

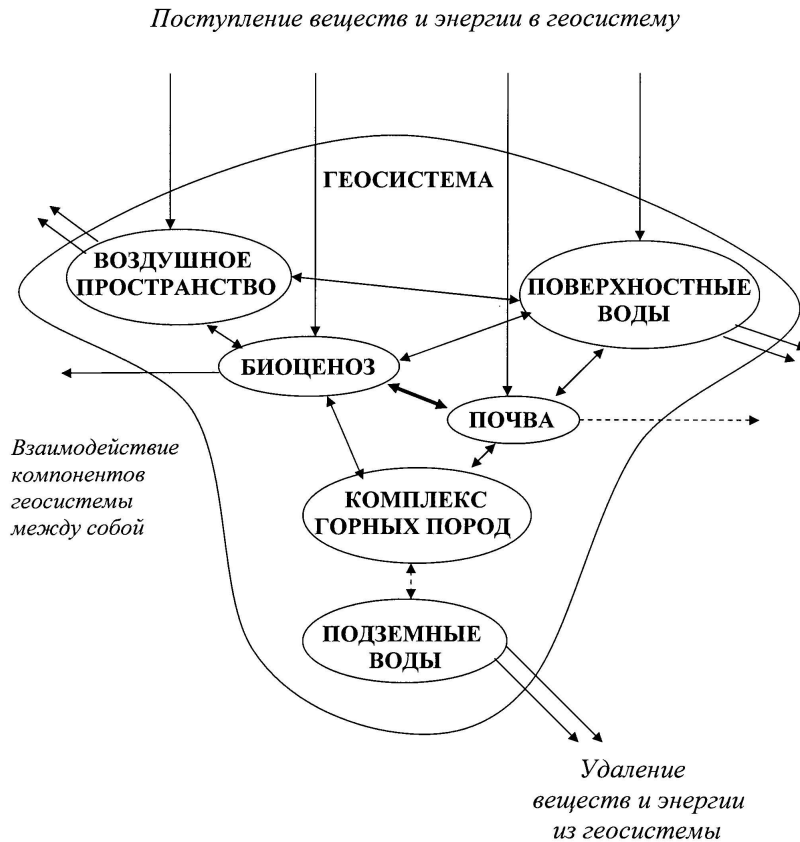
Краткий курс лекций по ПОЧВОВЕДЕНИЮ

профессора Николая Борисовича Хитрова

Кафедра почвоведения и земледелия МГУП им. А.Н. Костякова

Почвоведение

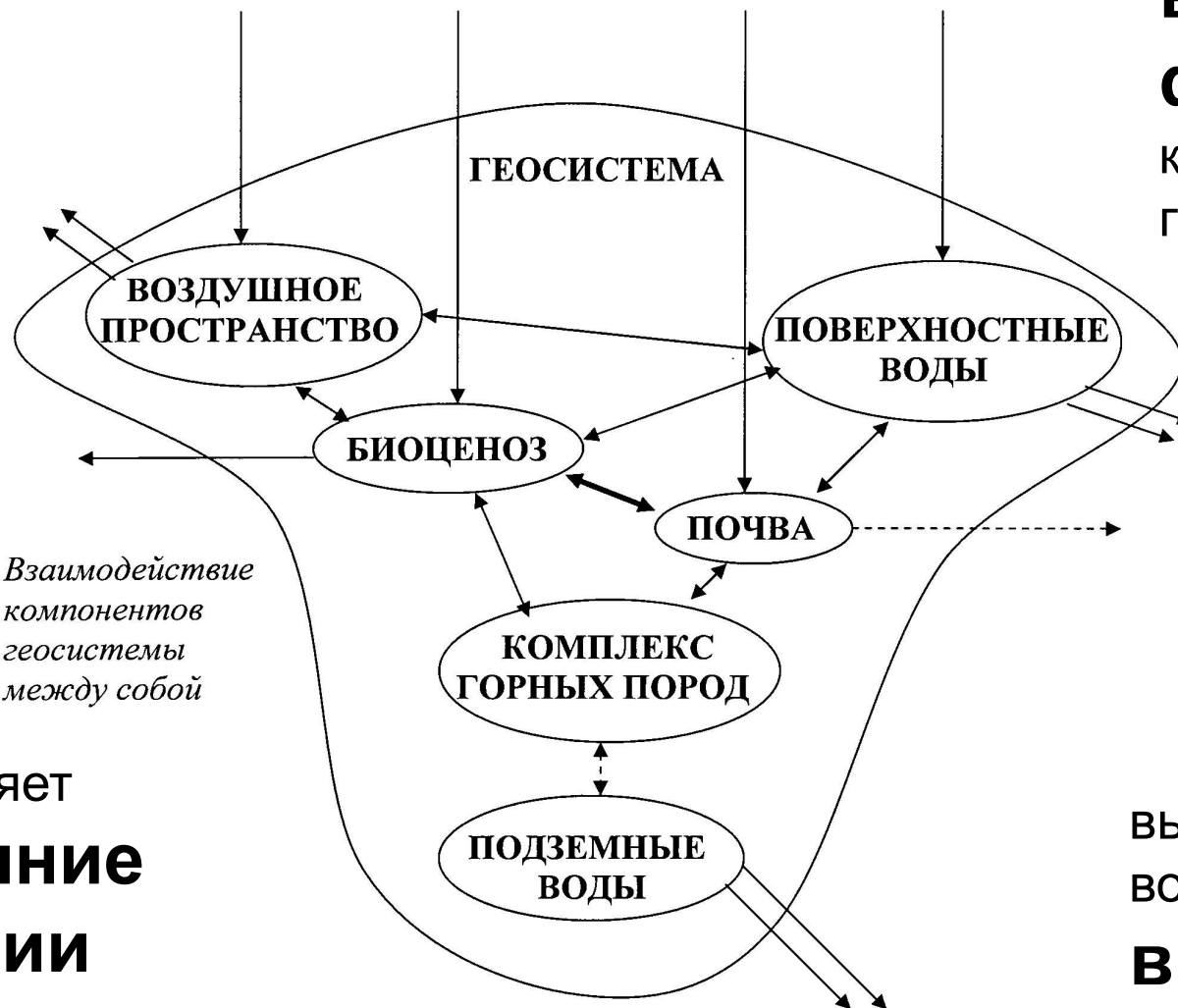
Лекция 9



Функции почв в геосистеме

Поступление веществ и энергии в геосистему

вызывает
возникновение
ВХОДНЫХ
функций
компонентов
геосистемы



*Взаимодействие
компонентов
геосистемы
между собой*

определяет
внутренние
функции
компонентов
геосистемы

*Удаление
веществ и энергии
из геосистемы*

вызывает
возникновение
ВЫХОДНЫХ
функций
компонентов
геосистемы

Группировка функций компонентов геосистемы

- – **ВХОДНЫЕ функции:**

- Поглощение
 - Рассеивание
 - Отражение
- } поступающих в систему веществ и энергии;

- – **ВНУТРЕННИЕ функции:**

- Удержание вещества и энергии;
- Преобразование вещества и энергии внутри системы;
- Обслуживание других компонентов системы:
 - Внутрисистемный источник вещества и энергии для других компонентов;
 - Транспортные функции и передача воздействия;
 - Особые функции;

- – **ВЫХОДНЫЕ функции:**

- Выделение или потеря вещества и энергии из системы.

1. ВХОДНЫЕ функции

Воздушное пространство	Поверхностные воды	БИОЦЕНОЗ	ПОЧВА	Комплекс горных пород	Подземные воды
Поглощение и рассеивание части спектра солнечной радиации	1. Поглощение твердых и жидких веществ. 2. Поглощение, рассеивание и отражение части спектра солнечной радиации	1. Поглощение ФАР и части инфракрасной области спектра, частичное рассеивание и отражение солнечной радиации 2. Поглощение твердых и жидких веществ.	1. Поглощение оставшейся части спектра солнечной радиации 2. Отражение части спектра солнечной радиации 3. Поглощение твердых и жидких веществ, поступающих сверху, сбоку и снизу (грунтовый приток)	Поглощение твердых и жидких веществ, поступающих грунтовым притоком	Поглощение растворенных веществ из грунтового бокового и подземного вертикального притока.

