

A30m

*В атмосфере незаметен,
А в реакциях инертен.
Может пользу приносить,
В удобрениях служить...
В организме пребывает,
Роль не малую играет..
Нужен нам он на планете
Всем, и взрослым, и детям...*

О каком элементе идет речь?

A Z O T

*Элемент V группы
главной подгруппы*

*Элемент №7
типичный
неметалл*

N



*Элемент
малого 2-ого
периода*

$+7 \quad)2e \quad)5e$
 $1S^2 2S^2 2P^3$

Возможные степени окисления:

$-3, 0, +1, +2, +3, +4, +5$

Нахождение в природе

По распространенности в земной коре азот занимает 17-е место, на его долю приходится 0,0019% массы земной коры

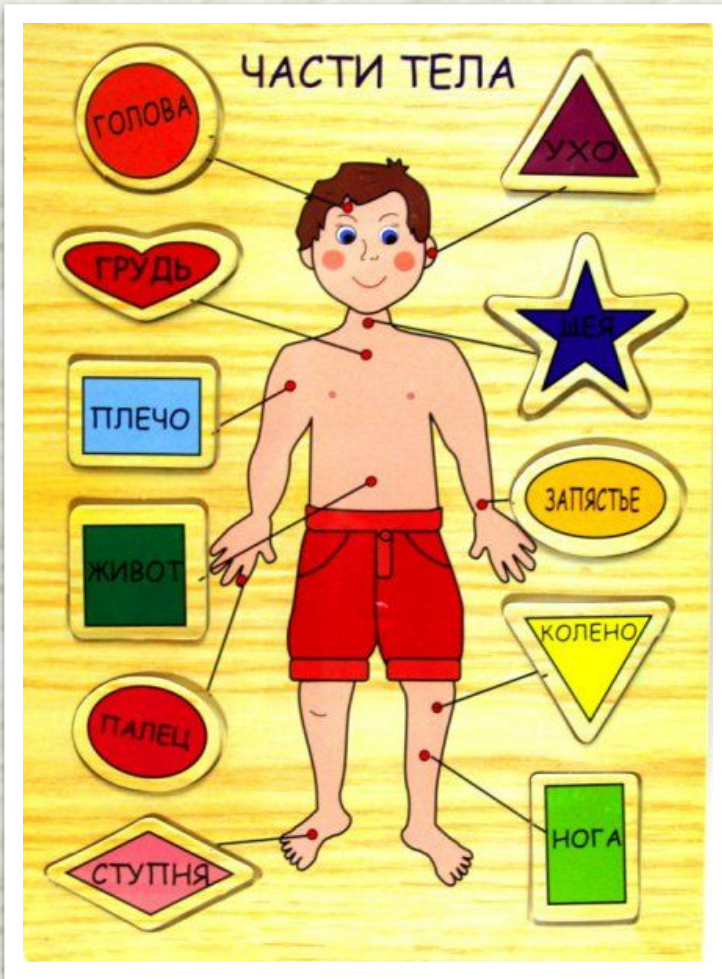


*В свободном виде –
в атмосфере*

*Содержание в воздухе
78% по объему*



В связанном виде — в основном в составе двух селитр: натриевой NaNO_3 (встречается в Чили, отсюда название чилийская селитра) и калиевой KNO_3 (встречается в Индии, отсюда название индийская селитра) и ряда других соединений.



Азот присутствует во всех живых организмах (1-3% на сухую массу), являясь важнейшим биогенным элементом.

Он входит в состав молекул белков, нуклеиновых кислот, коферментов, гемоглобина, хлорофилла и многих других биологически активных веществ.

