

*Воздух –  
смесь различных  
газов*

**Учитель биологии Шмыкова И.А.  
МОУ СОШ №29, г.Георгиевска,  
Ставропольского края**

# Задачи:

- Познакомить учащихся с составом воздуха;
- Расширить знания об атмосфере как оболочке Земли;
- Показать необходимость охраны озонового слоя.

# Атмосфера



**Какие вы знаете оболочки Земли?**

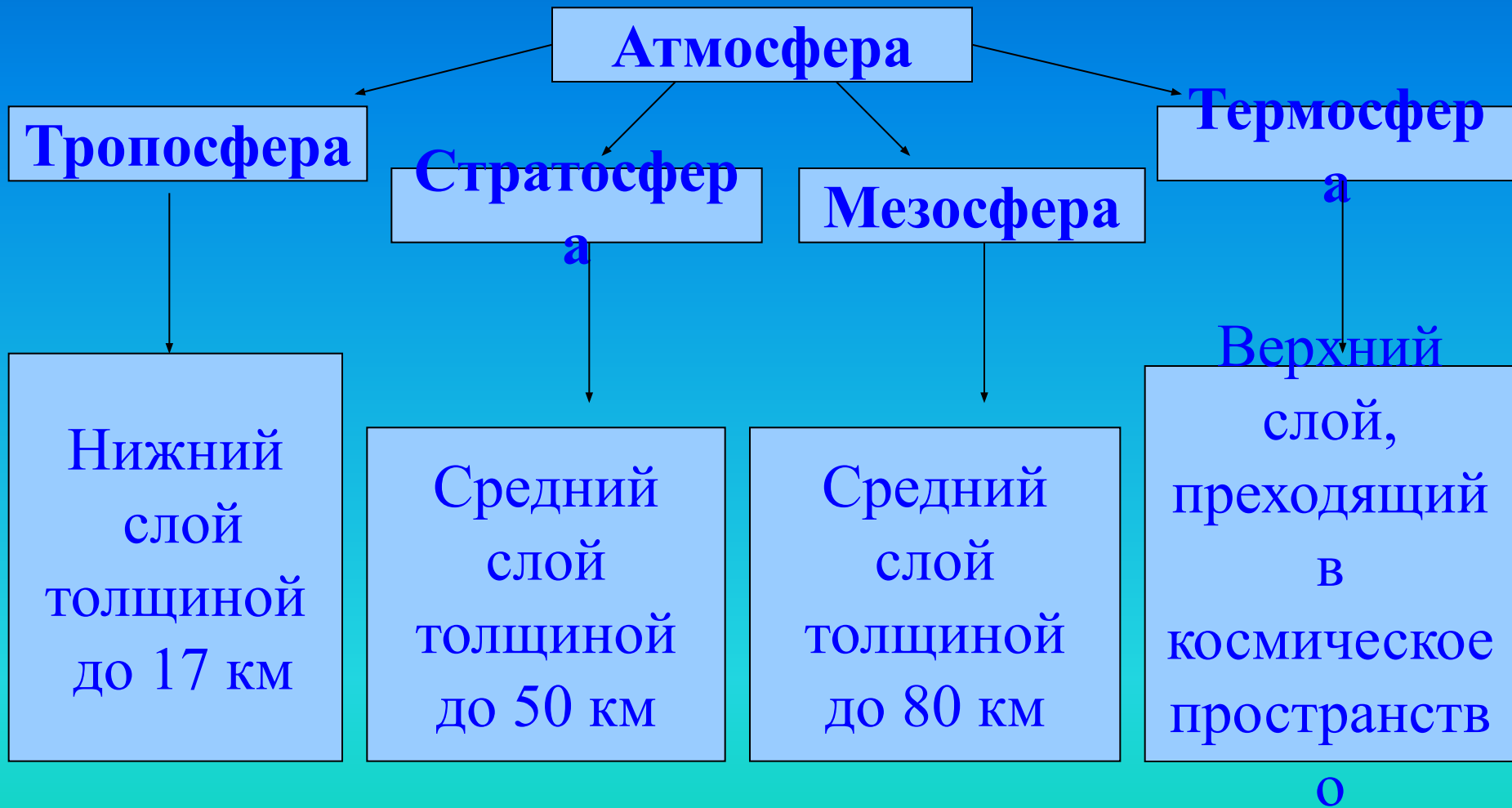
**Атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера.**

**Что называют атмосферой?**

**Древние греки думали, что окружающий нас воздух – это испарившаяся вода, поэтому они называли оболочку атмосферой. Атмосфера («атмос» – пар, «сфера» – шар) – это воздушная оболочка Земли, мощностью до 2-3 тыс.км, которая удерживается силами притяжения Земли.**

**Атмосфера неоднородна.**

# Состав атмосферы



# Тропосфера

Верхняя граница не везде одинакова:  
над экватором - 17 км,  
над полюсами – 8,5 км,  
в средних широтах – 11 км.

