

Теория Большого Взрыва и современное естествознание.

Выполнил: ученик **9** класса Голованов Вадим

Руководитель: учитель физики Воробьев Александр
Васильевич

Цель проекта

- 1. Показать единство и многообразие Вселенной (генеалогическое древо Вселенной).**
- 2. Раскрыть метапредметные связи дисциплин естественно-научного цикла.**
- 3. Поставить вопросы:**
 - а) что было до Большого Взрыва;**
 - б) какова дальнейшая «судьба» Вселенной;**
 - в) каково место Человечества в эволюции Вселенной.**

**Не то, что мните вы, природа:
Не слепок, не бездушный лик —
В ней есть душа, в ней есть свобода,
В ней есть любовь, в ней есть язык...**

Ф.И.Тютчев



В середине **20**-х годов
прошлого столетия
американский астроном
Э. Хаббл установил, что
расстояния между
галактиками в
наблюдаемой части
Вселенной непрерывно
увеличиваются, словно
галактики разбегаются друг от друга.

У Хаббла и его коллег стало складываться впечатление, что много миллиардов лет назад (в наши дни говорят о **15 — 20** миллиардах) вещество Вселенной было сосредоточено в каком-то очень малом объеме с фантастически большой плотностью, на много порядков превосходящей плотность вещества внутри атомного ядра. Внезапно — по причинам, о которых строятся самые различные предположения, — произошло то, что сегодня называют Большим Взрывом.

Реликтовое излучение

Считается, что реликтовое излучение сохранилось с начальных этапов существования Вселенной и равномерно её заполняет.

Экспериментально его существование было подтверждено в 1965 году. Наряду с космологическим красным смещением, реликтовое излучение рассматривается как одно из главных подтверждений теории Большого взрыва.



Бозон Хиггса – это фундаментальная частица Стандартной модели, которая до недавнего времени так и не была найдена. Его существование

предсказали еще в **1960**-е годы. Но для доказательства существования частицы пришлось построить Большой адронный коллайдер, где и начался поиск частицы бога. Бозон Хиггса, значение которого трудно переоценить, еще называют «частицей бога».

