

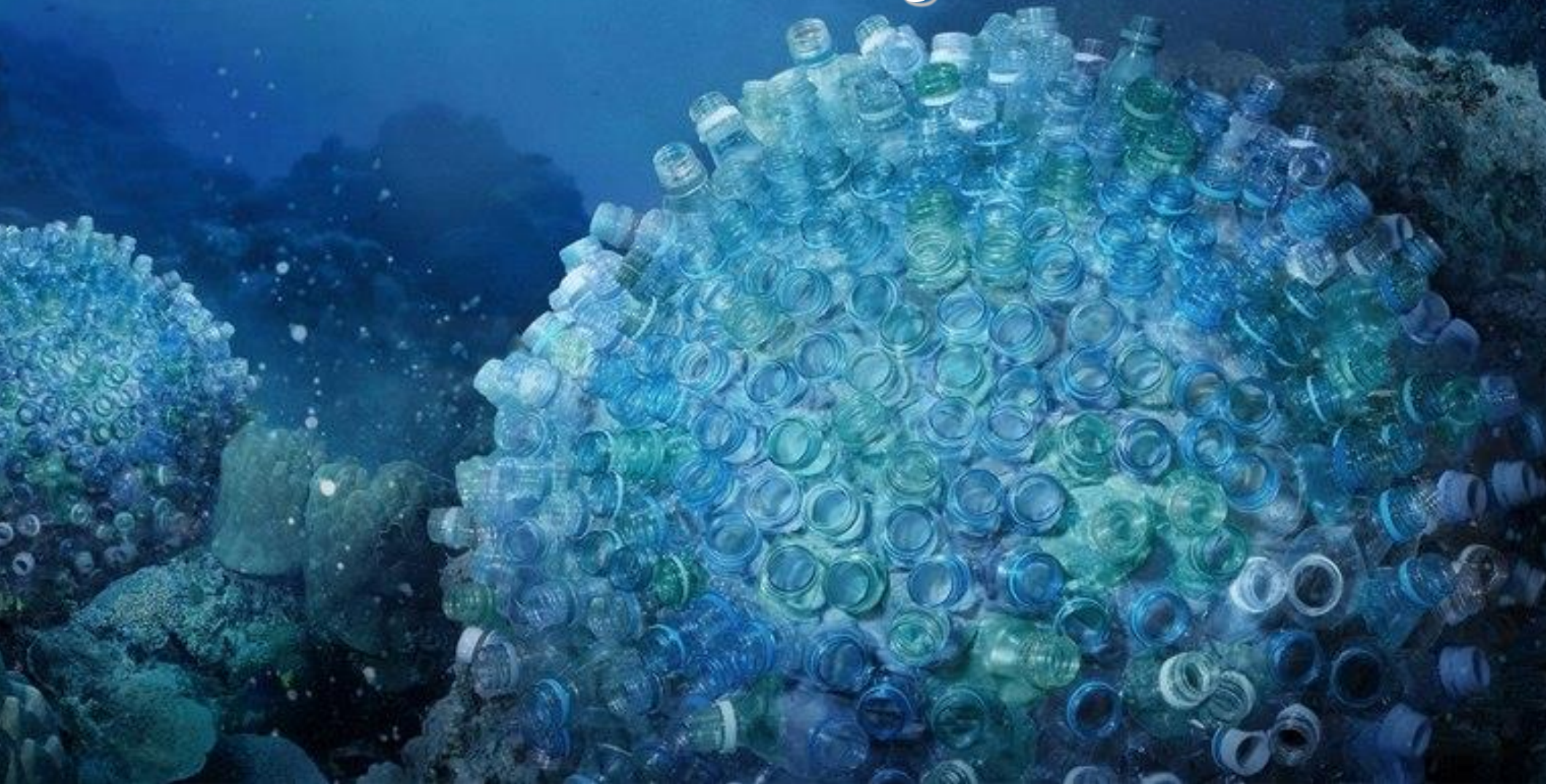
70% OF PLASTIC
ENDS UP IN THE SEA.

Help at www.org.ph/donate



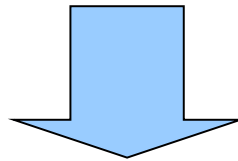
Геоэкологические проблемы современности

ст.преп. *Татьяна Игоревна Харитонова*
kharito2007@rambler.ru



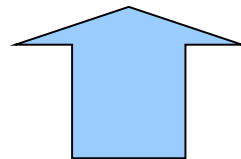
Экология

Наука об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой



Геоэкология

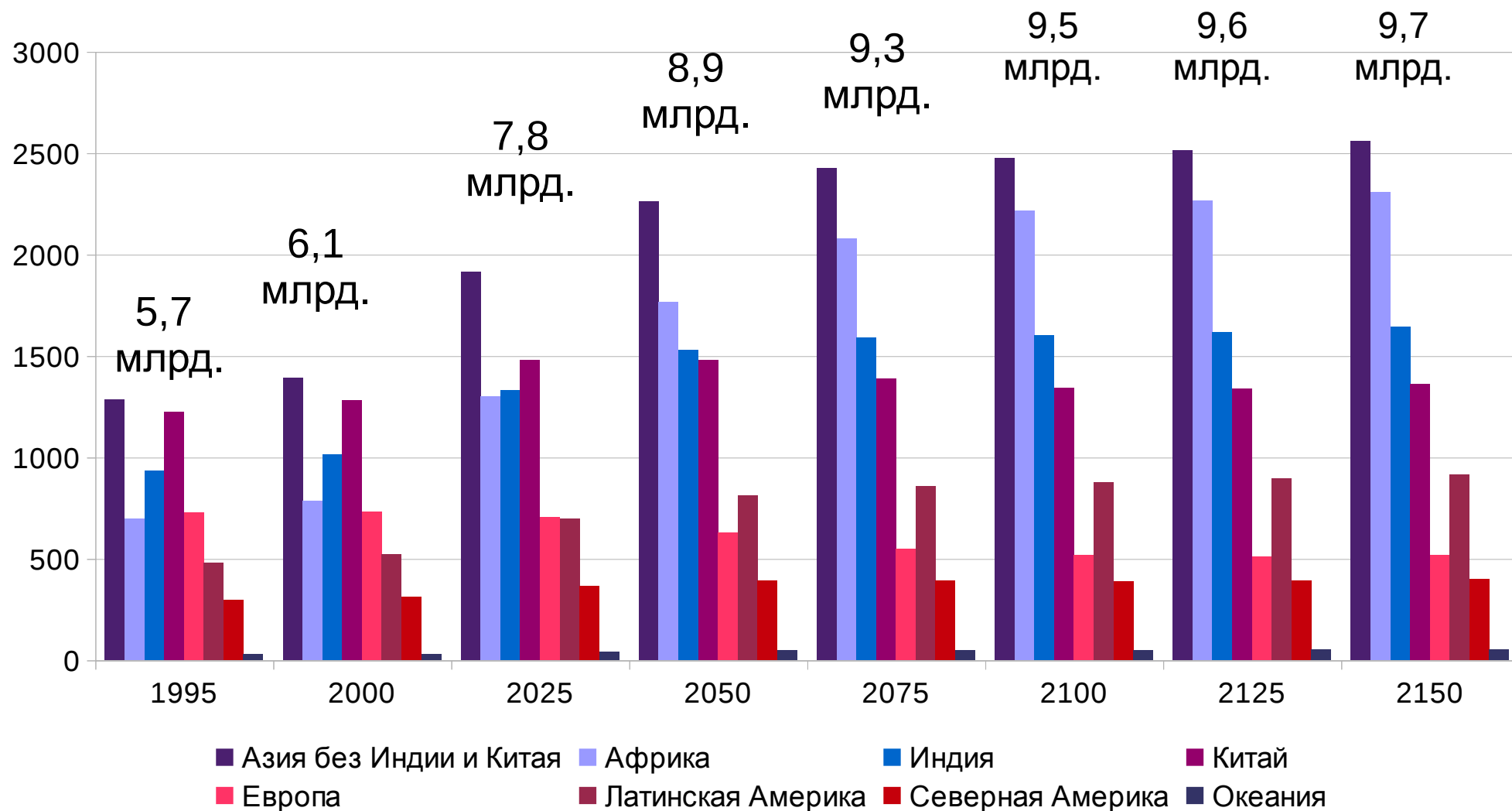
Научное направление, изучающее взаимодействие природы и общества на глобальном, региональном и локальном уровнях



