

Системная парадигма и общенаучное понятие «система»

Научно-методической основой современного естествознания служит **системная парадигма.**

Основоположник учения о системах
Л. фон Берталанфи (1901–1972).

Система — совокупность элементов,
*находящихся в отношениях и связях между
собой и образующих определенную
целостность, единство.*

Ключевые слова в определении системы:
элементы, связи, целостность.

Важнейшие свойства систем:

- *наличие разнородных, но взаимосвязанных элементов – закон необходимого разнообразия;*
- *целостность системы и ее взаимодействие со средой обеспечиваются посредством прямых и обратных вещественно-энергетических и информационных связей – закон обратной связи;*
- *система – не простая сумма элементов, а нечто качественно новое – закон целостности (эмерджентности) системы;*
- *любая система состоит из подчиненных ей подсистем и сама выступает структурным элементом вышестоящей, объемлющей системы – закон иерархической организации систем.*

**Главные научные концепции современного ландшафтоведения:
геосистемная и экосистемная.**

Природный территориальный комплекс

ПТК – совокупность взаимосвязанных вещественно-энергетически природных компонентов (морфолитогенной основы, воздушных масс, природных вод, почв, растительности животного мира), образующих территориальное ландшафтное единство.

ПТК – безразмерное понятие.

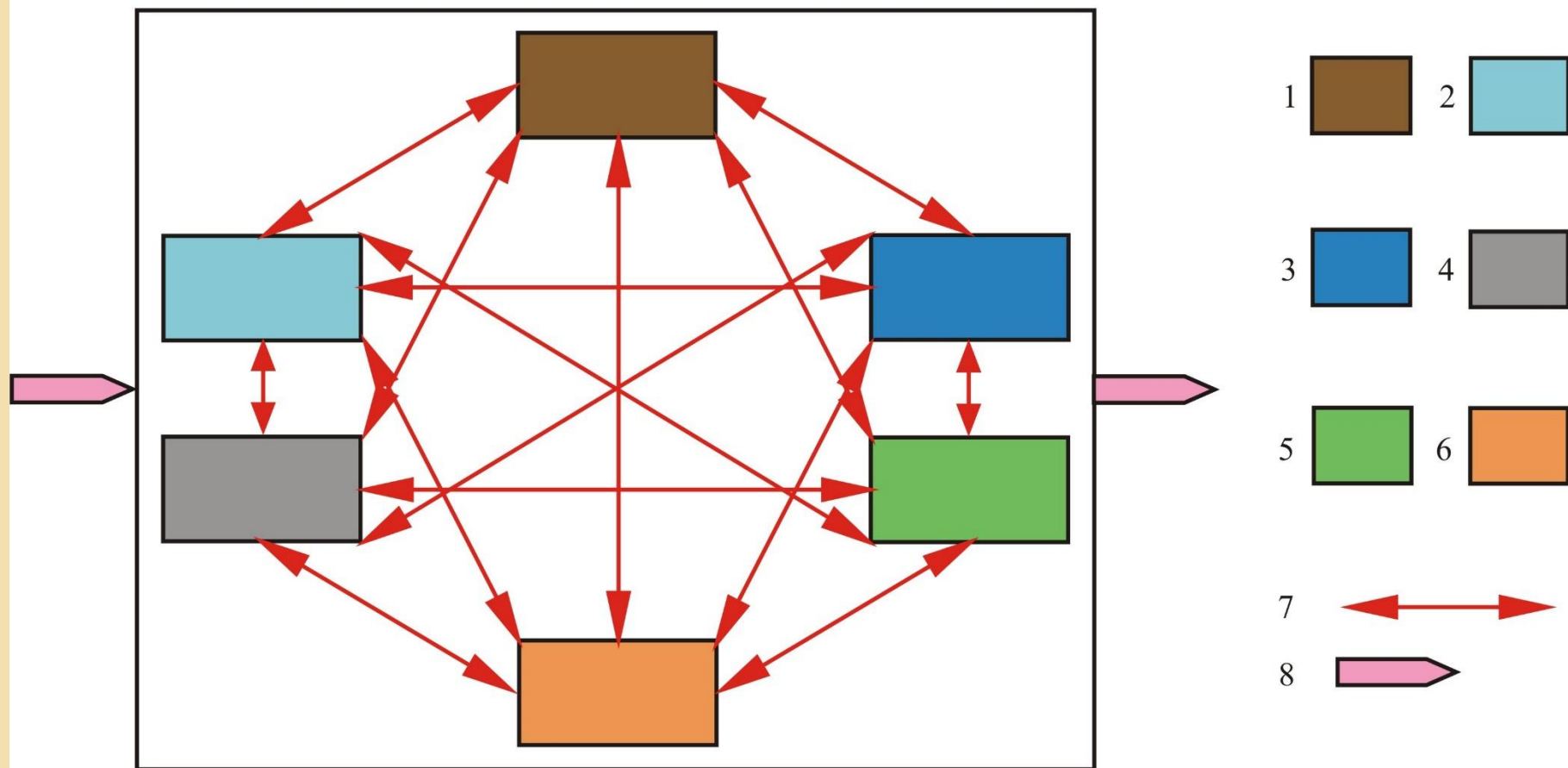
Автор термина – Н.А. Солнцев (1950-е годы).