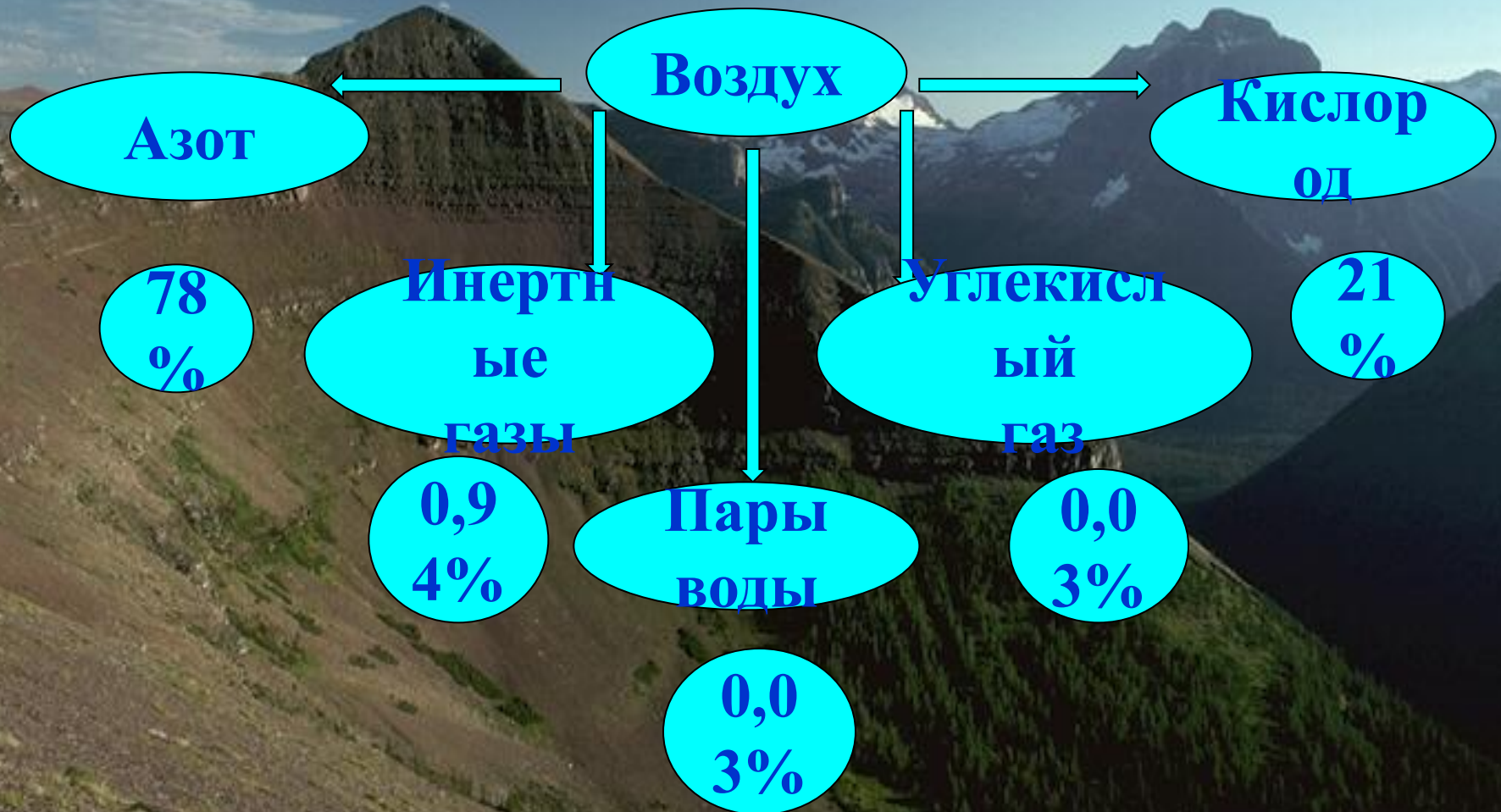
Это объясняется тем, что над экватором воздух прогревается и расширяется, а над полюсами, наоборот, охлаждается и сужается.