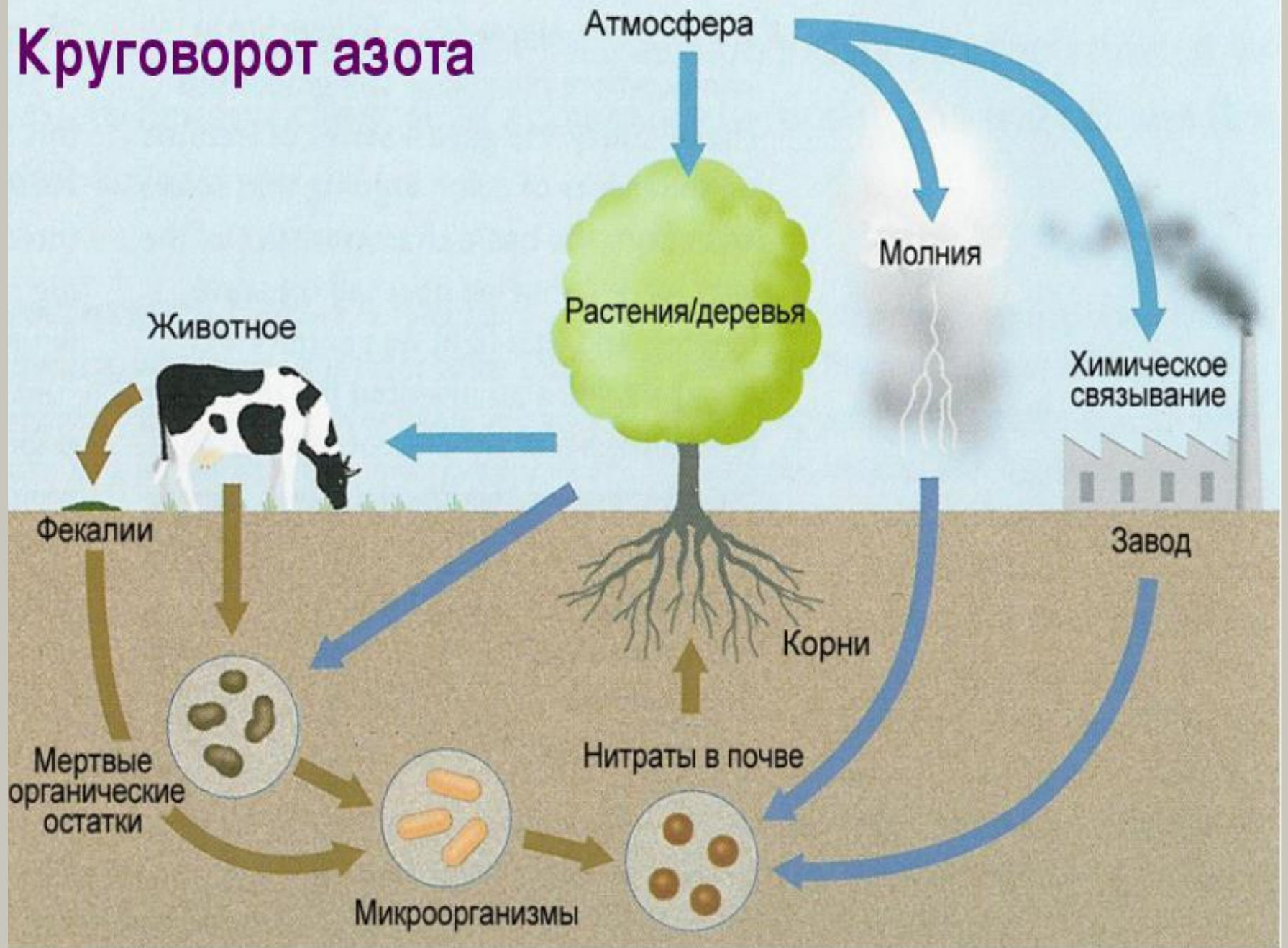
Молекула двухатомная и очень прочная

Структурная формула $N \equiv N$



*В нем молекулярная
решетка и ковалентная
неполярная связь*

Круговорот азота

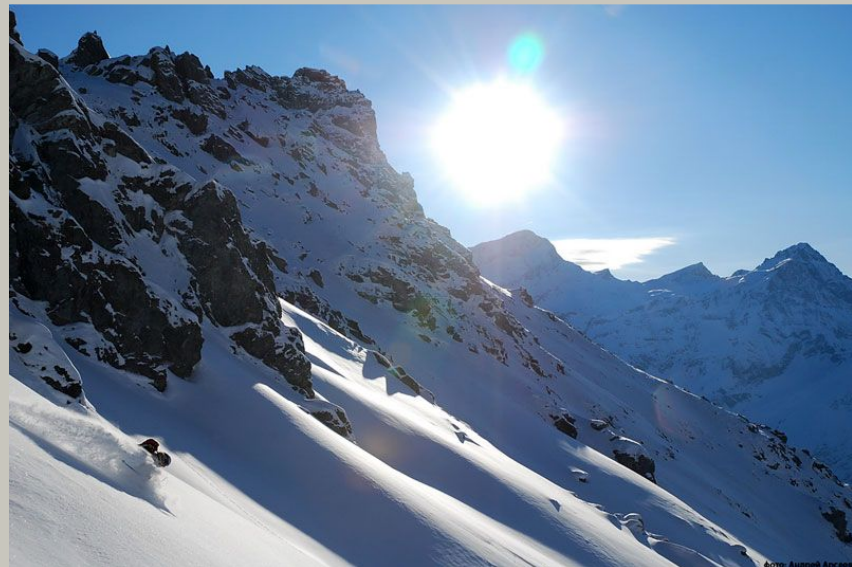


Азот — газ без цвета, запаха и вкуса.

Мало растворим в воде (в 100 объемах воды растворяется 2,5 объема азота).

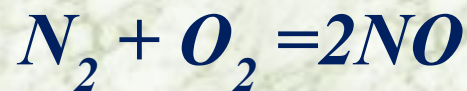
Он легче воздуха — 1 литр азота имеет массу 1,25 г.

При -196 C^0 азот сжижается, а при -210 C^0 превращается в снегообразную массу.



Химические свойства азота

*1. Азот реагирует с кислородом
(при температуре электрической дуги)*



*2. Азот реагирует с водородом (при температуре
