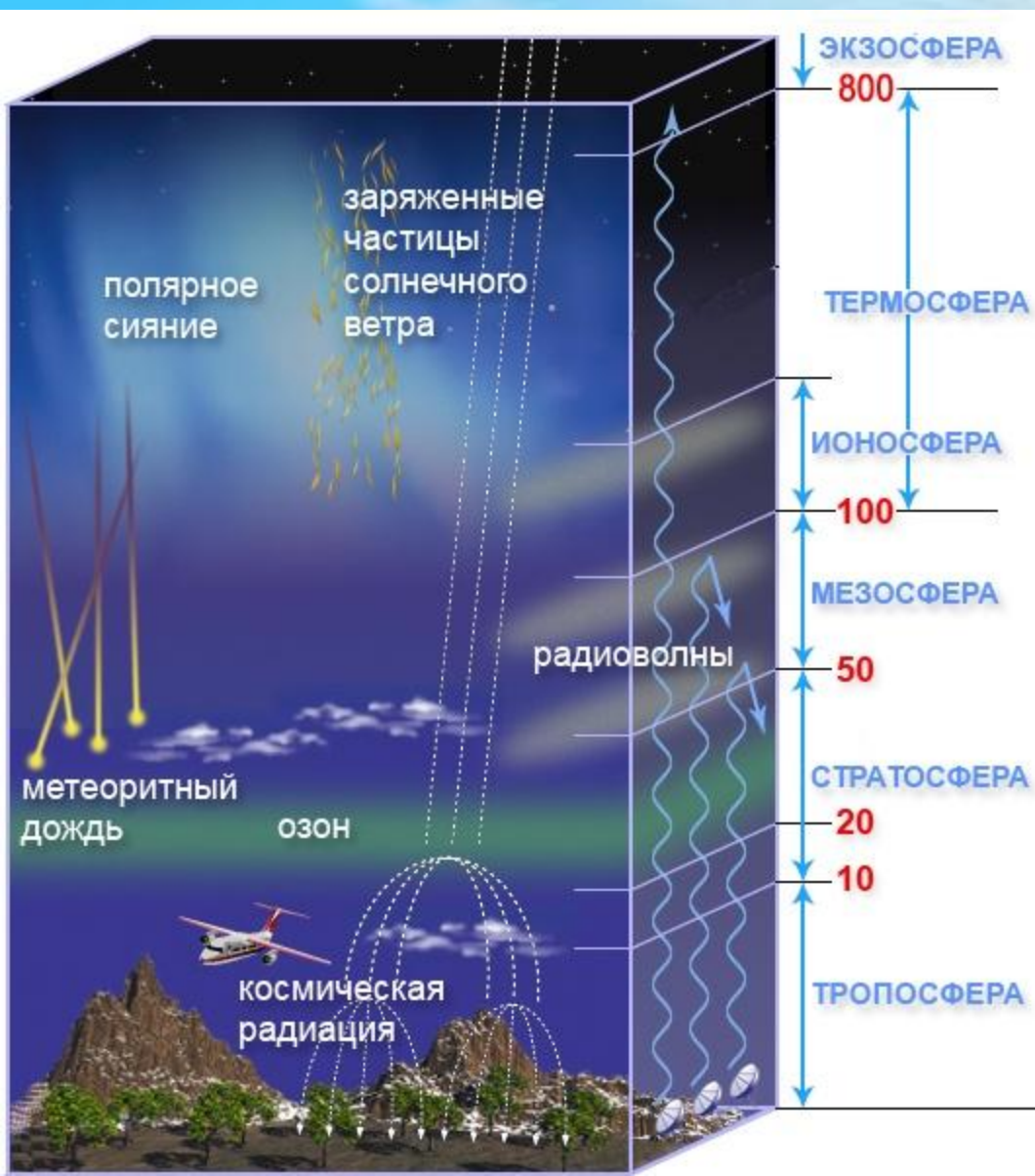




Атмосфера

Воздух – смесь газов

Атмосфера – воздушная оболочка Земли



Строение атмосферы

