



УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Уровни организации живой материи

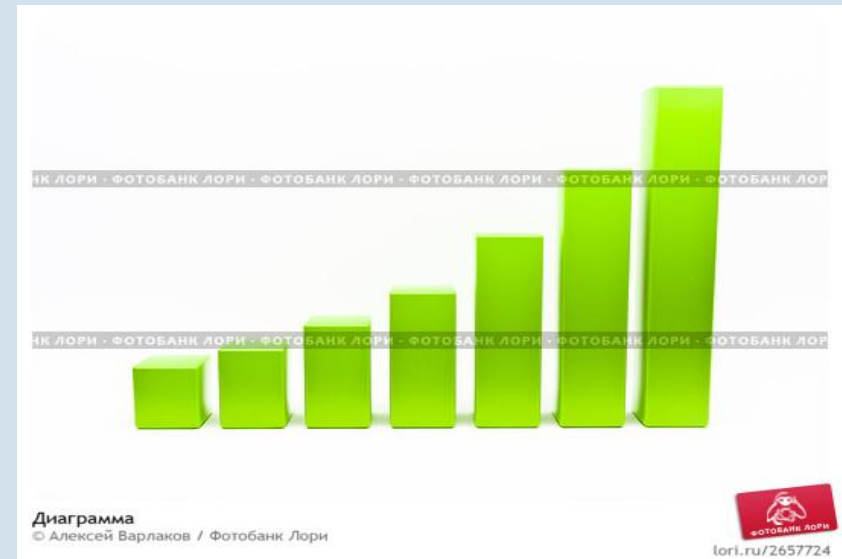
Уровни организации живой материи —
иерархически соподчиненные уровни
организации биосистем, отражающие
уровни их усложнения.



УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ

Чаще всего выделяют шесть основных структурных уровней жизни:

1. молекулярный
2. клеточный
3. организменный
4. популяционно-видовой
5. биогеоценотический
6. биосферный



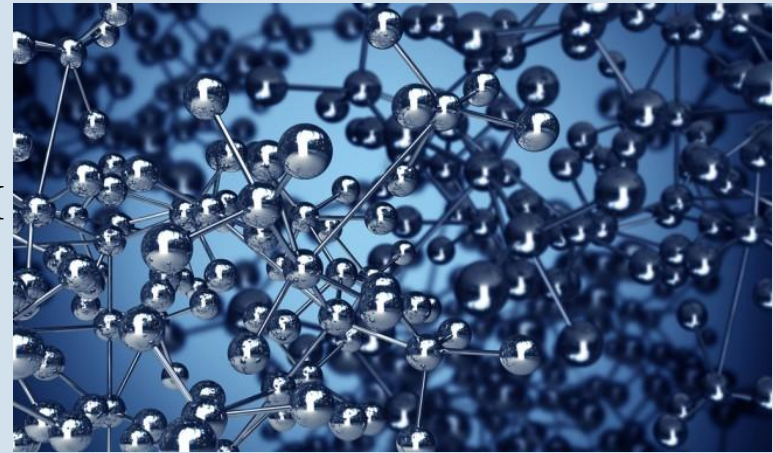
МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ

Представлен разнообразными молекулами, находящимися в живой клетке.

- Компоненты
 - Молекулы неорганических и органических соединений
 - Молекулярные комплексы химических соединений (мембрана и др.)



