

КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Формирование среды обитания.

Развитие человека.

Его вклад в формирование среды обитания

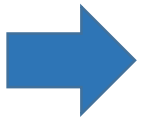
Кафедра медицинской биологии и генетики
к.б.н. Пахалина И.А.

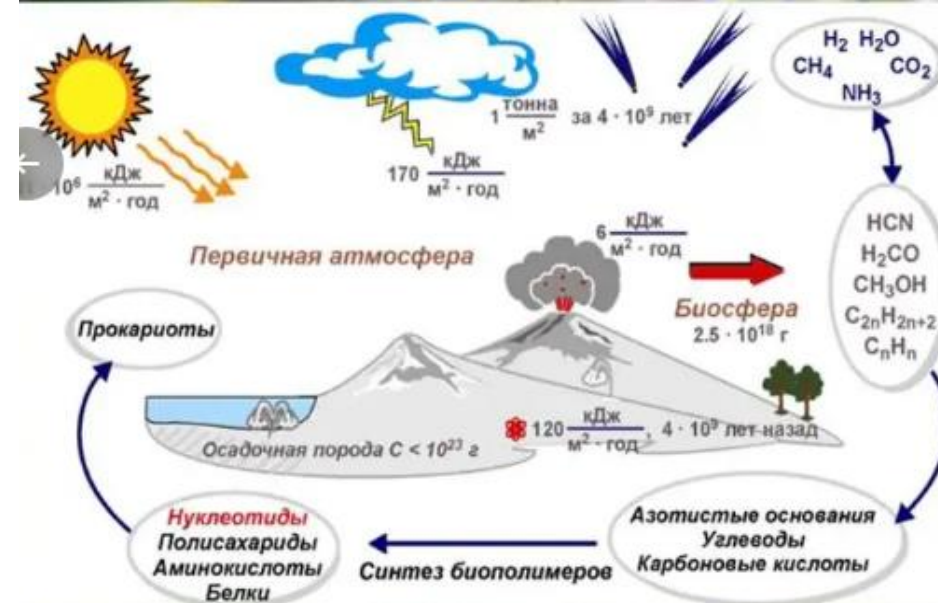
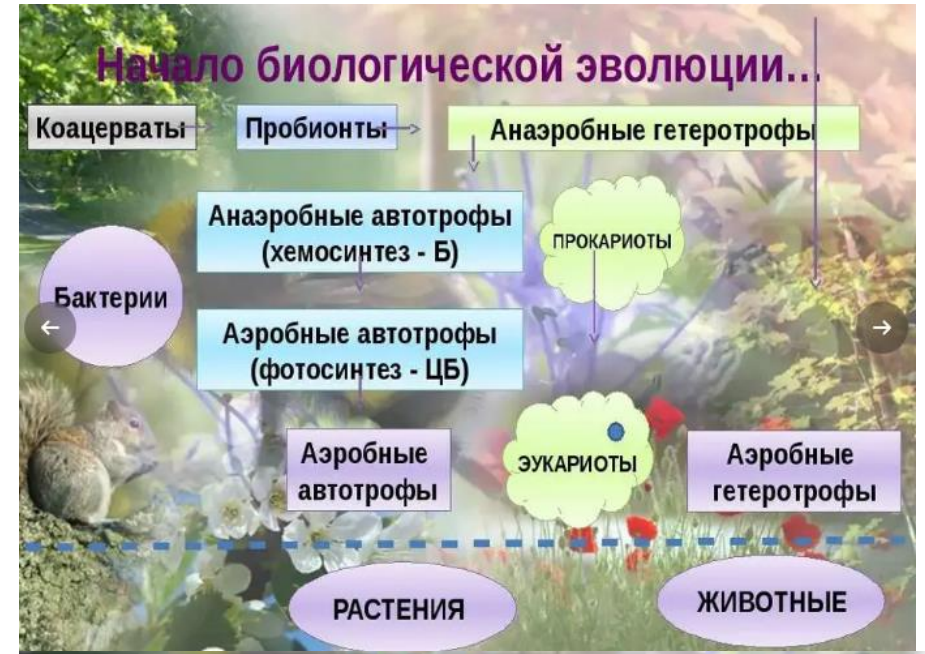