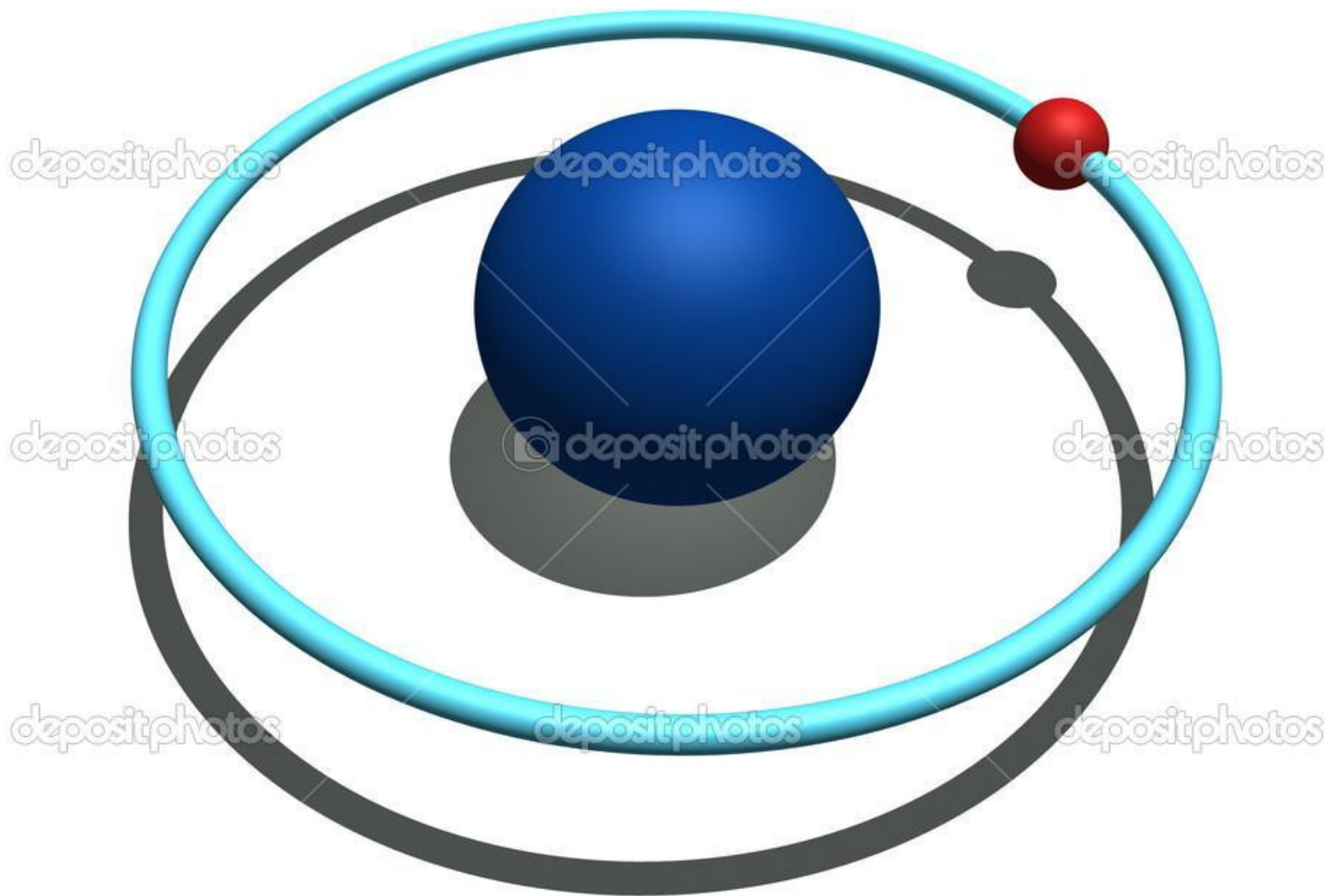
Элементарные частицы



Составные частицы

Взаимодействия и теории

Первый кирпичик вещества — атом водорода

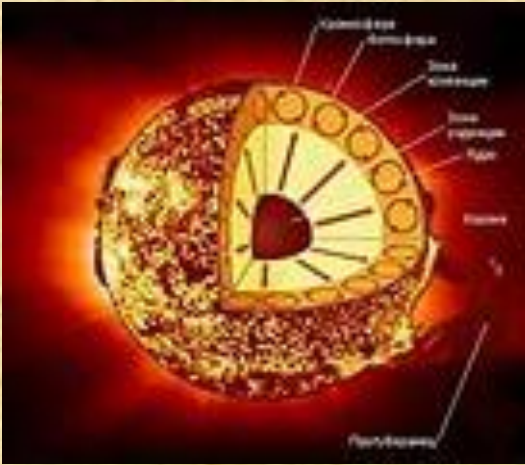




Ведь, если звезды
зажигают -
значит - это кому-нибудь нужно?
Значит - это необходимо,
чтобы каждый вечер
над крышами
загоралась хоть одна звезда?!

