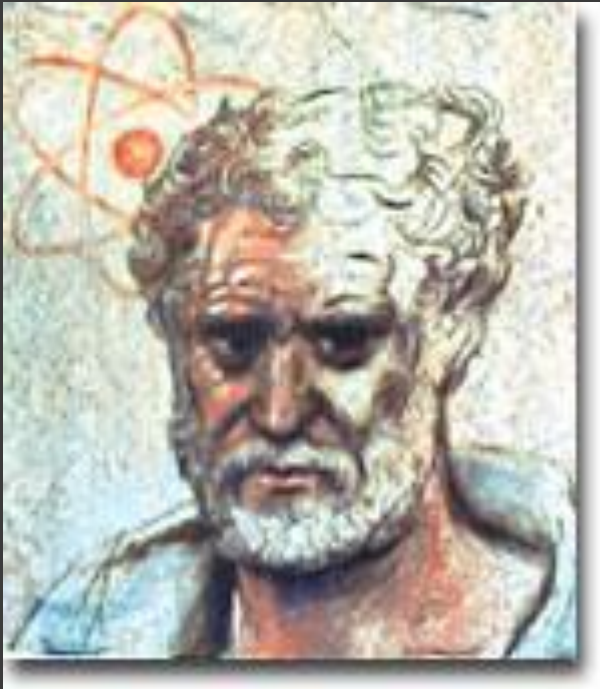


# ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМОВ

# История открытия сложного строения атома.

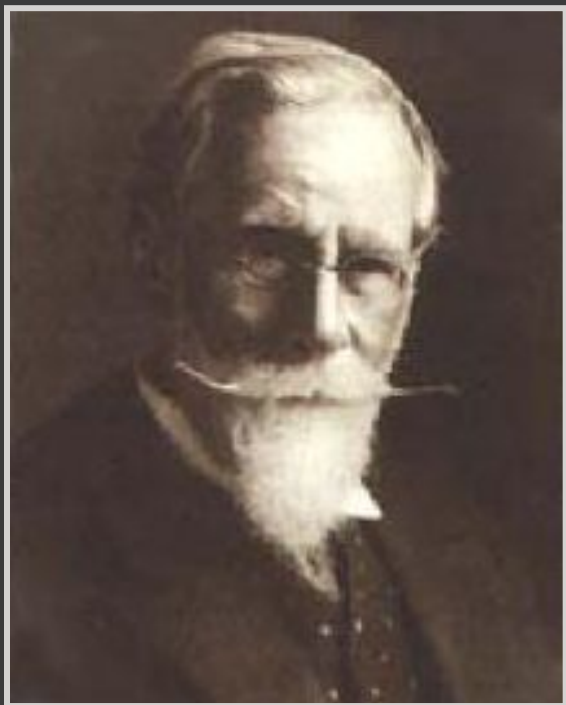


- Древнегреческий ученый Демокрит 2500 лет назад считал, что любое вещество состоит из мельчайших частиц, которые впоследствии были названы «атомами», что в переводе на русский язык означает «неделимый».
- Долгое время считалось, что атом является неделимой частицей.



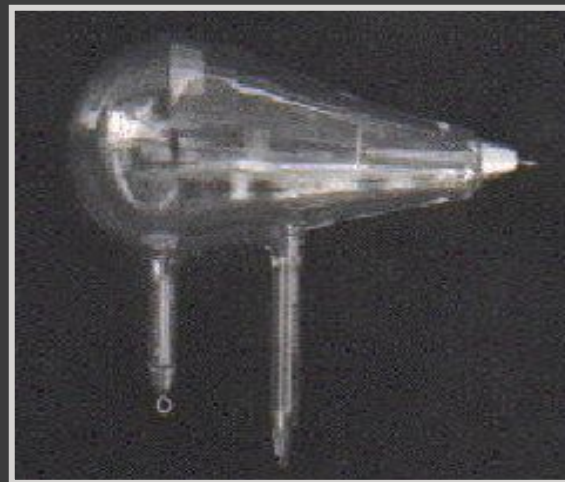
Ирландский физик СТОНИ на основании опытов пришёл к выводу, что электричество переносится мельчайшими частицами, существующими в атомах всех химических элементов. В 1891 предложил название «электрон», что по-гречески означает «янтарь».