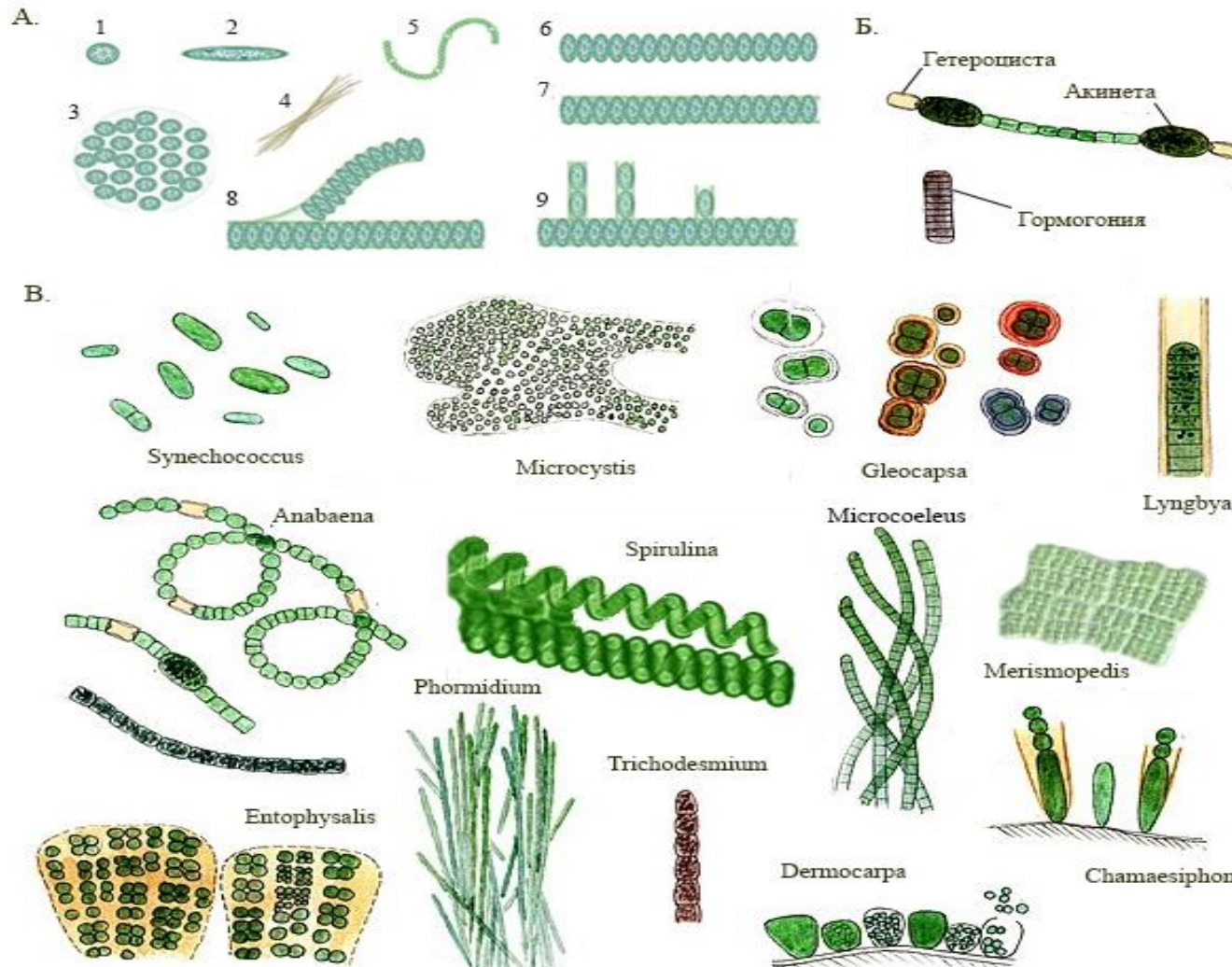
Вопросы для изучения:

Формирование среды обитания.