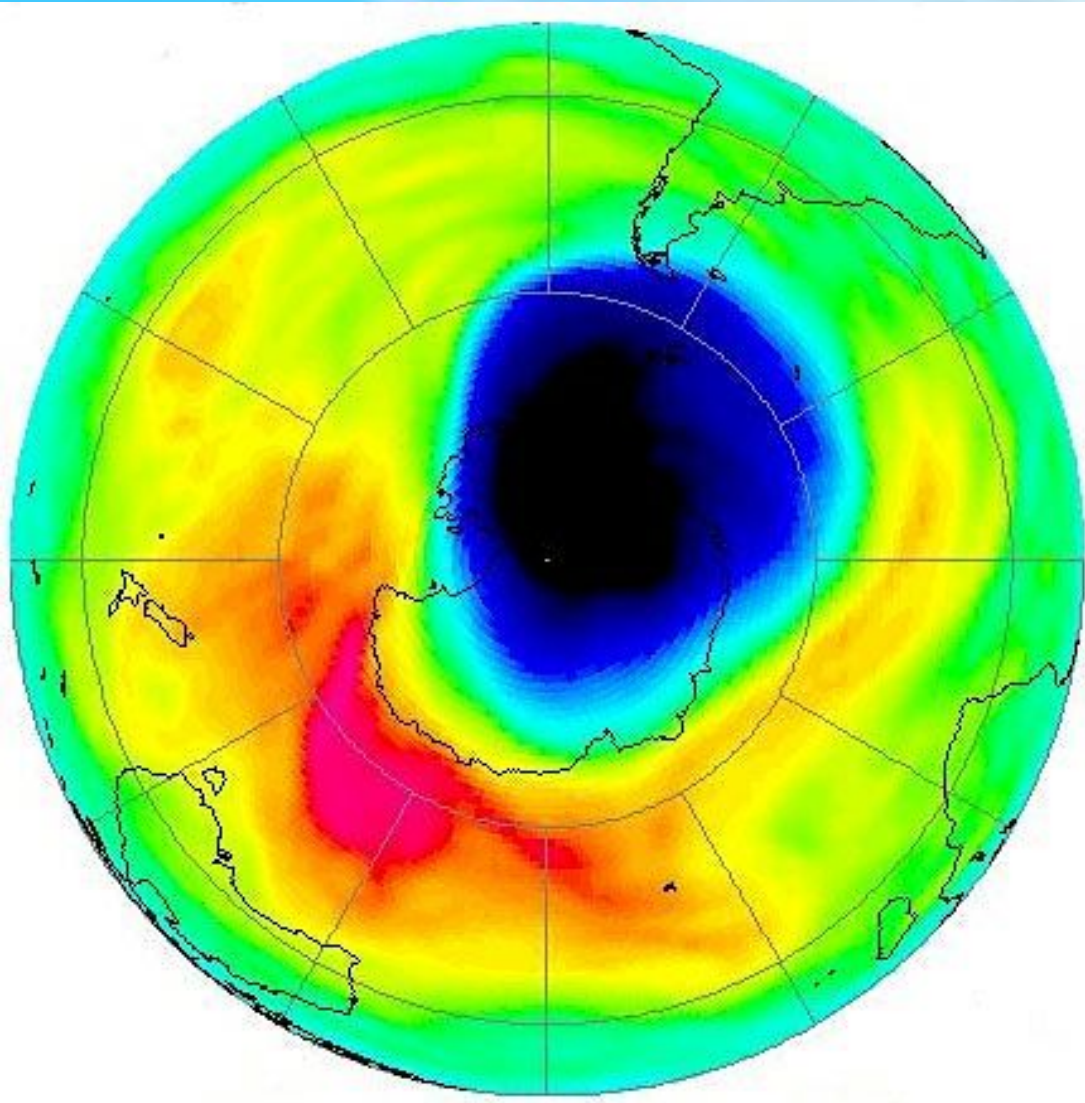
Атмосфера состоит из:
тропосферы,
стратосферы и верхних
слоев атмосферы.
Мощность атмосферы
-2-3 тысячи км.