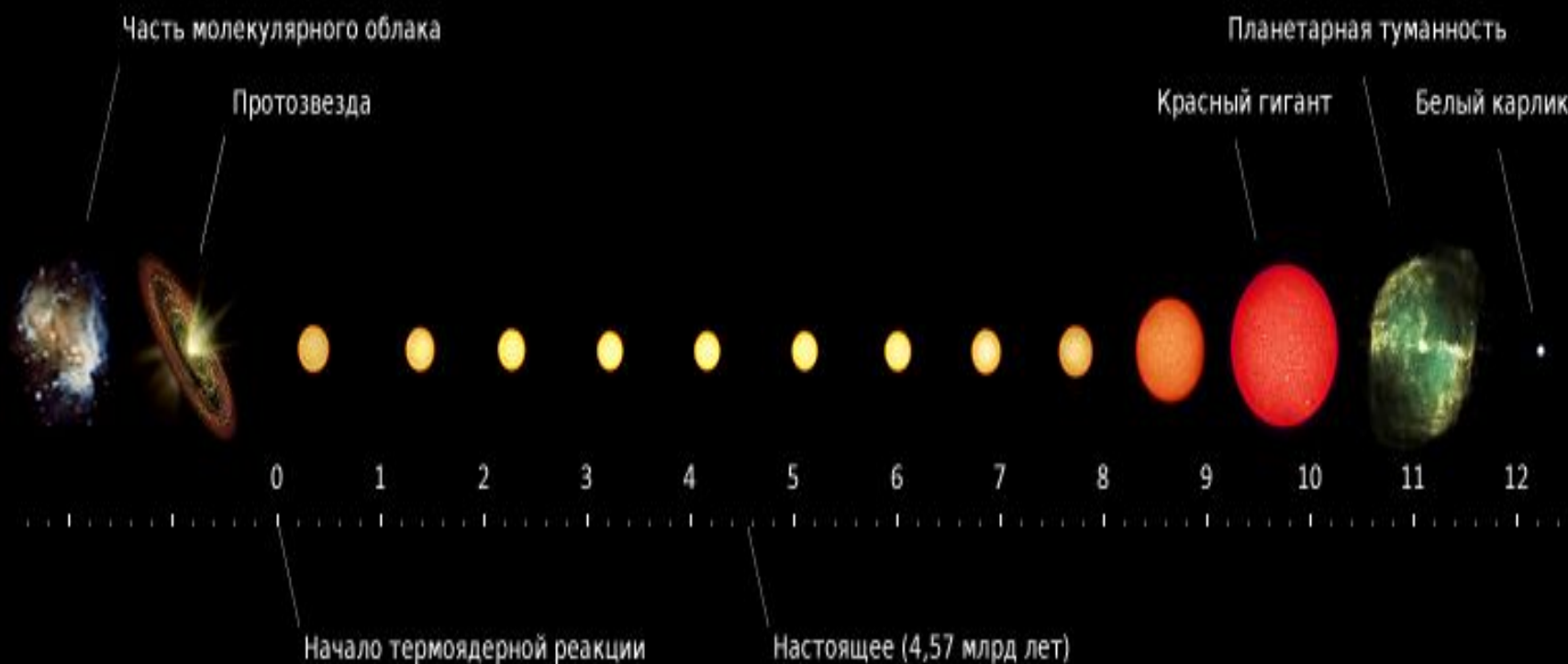
В.Маяковский

Что происходит в недрах звезд?



Спектры звезд — это паспорт с описанием всех звездных особенностей.

Звезды состоят из тех же химических элементов, которые известны на Земле, но в процентном отношении в них преобладают легкие элементы: водород и гелий. По спектру звезды можно узнать ее светимость, расстояние до звезды, температуру, размер, химический состав.



Жизненный цикл Солнца

Масштаб и цвета условны. Временная шкала в миллиардах лет (приблизительно)