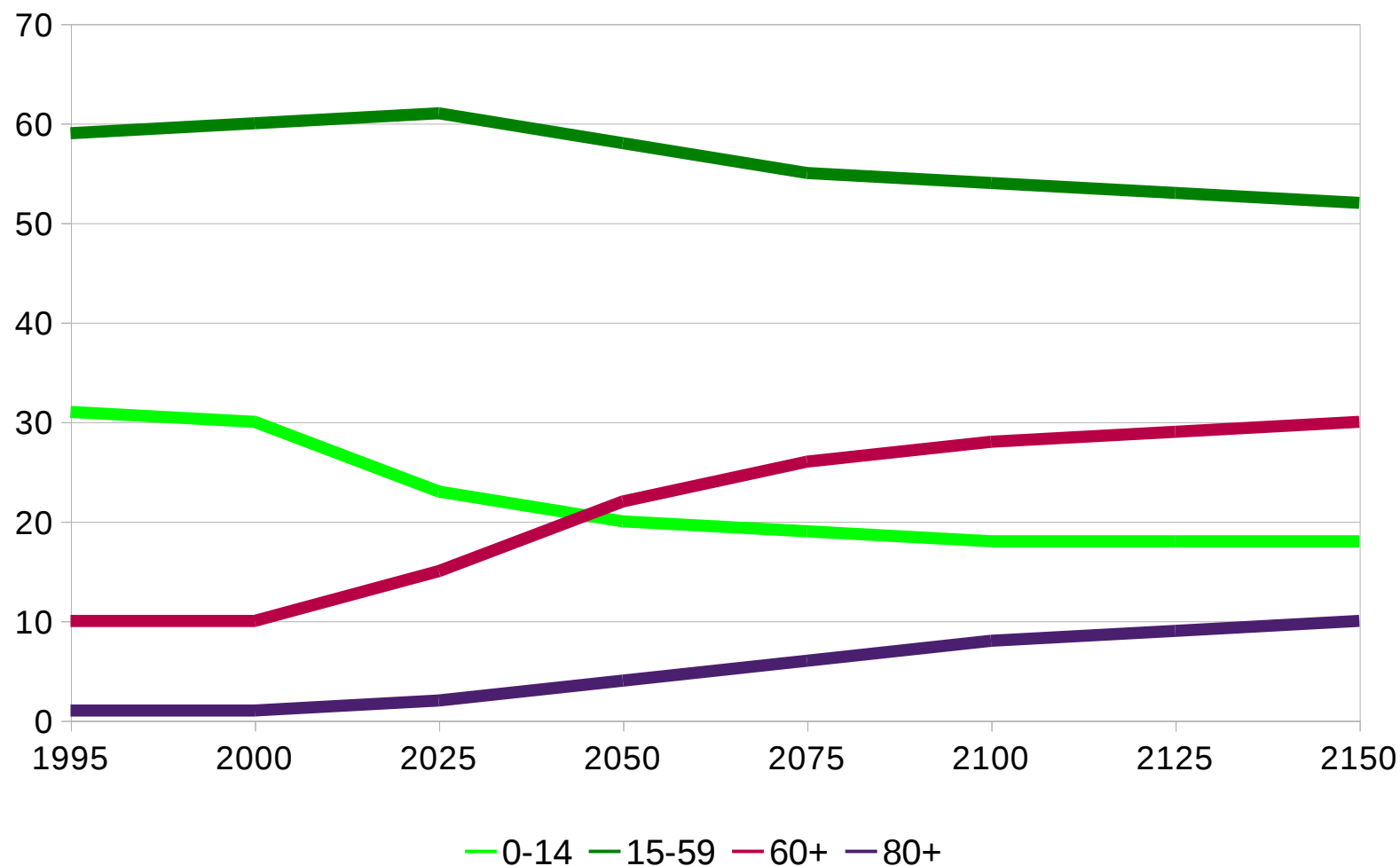
География

Наука о пространственно-временных закономерностях распространения объектов и явлений в географической оболочке

