

**Лекционный курс по дисциплине «Науки о Земле
(геология, география, почвоведение)»
для студентов направления подготовки «Биология»
(уровень бакалавриата) в 2019-2020 учебном году**

Лекция №2

**Географическая оболочка и
ландшафтная сфера Земли**

- ◆ ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА Земли (ландшафтная оболочка), сфера взаимопроникновения и взаимодействия литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы.
- ◆ Обладает сложной пространственной дифференциацией:
- ◆ Вертикальная мощность географической оболочки десятки километров.
- ◆ Целостность географической оболочки определяется непрерывным энерго- и массообменом между сушей и атмосферой, Мировым океаном и организмами.
- ◆ Природные процессы в географической оболочке осуществляются за счет лучистой энергии Солнца и внутренней энергии Земли.
- ◆ В пределах географической оболочки возникло и развивается человечество, черпающее из оболочки ресурсы для своего существования и воздействующее на нее.

Ландшафтная оболочка

зона контакта, взаимного проникновения и активного энерго-массообмена литосферы, атмосферы и гидросферы, сфера наивысшего сгущения жизни на земле, биологический фокус географической оболочки, сфера зарождения, развития и современного существования человечества и земной цивилизации.

Географическая оболочка

Атмосфера

Гидросфера

Биосфера

Литосфера



Свойства географической оболочки

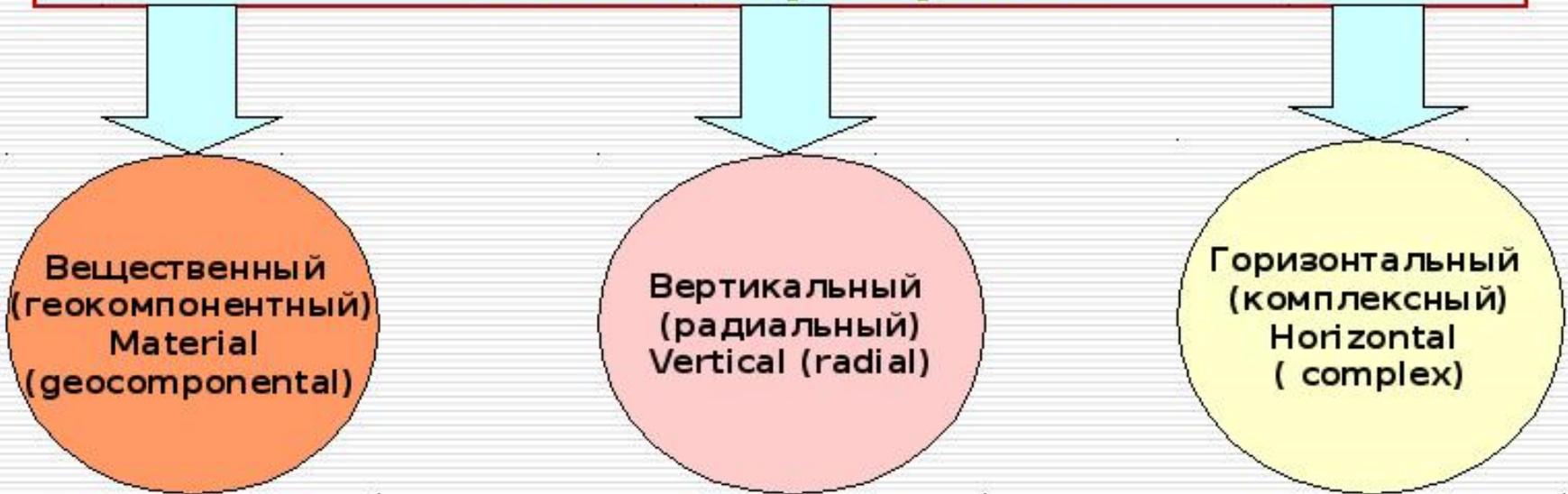
1. Целостность

2. Ритмичность

3. Зональность

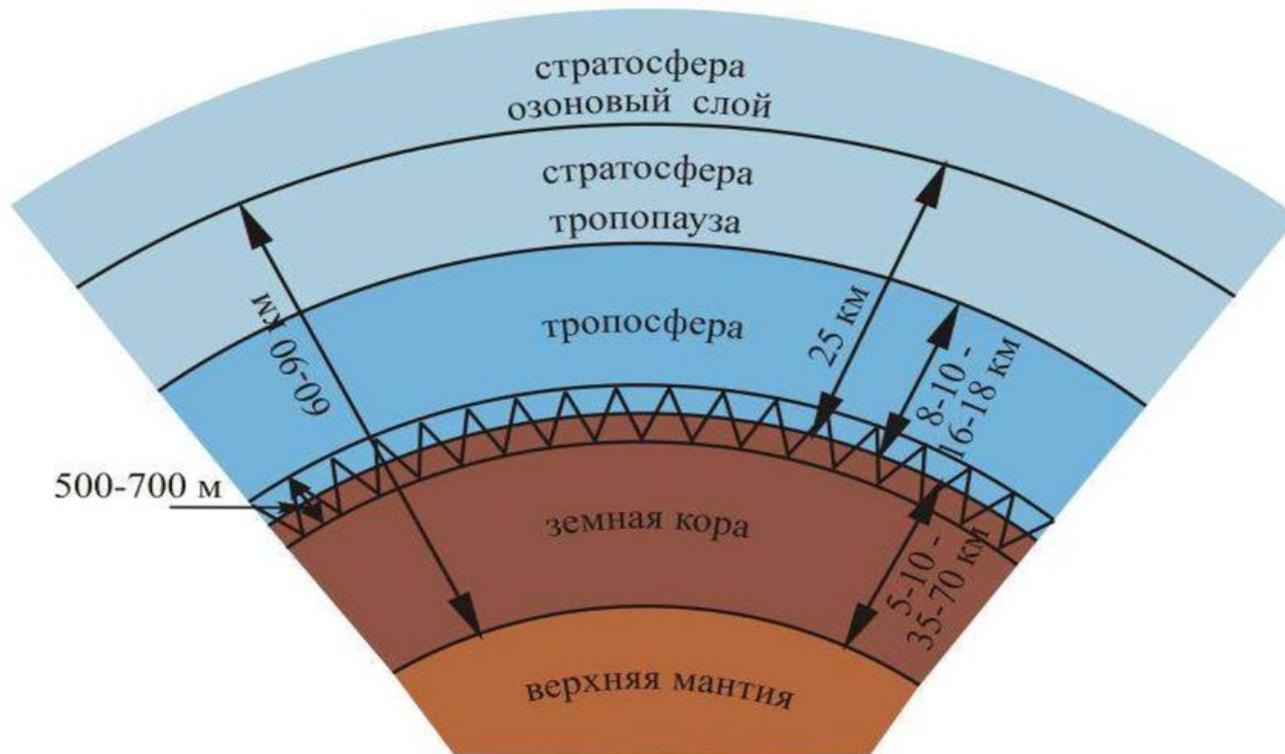
Структура ландшафтной оболочки

**Три основных структурных уровня
организации ландшафтной оболочки**
**Three basic structural levels of organization
of landscape sphere**



Место ландшафтной оболочки в системе геосфер

МЕСТО ЛАНДШАФТНОЙ ОБОЛОЧКИ В СИСТЕМЕ ГЕОСФЕР



Вертикальные параметры:
географическая оболочка - 60-90 км;
ландшафтная оболочка - 500-700 м.