Природная геосистема

Природная геосистема – *земное пространство, где все природные компоненты находятся в системной вещественно-энергетической и информационной связи друг с другом, образуя ландшафтную целостность. Природная геосистема – безразмерное понятие.* Автор термина В.Б. Сочава (1963).

ПТК и природная геосистема – понятия близкие, но не синонимы.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПРИРОДНОЙ ГЕОСИСТЕМЫ



Природные компоненты: 1 - морфолитогенная основа; 2 - воздушные массы; 3 - природные воды; 4 - почвы; 5 - растительность; 6 - животный мир. Связи: 7 - внутренние, межкомпонентные; 8 - внешние с земной и космической средой.

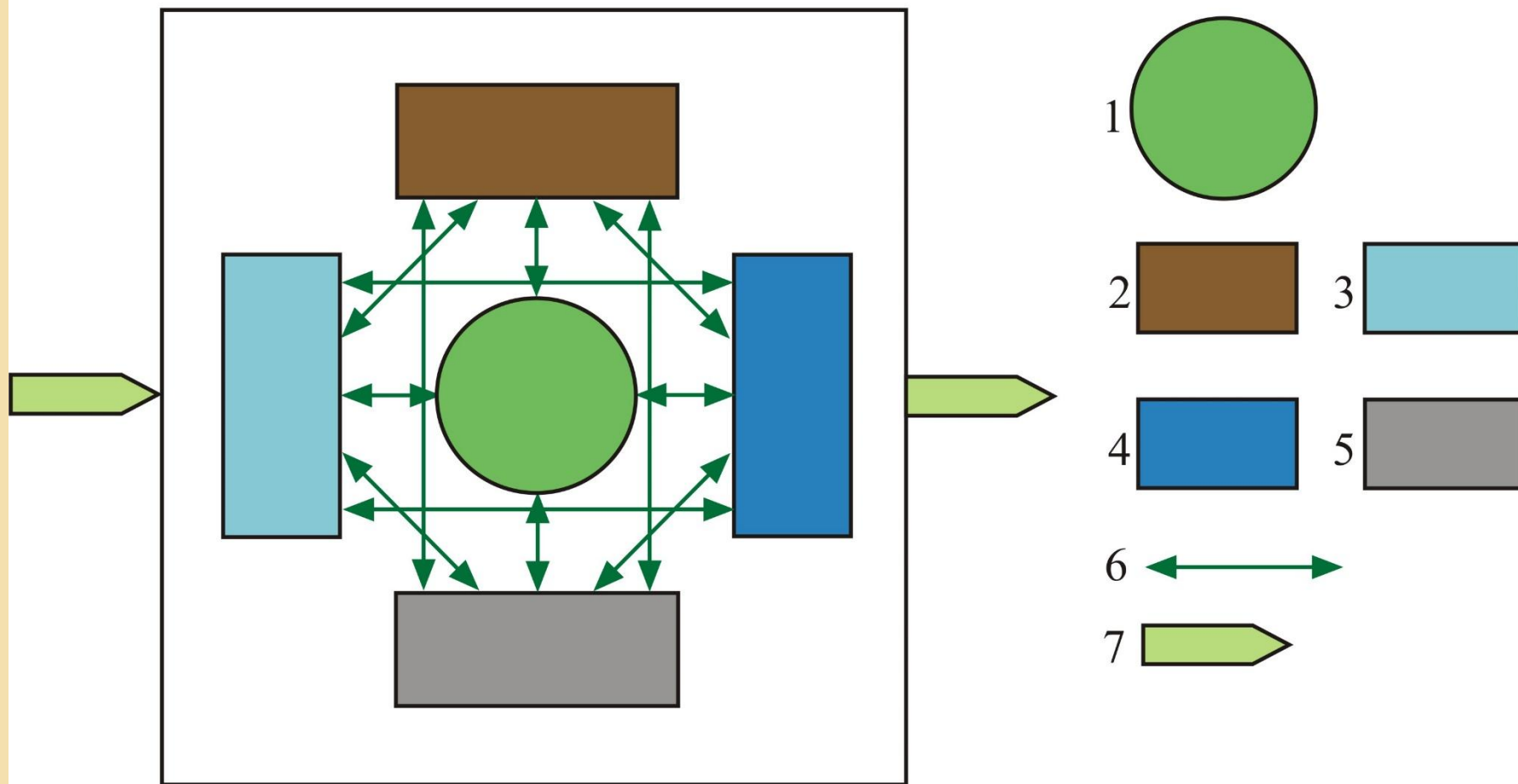
Экосистема **(экологическая система)**

Экосистема – совокупность биологических организмов, их сообществ и среды их обитания.

Автор термина А. Тенсли (1935).

Понятие «экосистема» биоцентрическое, безразмерное.

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ЭКОСИСТЕМЫ



Компонент - “хозяин”: 1 - биота. Компоненты “среды”. Абиотические: 2 - морфолитогенная основа; 3 - воздушные массы; 4 - природные воды. Биокосный: 5 - почва. Связи: 6 - внутренние; 7 - внешние.

