

# Итальянские ученые открыли новую форму кислорода

Еще в 20-е годы прошлого века химики предсказывали возможность существования модификации кислорода, молекулы которой состоят из 4 атомов. И, наконец, совсем недавно итальянским ученым из Римского университета удалось доказать, что четырехатомный кислород действительно может существовать в природе.

Напомним, что до сих пор было известно две модификации молекул кислорода. Первая из них имеет химическую формулу O<sub>2</sub> и представляет собой тот самый кислород, который используют для дыхания все живые организмы. Содержание этой формы кислорода в воздухе составляет около 22%. Другая модификация, озон, имеет формулу O<sub>3</sub> (то есть состоит из трех атомов) и образуется из O<sub>2</sub> под действием солнечного излучения или электрического разряда. Озон встречается преимущественно в верхних слоях атмосферы и защищает Землю от избыточной радиации. В больших концентрациях этот газ крайне ядовит.

Для создания кислорода с формулой O<sub>4</sub> итальянские ученые заставляли взаимодействовать нейтральную молекулу O<sub>2</sub> и частицу O<sub>2</sub>, заряженную положительно. В результате образовывался положительный ион, который при добавлении к нему электроном и образовывал молекулу O<sub>4</sub>. Идентификацию частиц O<sub>4</sub> проводили методом масс-спектрометрии, который основан на разделении молекулы на отдельные ионы, называемые "осколочными" и их "сортировке" по массе и заряду. Для проведения анализа ученые вновь отрывали электроны от молекулы O<sub>4</sub> и снимали масс-спектры, на которых присутствовали пики, соответствующие ионам O<sub>4</sub>. Из этого был сделан вывод об относительной стабильности четырехатомной молекулы кислорода.

В качестве основного способа практического применения O<sub>4</sub> можно отметить использование его как окислителя ракетного топлива. В этом случае появляется возможность сокращения массы окислителя и увеличения массы полезного груза ракеты.

Автор: Артур Скальский © <http://news.battery.ru/> НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 1978 19.11.2001, 19:25 📌 173

URL: <https://babr24.com/?ADE=72129> Bytes: 1799 / 1799 Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

*Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:*

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

*Связаться с редакцией Бабра:*

*[email protected]*

## НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24\\_link\\_bot](#)

Эл.почта: [\[email protected\]](#)

## ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [\[email protected\]](#)

## КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь  
Телеграм: @bur24\_link\_bot  
эл.почта: [email protected]

Иркутск: Анастасия Суворова  
Телеграм: @irk24\_link\_bot  
эл.почта: [email protected]

Красноярск: Ирина Манская  
Телеграм: @kras24\_link\_bot  
эл.почта: [email protected]

Новосибирск: Алина Обская  
Телеграм: @nsk24\_link\_bot  
эл.почта: [email protected]

Томск: Николай Ушайкин  
Телеграм: @tomsk24\_link\_bot  
эл.почта: [email protected]

[Прислать свою новость](#)

#### **ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:**

---

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: @babrobot\_bot  
эл.почта: [email protected]

#### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:**

---

эл.почта: [email protected]

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)