

# Нильс Хенрик Давид Бор

*«Существует достаточно света для тех, кто  
хочет видеть, и достаточно мрака для тех, кто  
не хочет.»*

***Блез Паскаль***

Презентацию выполнила: Сокурова Анастасия 8 «А». 26.11.2012

# Биография

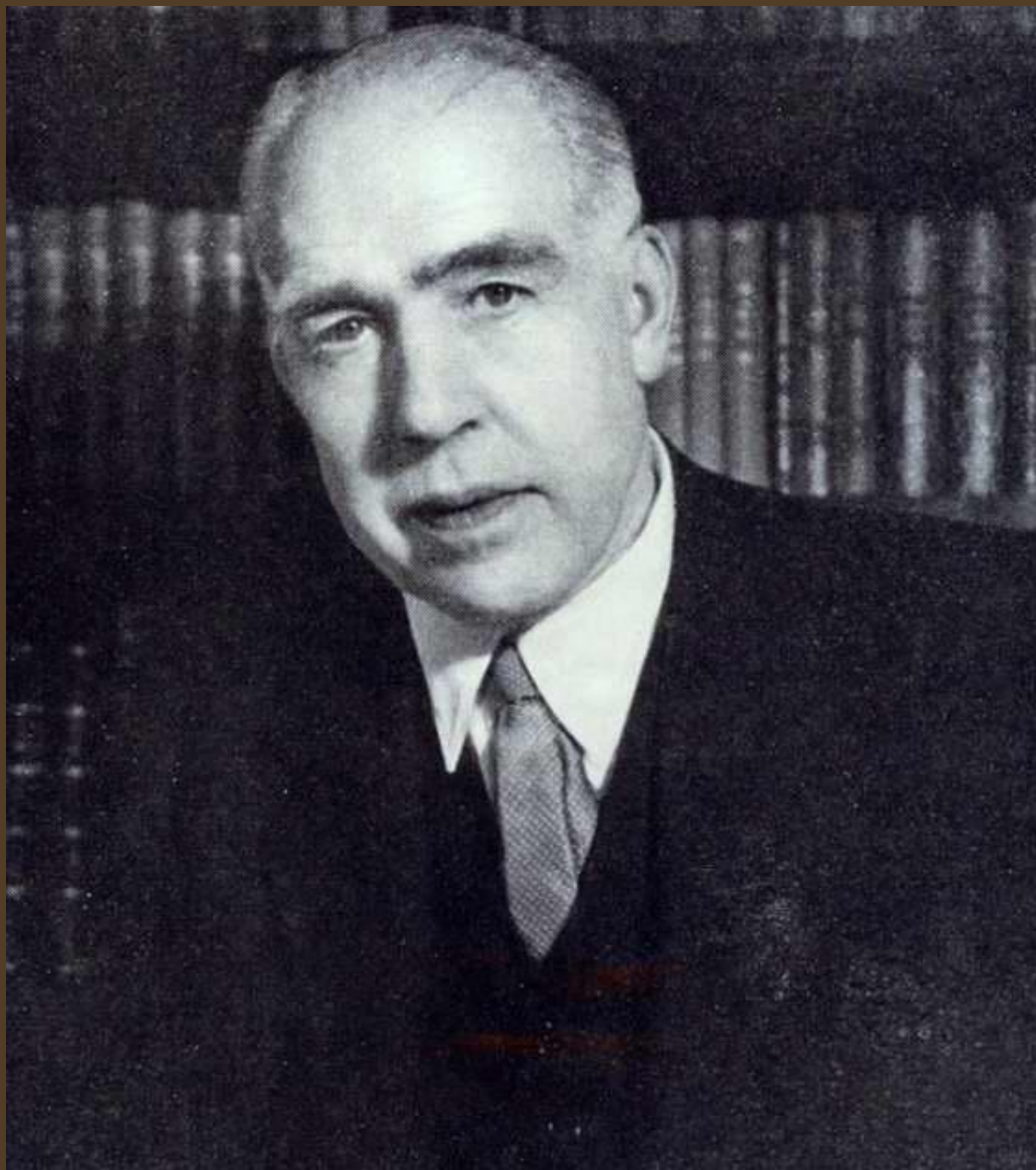
Датский физик, член Датского королевского общества наук (с 1917 г.), его президент в 1939 г. Родился в Копенгагене. Окончил Копенгагенский университет (1908 г.). В 1911-1912 гг. работал под руководством английского физика Дж. Дж. Томсона в Кавендишской лаборатории Кембриджского университета, в 1912 - 1913 гг. - в лаборатории Э. Резерфорда в Манчестерском университете. С 1916 г. - профессор Копенгагенского университета и одновременно с 1920 г. - директор созданного им Института теоретической физики.

