

# Презентация по химии на тему: «Применение кислорода» ученицы \_\_\_\_\_ класса

---

---



# Кислород

Кислород (От латинского *Oxygenium*), химический элемент с атомным номером 8, атомная масса 15,9994. В периодической системе элементов Менделеева расположен во втором периоде в группе VI.

8

O

КИСЛОРОД  
15,999

$2s^2 2p^4$

6  
2

Detailed description: A pink rectangular card representing the element Oxygen. In the top-left corner is the atomic number '8'. In the center is a large black letter 'O'. Below the 'O' is the name 'КИСЛОРОД' and the atomic weight '15,999'. At the bottom is the electron configuration  $2s^2 2p^4$ . On the left side, there are two numbers stacked vertically: '6' and '2'.



<http://tranzit-s.uaprom.net>  
**кислород**

Кислород – основа жизни?



PP4WEB.ru

# Нахождение в природе

Кислород — самый распространенный на Земле элемент, на его долю (в составе различных соединений, главным образом силикатов), приходится около 47,4% массы твердой земной коры. Морские и пресные воды содержат огромное количество связанного кислорода — 88,8% (по массе), в атмосфере содержание свободного кислорода составляет 20,95 % (по объему). Элемент кислород входит в состав более 1500 соединений земной коры



# История открытия

История открытия кислорода, как и азота, связана с продолжавшимся несколько веков изучением атмосферного воздуха. О том, что воздух по своей природе не однороден, а включает части, одна из которых поддерживает горение и дыхание, а другая — нет, знали еще в 8 веке китайский алхимик Мао Хоа, а позднее в Европе — Леонардо да Винчи. В 1665 английский естествоиспытатель Р. Гук писал, что воздух состоит из газа, содержащегося в селитре, а также из неактивного газа, составляющего большую часть воздуха.

# Корнелиус

# Дреббель



Интересным фактом является то, что впервые кислород выделили не химики.

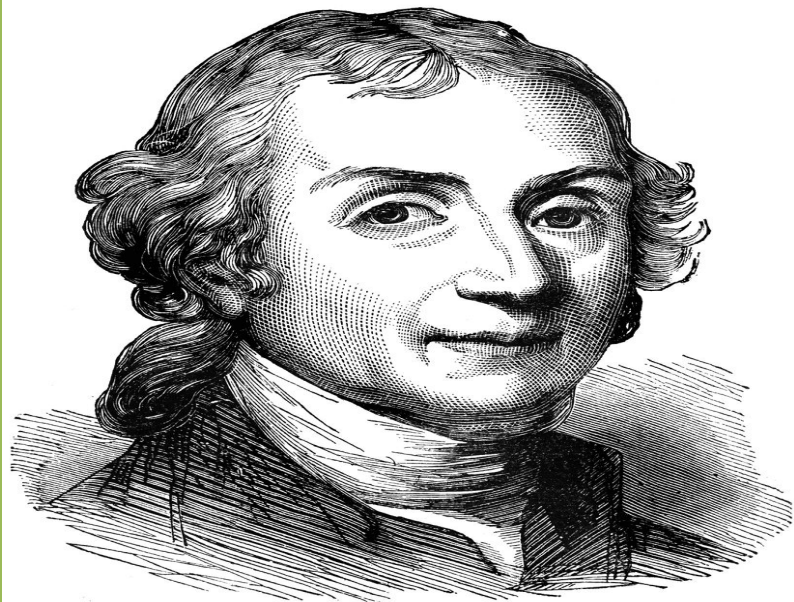
Это сделал изобретатель подводной лодки К. Дреббель в начале XVII в. Этот газ он использовал для дыхания в лодке, при погружении в воду. Но работы изобретателя были засекречены. Поэтому работы К. Дреббеля не сыграли большой работы для

# Первооткрыватели

## кислорода

- Джозеф Пристли

Карл Шееле



Антуан Лавуазье





# Первые получения $O_2$

Шведский аптекарь и химик Карл Шееле начал изучать состав воздуха в 1768. В течение трех лет он разлагал нагреванием селитры ( $KNO_3$ ,  $NaNO_3$ ) и другие вещества и получал «огненный воздух», поддерживающий дыхание и горение. Но результаты своих опытов Шееле обнародовал только в 1777 году в книге «Химический трактат о воздухе и огне». В 1774 английский священник и натуралист Дж. Пристли нагреванием «жженой ртути» (оксида ртути  $HgO$ ) получил газ, поддерживающий горение. Будучи в Париже, Пристли, не зная, что полученный им газ входит в состав воздуха, сообщил о своем открытии А. Лавуазье и другим ученым.



# Применение кислорода



# Применение кислорода

**Широкое промышленное применение** кислорода началось в середине XX века, после изобретения турбодетандеров - устройств для сжижения и разделения.

Применение кислорода весьма разнообразно и основано на его химических свойствах.

