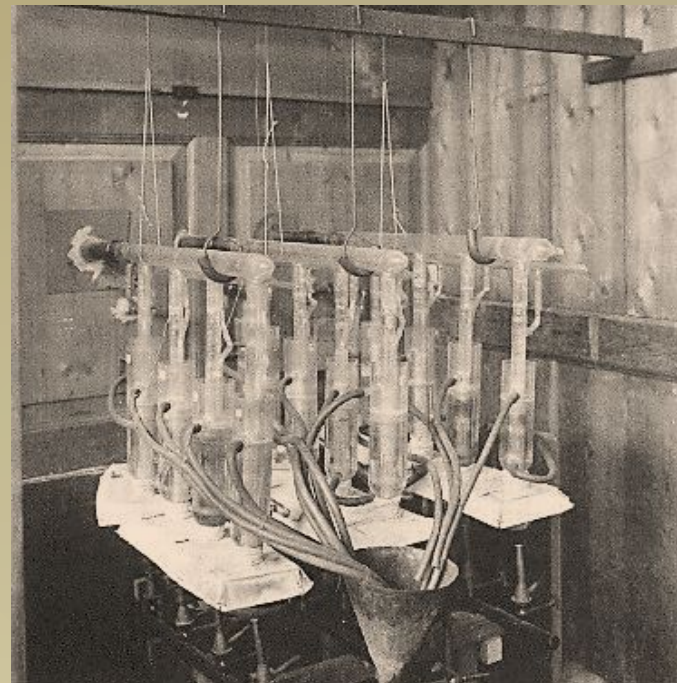
**1905** – ПЕРВАЯ МАШИНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИДКОГО ВОДОРОДА.

**1906** – МАШИНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИДКОГО ВОДОРОДА (4 л/ч).

# «ЗА ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВА ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ, КОТОРЫЕ ПРИВЕЛИ К ПРОИЗВОДСТВУ ЖИДКОГО ГЕЛИЯ» Х. КАМЕРЛИНГ-ОННЕС УДОСТОЕН НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ ПО ФИЗИКЕ (1913)



# ЛЕЙДЕН – «САМОЕ ХОЛОДНОЕ МЕСТО НА ЗЕМЛЕ»



**12 СТЕКЛЯННЫХ ДИФФУЗИОННЫХ  
НАСОСОВ ДЛЯ ОТКАЧКИ ЖИДКОГО ГЕЛИЯ**

- ✓ ДО 1923 г. НИ В ОДНОЙ ЛАБОРАТОРИИ МИРА КРОМЕ ЛЕЙДЕНСКОЙ НЕ БЫЛО ЖИДКОГО ГЕЛИЯ.
- ✓ ДО 1933 г. ОНА УДЕРЖИВАЛА РЕКОРД ПО САМОЙ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ: 0,83 К, ПОЛУЧЕННОЙ ПРИ ДАВЛЕНИИ 0,005 мм рт. ст. (1921)

РАДИОАКТИВНОСТЬ, ФЛЮОРЕСЦЕНЦИЮ И  
ФОСФОРЕСЦЕНЦИЮ РАЗЛИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ,  
МАГНИТНОЕ ВРАЩЕНИЕ ПЛОСКОСТИ ПОЛЯ-  
РИЗАЦИИ, СПЕКТРЫ ПОГЛОЩЕНИЯ КРИСТАЛЛОВ В  
МАГНИТНОМ ПОЛЕ, ЭФФЕКТ ХОЛЛА,  
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ПРОНИЦАЕМОСТЬ,  
ФЕРРОМАГНЕ-ТИЗМ, СОПРОТИВЛЕНИЕ МЕТАЛЛОВ.



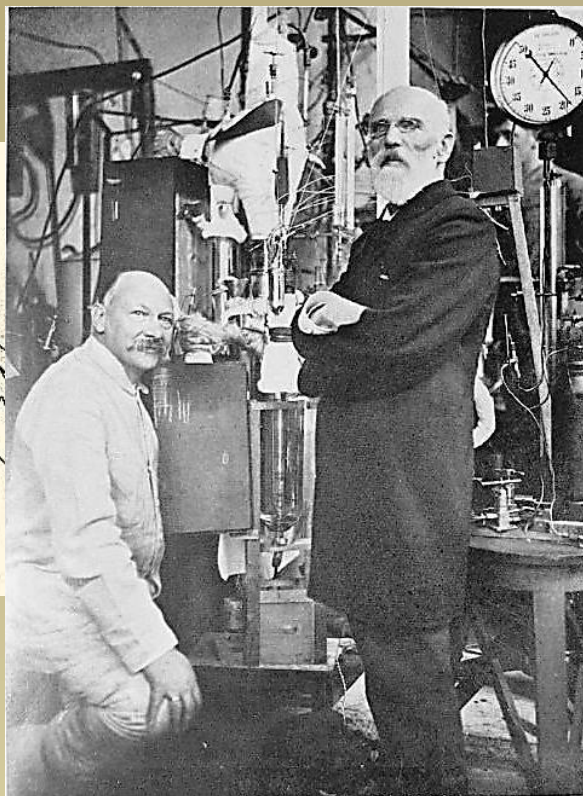
КАМЕРЛИНГ-ОННЕС  
С АССИСТЕНТАМИ  
1910 г. (или 1919)



# Х. КАМЕРЛИНГ-ОННЕС – «ГОСПОДИН АБСОЛЮТНОГО НУЛЯ» МНОГОЕ СДЕЛАЛ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ НАУКИ



**КАМЕРЛИНГ-ОННЕС  
И ЭЙНШТЕЙН**



**КАМЕРЛИНГ-ОННЕС  
И Я.-Д. ВАН ДЕР ВААЛЬС**



**КАМЕРЛИНГ-ОННЕС,  
ван ХЕСТИ и КРОММЕЛИН**