Ландшафтная сфера – это зона активного взаимодействия литосферы, атмосферы и гидросферы, составляющая часть географической оболочки, где наблюдается наиболее бурное проявление органической жизни.

Ландшафтная сфера на суше



Современная кора выветривания, почвы, растительность, животные организмы и приземные слои воздуха.

Географическая оболочка – целостное природное образование

Географическая оболочка является целостным образованием, и изменение одной из ее частей (например одной из геосфер) непременно отразится на состоянии других частей. Вода входит в состав воздуха, а воздух, в свою очередь, находится в воде. И вода и воздух находятся в литосфере и вместе с биосферой способствуют образованию такого особого природного компонента, как почва, которая необходима для роста растений. Растения, в свою очередь, используются человеком и животными. Важнейшим свойством географической оболочки является круговорот вещества и энергии.



Этапы развития географической оболочки

оболочки

В истории развития географической оболочки выделяют три этапа:

Географическая оболочка прошла долгий и сложный путь развития. Возраст Земли составляет около 4,5-4,6 миллиардов лет.

- 1) **добиогенный** (4 млрд. – 570 млн. лет) охватывает эры: катархей, архей, протерозой; на этом этапе шло формирование земной коры, а также сформировался Тихий океан; атмосфера была, но состав ее был иным, чем сейчас; живые организмы существовали уже с архея, но их воздействие на географическую оболочку было ничтожно; почвы отсутствовали;
- 2) **биогенный** (570 млн. лет – 40 тыс. лет) включает эры: палеозой, мезозой и почти весь кайнозой; на этом этапе увеличивается содержание кислорода в атмосфере, пышно расцветает жизнь на суше и в воде, возникает озоновый экран в географической оболочке, формируются почвы;
- 3) **антропогенный** (40 тыс. лет – наше время). Этот этап связан с появлением человека