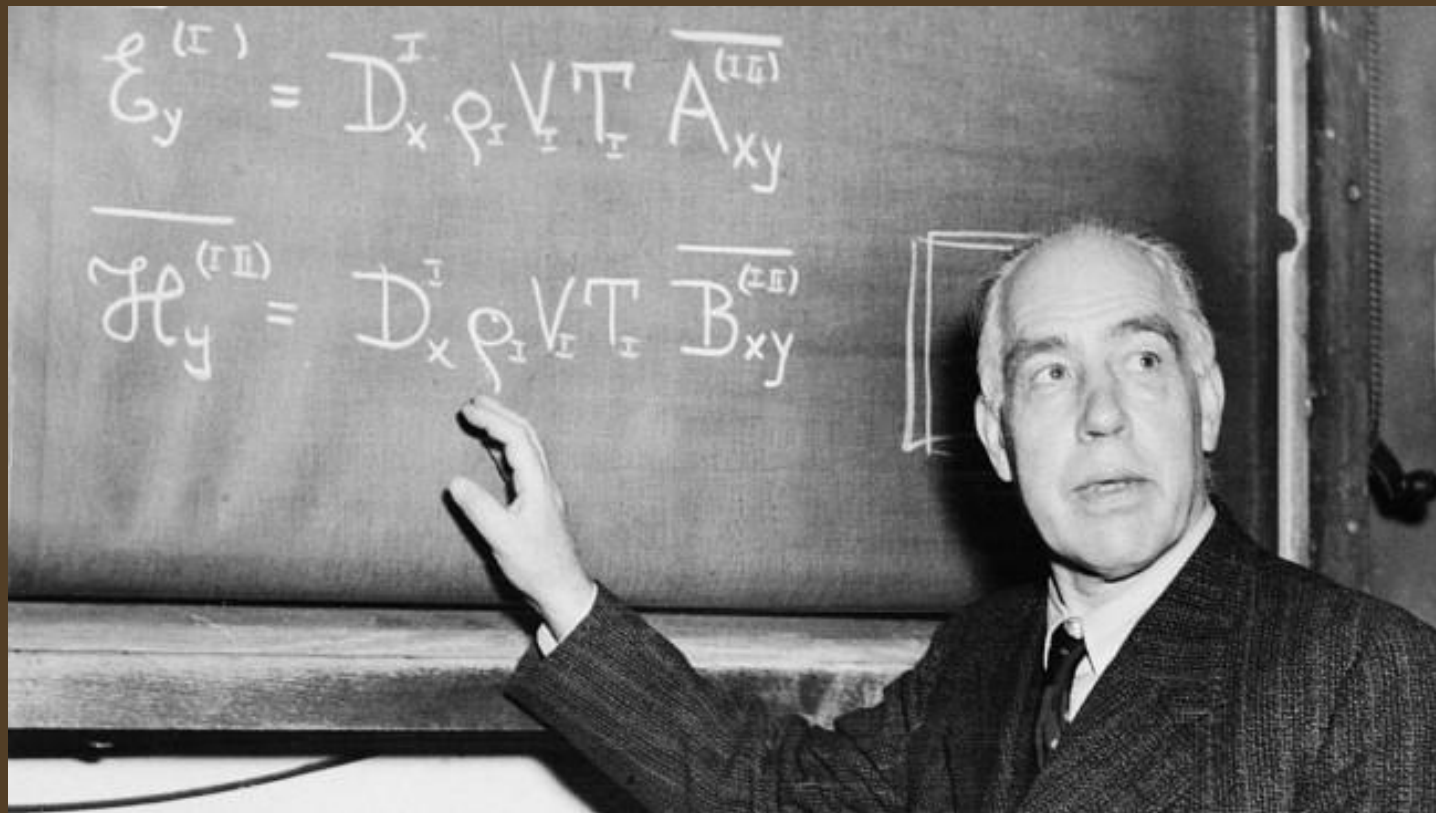
Научные работы Бора, относящиеся к **теоретической физике**, вместе с тем заложили основы новых направлений в развитии химии.