300 °С и давлении 20-30 МПа)*



*3. При повышенной температуре азот реагирует
с некоторыми металлами*



*Получение азота в промышленности:
Фракционной перегонкой жидкого воздуха*



*ОАО
«Невинномысский
Азот»*

Завод по производству азота из жидкого воздуха

Получение азота в лаборатории
(разложением солей аммония)

1. Разложением нитрита аммония



2. Разложением дихромата аммония



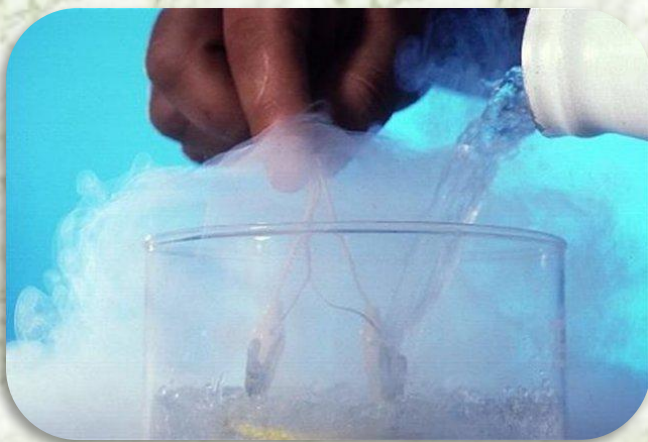
Применение N_2



В косметологии



Как хладагент



*Для создания
инертной
среды при опытах*



*Для синтеза
аммиака*

Применение соединений азота

- производство минеральных удобрений
- производство взрывчатых веществ
- производство лекарственных препаратов