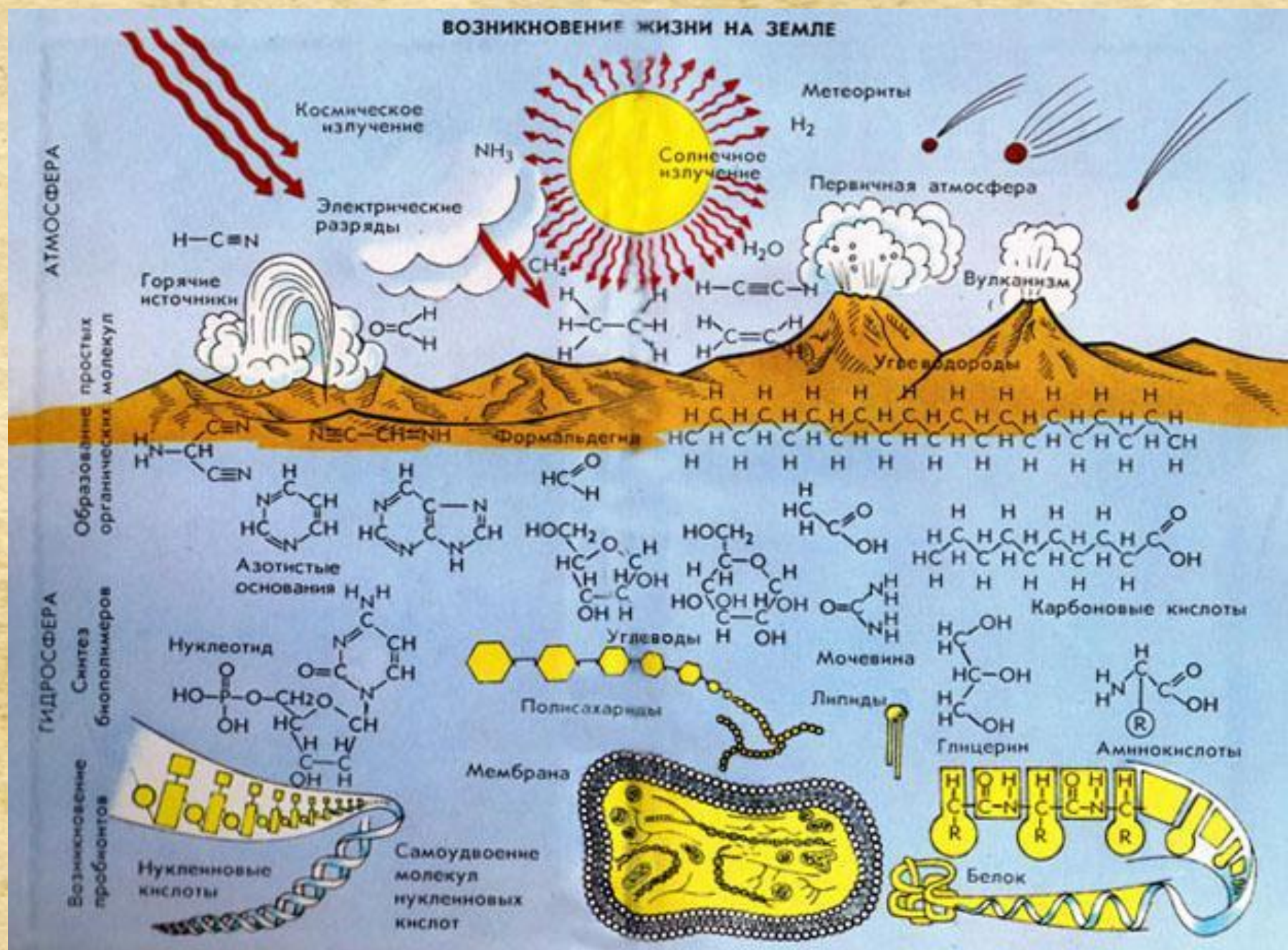
Происхождение Земли



По современным космогоническим представлениям Земля образовалась **4,6-4,7 млрд. лет назад** из захваченного притяжением Солнца протопланетного облака.

Примерно **3,5 млрд. лет назад** возникли условия, благоприятные для **возникновения жизни**.