PROF. BOHR

5494-4





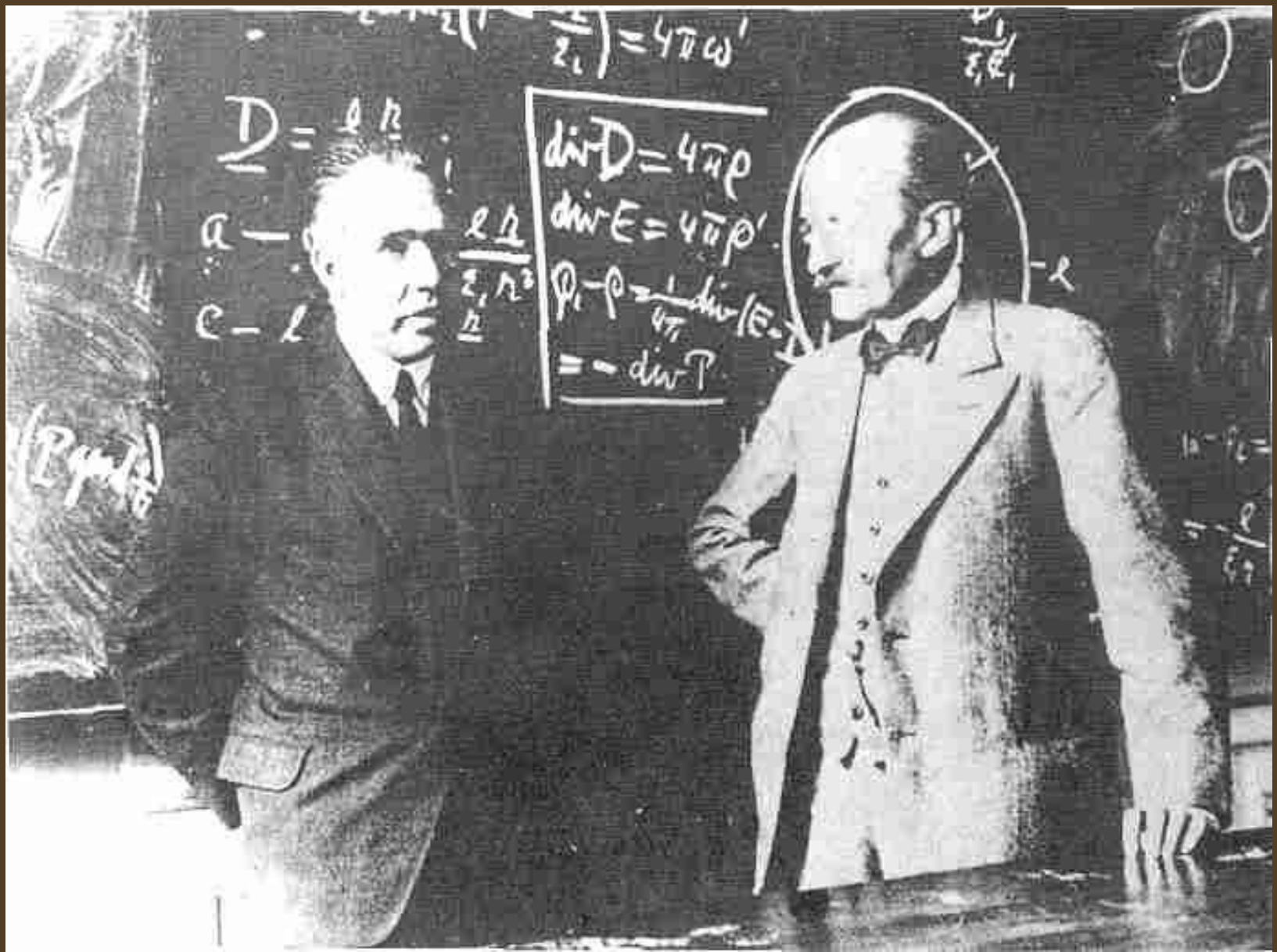


Его автограф:

A handwritten signature in black ink on a white background. The signature is written in a cursive style and reads "Niels Bohr".