Рост населения Земли по прогнозам ООН



Изменение структуры населения по прогнозам ООН



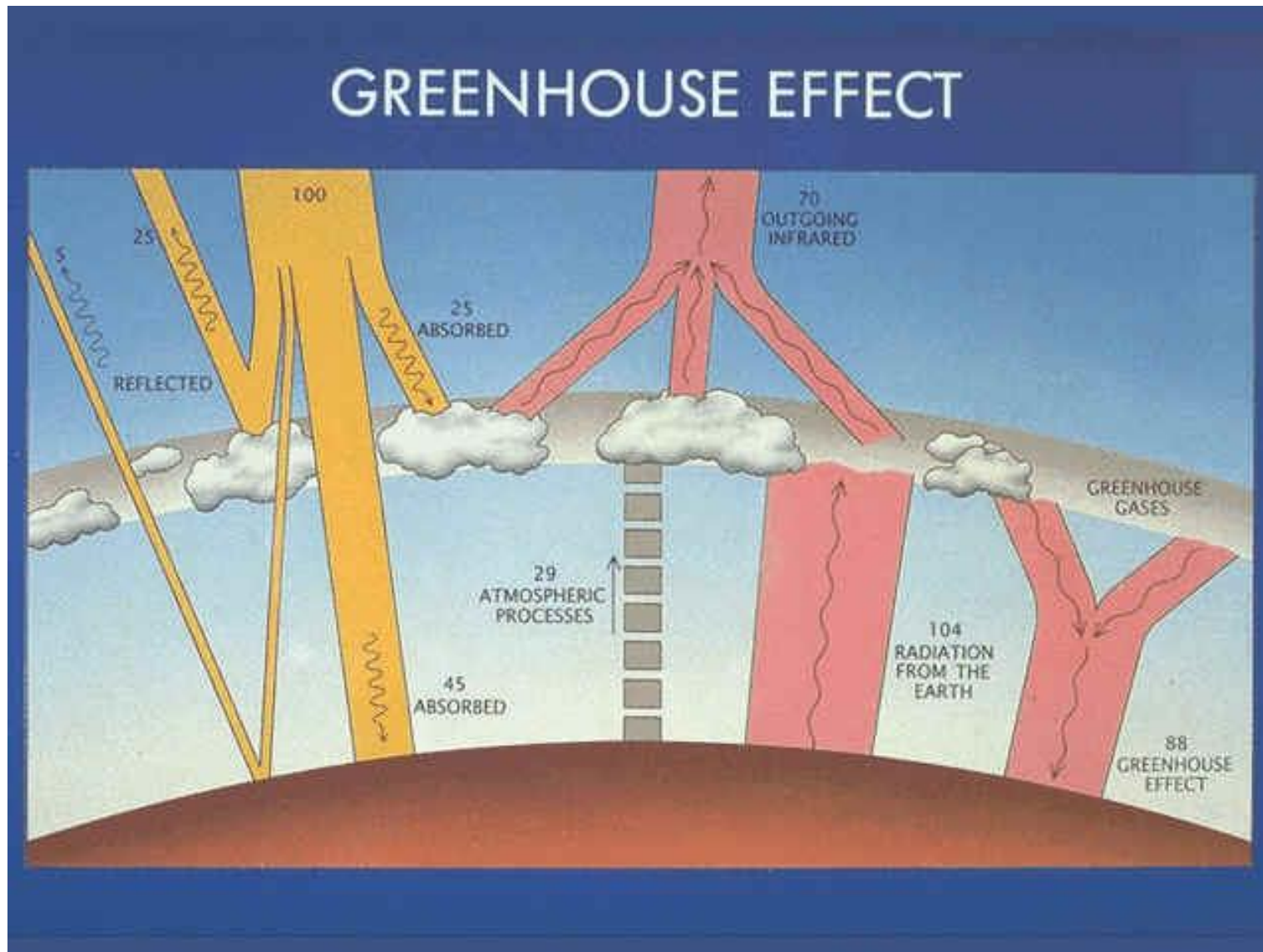
Атмосфера

- Изменение климата



Атмосфера

- Изменение климата - Парниковый эффект



Атмосфера

- Изменение климата — изменение альбедо



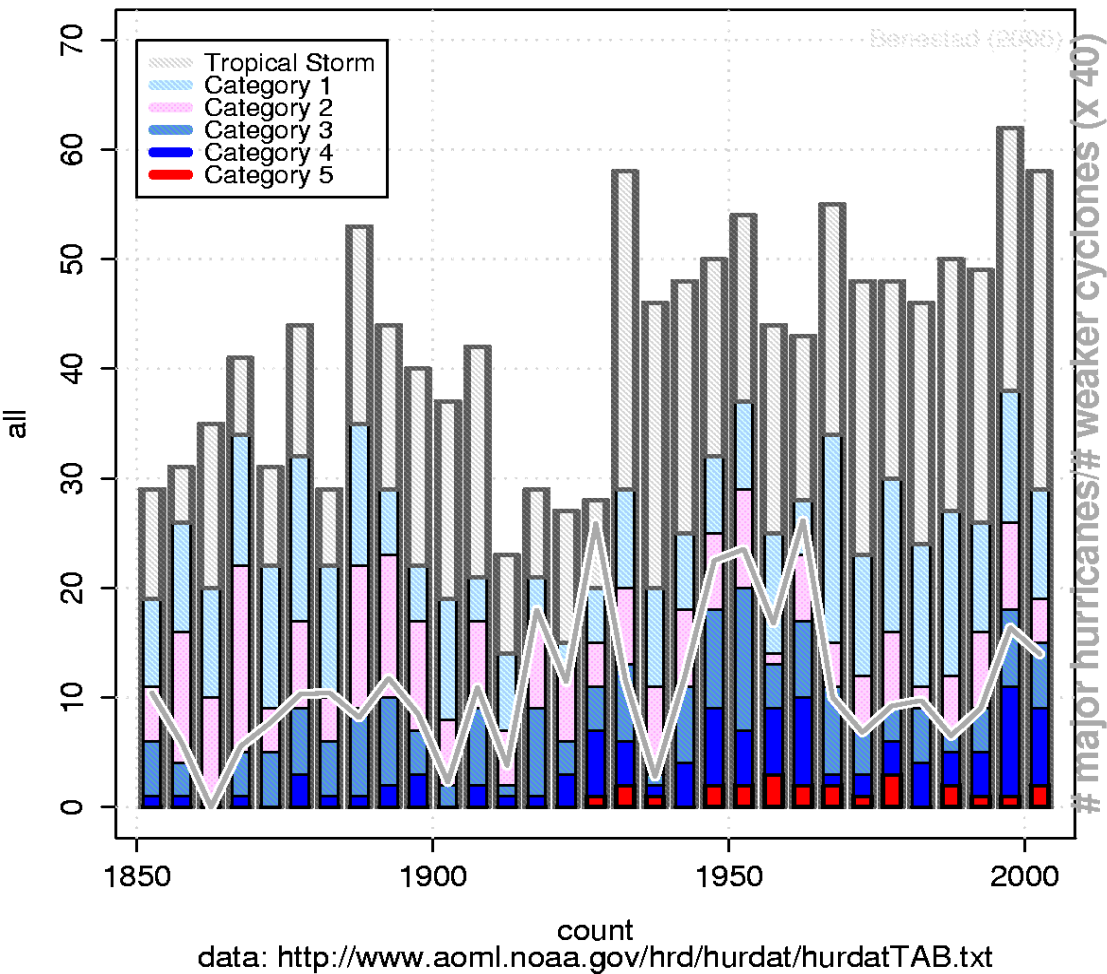
Атмосфера

Следствия глобального потепления:

- Увеличение затрат тепла на испарение — увеличение осадков в приморских регионах, иссушение внутриконтинентальных областей
- Смещение природных зон к северу
- Таяние ледников
- Деградация вечной мерзлоты
- Усиление циклонической деятельности - увеличение частоты и силы бурь и ураганов

Статистика тропических ураганов

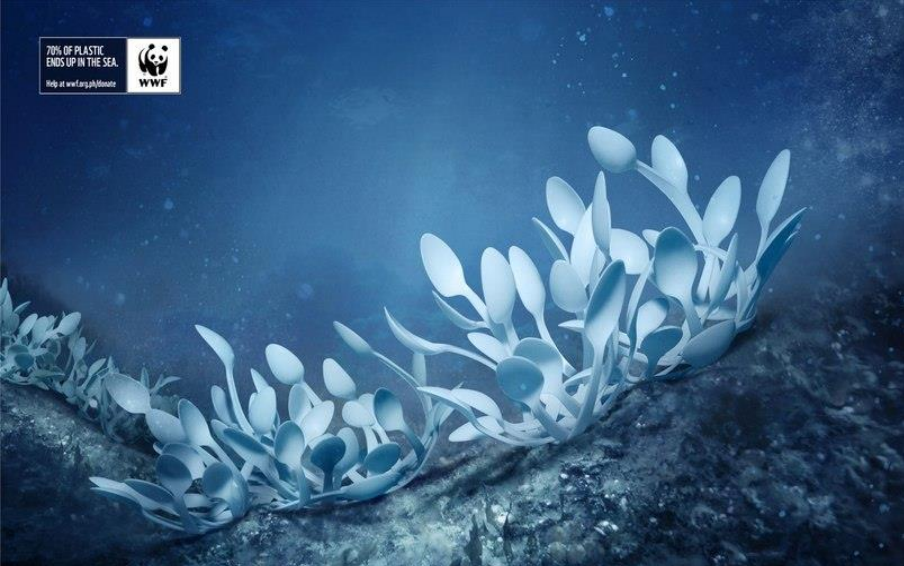
Most severe hurricane category



Атмосфера

- Изменение климата
- Истощение озонового слоя
- Загрязнение
- Кислотные осадки





Гидросфера

Моря и океаны

- Загрязнение прибрежной полосы
- Сброс промышленных отходов и сточных вод
- Добыча полезных ископаемых шельфовой зоне