# Какое значение имеет атмосфера?

- Защищает Землю от переохлаждения и перегрева;
- Защищает Землю от метеоритов;
- Защищает все живое от ультрафиолетового излучения;
- Необходима для дыхания;
- Эстетическое значение

# Воздух

Воздух – это смесь различных газов.



# *Азот*

**Выделяется из земной коры в результате деятельности микроорганизмов. В литосфере его содержится в 50 раз больше, чем в атмосфере.**

**В переводе с греческого – безжизненный.**

**Непосредственно организмами не усваивается, однако входит в состав белков и нуклеиновых кислот.**



# Кислород

*В 1774 году Джозеф Пристли получил газ, который поддерживает горение и дыхание. Он назвал его «кислород».*

*Джозеф Пристли*



*Получение кислорода*



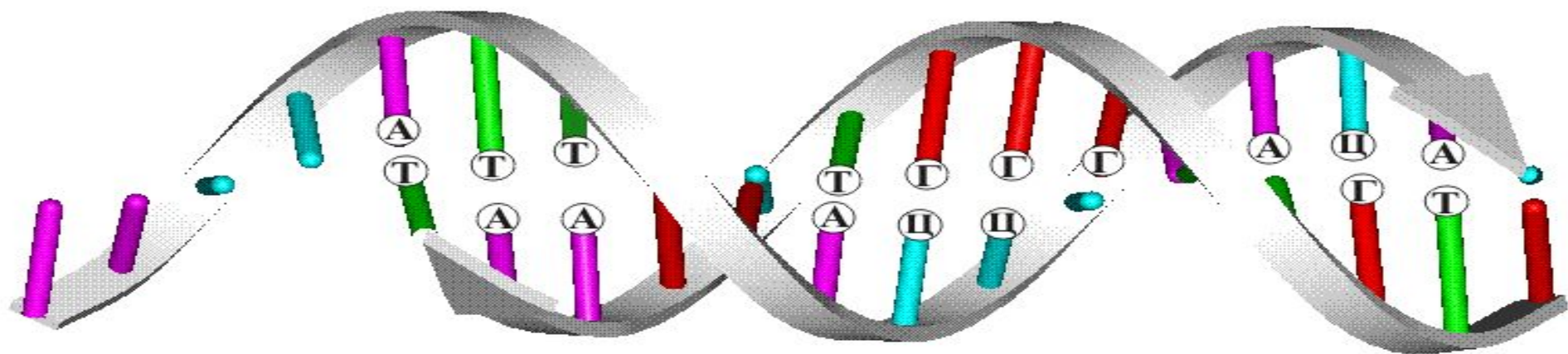
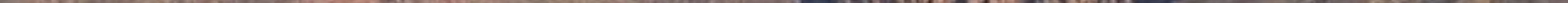


*«На земной  
поверхности нет  
другого элемента  
столь  
распространенного,  
как кислород в его  
разнообразных  
соединениях...»*

*- так писал Д.И.  
Менделеев.*

*Д. Менделеев*

Кислород входит в состав горных пород и органических соединений.