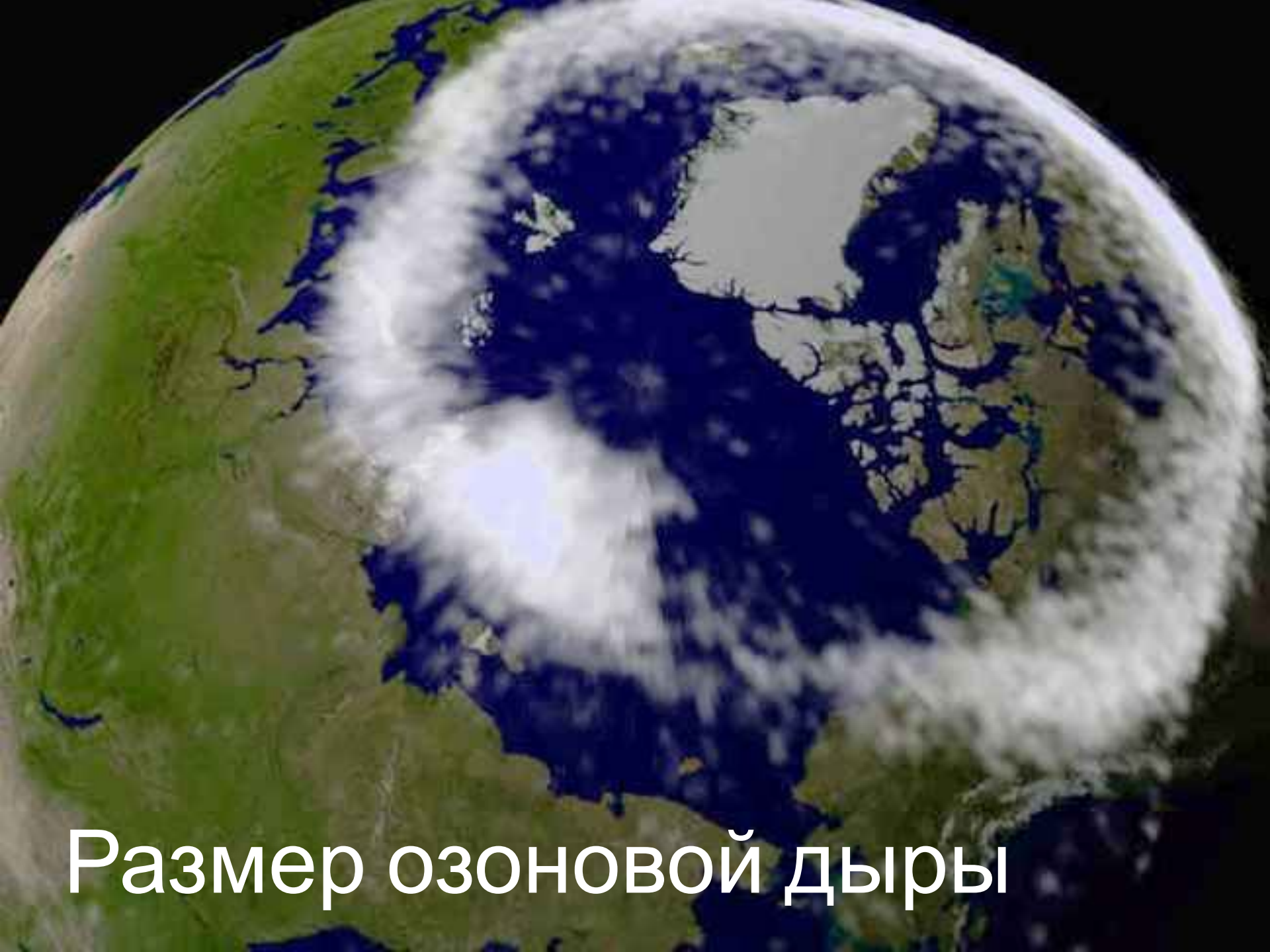
Озоновый слой

- В атмосфере Земли на высоте 20-25 км расположен озоновый слой. Эта воздушная оболочка состоит из химической разновидности кислорода — озона. Она надежно защищает все живое на нашей планете от губительного ультрафиолетового излучения Солнца.

