

# Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.

**«Жизнь есть способ существования белковых тел,  
существенным моментом которого является  
постоянный обмен веществ с окружающей их внешней  
природой, причем с прекращением этого обмена  
веществ прекращается и жизнь, что приводит к  
разложению белка»**



**Фридрих Энгельс**

(28 ноября 1820 - 5 августа 1895) —  
немецкий философ.

# Биологическая эволюция

(от лат. *evolutio* — «развёртывание») — естественный процесс развития живой природы, сопровождающийся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, видообразованием и вымиранием видов, преобразованием экосистем и биосферы в целом.

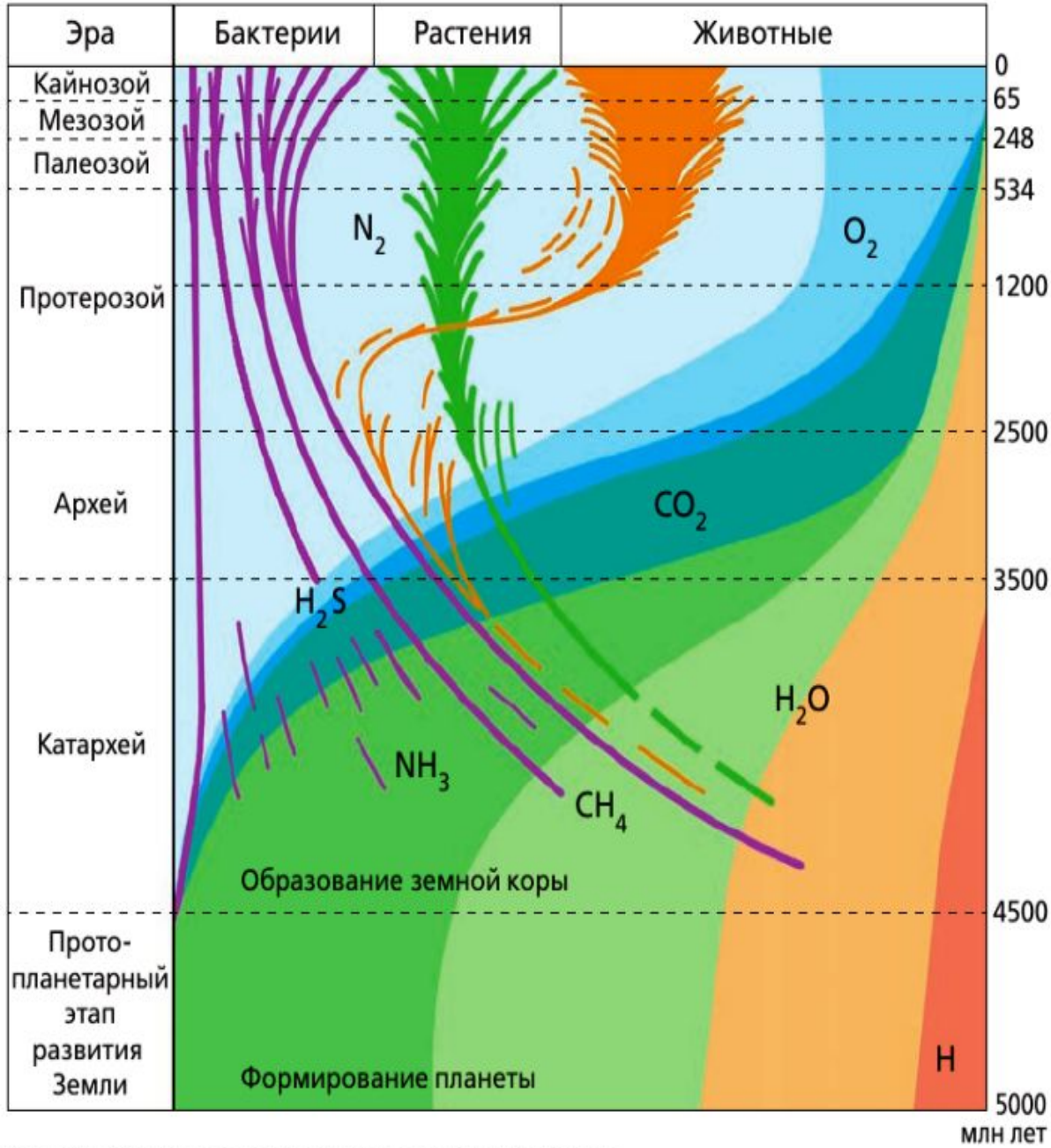


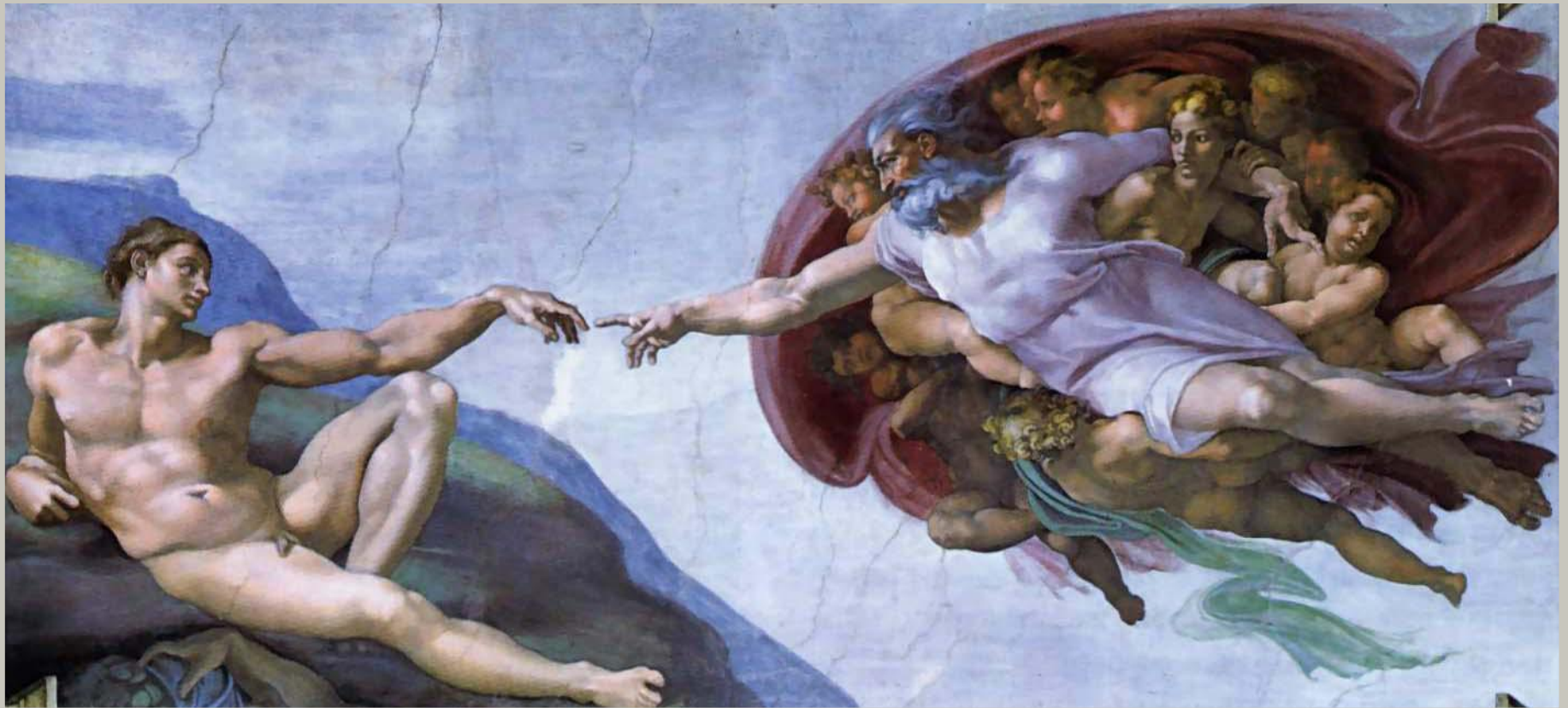
Рис. 24. Схема эволюции среды и жизни на Земле