**В организме человека содержится 65%  
кислорода.**



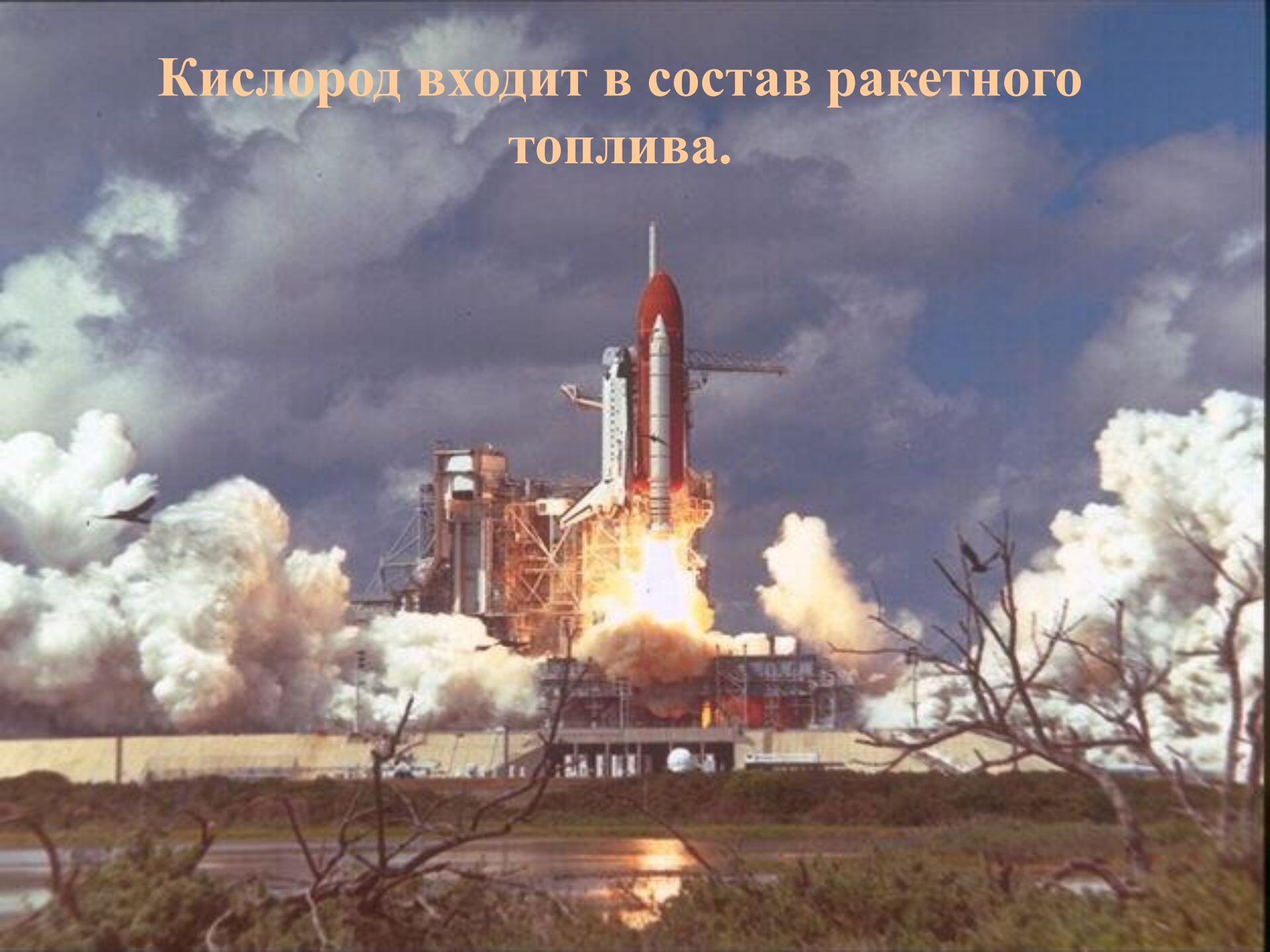
Необходим для дыхания живых организмов.



**Кислород необходим для процессов  
горения и разложения органических  
остатков.**



**Кислород входит в состав ракетного  
топлива.**



# Озон

**Озон – от греческого слова «пахнущий».**

**Газ с резким запахом. Образуется при электрических разрядах (при грозах или под действием ультрафиолетового излучения Солнца в стратосфере).**

**Озоновый слой защищает все живое от солнечной радиации, т.к. поглощает вредные для организма лучи.**



# Углекислый газ

**Задерживает тепловое излучение Земли, согревает её.**

**Не пропускает часть солнечных лучей к Земле в смеси с примесями воздуха.**

**Избыток углекислого газа у поверхности Земли приводит к «парниковому эффекту».**

**Избыток углекислого газа в воздухе отрицательно сказывается на здоровье. Какие симптомы появляются у человека при этом?**

**Что надо сделать, если в воздухе помещения много углекислого газа?**

**Как быть с атмосферой Земли?**

# Примеси

```
graph TD; A[Примеси] --> B[Естественные]; A --> C[Искусственные]; B --> D["Пыль, Песок, Вулканический пепел"]; C --> E["Сернистый газ, Угарный газ, Фреоны, Оксиды азота"];
```

