

Казахская головная архитектурно-строительная
академия

Дисциплина «Геотехника 1»
Тема: «Общие сведения о геотехнике.
Происхождение Земли»

Хомяков Виталий Анатольевич
Академический профессор, д.т.н.

Лекция 1

Структура дисциплины
«Геотехника 1»

Геотехника 1

Инженерная
геология

Грунтоведение
ие

Основная литература

- 1. Ананьев В.П., Передельский Л.В. Инженерная геология и гидрогеология М.:ВШ,1980, - 271 с.
- 2. Пешковский А.М., Перескокова Т.М. Инженерная геология М.:ВШ,1982, - 341 с.
- 3. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология М.:ВШ,2002, - 511с.
- 4. Далматов Б.И. и др. Механика грунтов. Часть 1 «Основы геотехники» М.: С-Петербург, 2000, 204 с.
- 5. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты Л.:СИ.,1988,-415 с.
- 6. Берлинов М.В. Основания и фундаменты М.: ВШ.,1998,- 320с.

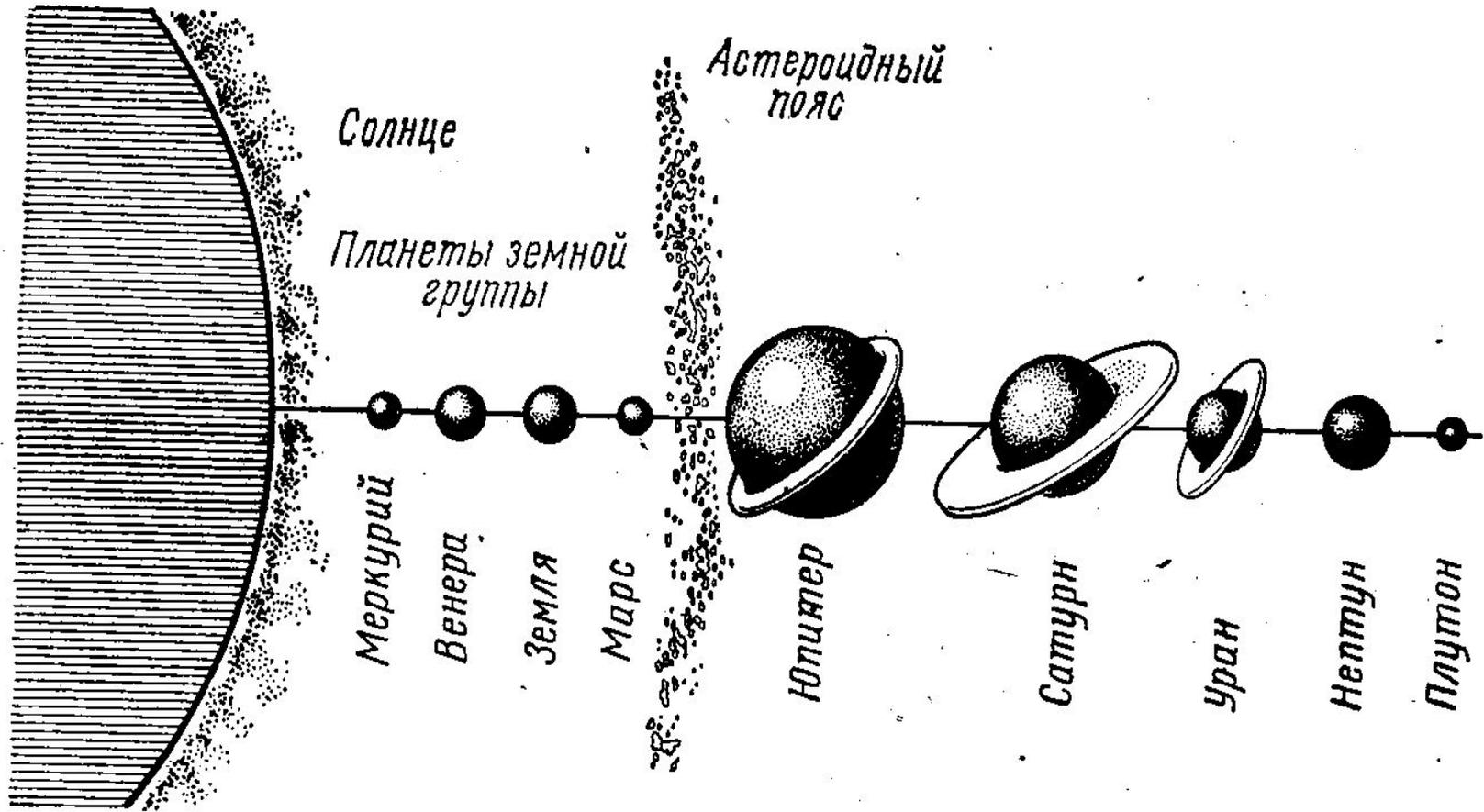
Дополнительная литература