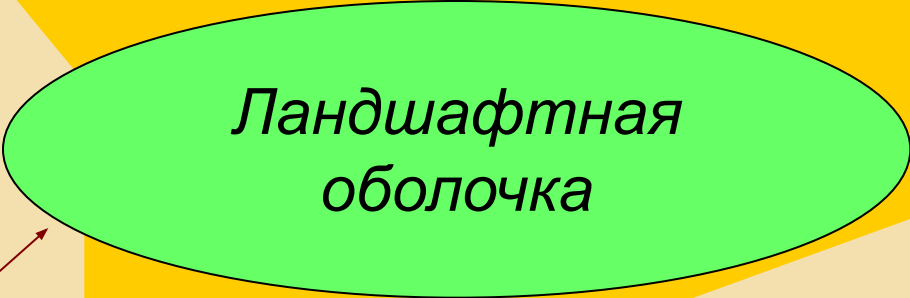
ЧАСТЬ I. ПРИРОДНЫЕ ЛАНДШАФТЫ

Природные факторы – *воздействующие свойства, определяющие характер взаимодействия компонентов друг с другом и геосистемой в целом.*

Факторы внешней среды: солнечная радиация, корпускулярные потоки космического и солнечного происхождения, гравитационное поле Земли, тектонические движения земной коры, потоки внутриземного тепла.

Ландшафтная оболочка получает:

$2,3 \cdot 10^{24}$ Дж/год экзогенной (солярной) энергии;



Ландшафтная
оболочка

$1,1 \cdot 10^{21}$ Дж/год эндогенной (внутриземной) энергии.

Морфолитогенная (геолого-геоморфологическая) основа ландшафта

*Приповерхностная часть земной коры,
находящаяся в пределах зоны гипергенеза,
и рельеф земной поверхности.*

Твердый сток с земной суши в Мировой океан
40000 млн. т/год, ионный сток — 3300 млн.
т/год.

Литогенные (литоэдафические) варианты ландшафтов:



псаммогенный
(песчаный)



глинистый



???

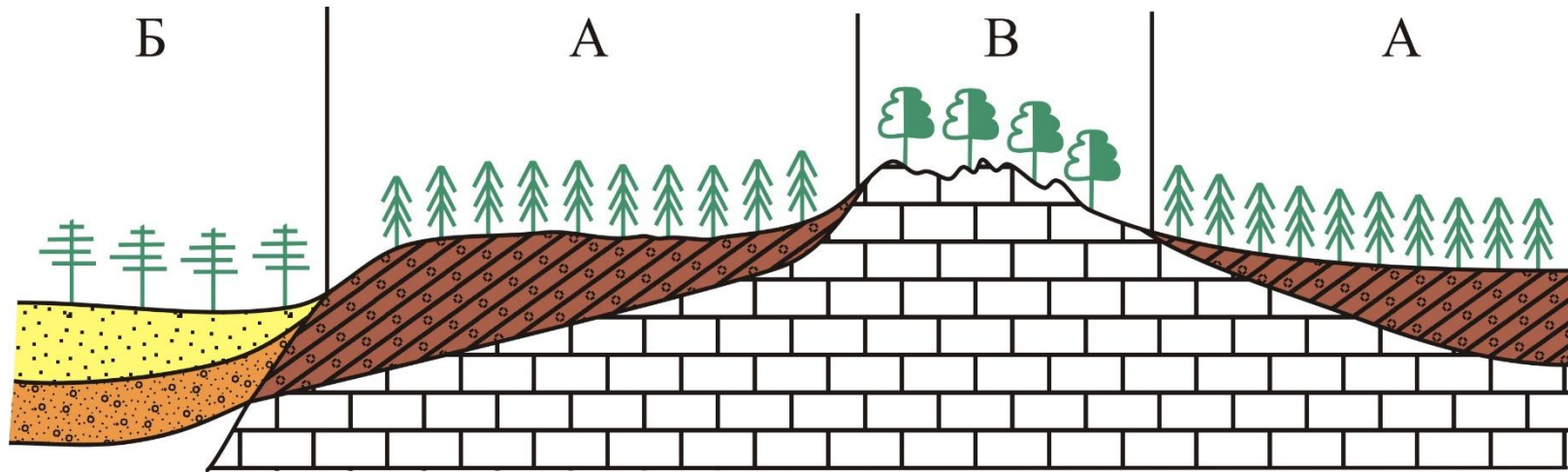


петрогенный
(каменистый),



галогенный

ЛИТОГЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ В ЮЖНОЙ ТАЙГЕ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ РАВНИНЫ



А - моренная (суглинистая) равнина с еловыми лесами на дерново-подзолистых глеевых почвах; Б - водно-ледниковая (флювиогляциальная) песчаная равнина с сосновыми лесами на дерново-подзолистых иллювиально-железистых почвах; В - эрозионно-денудационное останцово-водораздельное известняковое плато с широколиственными лесами на дерново-карбонатных почвах.

Эдафические варианты: пелитогенный (суглинистый),
псаммогенный (песчаный),
карбонатный.