Развитие человека. Его вклад в формирование среды обитания







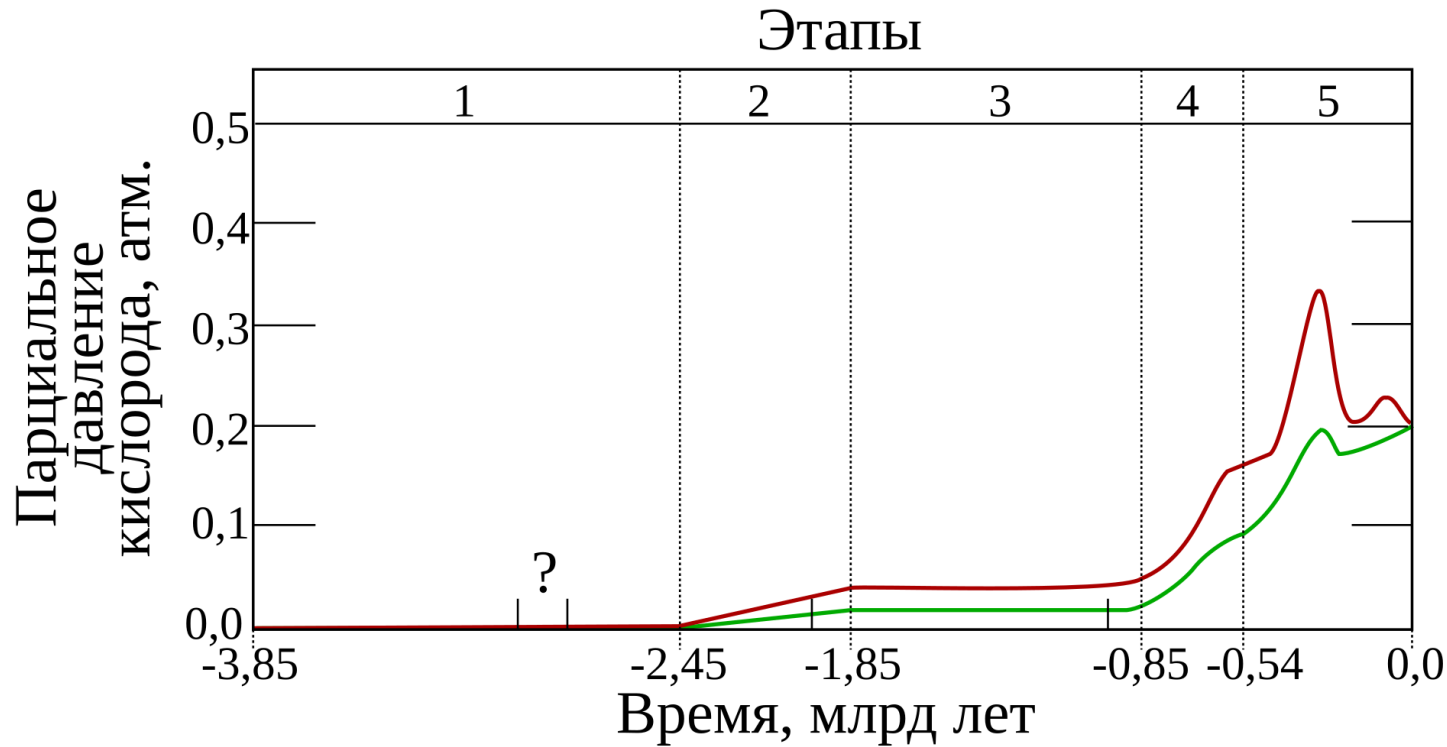
Цианобактерии.