**СТОНЕИ (Стони) Джордж Джонстон (Stoney George Johnstone) (15.II.1826 – 5.VII.1911) — ирландский физик и математик, член Ирландского королевского общества (1861), его секретарь на протяжении 20 лет.**



Уильям Крукс

В 1879 году  
открыл  
катодные лучи.



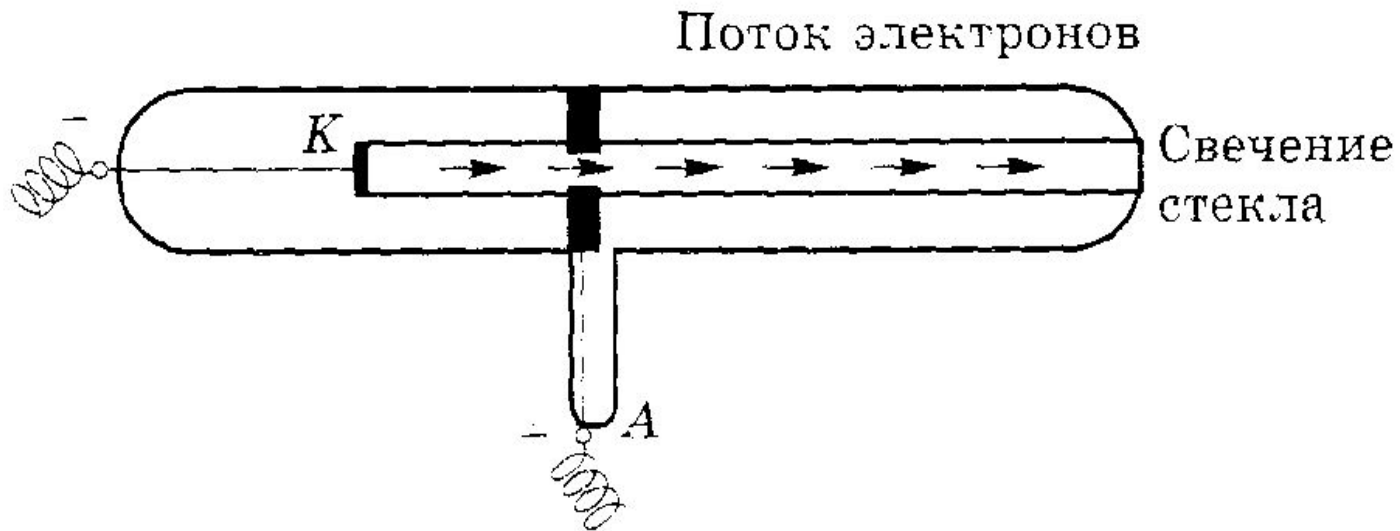
Джозеф Томсон



Жан Перрен



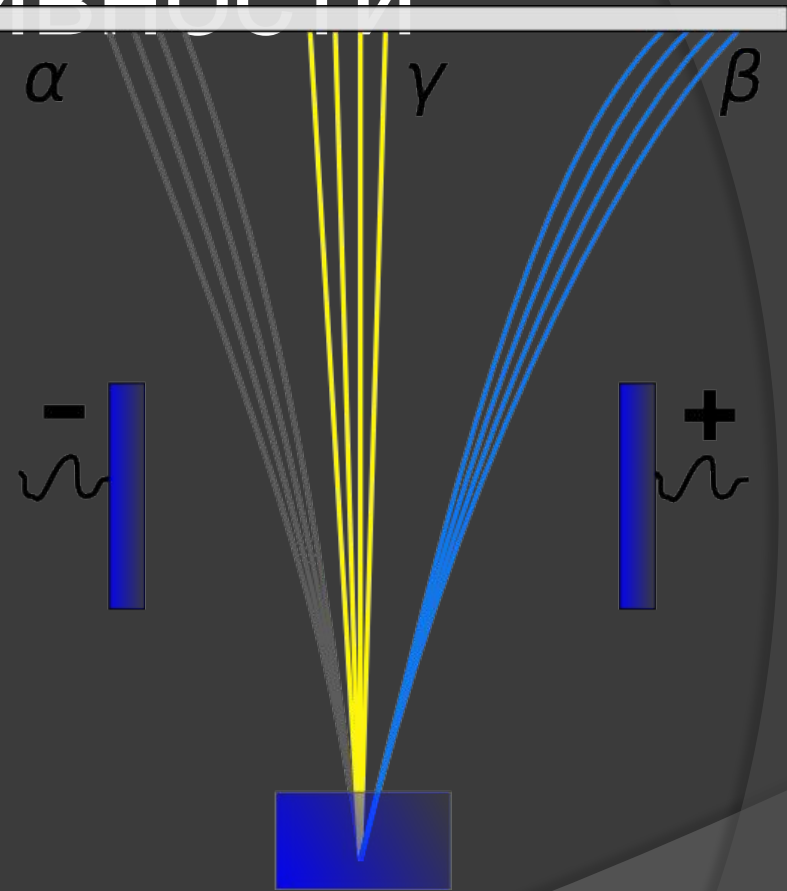
Джозеф Томсон и Жан Перрен доказали, что электроны несут на себе отрицательный заряд