# Научная деятельность

- Создал (1913 г.) первую квантовую теорию атома водорода, в которой:
- показал, что электрон может вращаться вокруг ядра не по любым, а лишь по определенным квантовым орбитам
- дал математическое описание устойчивости орбит, или стационарного состояния атома
- показал, что всякое излучение либо поглощение энергии атомом связано с переходом между двумя стационарными состояниями и происходит дискретно с выделением или поглощением планковских квантов
- ввел понятие главного квантового числа для характеристики электрона.



$$D = \epsilon E$$

a -  
c - l

$$\frac{\epsilon E}{\epsilon, \epsilon^2}$$

$$\text{div } D = 4\pi\rho$$
$$\text{div } E = 4\pi\rho'$$
$$\rho_1 - \rho = \frac{1}{4\pi} \text{div } (E - D)$$
$$= -\text{div } P$$

$$\frac{D_1}{\epsilon \epsilon_1}$$

0

0

$$10 - 10 =$$

$$\frac{1}{2} \rho$$

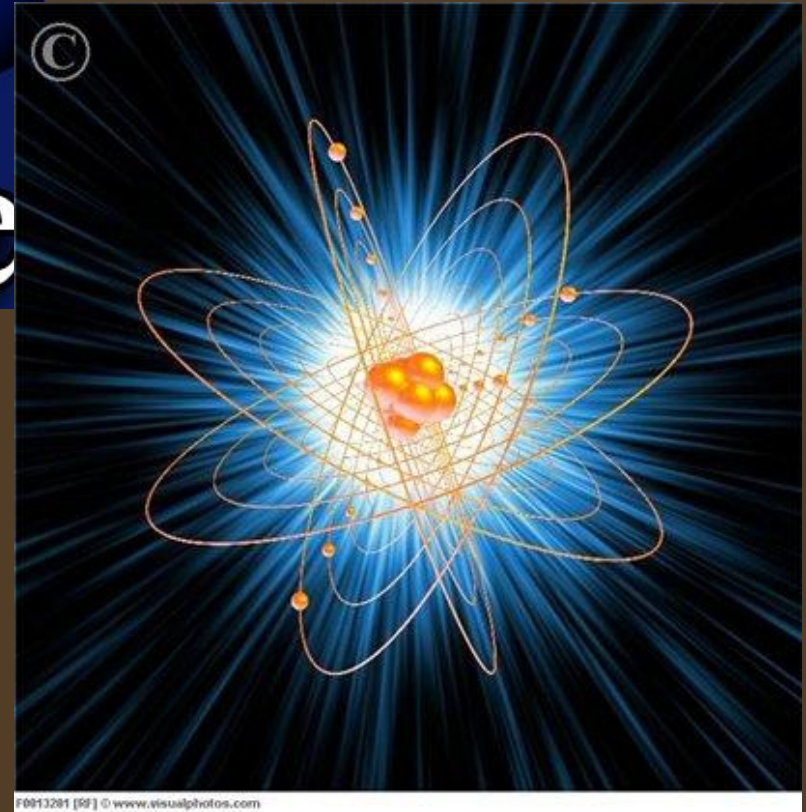
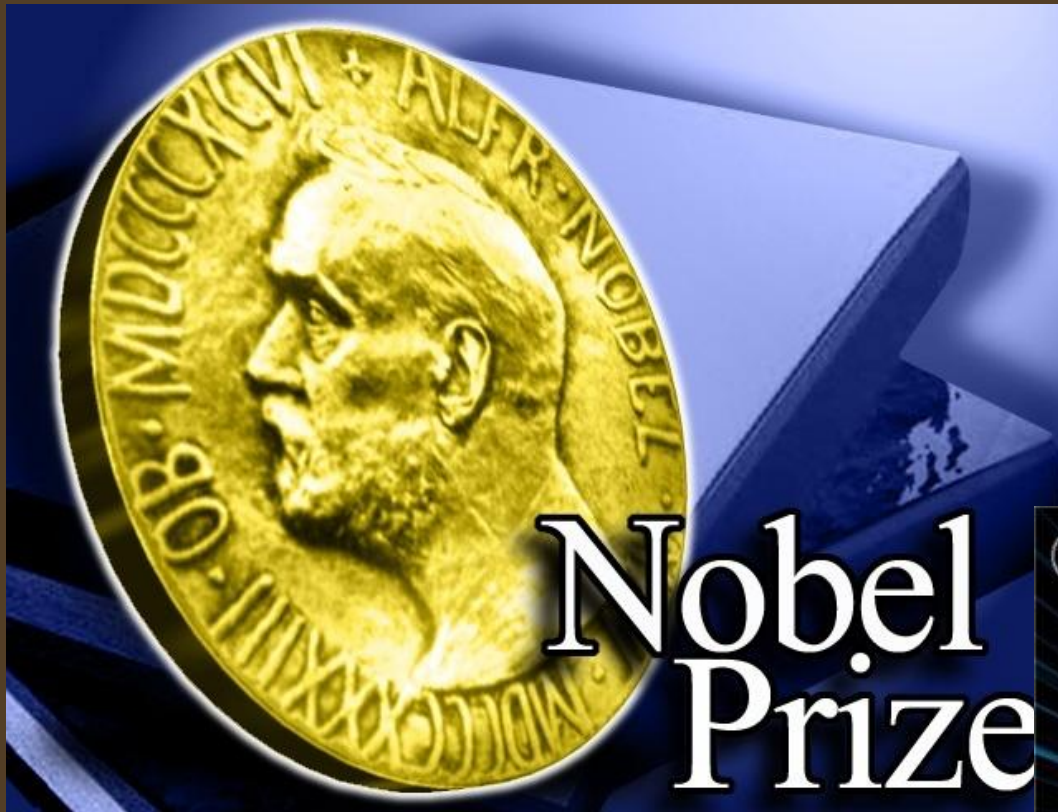
$$\frac{1}{2} \rho$$