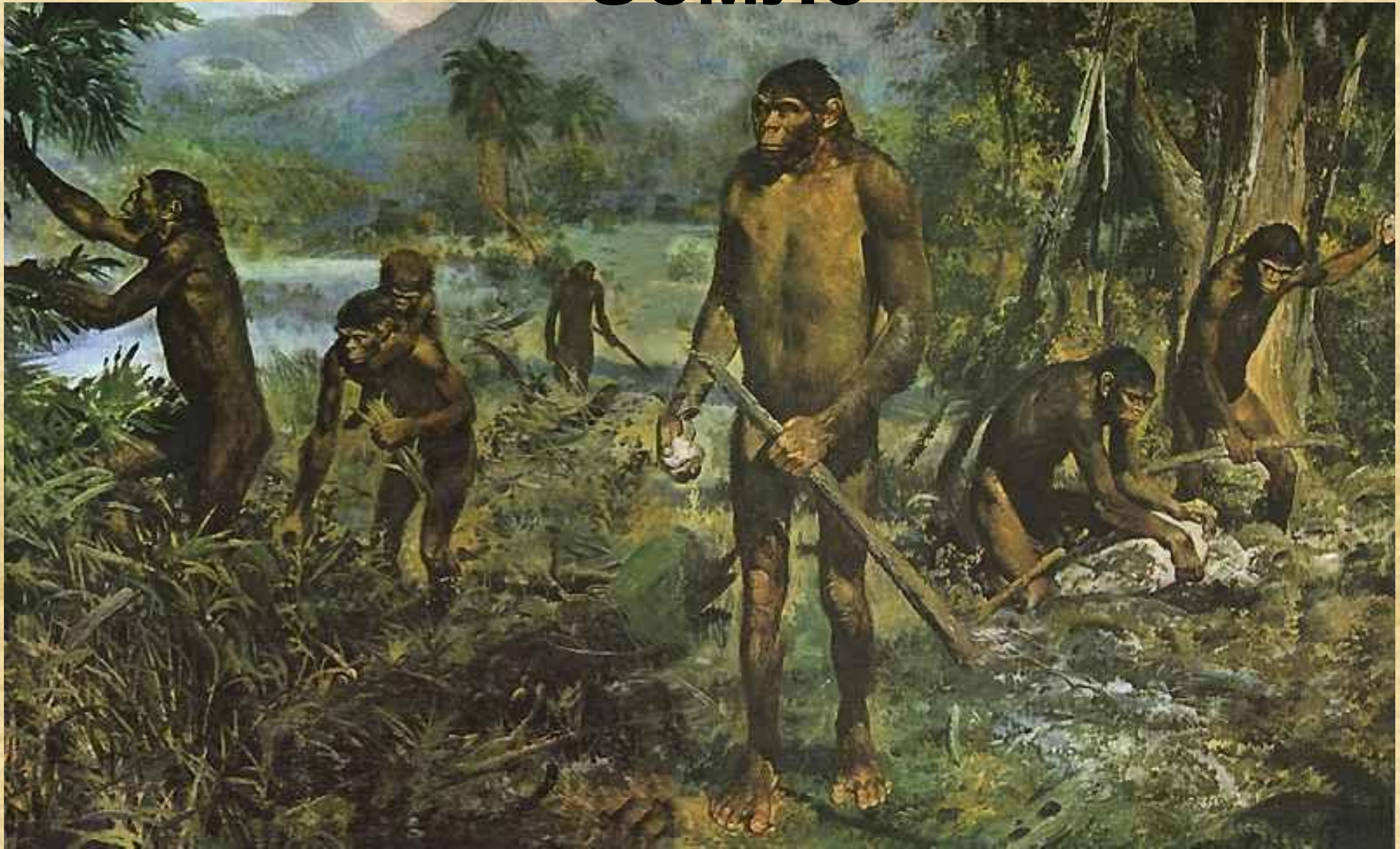
ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ



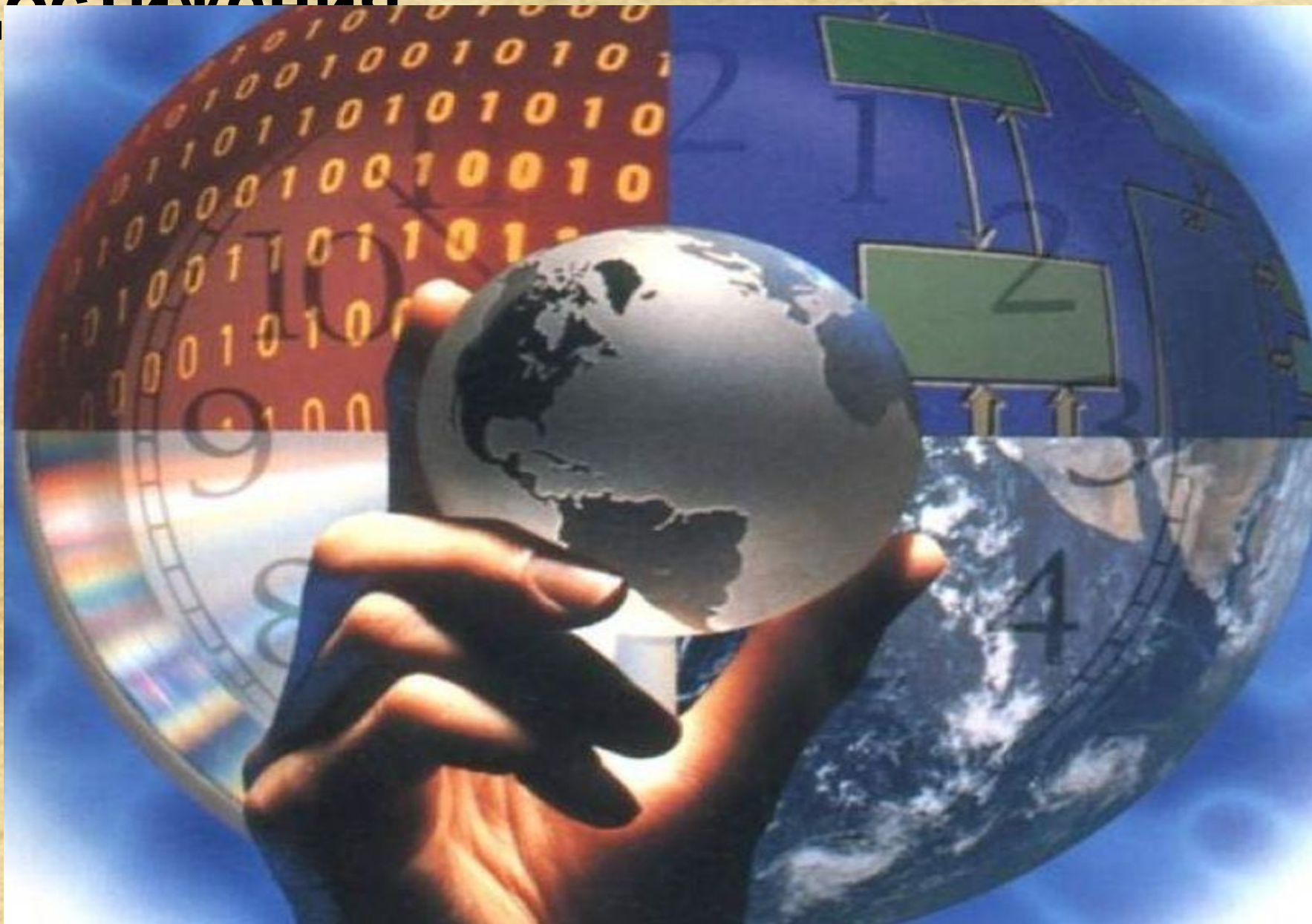
Развитие жизни на Земле



Появление человека на Земле



Современный человек и его достижения



Список используемой

литературы

- 1) учебник КСЕ В.Н. Павриненко, В.П. Ратников, Москва, 1997
- 2) Кесарев В.В. Эволюция вещества во Вселенной. - М.: Атомиздат, 1989.
- 3) Левитан Е.П. Эволюционирующая Вселенная. – М.: Просвещение, 1993.
- 4) Новиков И.Д. Эволюция Вселенной – 3-е изд., переработанное. – Москва, 1993.
- 5) Стивен Вайнберг «Первые три минуты»
- 6) Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Основные концепции современного естествознания. - М.: Аспект Пресс, 2002.-649с.
- 7)Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. - М.: Академический проект, 2001. - 639 с.
- 8)Концепции современного естествознания /Под ред. В.Н. Павриненко В П Ратникова - М : ЮНИТИ-ДАНА 2003 -678с