Подземные воды

- Истощение запасов
- Загрязнение



Гидросфера

Реки

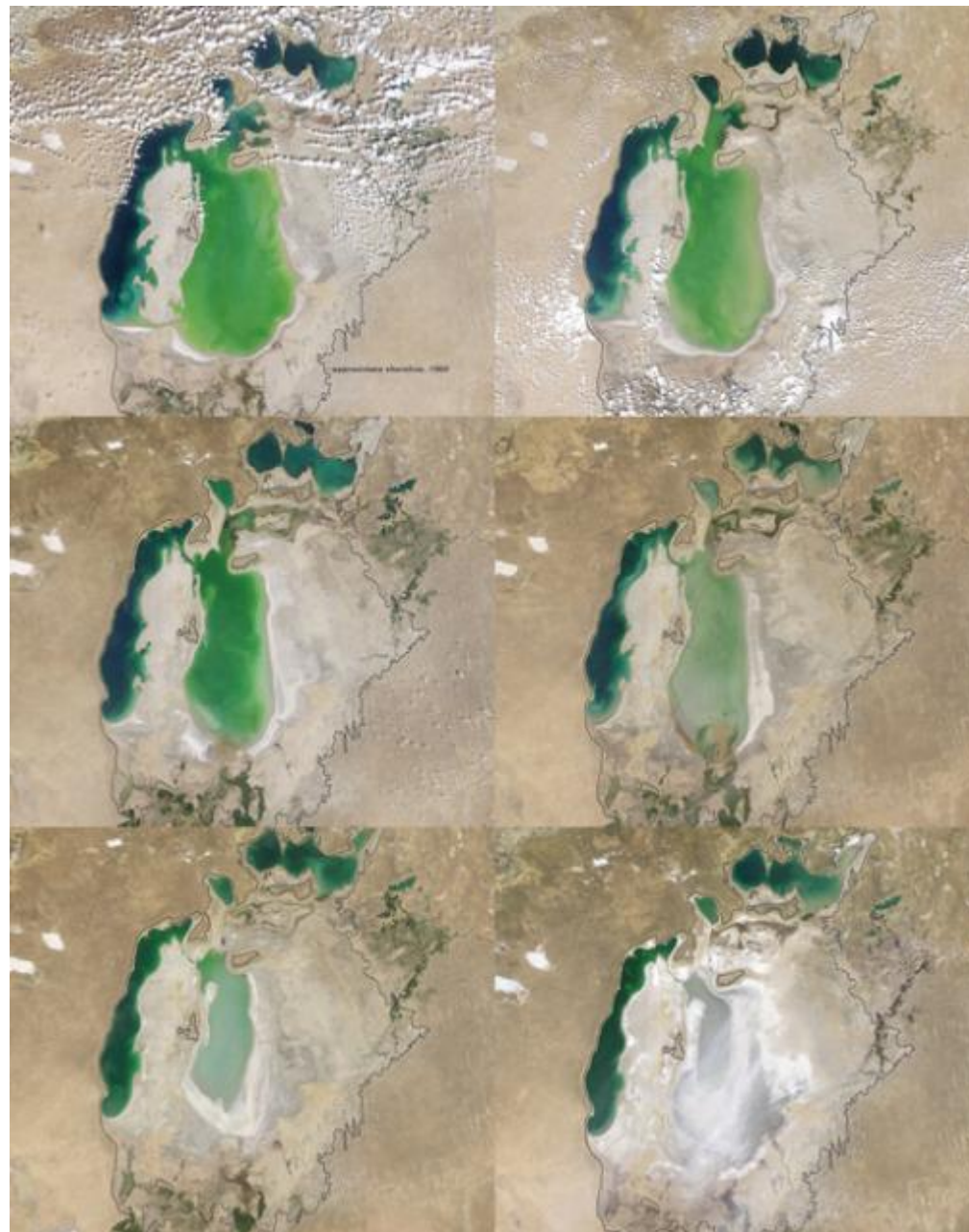
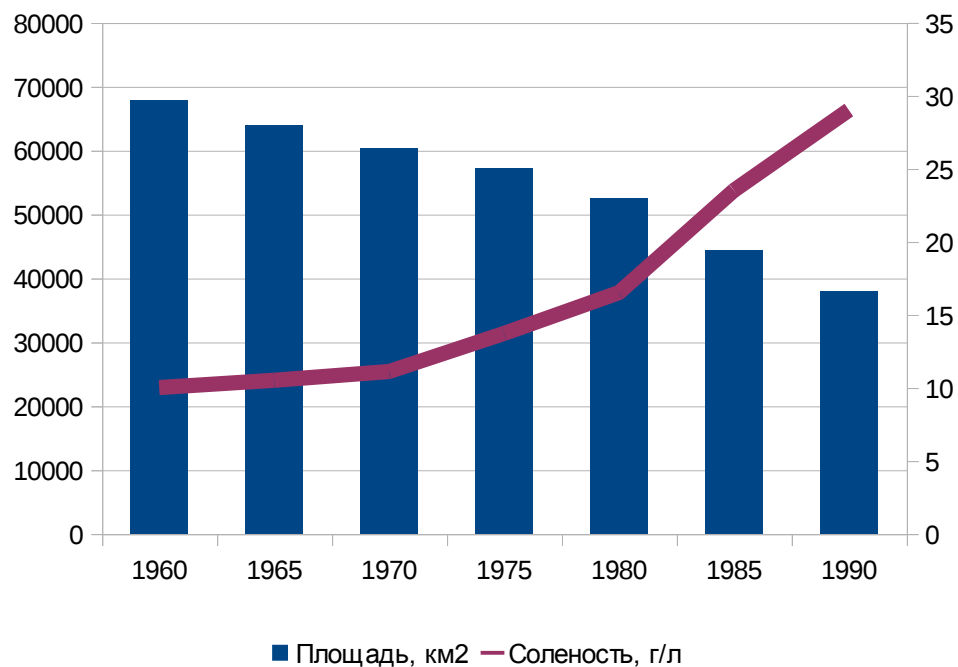
- Обмеление
- Нарушение гидрологического режима
- Загрязнение



Гидросфера

Озера

- Обмеление
- Эвтрофикация
- Засоление
- Загрязнение



Аральское море, снимки NASA 2000-2009 гг

Гидросфера

Осушение болот

- Сработка торфа
- Дефляция
- Пожары
- Нарушение гидрологического режима рек



Педосфера



- Эрозия
- Дефляция
- Истощение
- Загрязнение
- Вторичное засоление
- Вторичное заболачивание