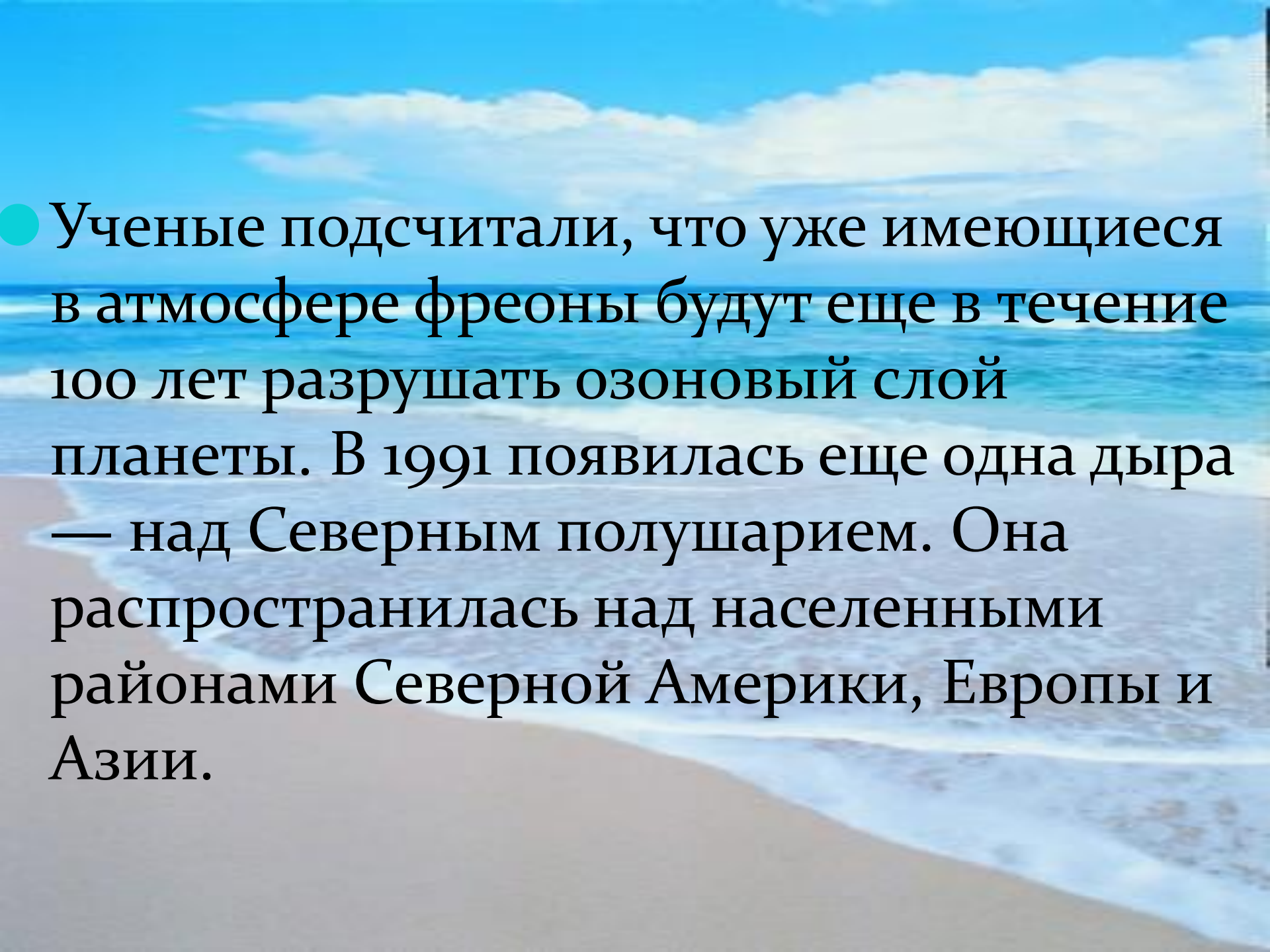
Озоновая дыра над Антарктидой



- Возникновение озоновой дыры — первая экологическая проблема, которая поставила под угрозу жизнь на Земле.
- В 1987 году многие страны мира подписали Монреальский протокол.
- В документе были перечислены самые опасные фреоны, и страны обязались снизить их выпуск.



Размер озоновой дыры

- 
- Ученые подсчитали, что уже имеющиеся в атмосфере фреоны будут еще в течение 100 лет разрушать озоновый слой планеты. В 1991 появилась еще одна дыра — над Северным полушарием. Она распространилась над населенными районами Северной Америки, Европы и Азии.