- Белый Л.Д. Инженерная геология М.: Высшая школа, 1985, -231 с.1505
- Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии Павлинов В.Н и др.М.: Недра, - 149 с. 402
- Чернышев С.А. и др. Задачи и упражнения по инженерной геологии. М.: Высшая школа, 1984, - 206 с.
- Хомяков В.А. Учебная геологическая практика. Методические указания для студентов строительных специальностей Алматы: КазГАСА, 1986, -25 с.
- Далматов Б.И. и др. Проектирование фундаментов зданий и промышленных сооружений(уч.пос.) М,:ВШ., 1986,-239 с.253
- Берлинов М.В., Ягупов Б.А.М. Примеры расчета оснований и фундаментов.: СИ, 1986,-173с.
- Шутенко Л.Н. и др . Основания и фундаменты. Курсовое и дипломное проектирование Киев,:ВШ, 1989,-328 с.
- Методические указания по проведению лабораторных работ по механике грунтов Алдунгаров М.М.Алма-Ата,: МВиССО КазССР, РУМК, 1990,- 42 с.

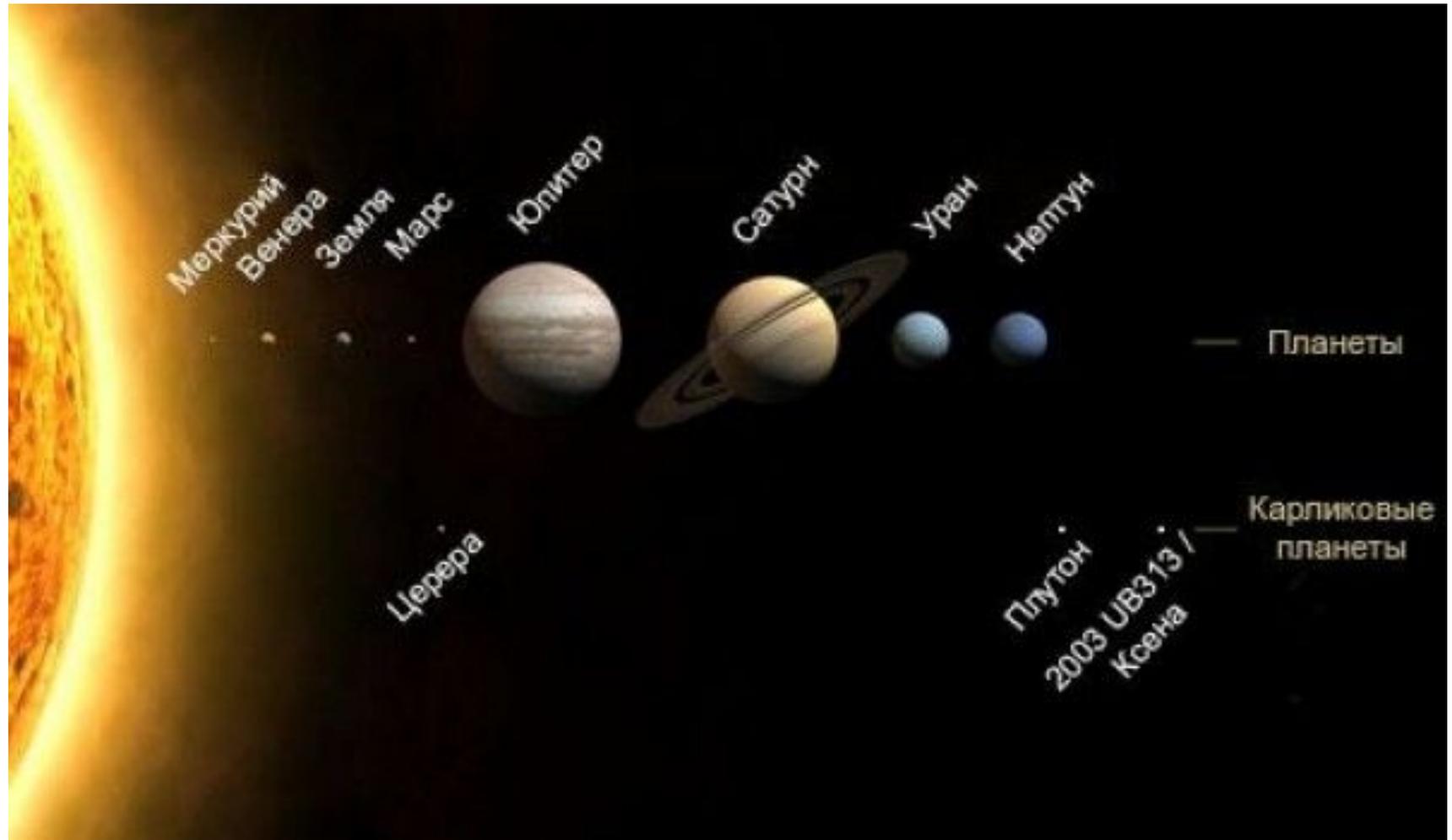
Справочно-нормативные учебно-методические материалы