- Рассчитал спектр атома водорода, показав полное совпадение расчетных данных с эмпирическими.
- Построил (1913-1921 гг.) модели атомов других элементов Периодической системы, охарактеризовав движение электронов в них посредством главного  $n$  и побочного  $l$  квантовых чисел.
- Заложил (1921 г.) основы первой физической теории Периодической системы элементов, в которой связал периодичность свойств элементов с формированием электронных конфигураций атомов по мере увеличения заряда ядра.
- Обосновал подразделение групп периодической системы на главные и побочные.
- Впервые объяснил подобие свойств редкоземельных элементов.





- Сформулировал (1918 г.) важный для атомной теории принцип соответствия. Многие сделал для становления и интерпретации квантовой механики, в частности предложил (1927 г.) имеющий большое значение для ее понимания принцип дополнительности.
- Внес значительный вклад в ядерную физику. Развил (1936 г.) теорию составного ядра, является одним из создателей капельной модели ядер (1936 г.) и теории деления ядер (1939 г.), предсказал явление спонтанного деления ядер урана.
- Создал большую школу физиков-теоретиков. Член многих академий наук и научных обществ. Иностраный член АН СССР (с 1929 г.). Нобелевская премия по физике (1922 г.).

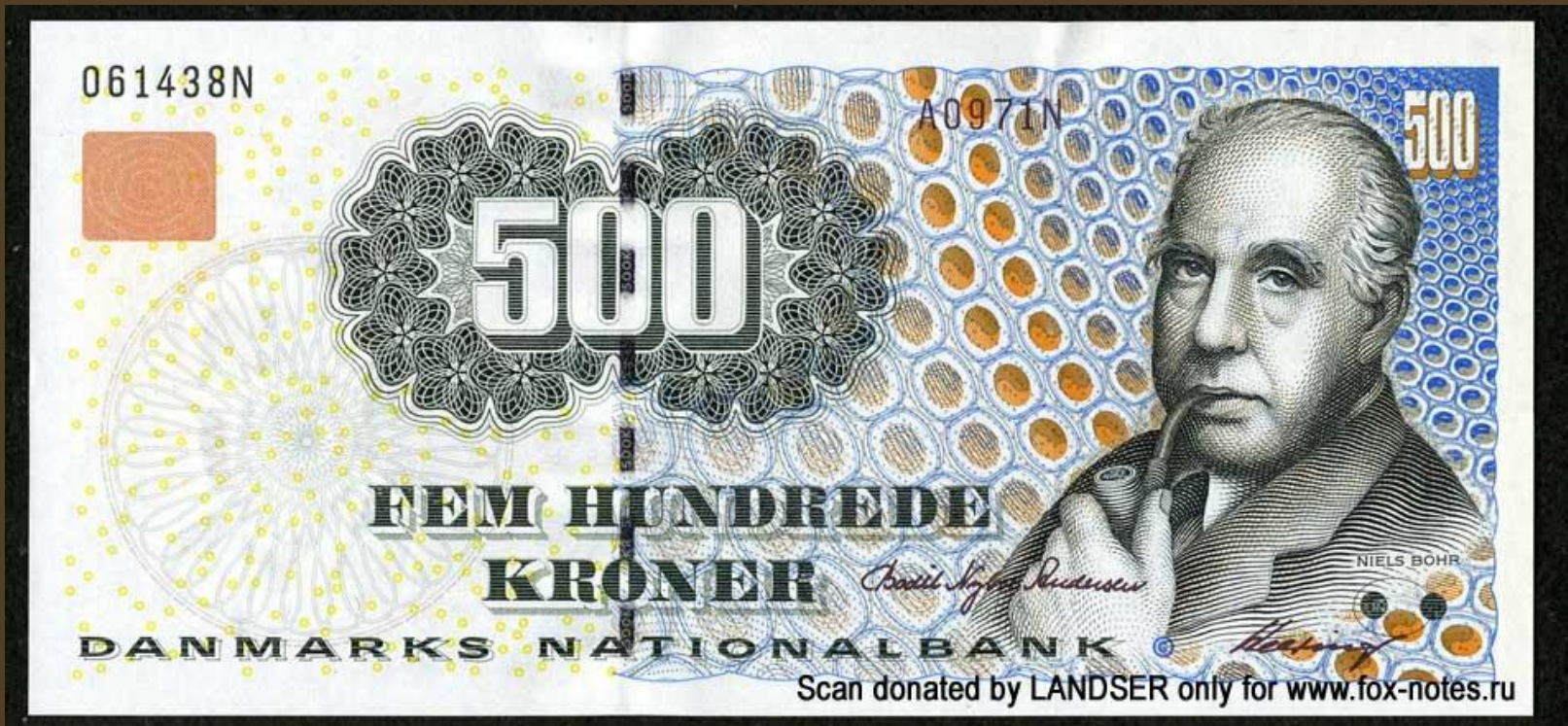