## Гипотеза № 1

На первый день Бог создал небо и землю, воду и свет и отделил свет от тьмы; на второй день — создал твердь посреди воды, отделил воду над твердью от воды под твердью и назвал твердь небом; на третий — сушу, моря и растения, на четвёртый — светила на тверди небесной, на пятый — рыб, пресмыкающихся и птиц, наконец, на шестой — зверей земных, скот, гадов земных и человека. «Благословил Бог седьмой день, и освятил его, ибо в оный почил от всех дел Своих, которые Бог творил и созидал»



**Креационизм** (от лат. creatio, род. п. creationis — творение) — теологическая и мировоззренческая концепция, согласно которой основные формы органического мира (жизнь), человечество, планета Земля, а также мир в целом, рассматриваются как непосредственно созданные Творцом или Богом.



## Гипотеза № 2

Данная гипотеза  
возникновения  
земной жизни  
впервые была  
выдвинута в 1865  
году немецким  
ученым  
Г.Э. Рихтером.



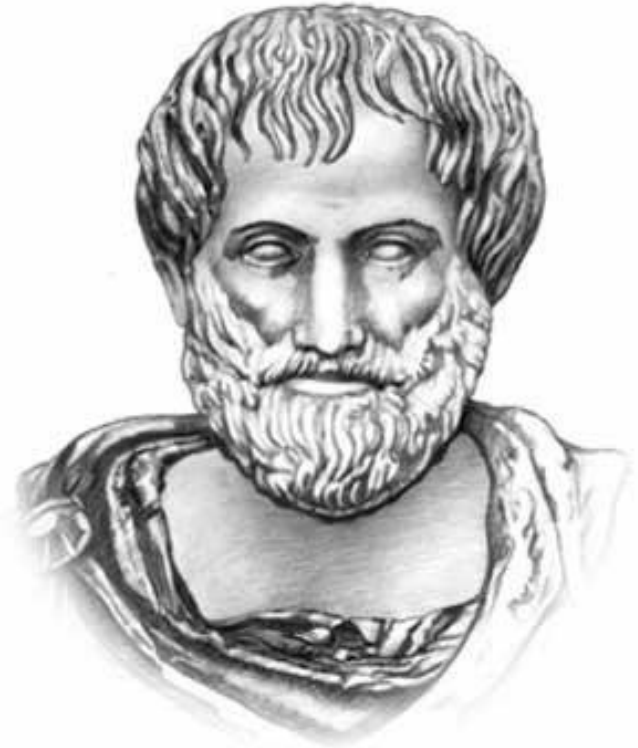
**Теория Панспермии** (др.-греч. πανσπερμία — смесь всяких семян, от πᾶν (pan) — «всё» и σπέρμα (sperma) — «семя») — гипотеза о появлении жизни на Земле в результате занесения из космического пространства так называемых «зародышей жизни».