2. ВНУТРЕННИЕ функции

2.1. УДЕРЖАНИЕ вещества и энергии

Воздушное пространство	Поверхностные воды	БИОЦЕНОЗ	ПОЧВА	Комплекс горных пород	Подземные воды
Газы	Растворенные вещества	С, N, P, K и другие элементы в составе органических и органо-минеральных соединений	Вода, органические, минеральные и органо-минеральные вещества.	Минеральные, частично органические вещества, вода.	Растворенные вещества

Поглощение и удержание веществ и энергии в почве

Обеспечиваются пять видами поглотительной способности почв (механической, физической, физико-химической, химической и биологической), водно-физическими, теплофизическими электрическими и другими свойствами

2. ВНУТРЕННИЕ функции

2.2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ вещества и энергии

Воздушное пространство	Поверхностные воды	БИОЦЕНОЗ	ПОЧВА	Комплекс горных пород	Подземные воды
Фотохимические реакции	Растворение, осаждение, комплексообразование	<ol style="list-style-type: none">1. Синтез органических веществ и некоторых органоминеральных веществ2. Преобразование органических веществ в цепях питания3. Воздействие на минералы, использование их компонентов в физиоло-	<ol style="list-style-type: none">1. Разложение, минерализация и гумификация органических веществ2. стадийная трансформация и разрушение многих минералов, образовавшихся в других условиях.3. образование некоторых минералов (гидроксидов, фосфатов, сульфатов, карбонатов и др. солей) и органо-минеральных соединений	Сравнительно медленно текущие процессы выветривания минералов	Растворение, осаждение, комплексообразование

