

Неон

Газ который светится !

Неон история

- Неон открыли в июне 1898 года английские химики Уильям Рамзай и Морис Траверс^[4]. Они выделили этот инертный газ «методом исключения» после того, как кислород, азот и все более тяжёлые компоненты воздуха были сжижены. Элементу дали незамысловатое название «неон», что в переводе с греческого означает «новый». В декабре 1910 года французский изобретатель Жорж Клод создал газоразрядную лампу, заполненную неоном.



- Название происходит от греч. νέος — новый.
- Существует легенда, согласно которой название элементу дал тринадцатилетний сын Рамзая — Вилли, который спросил у отца, как тот собирается назвать новый газ, заметив при этом, что хотел бы дать ему имя *novum* (лат. — новый). Его отцу понравилась эта идея, однако он посчитал, что название *neon*, образованное от греческого синонима, будет звучать лучше^[5].

Физические свойства

- Благородные газы — бесцветные одноатомные газы без вкуса и запаха.
- Инертные газы обладают более высокой электропроводностью по сравнению с другими газами и при прохождении через них тока ярко светятся, в частности неон огненно-красным светом, так как самые яркие его линии лежат в красной части спектра.
- Эмиссионный спектр неона (слева направо: от ультрафиолетовых до инфракрасных линий. Линии, находящиеся в невидимых глазом участках спектра, изображены белым цветом).
- Насыщенность внешних электронных оболочек атомов инертных газов обуславливает более низкие точки сжижения и отвердевания, чем у других газов с близкими молекулярными массами.



Химические свойства

- Все благородные газы имеют завершённую электронную оболочку, поэтому они химически инертны. Химическая инертность *неона* исключительна, в этом с ним может конкурировать только гелий. Пока не получено ни одного его валентного соединения. Даже так называемые клатратные соединения неона с водой ($\text{Ne} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), гидрохиноном и другими веществами (подобные соединения тяжёлых благородных газов — радона, ксенона, криптона и даже аргона — широко известны) получить и сохранить очень трудно.
- Однако, с помощью методов оптической спектроскопии и масс-спектрометрии установлено существование ионов Ne^+ , $(\text{NeAr})^+$, $(\text{NeH})^+$, и $(\text{HeNe})^+$.



- Жидкий неон используют в качестве охладителя в криогенных установках. Ранее неон применялся в промышленности в качестве инертной среды, но был вытеснен более дешёвым аргоном.
- Символ элемента, выполненный из неоновых трубок
- Неоном наполняют газоразрядные лампы, сигнальные лампы в радиотехнической аппаратуре, фотоэлементы, выпрямители.
- Смесь неона и гелия используют как рабочую среду в газовых лазерах (гелий-неоновый лазер).
- Трубки, заполненные смесью неона и азота, при пропускании через них электрического разряда дают красно-оранжевое свечение, в связи с чем они широко используются в рекламе. По традиции «неоновыми» часто называют также разрядные трубки других цветов, в реальности использующие свечение других благородных газов или флуоресцирующего покрытия (см. справа).
- Неоновые лампы используют для сигнальных целей на маяках и аэродромах, так как их красный цвет очень слабо рассеивается туманом и мглой.