



ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Преподаватель: **Заболотная Елена Валериановна**

Аспирант кафедры

«Логистика и экономическая информатика»

Научный руководитель: академик РАН, д.т.н.,

профессор Мешалкин Валерий Павлович

Москва, 2018

ЛЕКЦІЯ ІІІ

АТМОСФЕРА





Цель занятия

- Сформировать понятие «**Атмосфера**»;
- Рассмотреть строение и состав атмосферы;
- Научиться отличать радиационный, тепловой и водный балансы;
- Ознакомиться с этапами и причинами происхождения атмосферы и гидросферы;
- Узнать как движение воздуха используется человеком



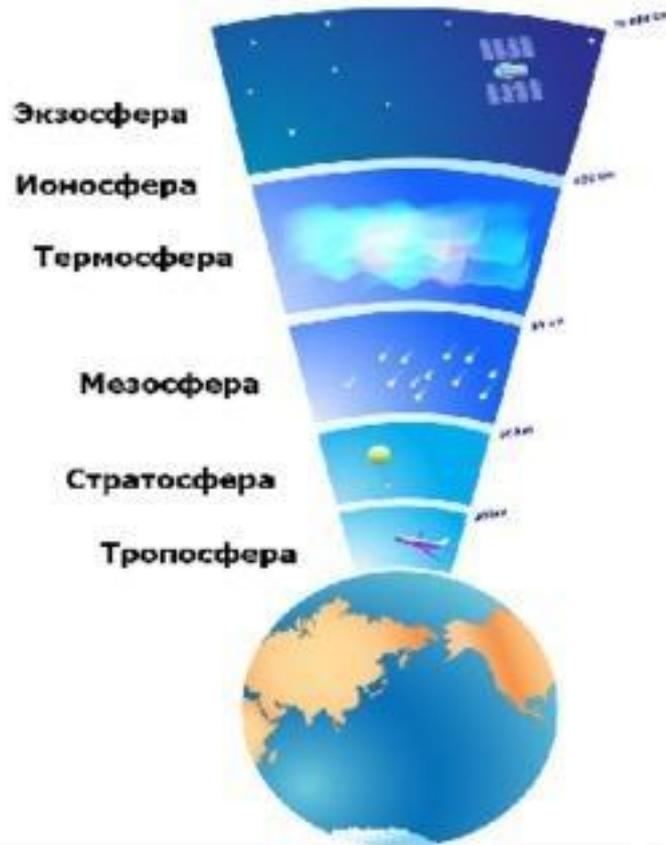
Мы узнаем:

- Общую характеристику атмосферы;
- Строение и состав атмосферы;
- Радиационный, тепловой и водный балансы;
- Происхождение атмосферы и гидросферы ;
- Движение воздуха и его использование человеком

Атмосфера

- это газовая оболочка, окружающая Землю. Масса атмосферы составляет около $5,15 \times 10^{15}$ тонн. Атмосфера обеспечивает возможность жизни на Земле и оказывает влияние на все процессы, которые на ней происходят. Так как процессы образования атмосферы и гидросферы на начальных стадиях эволюции Земли взаимосвязаны и взаимообусловлены, то в этой главе мы рассмотрим их совместно.

Строение атмосферы



ТРОПОСФЕРА – нижний слой атмосферы. Толщина над экватором – 18 км, над полюсами от 10 до 18 км.

СТРАТОСФЕРА – слой атмосферы, расположенный над тропосферой. Простирается до высоты 50 км.

ВЕРХНИЕ СЛОИ АТМОСФЕРЫ (мезосфера, термосфера и др.)

Химический состав сухого атмосферного воздуха

Компоненты	Концентрация, в % по объёму
Азот	78,084
Кислород	20,9476
Аргон	0,934
Углекислый газ	0,0314
Неон	0,001818
Гелий	0,000524
Метан	0,0002
Криптон	0,000114
Водород	0,00005
Закись азота	0,00005
Ксенон	0,0000087
Двуокись серы	от 0 до 0,0001
Озон:	
летом	от 0 до 0,000007
зимой	от 0 до 0,000002
Двуокись азота	от 0 до 0,000002
Аммиак	Следы
Окись углерода	Следы
Йод	Следы

Радиационный баланс

- Разность между коротковолновым излучением, поглощённым земной поверхностью, и эффективным излучением атмосферы



Контрольные вопросы:

- 1. Из каких слоев состоит атмосфера? Дайте характеристику ее строения.
- 2. Что такое радиационный, тепловой и водный баланс атмосферы?
- 3. Как возникла атмосфера? Дайте характеристику изменения состава атмосферы во времени.
- 4. Какие два аспекта использования атмосферы как природного ресурса Вы знаете?
- 5. Охарактеризуйте (в историческом аспекте) методы и способы, которыми человек использует движение атмосферного воздуха