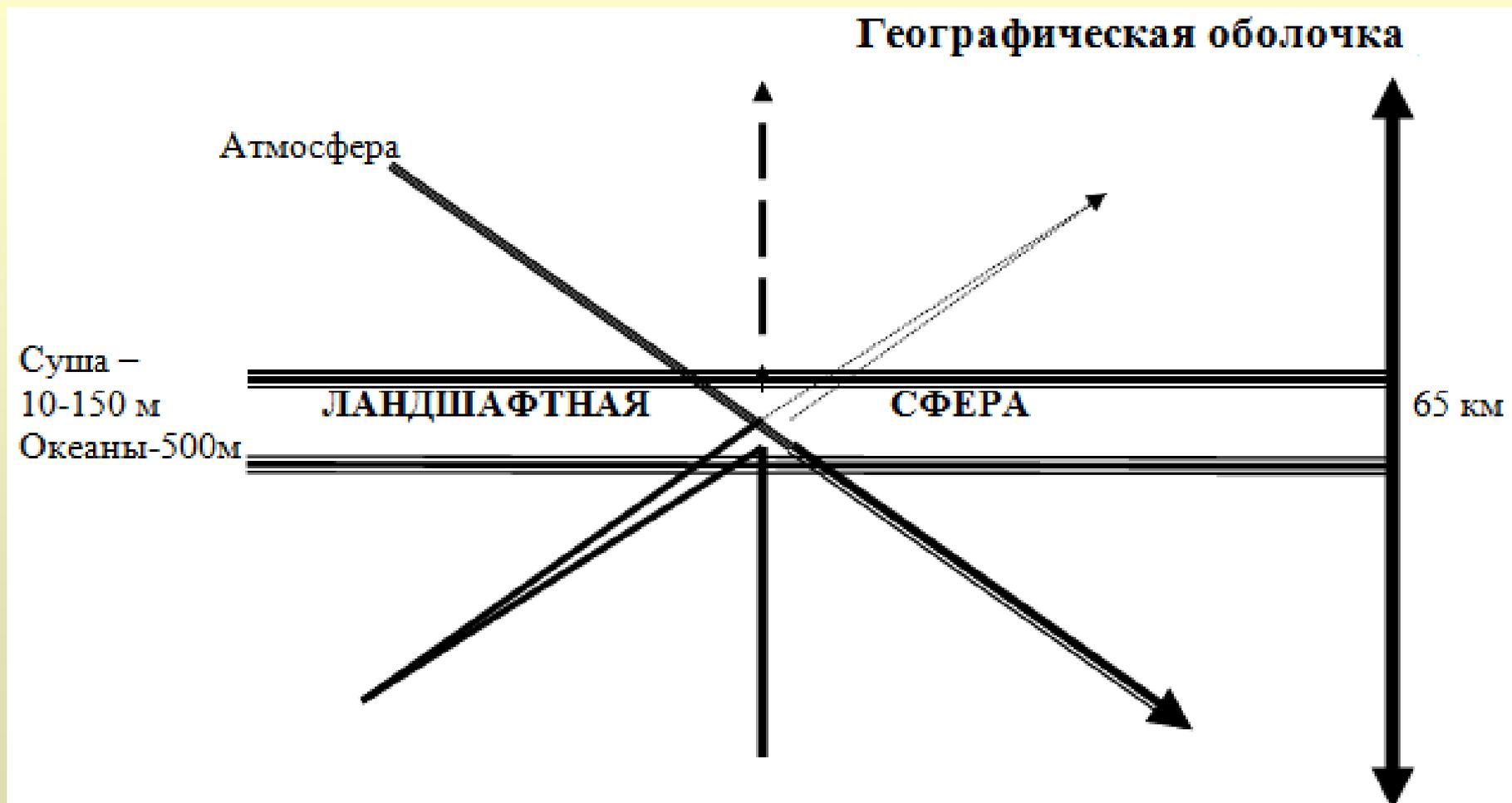
Этапы развития географической и ландшафтной оболочки Stages of development of geographical and landscape spheres

Антропогенный этап
Anthropogenic stage



Соответствует по времени четвертичному периоду. В этот период географическая оболочка становится местом обитания человека, ареной его хозяйственной деятельности. За этот промежуток времени географическая оболочка оказывается под сильнейшим воздействием человека. Особенно большие изменения происходят в структуре и строении ландшафтной сферы.

Местоположение ландшафтной сферы в системе географической оболочки по Ф.Н.Мелникову 1967г.



Этапы развития географической и ландшафтной оболочки Stages of development of geographical and landscape spheres

Биогенный этап Biogenic stage



Включает в себя палеозой и значительную часть кайнозоя (третичный период). С начала палеозоя биологический компонент оказывает решающее влияние на состав и структуру географической оболочки. Благодаря живым организмам возросло содержание кислорода в атмосфере, более энергично пошел процесс накопления осадочных пород, сформировались почвы – важный компонент ландшафтной сферы. Ландшафтная сфера в этот период приобретает зональную структуру, тип которой неоднократно меняется на протяжении палеозоя и мезозоя.

Географическая оболочка

1. Приведите примеры явлений природы, где наблюдается влияние литосферы на атмосферу, атмосферы на литосферу?

2. Какая взаимосвязь существует между животными, растениями и климатом?

3. Докажите что без солнечного тепла и света жизнь на Земле была бы невозможной?

4. В каком природном комплексе земная поверхность получает наибольшее количество тепла и света?

5. Что такое географическая оболочка?

6. Какие сферы Земли существуют?