**Химическая и нефтехимическая промышленность.**

Кислород используется для окисления исходных реагентов, образуя азотную кислоту, этиленоксид, пропиленоксид, винилхлорид и другие основные соединения. Помимо этого он может использоваться для увеличения производительности мусоросжигательных печей.

**Нефтегазовая промышленность.**

Увеличение производительности процессов

# Применение кислорода

## Металлургия и горнодобывающая промышленность.

Кислород используется при конвертерном производстве стали, кислородном дутье в доменных печах, извлечении золота из руд, производстве ферросплавов, выплавке никеля, цинка, свинца, циркония и других цветных металлов, прямое восстановление железа, огневая зачистка слябов в литейном





# Применение кислорода

## Сварка и резка металлов.

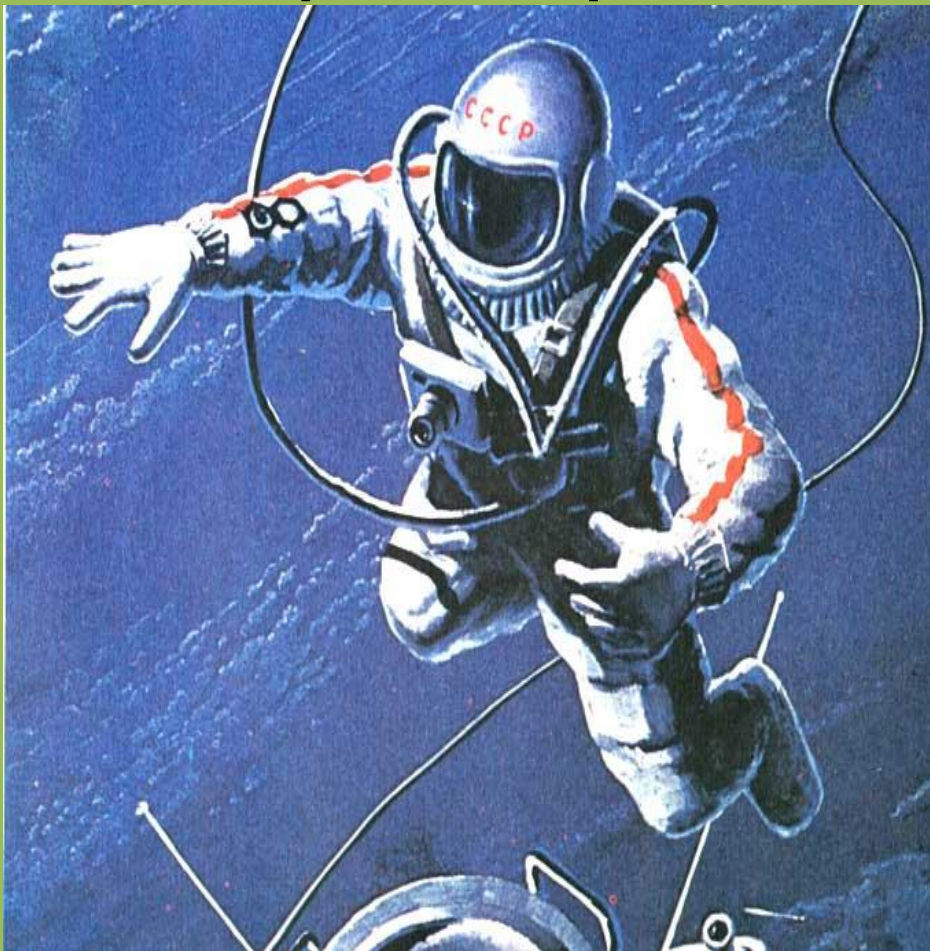
Кислород в баллонах широко используется для газопламенной резки и сварки металлов, для плазменного высокоточного раскроя металлов.



# Применение кислорода

## Военная техника.

В барокамерах, для работы дизельных двигателей под водой, топливо для ракетных двигателей. Используют в водолазном, космическом и пожарном снаряжении.



## Водолазный аппарат



В 1871 году А.Н. Лодыгин создал проект автономного водолазного скафандра с использованием газовой смеси, состоящей из кислорода и водорода. Кислород должен был вырабатываться из воды путем электролиза.





# Применение кислорода

## Стекольная промышленность.

В стекловаренных печах кислород используется для улучшения горения. Кроме этого он применяется для уменьшения выбросов оксидов азота до безопасных уровней.

## Целлюлозно-бумажная промышленность.

Кислород используется при делигнификации, спиртовании и других процессах.

# Применение кислорода

## Медицина.

В оксигенаторах, заправка оксигенаторов (кислородных масок, подушек и т.д.), в палатах со специальным микроклиматом, изготовление кислородных коктейлей, при выращивании микроорганизмов на парафинах нефть







<http://tranzit-s.uaprom.net>  
**кислород**