А. Различные формы: Б. Разные типы клеток у нитчатых цианобактерий. В. Некоторые представители цианобактерий

Различные формы цианобактерий:

1. Сферические и 2. Яйцевидные одноклеточные;
3. Колониальные;
4. Нитевидные, 5. Спиральные;
6. Трихомы без оболочки; 7. Трихомы с оболочкой;
8. Ложное ветвление; 9. Истинное ветвление.

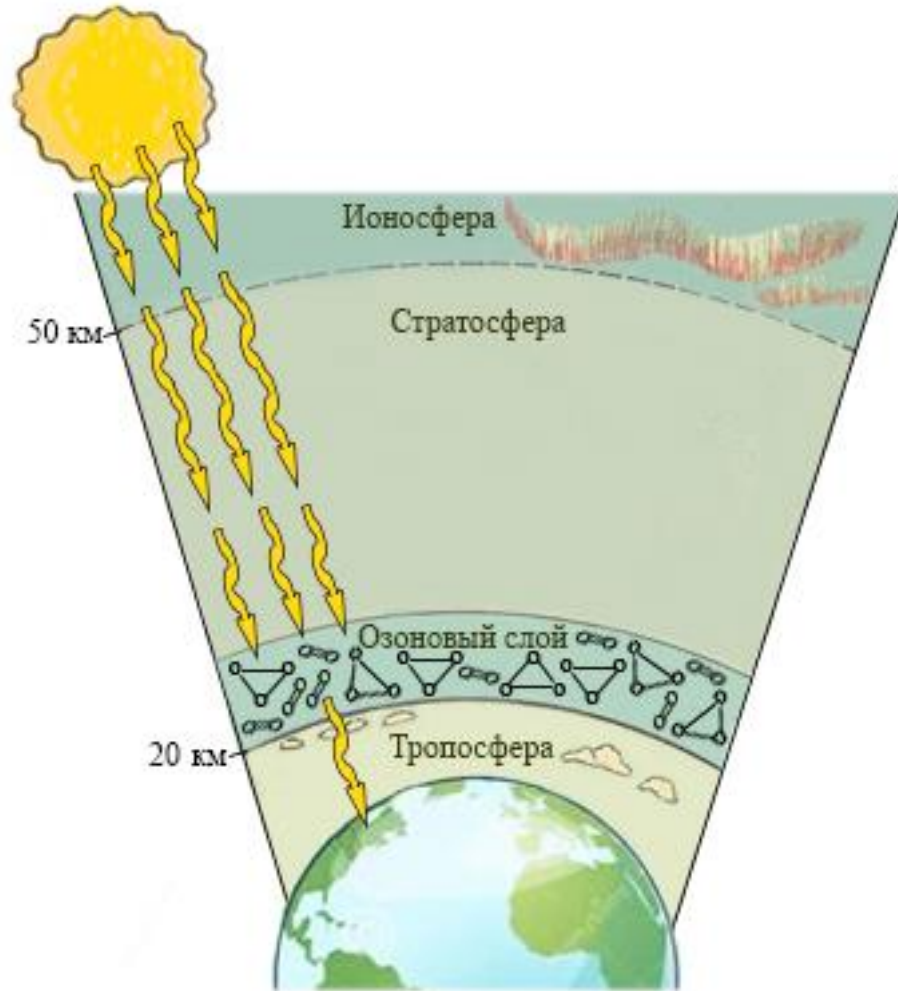
Широко распространенная в современных водоемах синезеленая водоросль осциллятория (*Oscillatoria*) имеет ископаемых родственников, живших 800 миллионов лет назад, причем они практически неотличимы от современных осцилляторий (*Ecology of Cyanobacteria II. Their Diversity in Space and Time, Springer, 2012, 15–36*)