# Память

- С 1965 Копенгагенский институт теоретической физики носит название «институт Нильса Бора». Стоит отметить, что после смерти его основателя и бессменного руководителя Институт возглавил Оге Бор (до 1970).
- 105-й элемент таблицы Менделеева (дубний), открытый в 1970, до 1997 был известен как нильсборий. В этом же году было утверждено название борий для 107-го элемента, открытого в 1981.
- Имя Бора носит астероид 3948, открытый в 1985.
- В 1998 в свет выходит пьеса "Копенгаген" английского драматурга Майкла Фрейна, посвященная исторической встрече Бора и Гейзенберга.



- В 1997 Датский национальный банк выпустил в обращение банкноту достоинством 500 крон с изображением Нильса Бора.



Scan donated by LANDSER only for [www.fox-notes.ru](http://www.fox-notes.ru)

- В 1963 и 1985 в Дании были выпущены марки с изображением Нильса Бора.



# Награды

- Нобелевская премия по физике (1922)
- Медаль Matteucci (1923)
- Медаль имени Макса Планка (1930)
- Медаль Копли (1938)
- Орден Слона (1947)
- Премия «За мирный атом» (1957)
- Почётные учёные степени  
Кембриджского Почётные учёные степени  
Кембриджского, Манчестерского Почётные  
учёные степени Кембриджского,  
Манчестерского, Оксфордского Почётные  
учёные степени Кембриджского,  
Манчестерского, Оксфордского,  
Эдинбургского Почётные учёные степени



Спасибо за  
внимание!