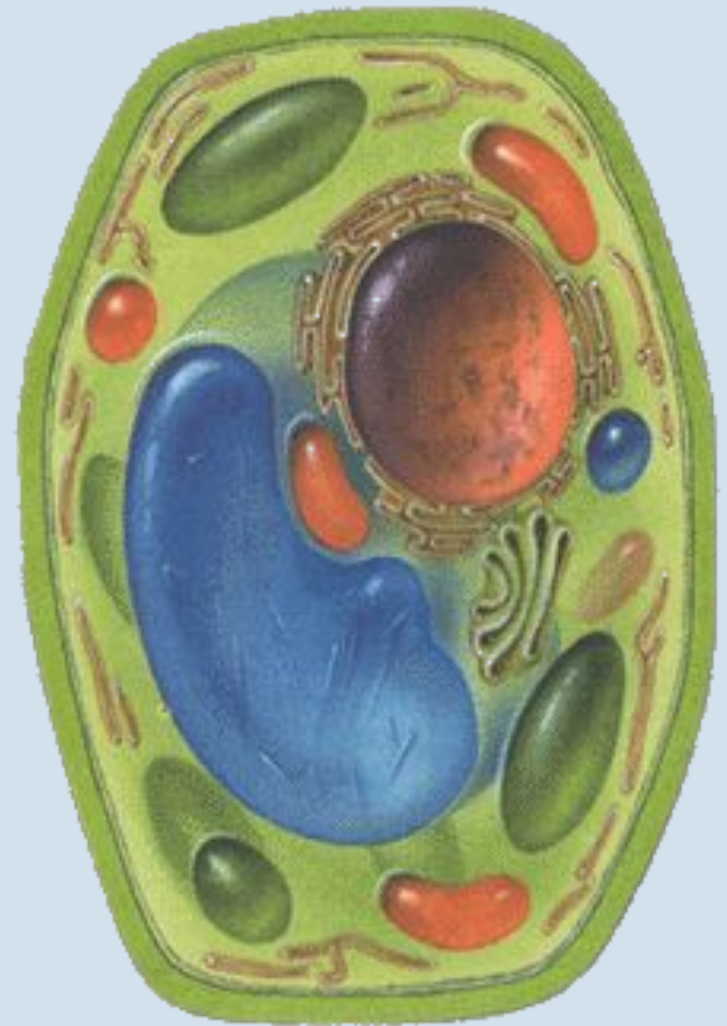
- Основные процессы
 - Объединение молекул в особые комплексы
 - Осуществление физико-химических реакций в упорядоченном виде
 - Копирование ДНК, кодирование и передача генетической информации
- Науки, ведущие исследования на этом уровне
 - Биохимия
 - Биофизика
 - Молекулярная биология
 - Молекулярная генетика



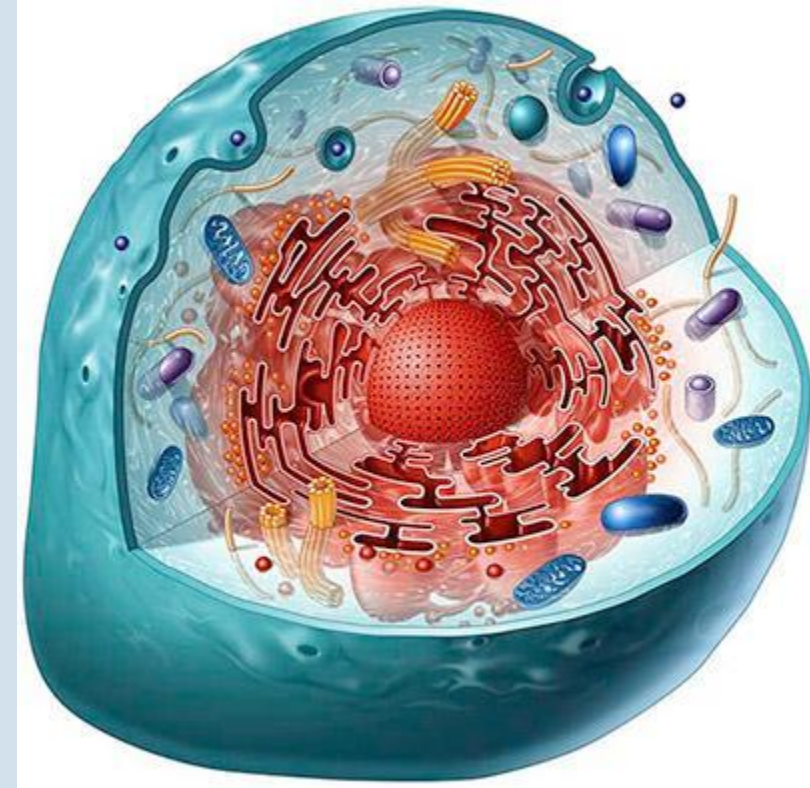
КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ

Клеточный уровень
организации жизни
Представлен свободно
живущими клетками ,
входящими в
многоклеточные
организмы.