Накопление O_2 в атмосфере Земли

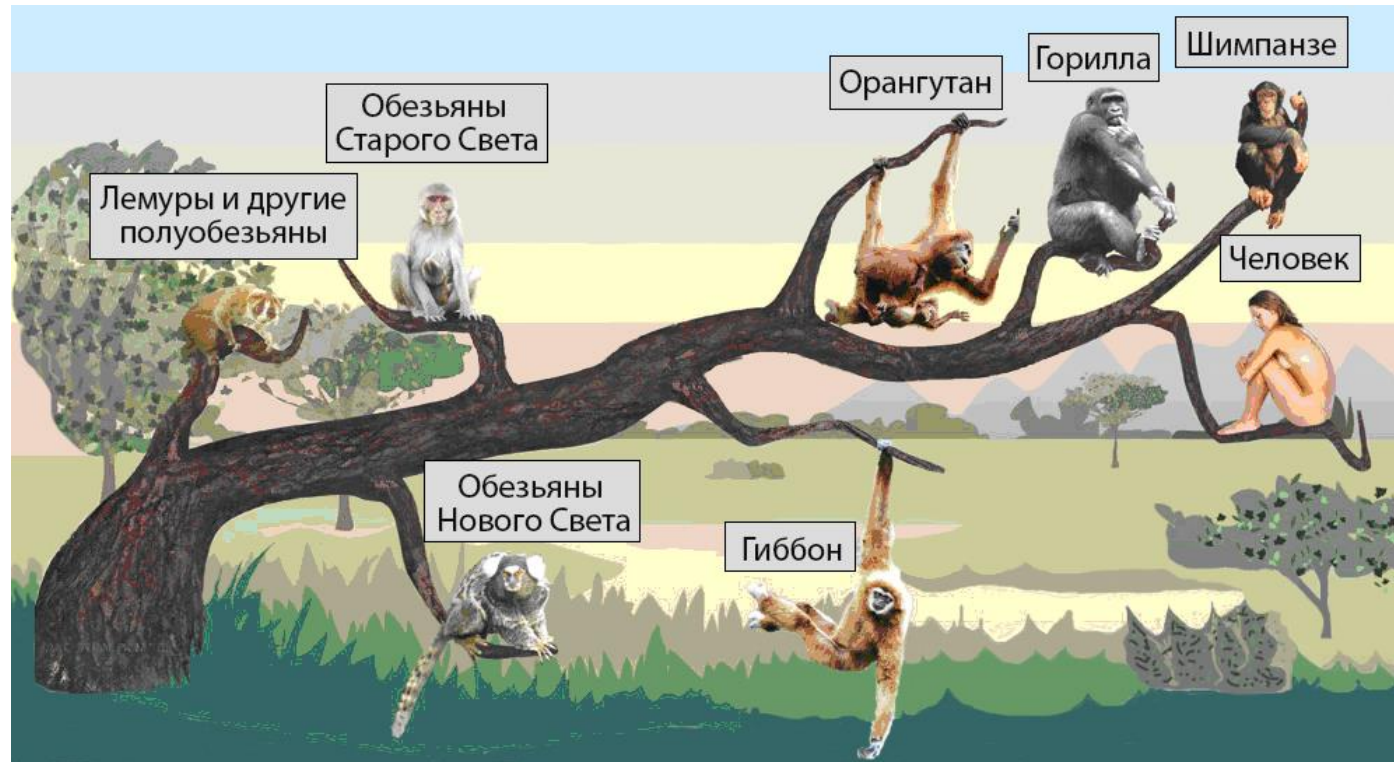
1. (3,85—2,45 млрд лет назад) — O_2 не производился
2. (2,45—1,85 млрд лет назад) O_2 производился, но поглощался океаном и породами морского дна
3. (1,85—0,85 млрд лет назад) O_2 выходит из океана, но расходуется при окислении горных пород на суше и при образовании озонового слоя
4. (0,85—0,54 млрд лет назад) все горные породы на суше окислены, начинается накопление O_2 в атмосфере
5. (0,54 млрд лет назад — по настоящее время) современный период, содержание O_2 в атмосфере стабилизировалось