2. ВНУТРЕННИЕ функции

2.3. Функции **ОБСЛУЖИВАНИЯ** других КОМПОНЕНТОВ геосистемы

2.3.1. ***Внутрисистемный источник вещества и энергии***

Воздушное пространство	Поверхностные воды	БИОЦЕНОЗ	ПОЧВА	Комплекс горных пород	Подземные воды
воздух	Вода Растворенные вещества	Органическое вещество Кислород (O ₂)	1. Вода, питательные вещества (для биоценоза) 2. CO ₂ и др. газы 3. растворимые вещества (в подземные воды)	Минеральные компоненты	Вода Растворенные вещества

2. ВНУТРЕННИЕ функции

2.3. Функции **ОБСЛУЖИВАНИЯ** других КОМПОНЕНТОВ геосистемы

2.3.2. *Транспортные функции и передача воздействия*

Воздушное пространство	Поверхностные воды	БИОЦЕНОЗ	ПОЧВА	Комплекс горных пород	Подземные воды
Воздушный перенос газов, паров и пыли	Перенос растворенных веществ и взвесей	1. Перенос веществ подвижными живыми организмами 2. подъем питательных элементов корневыми системами растений на поверхность	Перенос воды, газов, тепловой энергии Передача механических и электромагнитных колебаний	Перенос воды, газов, тепловой энергии Передача механических и электромагнитных колебаний	Перенос растворенных веществ

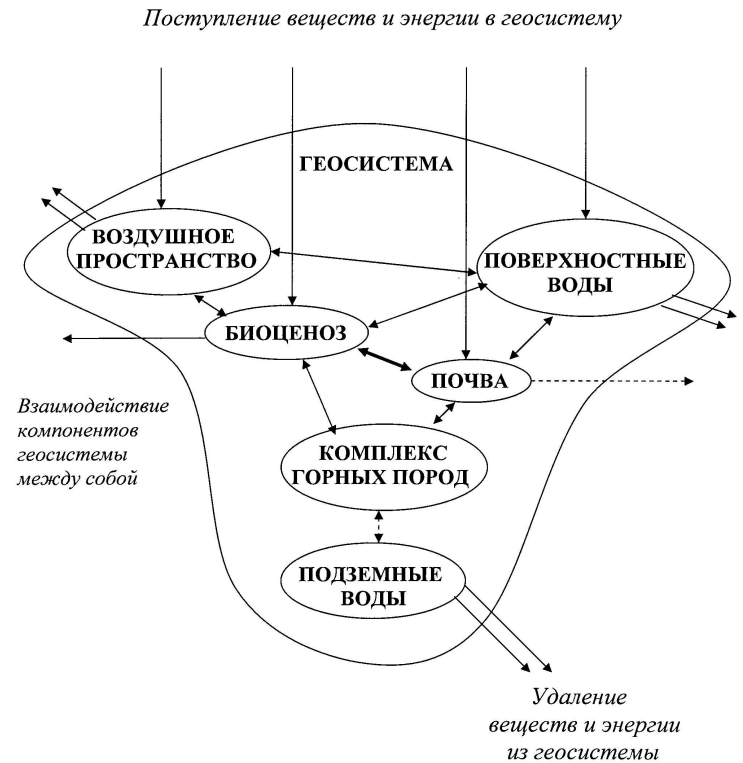
2. ВНУТРЕННИЕ функции

2.3. Функции ОБСЛУЖИВАНИЯ других КОМПОНЕНТОВ геосистемы

2.3.3. *Особые функции*

Воздушное пространство	Поверхностные воды	БИОЦЕНОЗ	ПОЧВА	Комплекс горных пород	Подземные Воды
Среда обитания	Среда обитания	Активное воздействие на остальные компоненты геосистемы, направленные на использование или целевое преобразование	Жилище, механическая опора, место хранения семян, спор и среда обитания (полностью или частично) живых организмов в целом	Среда обитания (редкое использование)	Среда обитания

3. ВЫХОДНЫЕ функции



Воздушное пространство	Поверхностные воды	БИОЦЕНОЗ	ПОЧВА	Комплекс Горных пород	Подземные воды
Удаление ветром	Поверхностный сток	Удаление веществ подвижными живыми организмами	Не характерны Исключение – боковой внутрипочвенный сток	Не характерны	Боковой и вертикальный грунто-вый отток