## **Гипотеза № 3.**

**Самопроизвольное  
зарождение жизни.**

**Процесс превращения  
неживой природы в  
живую; в узком смысле  
слова под абиогенезом  
понимают образование  
органических  
соединений,  
распространённых в  
живой природе, вне  
организма без участия  
ферментов**



**АРИСТОТЕЛЬ**  
384-322 до н. э.



# Гипотеза № 4.

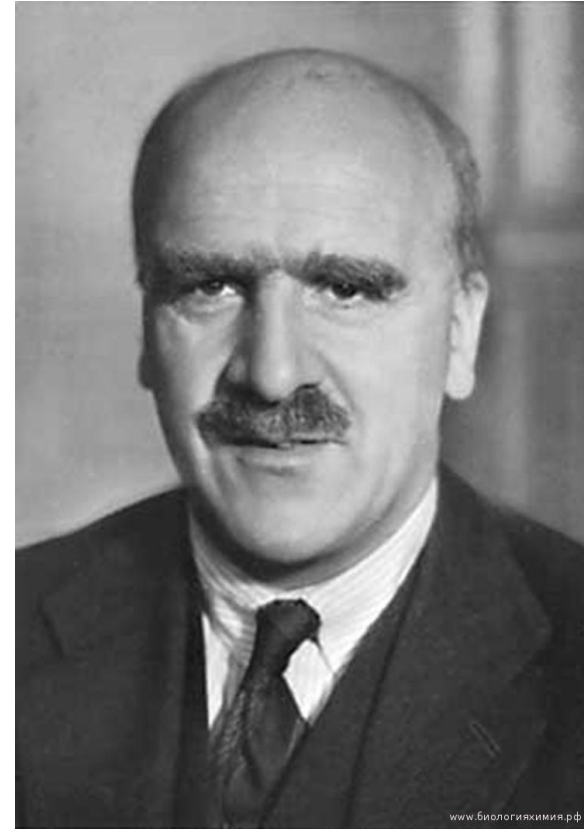
## Гипотеза биохимической эволюции.



Биологической эволюции — т.е. появлению, развитию и усложнению различных форм живых организмов, предшествовала химическая эволюция — длительный период в истории Земли, связанный с появлением, усложнением и совершенствованием взаимодействия между элементарными единицами, «кирпичиками», из которых состоит все живое — органическими молекулами.



**Александр Иванович Опарин (1894—1980)** — советский биолог и биохимик, создавший теорию возникновения жизни на Земле из абиотических компонентов; академик АН СССР, член-корреспондент, Герой Социалистического Труда



**Джон Бёрдон Сандерсон Холдейн** английский биолог (генетик, эволюционист, физиолог, биохимик, биометрист), популяризатор и философ науки.