Значение атмосферы

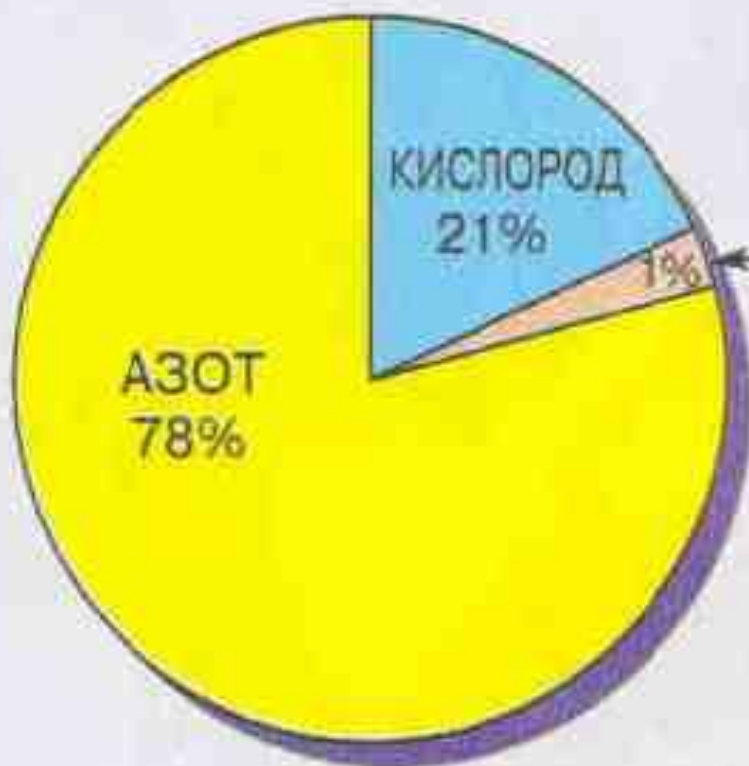
A scenic photograph of a beach. In the foreground, the golden sand of the beach is visible. The ocean waves are breaking onto the shore, creating white foam. The water is a deep blue color. The sky is a clear, bright blue with scattered white clouds. The overall atmosphere is peaceful and natural.



Значение атмосферы

- Защищает землю от перегрева и переохлаждения.
- Защищает от метеоритов.
- Защищает от ультрафиолетового излучения.
- Необходима для дыхания.
- Эстетическое значение.

Воздух – смесь газов



В 1% входят углекислый газ, водород, неон, гелий, озон, другие газы

Рис. 43. Воздух — смесь газов. Основные газы воздуха и кислород

- Воздух состоит из азота, кислорода, водяных паров и незначительного количества других газов.

Постоянные компоненты воздуха

Азот

Углекислый газ

Кислород

Пары воды

Инертные газы

Примеси

Азот

- Азот как самостоятельный газ был открыт в 1772 шотландским ученым Д. Резерфордом.
- Вскоре Антуан Лавуазье установил, что этот газ также входит в состав воздуха. Он дал ему имя *азот*, происходящее от греческого «безжизненный».
- В воздухе содержится 78% азота..
- В свободном виде азот — газ без цвета, вкуса и запаха.



Кислород

- Великий французский химик Антуан Лавуазье нашел газ, поддерживающий дыхание и горение, в воздухе. Именно он дал ему латинское название *Oxygenium*, то есть «порождаемый кислотами».
- В свободном виде это газ без запаха, цвета и вкуса. В воздухе содержится 21% кислорода.
- Газ кислород поддерживает горение.