	1881		1981		Потери за 100 лет	
	содержание гумуса, %	запасы, т/га	содержание гумуса, %	запасы, т/га	т/га	%
Лесостепь	10-13	300-330	7-10	210-300	90	27-30
Степь	7-10	221-315	4-7	150-263	52-71	20-23

Литосфера

- Антропогенные формы рельефа
- Антропогенные оползни, сели
- Изменение геохимического круговорота, металлогенизация



Литосфера



Алмазное месторождение Мирный

Литосфера



г. Магнитная, Урал

Биосфера

- Сокращение **биоразнообразия**
 - Генетического
 - Видового
 - Разнообразия сообществ
 - Ландшафтного разнообразия



Биосфера

- **Обезлесение**

- Изменение водного баланса
- Обмеление рек
- Усиление половодий
- Эрозия и дефляция
- Уменьшение потенциала самоочищения



Место взятия исследуемой воды	Коли- индекс Количество кишечных палочек в 1 л воды	Коли-титр Наименьшее количество воды, в котором содержится 1 кишечная палочка
Вода, не проходящая через лесные насаждения	920	1,1
Снежный шлейф	280	3,6
При выходе из соснового насаждения	18	56
При выходе из дубового насаждения	9,0	111
При выходе из акациевого насаждения	менее 90	более 11,1

Биосфера

- Опустынивание



1972 г.

- Римский клуб: *Limits to Growth*
- Конференция ООН по вопросам Окружающей среды, г. Стокгольм
- ЮНЕП - Программа ООН по окружающей среде
- ЮНЭСКО: Конвенция об охране Всемирного культурного и природного наследия

1987 г.

- Комиссия ООН по вопросам окружающей среды: Наше Общее Будущее - *Концепция устойчивого развития*

1992 г.

- Конференция ООН по вопросам Окружающей среды, г.Рио-де-Жанейро — Earth Summit — *Конвенция по биоразнообразию*

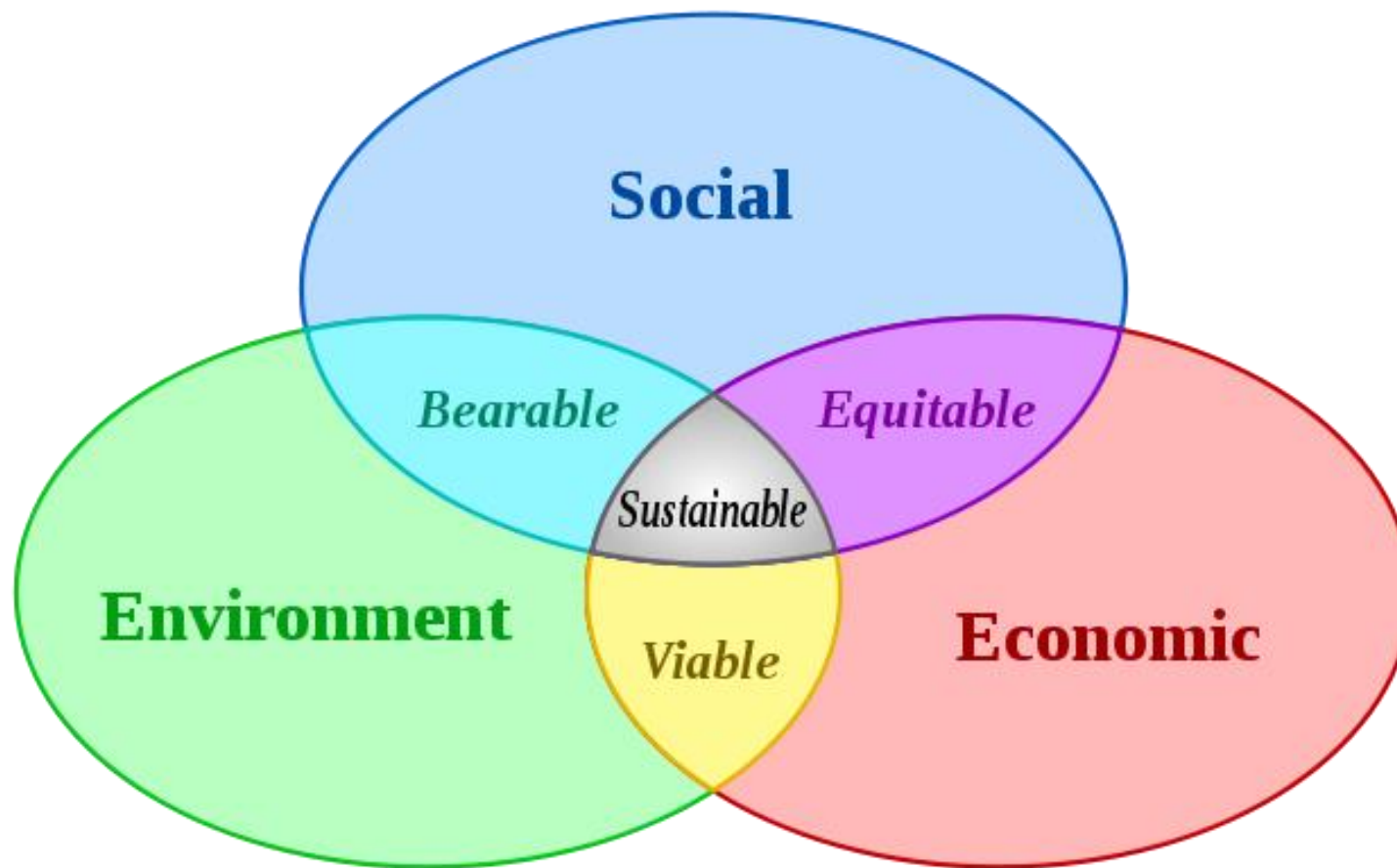
1997 г.

- *Конвенция ООН по Изменению Климата*, г. Киото

2005 г.

- Millenium Ecosystem Assessment — Управление экосистемами

Концепция устойчивого развития



Ноосфера

Эдуард Леруа, Пьер Терьяр де Шарден, В.И. Вернадский

- Заселение человеком всей планеты
- Резкое преобразование средств связи и обмена информацией
- Интернационализм
- Преобладание геологической роли человека
- Расширение границ биосферы и выход в космос
- Открытие новых источников энергии
- Равенство людей всех рас и религий
- Увеличение роли народных масс в решении политических вопросов

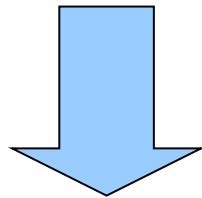
Ноосфера

Эдуард Леруа, Пьер Терьяр де Шарден, В.И. Вернадский

- Свобода научной мысли
- Эффективная система народного образования и жизнеобеспечения. Ликвидация возможности недоедания, голода и нищеты, сведение к минимуму болезней.
- Разумное преобразование природы Земли с целью сделать её способной удовлетворить материальные, эстетические и духовные потребности численно возрастающего населения.
- Исключение войн из жизни общества.