- Компонент
 - Комплексы молекул
химических соединений
и органоиды клетки



- Основные процессы
 - Биосинтез, фотосинтез
 - Регуляция химических реакций
 - Деление клеток
 - Вовлечение химических элементов Земли и энергии Солнца в биосистемы
- Науки, ведущие исследования на этом уровне
 - Генная инженерия
 - Цитогенетика
 - Цитология
 - Эмбриология



ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ

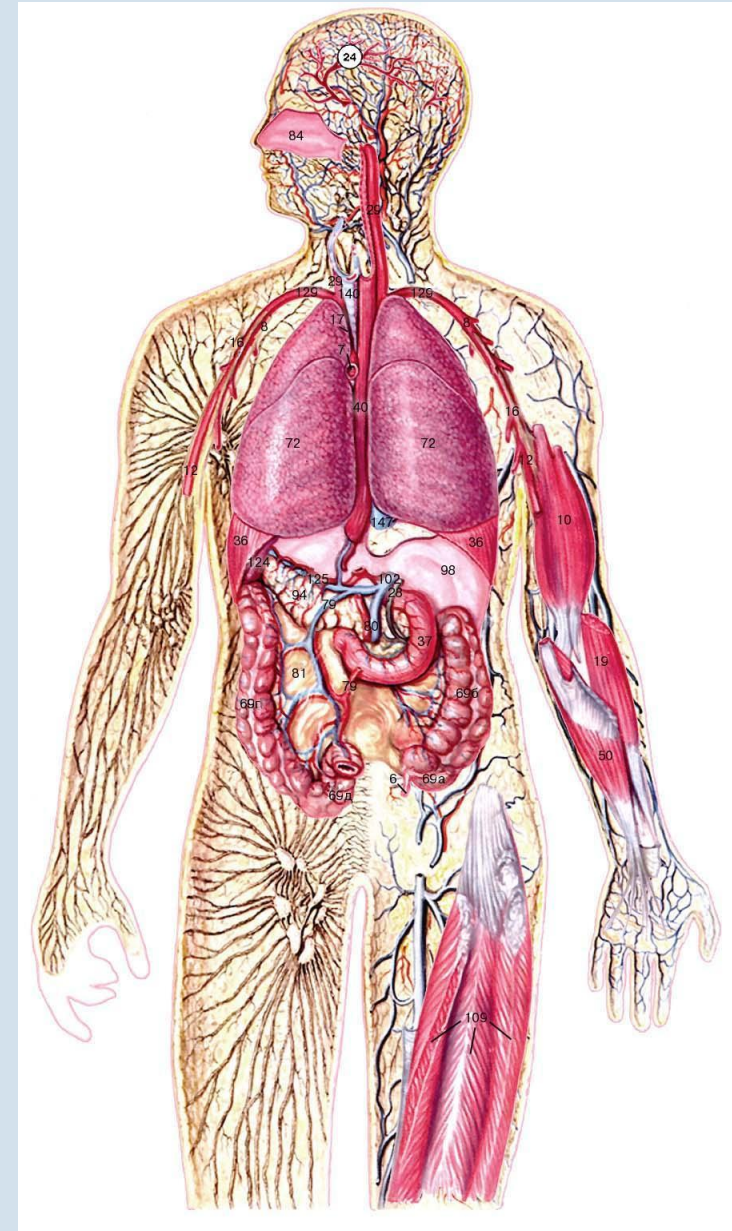
Организменный уровень
организации жизни

Представлен одноклеточными и
многоклеточными организмами
растений, животных, грибов и
бактерий.