Доказал, что электроны несут на себе отрицательный заряд, определил массу и скорость движения.

# Открытие радиоактивности

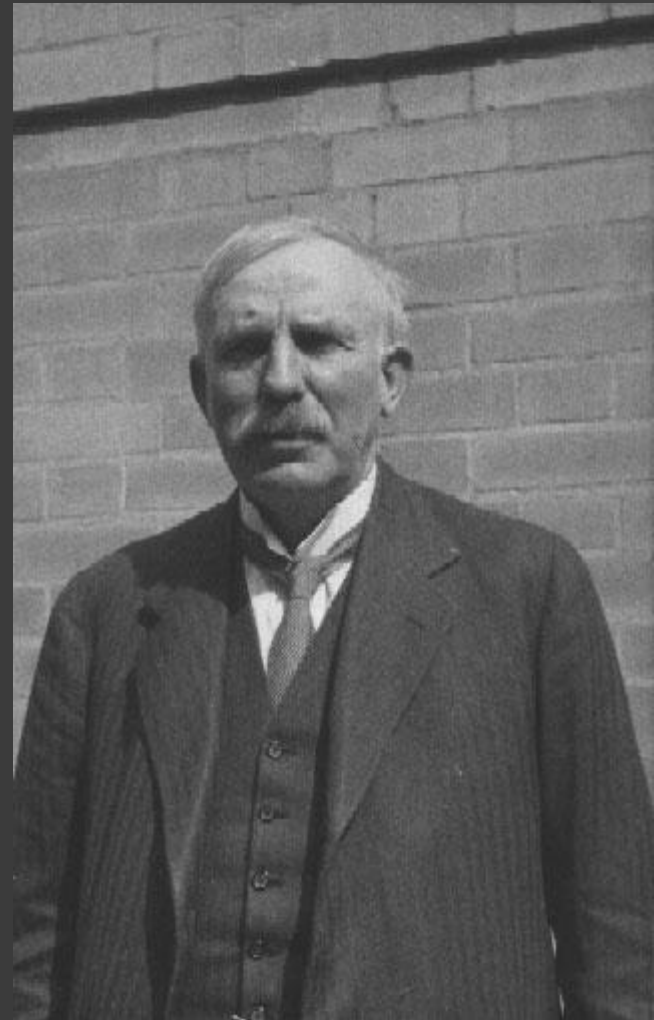
Анри Беккерель



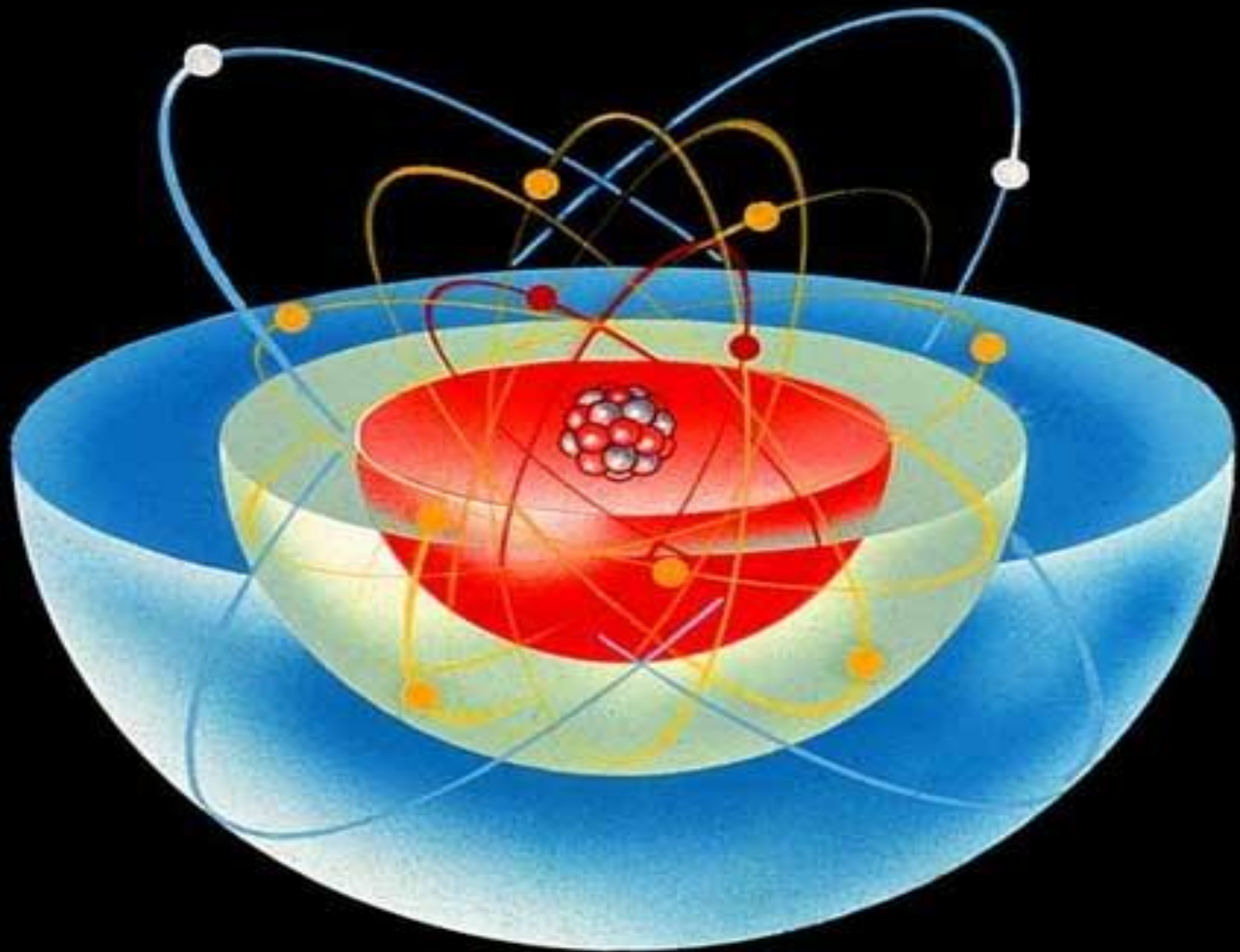
Расщепление радиоактивного  