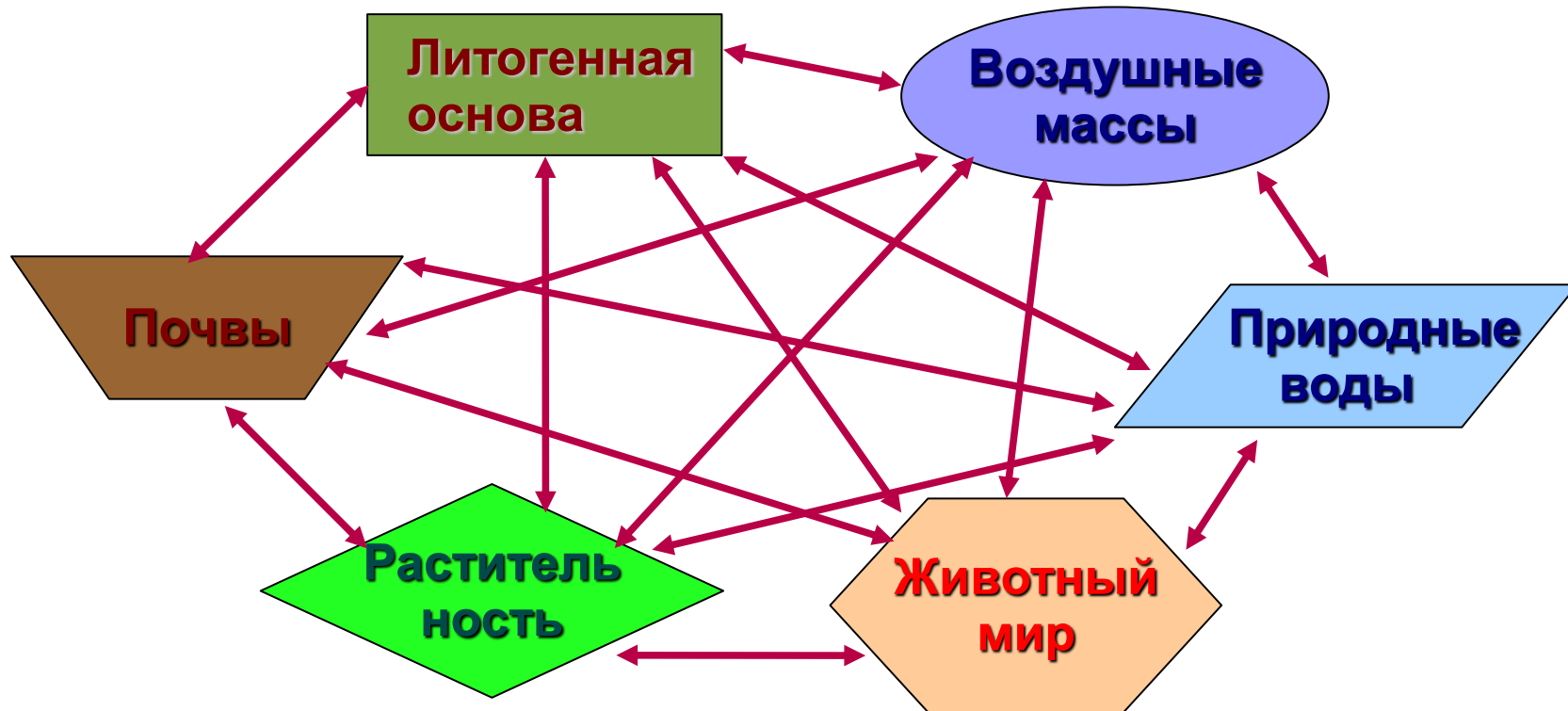
Системный характер проблем

- Вырубка леса — понижение уровня грунтовых вод — обмеление рек — уменьшение улова рыб
- Искусственное выравнивание территории под пашню — уничтожение местообитаний птиц — увеличение численности насекомых — потери урожая
- Загрязнение атмосферы — выпадение загрязнителей с осадками в почву — ассимиляция растительностью — попадание вместе с кормом в организм коровы — потребление с молоком и мясом человеком



Геосистемный подход

Свойства геосистемы



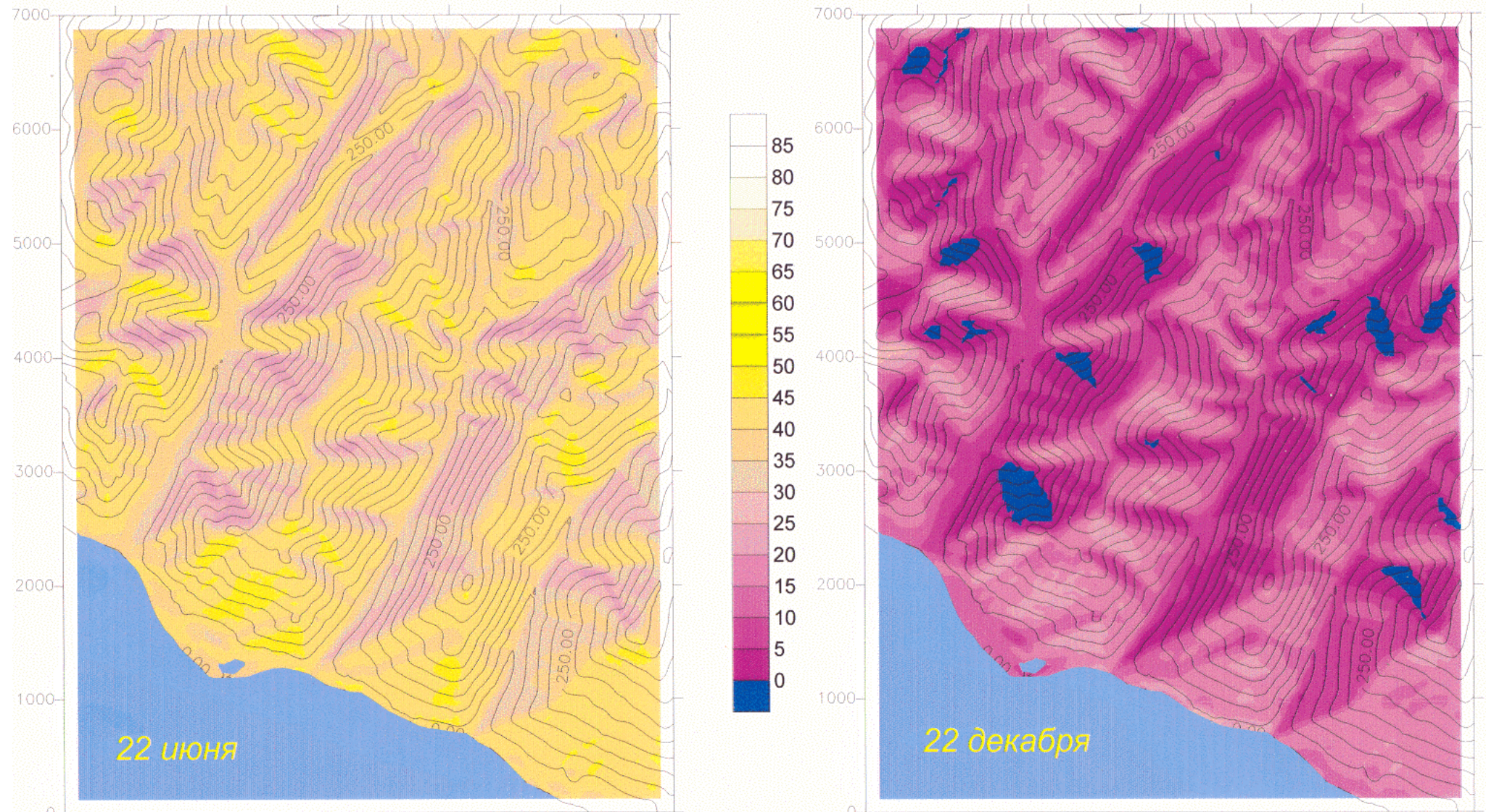
1. Наличие разнородных, но взаимосвязанных элементов
2. Наличие прямых и обратных вещественно-энергетических связей
3. Иерархичность
4. Эмерджентность