Естественные

Пыль,  
Песок,  
Вулканический  
пепел

Искусственные

Сернистый газ,  
Угарный газ,  
Фреоны,  
Оксиды азота

*Естественные источники  
загрязнения атмосферы*



*Пыльные бури*

*Вулканы*

*Пожары*

*Выветривание  
горных пород*

*Разложение  
организмов*

*Искусственные источники  
загрязнения атмосферы*



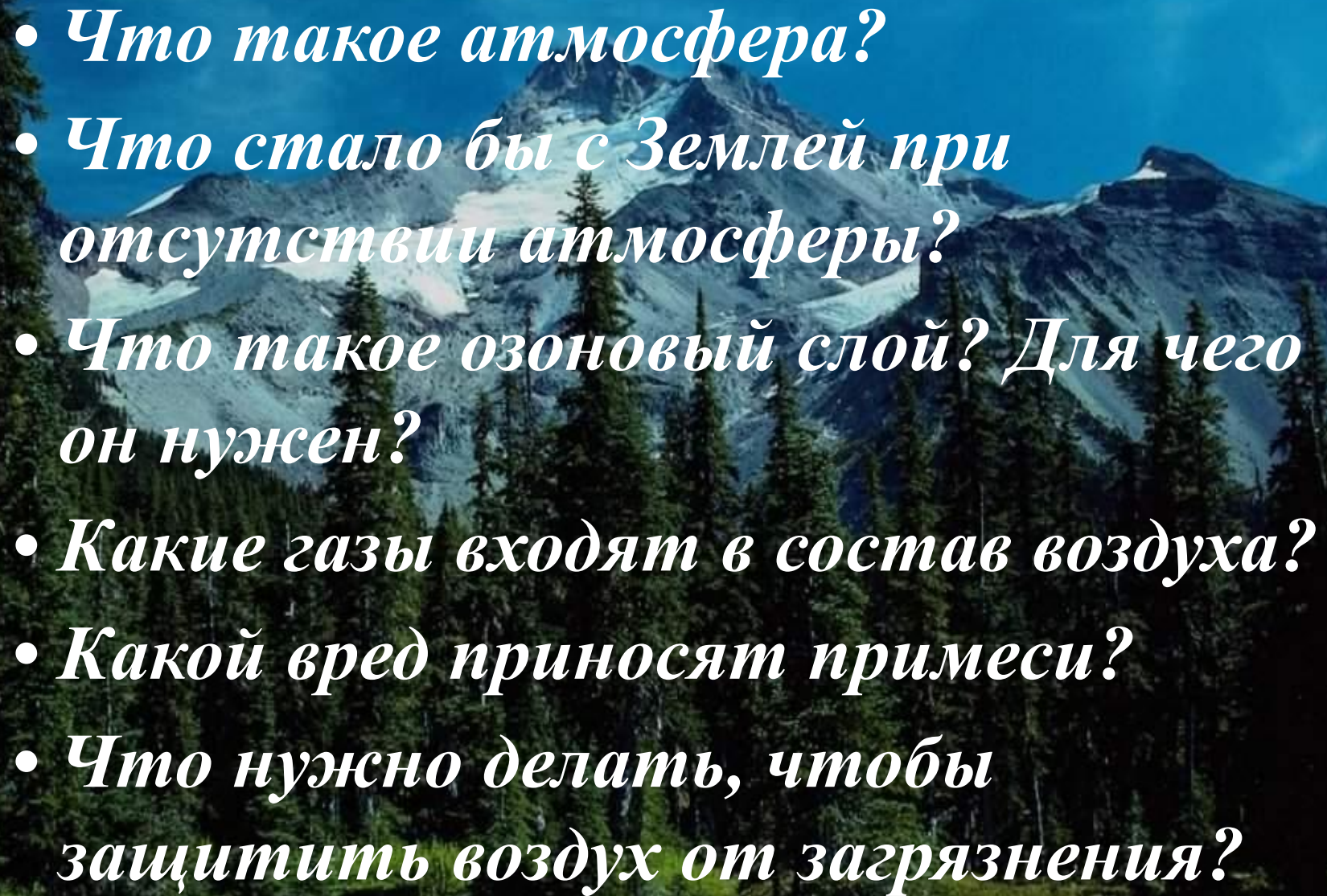
*Промышленные  
предприятия*


*Транспорт*

*Теплоэнергетика*

*Отопление жилищ*

*Сельское хозяйство*

- 
- *Что такое атмосфера?*
  - *Что стало бы с Землей при отсутствии атмосферы?*
  - *Что такое озоновый слой? Для чего он нужен?*
  - *Какие газы входят в состав воздуха?*
  - *Какой вред приносят примеси?*
  - *Что нужно делать, чтобы защитить воздух от загрязнения?*

A scenic view of a mountain range with green valleys and a blue sky with white clouds. The mountains are rugged and rocky, with some snow patches. The valleys are lush green, and the sky is filled with fluffy white clouds.

**Домашнее задание:  
§16, вопросы на с.69**