излучения

## Эрнест Резерфорд

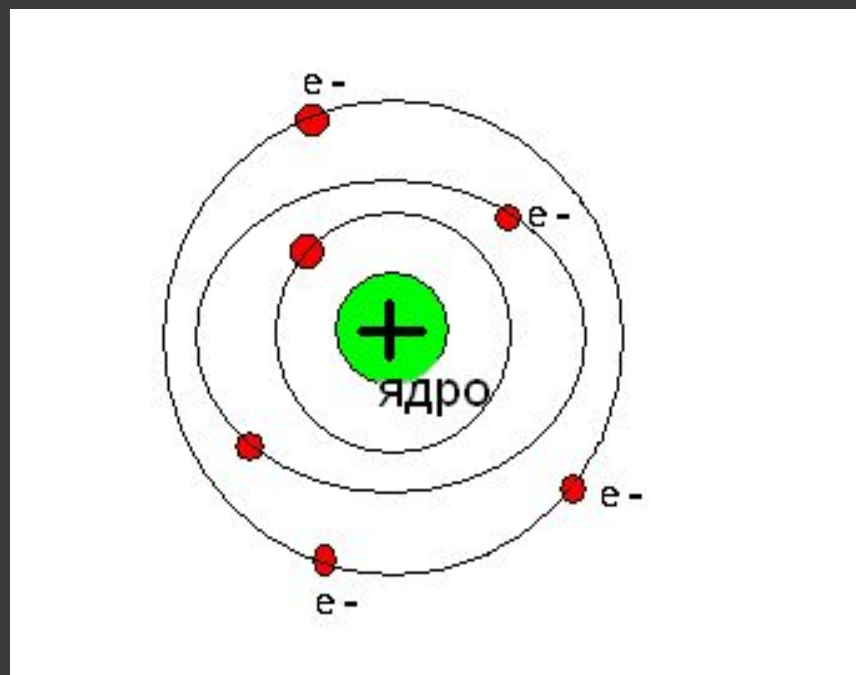
⦿ В 1910 г. Эрнест Резерфорд со своими учениками и коллегами изучал рассеивание альфа-частиц, проходящих через тонкую золотую фольгу и попадавших на экран.