Озоновый слой Земли



Озон состоит из трех атомов кислорода, солнечное излучение разбивает двухатомный кислород на атомарный (O). Энергия УФ-излучения высвобождается в кинетическую, что приводит к интенсивным столкновениям, атомарный кислород сталкивается с двухатомным, что приводит к образованию O₃

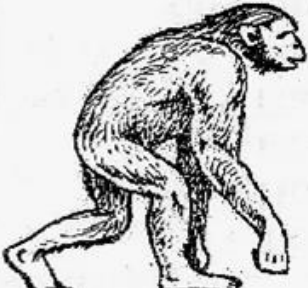





Развитие человека



Фамильное древо приматов [из: Dennis C., 2005].



Развитие человека

Антропоиды	Гоминиды — прямоходящие приматы				
Dryopithecus Обезьяноподобное животное; возраст 18–9 млн лет	Australopithecus Человекообразная обезьяна; возраст около 5 млн лет	Homo erectus Человек прямоходящий; возраст 2 млн–500 тыс. лет	Homo sapiens		
			Человек разумный; возраст 500–30 тыс. лет	Человек разумный; возраст 40 тыс. лет	человек разумный 30 тыс. лет
				Новые люди	
Дриопитек	Австралопитек	Древнейший человек (питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек и др.)	Древний человек неандерталец	Кроманьонец	Современный человек
Внешний вид 					
Размеры небольшие; лазящие и ходящие в полувыпрямленном положении	Рост 120–150 см, масса 20–50 кг; прямохождение, рука — хватательный орган	Невысокий рост, массивный костяк	Невысокий рост (155–165 см), массивный костяк, коренастый, походка согнутая	Рост до 180 см, физический тип современного человека	

Вклад человека в формирование среду обитания



Влияние человека на среду обитания



Уральский метеорит, 2013





Загрязнение окружающей среды

В настоящее время загрязнение окружающей среды служит основной причиной ухудшения состояния географической оболочки Земли в целом.

З а г р я з н е н и е о к р у ж а ю щ е й с р е д ы – это неблагоприятное изменение среды обитания, которое прямо или косвенно изменяет ее физико-химические свойства и условия существования живых организмов.

Загрязнение окружающей среды может приводить к таким нежелательным последствиям, как:

- нанесение ущерба имуществу;
- нанесение ущерба растительному и животному миру;
- вред для здоровья человека;
- нарушение систем жизнеобеспечения на локальном, региональном и глобальном уровнях



Экологические катастрофа и экологический кризис

Экологическая катастрофа – это негативное изменение окружающей среды в результате взаимодействия природы и общества, нарушающее структуру и функционирование природных систем и приводящее к социальным, экономическим и иным последствиям.

К числу основных геоэкологических проблем относят увеличение численности населения Земли, истощение природных ресурсов, деградацию природных экосистем, парниковый эффект, нарушение озонового слоя, кислотные дожди.

Экологический кризис – это напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил и производственных отношений ресурсно-экологическим возможностям биосферы.

Локальный экологический кризис представляет собой местное повышение уровня загрязнений, вызванное одним или несколькими близко расположенными источниками.



Литературные источники:

1. **Мир растений, значение в жизни человека. Формирование среды обитания** : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям: 30.05.01 «Медицинская биохимия», 30.05.02 «Медицинская биофизика», 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия» / Пахалина И.А., Тяпкина О.В., Колочкова Е.В. ; Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Казань : КГМУ, 2024. – 68 с.
2. Биология развития. Часть 3. Молекулярная филогенетика живых систем. Учебное пособие / Исламов Р.Р., Пахалина И.А., Киселёв С.В., Колочкова Е.В. – Казань: КГМУ, 2017. – 44 с.
3. Биология развития. Часть 4. Молекулярная антропология. Учебное пособие / Исламов Р.Р., Волков Е.Е., Кошпаева Е.С., Салафутдинов И.И., Пахалина И.А. – Казань: КГМУ, 2017. – 39 с.
4. Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435649.html>
5. Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435656.html>



Спасибо
за внимание!