- СНиП 2.01.15-88. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования. М.: Стройиздат, 1989
- СНиП 1.02.07-87. Инженерные изыскания для строительства. М.: Стройиздат, 1988
- СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.: Стройиздат, 1983
- ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. М.: МНТКС, 1995
- СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений. М.: СИ, 1985
- СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты. М.: СИ, 1986
- СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты М.: СИ, 1988

Сравнительные размеры планет Солнечной системы



Планеты солнечной системы



Гипотезы образования Земли

Гипотеза Ж.Бюффона

- Французский естествоиспытатель Жорж Бюффон высказал предположение: когда-то в окрестностях Солнца пронеслась другая звезда. Ее притяжение вызвало на Солнце огромную приливную волну, вытянувшуюся в пространстве на сотни миллионов километров. Оторвавшись, эта волна стала закручиваться вокруг Солнца и распадаться на сгустки, каждый из которых сформировал свою планету.

Гипотеза Ф.Хойла (XX век)

- Английским астрофизиком Фредом Хойлом была предложена своя гипотеза. Согласно ей у Солнца была звезда-близнец, которая взорвалась. Большая часть осколков унеслась в космическое пространство, меньшая — осталась на орбите Солнца и образовала планеты.

Гипотезы образования Земли

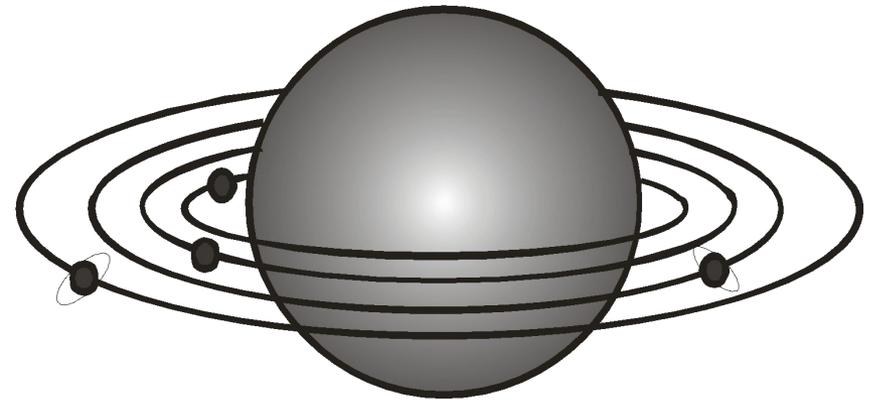
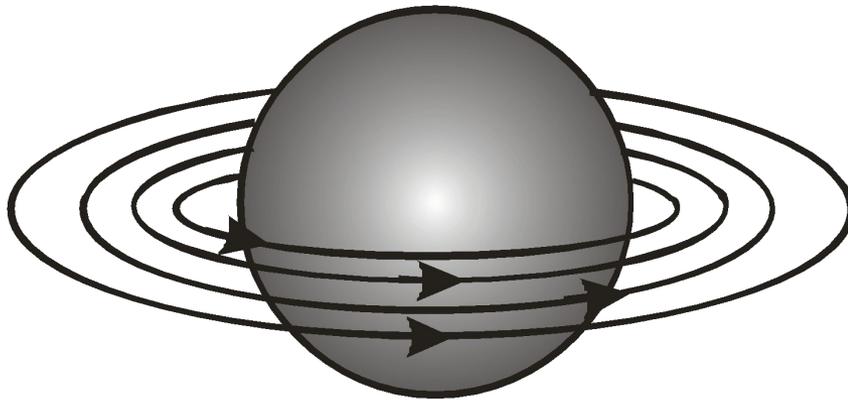
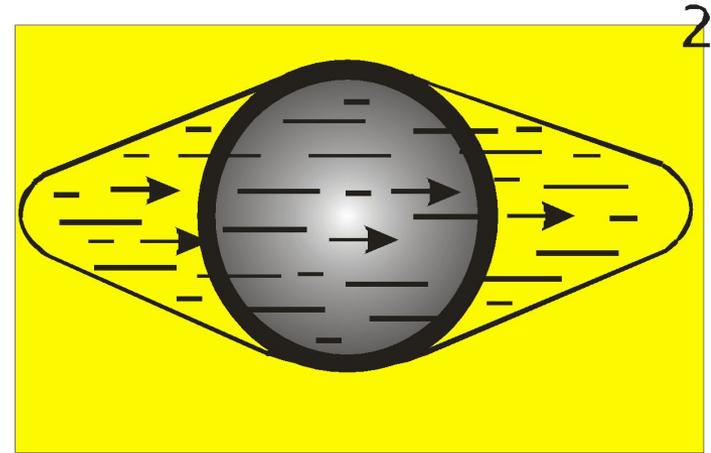
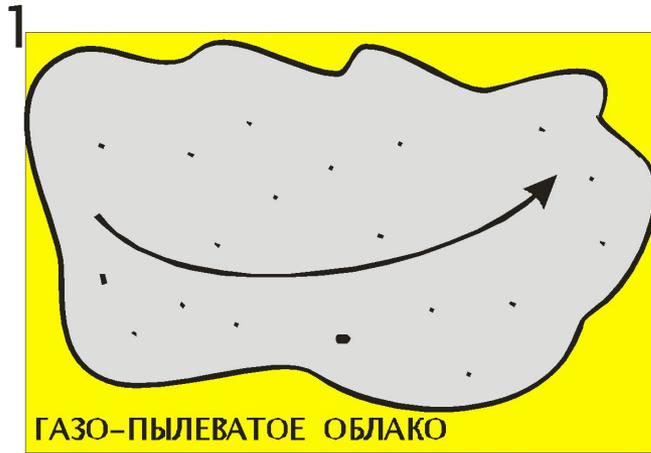
Кант (1724—1804)

- Немецкий философ выдвинул гипотезу, согласно которой Земля образовалась из туманности, состоящей из пылеватых частиц, между которыми существовали притяжение и отталкивание, в результате чего образовалось круговое движение туманности.

Лаплас (1749—1827)

- Французский математик и астроном выдвинул гипотезу, что Земля образовалась из единой раскаленной туманности, но движение ее не объяснил. По Канту Земля образовалась независимо от Солнца, а по Лапласу она является продуктом распада Солнца (образования колец).