- Компоненты
 - Клетка — основной структурный компонент организма. Из клеток образованы ткани и органы многоклеточного организма



- Основные процессы
 - Обмен веществ (метаболизм)
 - Раздражимость
 - Размножение
 - Онтогенез
 - Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности
 - Гомеостаз
- Науки, ведущие исследования на этом уровне
 - Анатомия
 - Биометрия
 - Биоэнергетика
 - Гигиена
 - Морфология
 - Физиология



ПОПУЛЯЦИОННО-ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ

Представлен в природе
огромным
разнообразием видов и
их популяций

- Компоненты
 - Группы родственных особей, объединённых определённым генофондом и специфическим взаимодействием с окружающей средой



- Основные процессы
 - Генетическое своеобразие
 - Взаимодействие между особями и популяциями
 - Накопление элементарных эволюционных преобразований
 - Осуществление микроэволюции и выработка адаптаций к изменяющейся среде
 - Видообразование
 - Увеличение биоразнообразия
- Науки, ведущие исследования на этом уровне
 - Генетика популяций
 - Эволюция
 - Экология



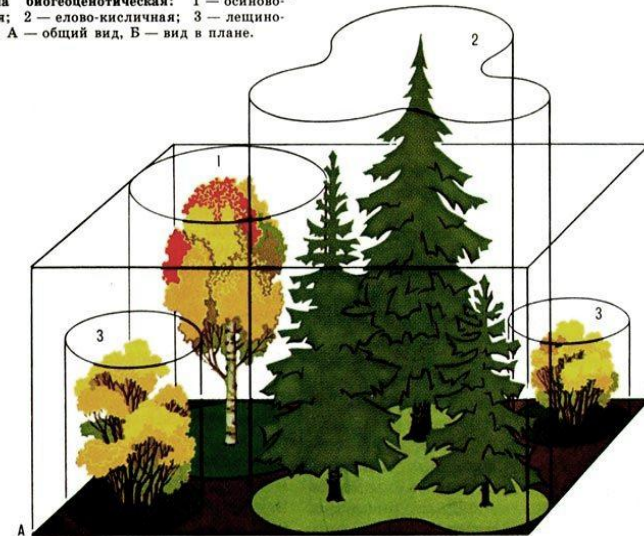
БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ

Биогеоценотический уровень
организации жизни

Представлен разнообразием
естественных и культурных
биогеоценозов во всех средах
жизни

- Компоненты
 - Популяции различных видов
 - Факторы среды
 - Пищевые сети, потоки веществ и энергии

Парцелла биогеоценотическая: 1 — осиново-
смышевая; 2 — елово-кисличная; 3 — лещино-
вая; А — общий вид, В — вид в плане.



- Основные процессы
 - Биохимический круговорот веществ и поток энергии, поддерживающие жизнь
 - Подвижное равновесие между живыми организмами и абиотической средой (гомеостаз)
 - Обеспечение живых организмов условиями обитания и ресурсами (пищей и убежищем)
- Науки, ведущие исследования на этом уровне
 - Биogeография
 - Биogeоценология
 - Экология



БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ

Биосферный уровень
организации жизни

Представлен высшей,
глобальной формой
организации биосистем —
биосферой

- Компоненты
 - Биогеоценозы
 - Антропогенное
воздействие



- Основные процессы
 - Активное взаимодействие живого и неживого вещества планеты
 - Биологический глобальный круговорот веществ и энергии
 - Активное биогеохимическое участие человека во всех процессах биосферы, его хозяйственная и этнокультурная деятельность
- Науки, ведущие исследования на этом уровне
 - Экология
 - Глобальная экология
 - Космическая экология
 - Социальная экология



ЗАДАНИЕ

1. Выполните задание на соответствие (на с. 17).
2. Письменно ответьте на вопросы 1-6.



Домашнее задание

- Параграф 1.1;
- Ответить на вопросы 1-6 письменно.