Рельеф — перераспределитель влаги



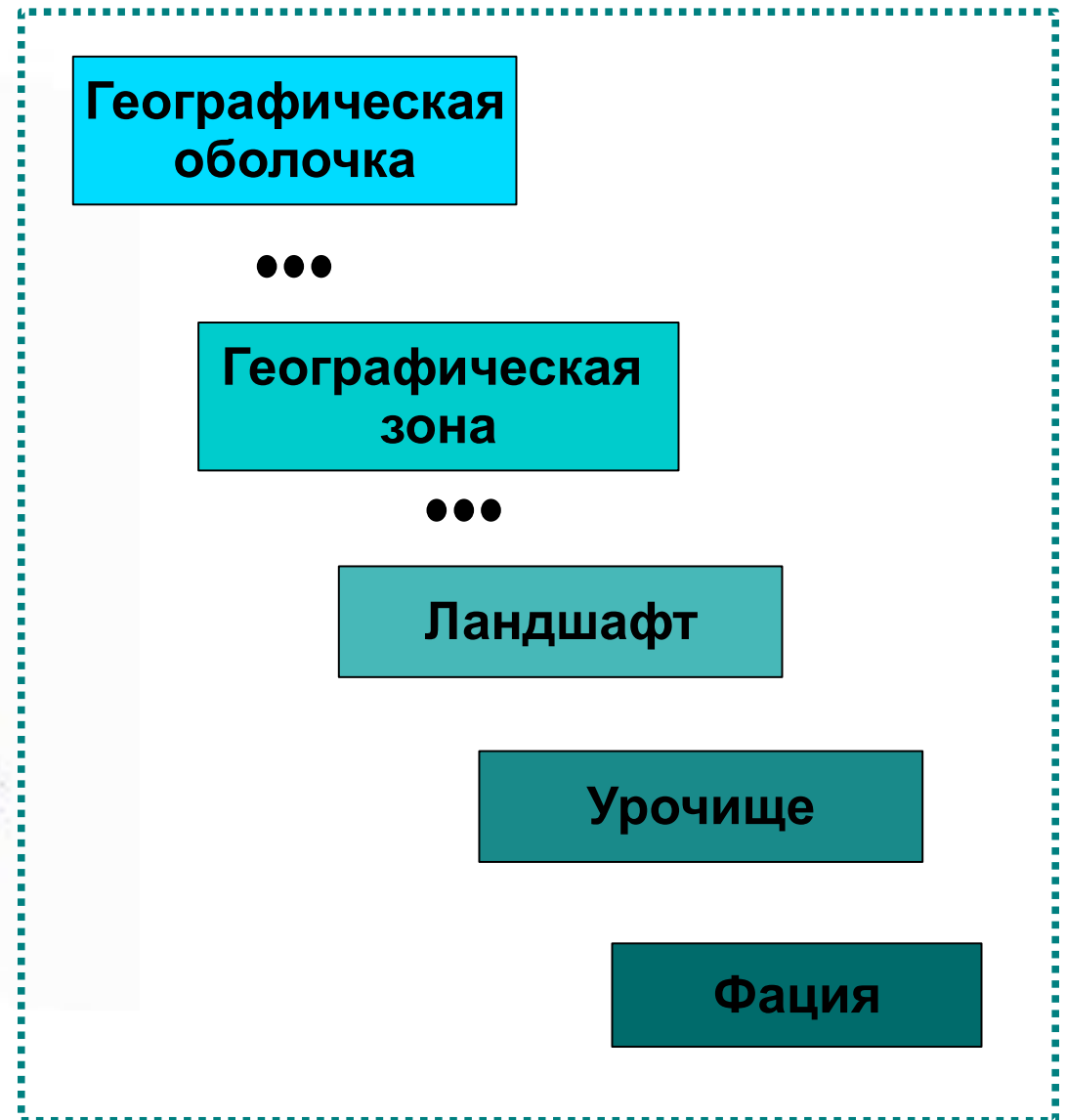
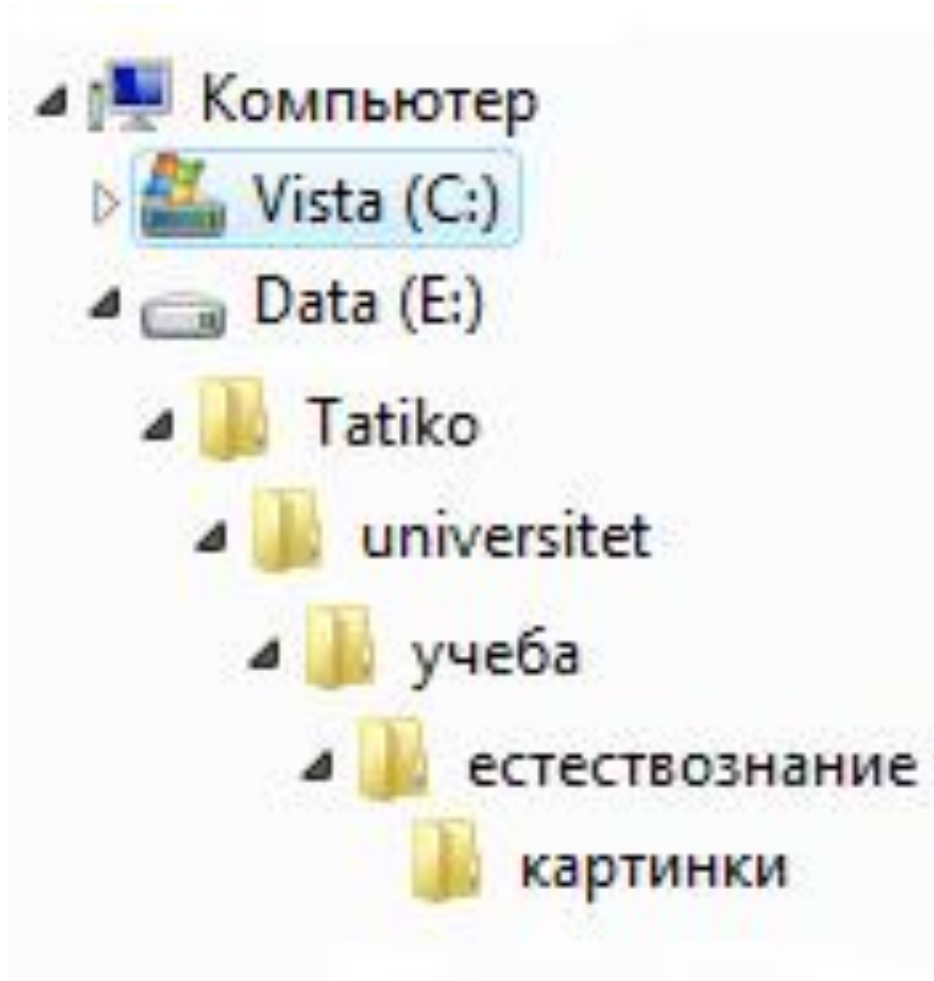
Рельеф — перераспределитель тепла