Атмосферные  
газы

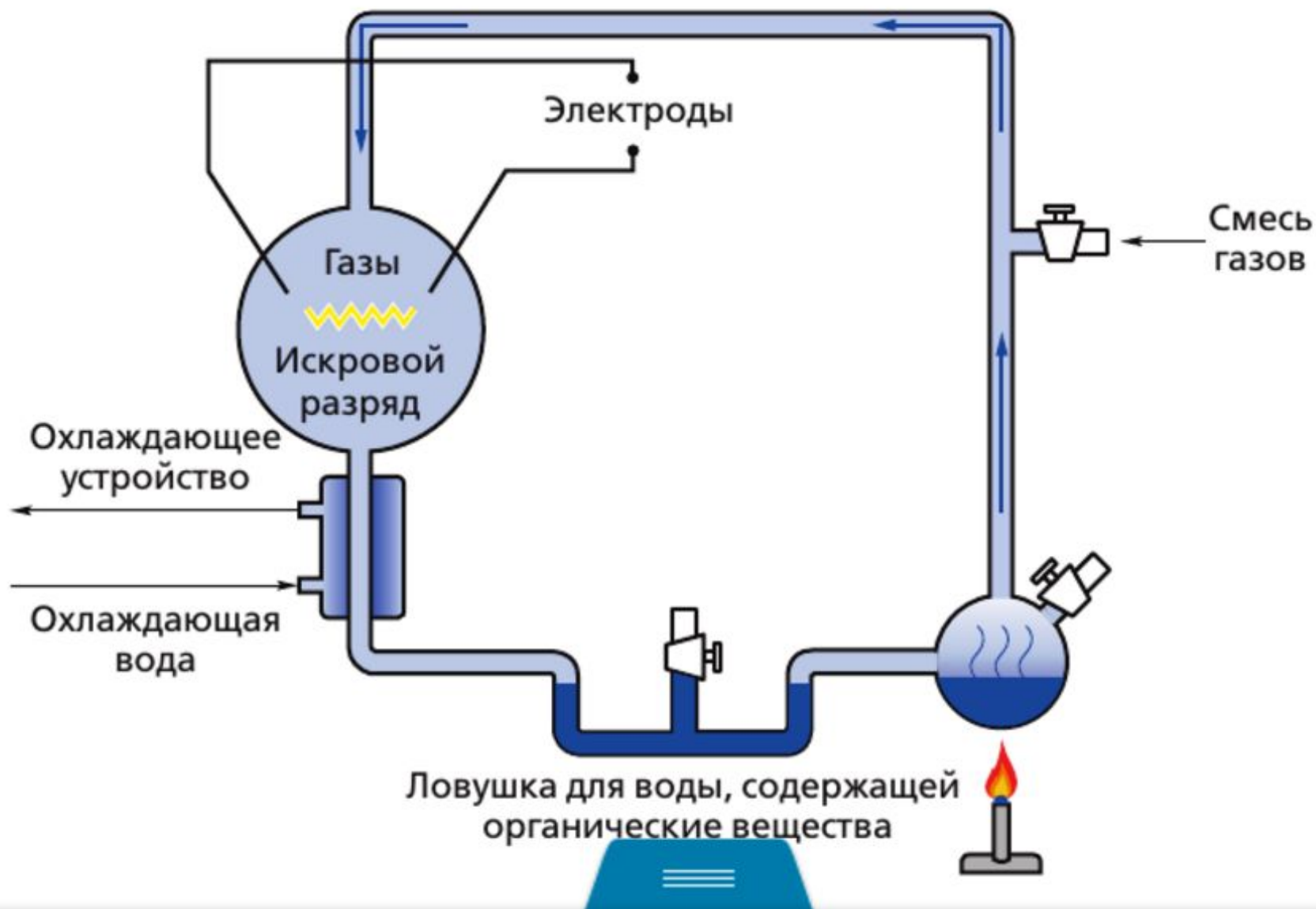
$\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}$ ,  
 $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2$ ,  
 $\text{H}_2\text{O}$ ,  
 $\text{H}_2$  и т. д.

Ультрафиолетовое  
излучение Солнца

$\text{R} - \text{CH}$   
 $\text{R} - \text{CHO}$   
 $\text{R} - \text{CHO}$   
 $\text{R} - \text{CN}$

Аминокислоты, гетероциклические основания, углеводы, жирные кислоты и т. д.  
Воды Мирового океана

Условия образования простых органических соединений на Земле



# ОСНОВНЫЕ ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ:



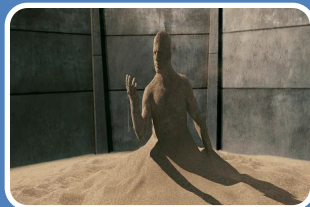
## КРЕАЦИОНИЗМ

- СОЗДАНИЕ МИРА ТВОРЦОМ ИЛИ БОГОМ

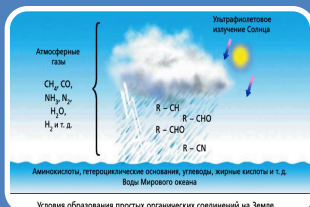


## ТЕОРИЯ ПАНСПЕРМИИ

- ЖИЗНЬ ПРИВНЕСЕНА НА ЗЕМЛЮ ИЗ КОСМОСА



## СПОНТАННОЕ САМОЗАРОЖДЕНИЕ ИЗ НЕЖИВОГО (АБИОГЕНЕЗ)



- БИОХИМИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