- 
- Примеси
 - Естественные
 - (природные)
 - Пыль, песок,
 - Вулканический
 - пепел

- Искусственные
- (антропогенные)
 - Сернистый газ,
 - Угарный газ,
 - фреоны



Атмосферные явления



Дождь



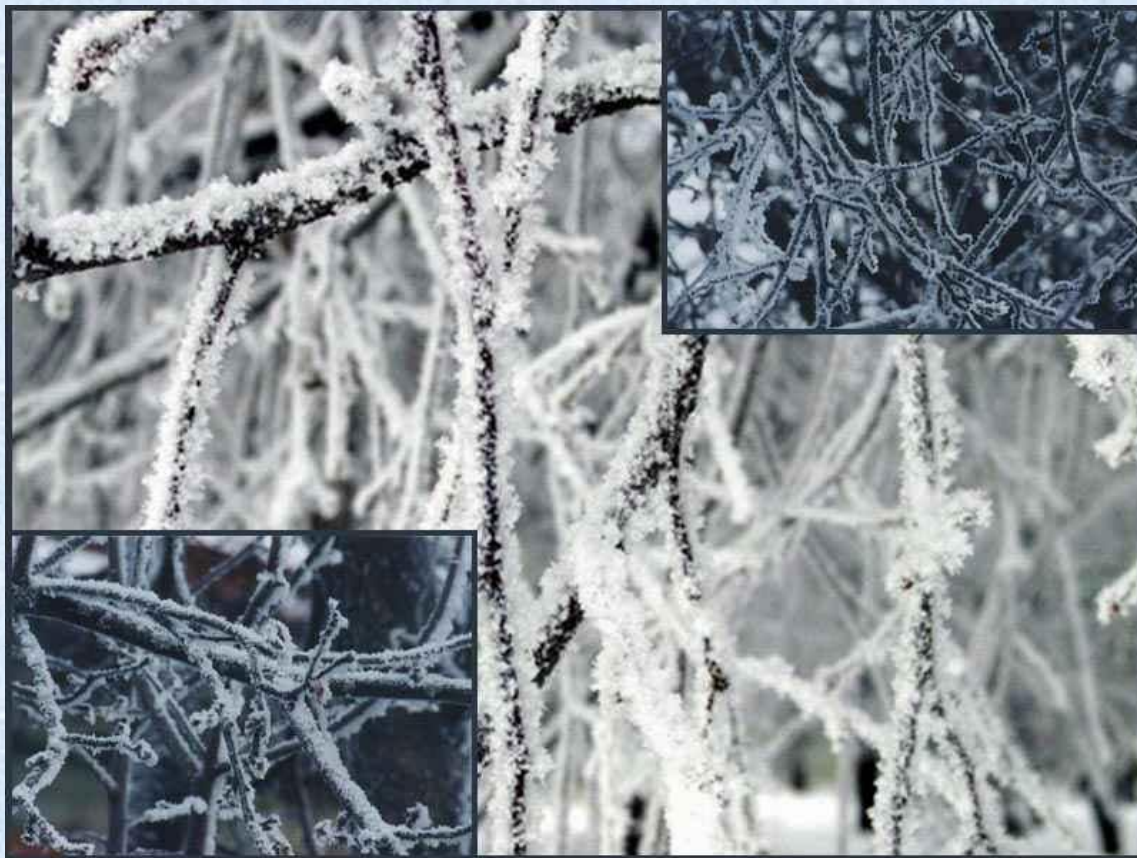


Град



Иней

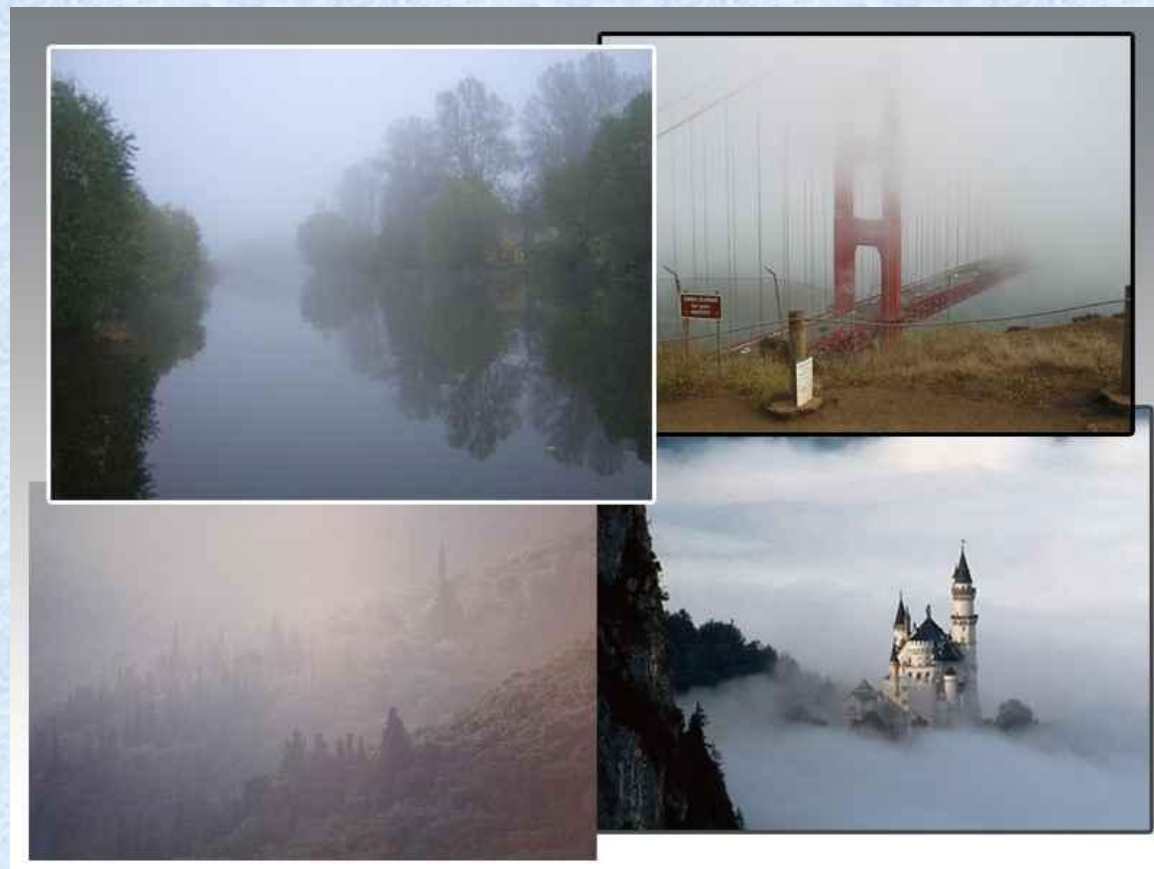
Иногда в холодные ночи при ясном небе и слабом ветре на траве, деревьях, почве и поверхности предметов образуется иней. Он представляет собой тонкий слой ледяных кристалликов, придающих всему сказочный вид.



Туман

При охлаждении приземного слоя воздуха часть водяного пара переходит из газообразного состояния в жидкое.

Образовавшиеся мельчайшие капельки воды не выпадают на земную поверхность, а парят над ней. Такое атмосферное явление называют дымкой. Видимость в этом случае уменьшается. Если не видны предметы, находящиеся от наблюдателя на расстоянии менее 1 км, то такое явление называют туманом.



Метель

● Выпадение снега из облаков может сопровождаться сильным ветром (4–5 баллов). Перенос снега над земной поверхностью ветром достаточной силы называют метелью.



Гололёд

После оттепели или дождя может наступить похолодание, тогда образуется лед. Такое атмосферное явление называют гололедицей.



Пыльные бури

- В пустынях и степях сильный ветер переносит пыль и песок над поверхностью. Такое явление называют пыльной бурей.





Гроза

- Во время грозы возникают сильные электрические разряды между мощными кучево-дождевыми облаками или между облаками и земной поверхностью. Молнии сопровождаются громом. При грозе наблюдается резкое усиление ветра – шквал, ливневые осадки, нередко с градом.





Смерч

Сильный вихрь под облаками, имеющий вид темного облачного столба диаметром в несколько десятков метров, называют смерчем. Скорость ветра в смерче достигает 50–100 метров в секунду. Поэтому смерч вызывает сильные разрушения. В США смерч над сушей называют торнадо.