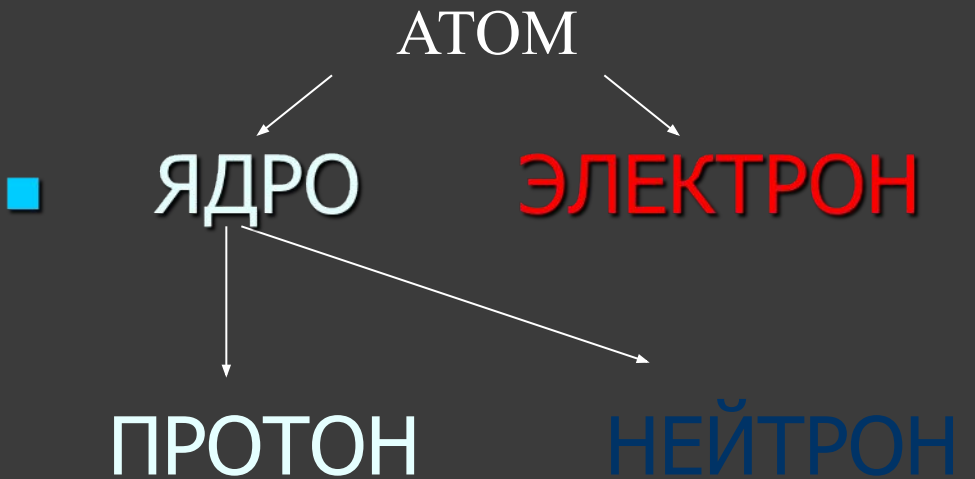
Доказал, что атом имеет плотное ядро.  
Предложил планетарную теорию строения  
атома.





В 1913 г. английский физик Г. Мозли опытным путем определил заряд ядра некоторых химических элементов, который численно совпадает с их порядковыми номерами.

# Строение атома и атомного ядра.



$$Z + N = A - \text{массовое число атома}$$

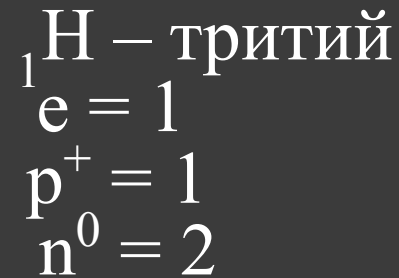
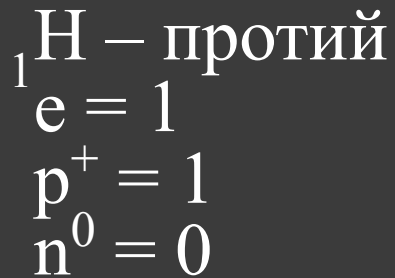
Положительный заряд атома и число электронов равны порядковому номеру элемента в ПСХЭ

Заряд ядра определяется числом протонов.

## Характеристики элементарных частиц

Наименов. Частицы	Символ	Заряд		Масса	
		<i>Кл</i>	О. е.	<i>кг</i>	а.е.м.
Протон	${}^1_1\text{p}$	$1,6 \cdot 10^{-19}$	+1	$1,7 \cdot 10^{-27}$	1
Нейтрон	${}^1_0\text{n}$	0	0	$1,7 \cdot 10^{-27}$	1
Электрон	$\bar{e}$	$-6 \cdot 10^{-19}$	-1	$9,11 \cdot 10^{-31}$	0,0005486

В природе встречаются атомы одного и того же элемента, имеющего разное число нейтронов в атоме, а следовательно и массовое число.



### **Изотопы** —

это разновидности атомов одного элемента, имеющих одинаковое число протонов и различное число нейтронов, а значит разную массу.

## План характеристики химического элемента на основе его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева

1. Номер периода, большой или малый период; номер группы, главная или побочная подгруппа.
2. Порядковый номер химического элемента.
3. Заряд ядра атома химического элемента.
4. Количество электронов, протонов и нейтронов в ядре химического элемента.

Домашнее задание:

§§7,8;



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**