Дневная доза прямой солнечной радиации 22 июня и 22 декабря на северо-восточном побережье Черного моря



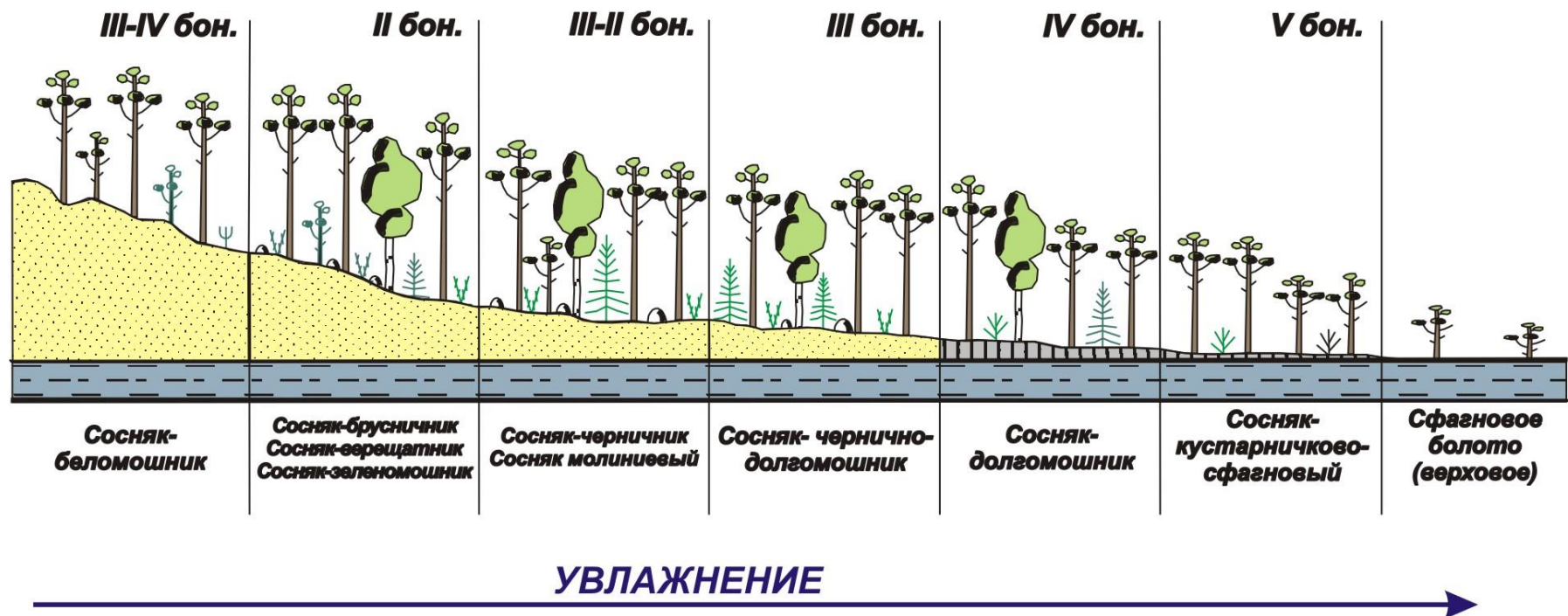
Свойства геосистемы

иерархичность



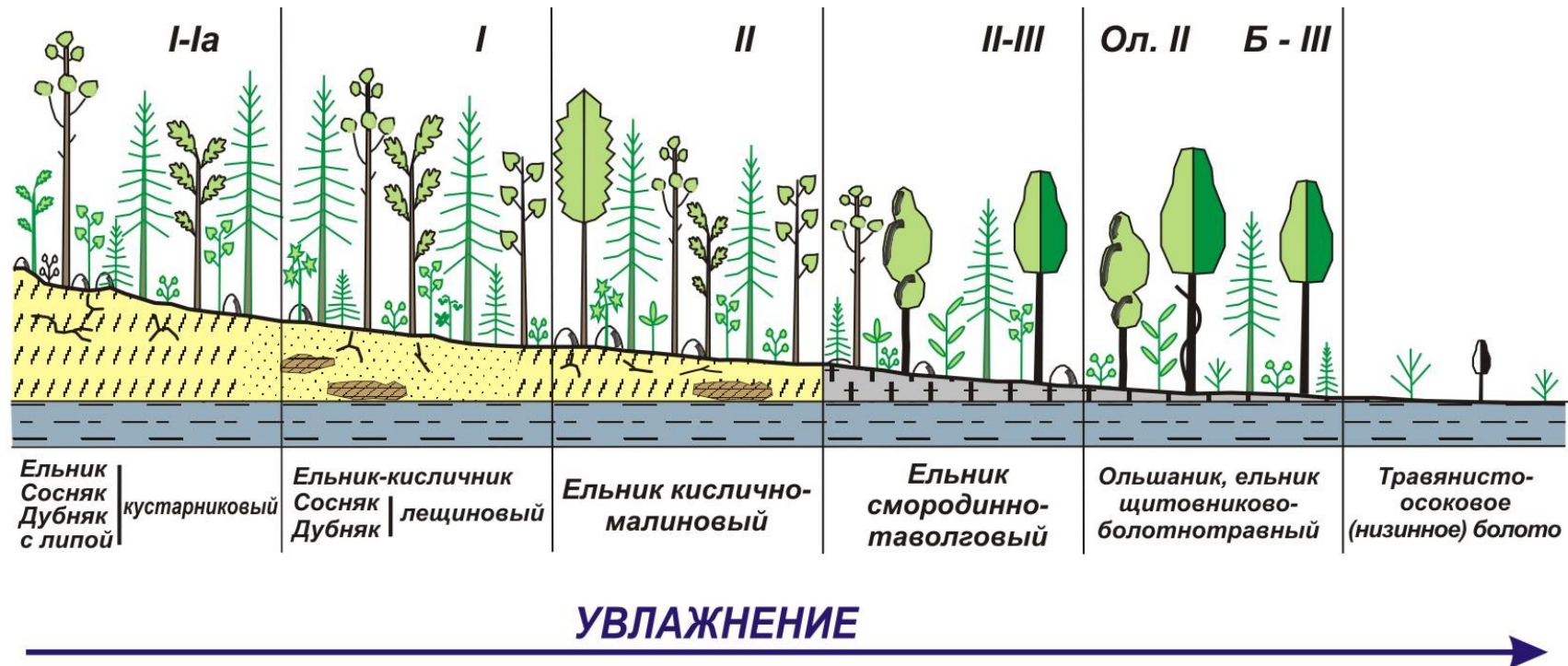
Иерархия геосистем

Фа́ция — элементарная природная геосистема



Иерархия геосистем

Фа́ция — элементарная природная геосистема



Иерархия геосистем

Урочище — система фаций, локализованных в пределах мезоформы рельефа

С

Ю