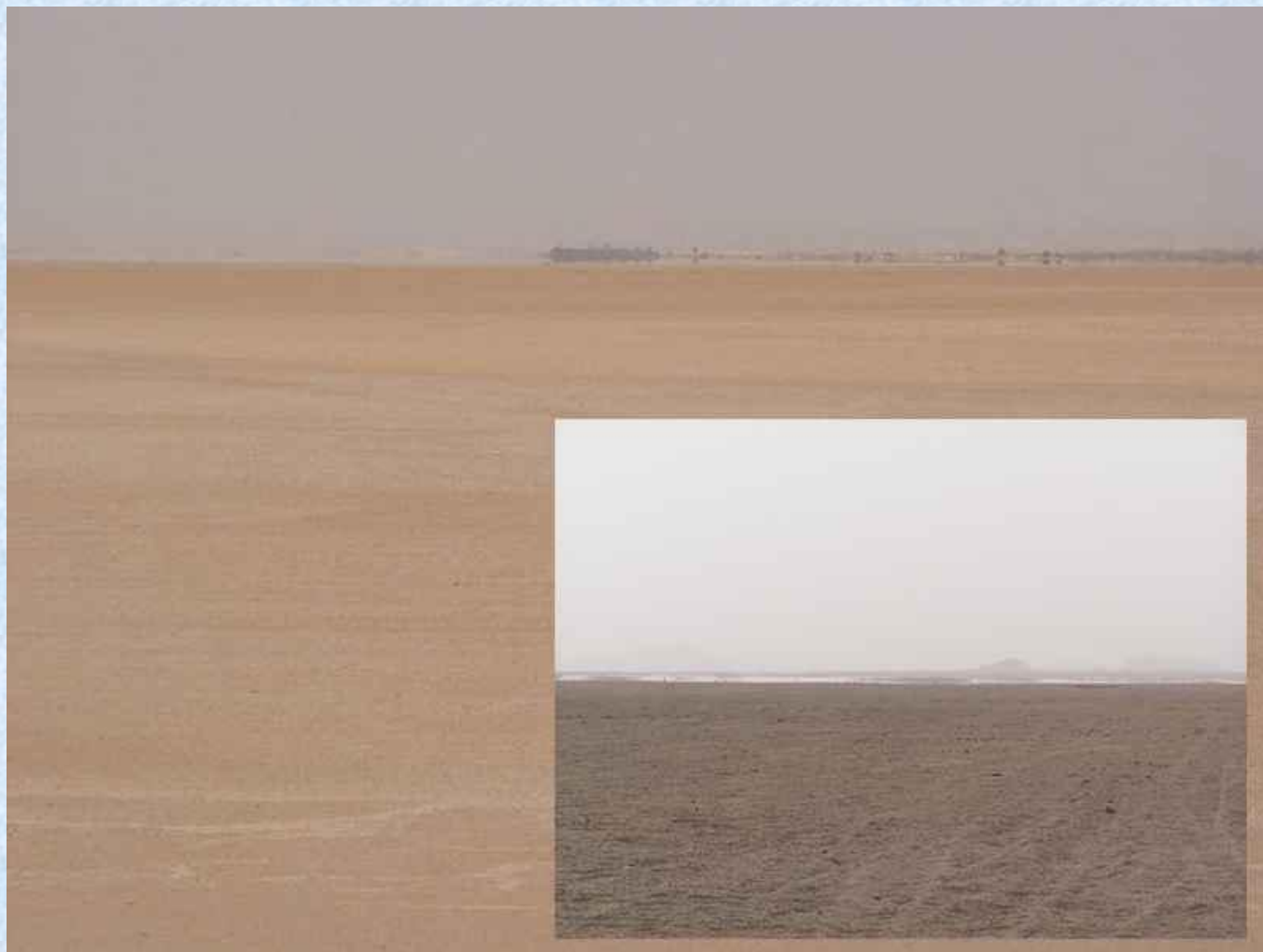
Радуга

- Большая разноцветная дуга, видимая на фоне облака, – радуга возникает в атмосфере в результате преломления света в водяных каплях.



Мираж

● Когда воздух над поверхностью раскален, как это бывает в пустыне, кажется, что впереди нас водная поверхность. В действительности, вода – это перевернутое изображение неба, созданное отраженным светом.



Гало

Гало – светлые круги или дуги, столбы, пятна около солнца и луны.

Возникновение гало вызвано преломлением и отражением света в ледяных кристаллах высоких облаков.

Когда солнечный свет падает на кристаллы ледяного тумана в

Антарктике, в небе появляется многообразие

оптических эффектов –

внутреннее гало, ложное солнце и солнечный столб.

Внутренние гало могут быть ярко окрашенными; внешние же чаще бывают белыми.