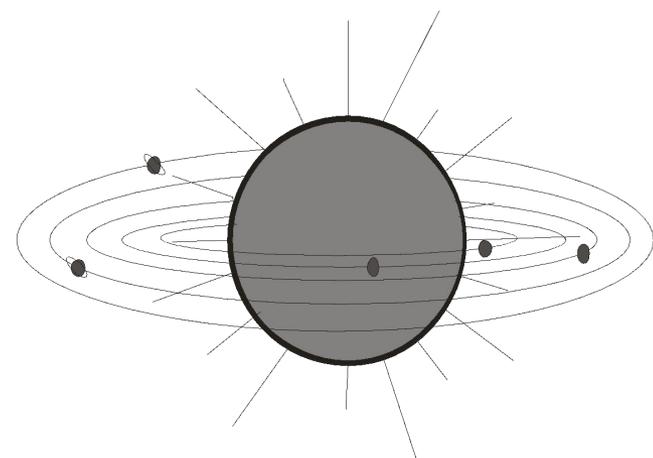
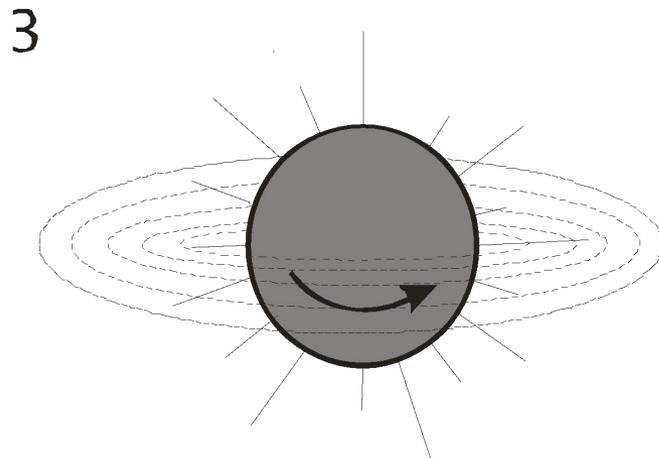
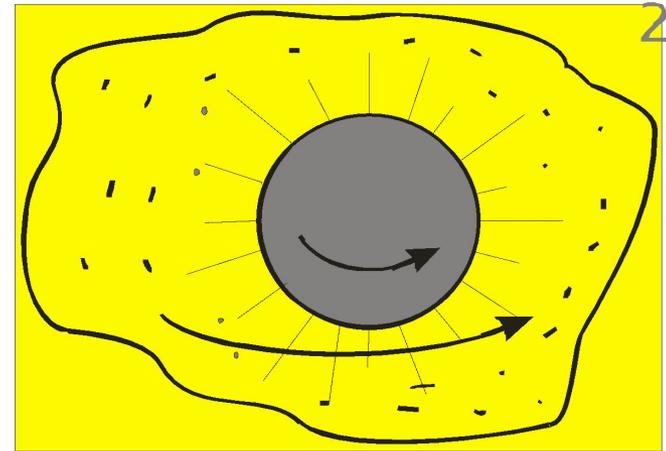
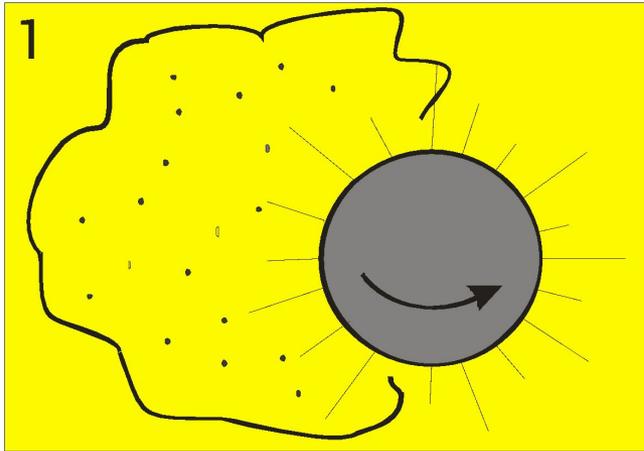
Происхождение солнечной системы по Лапласу



Гипотеза академика О. Ю. Шмидта

- **научно доказал**, что планеты (в том числе и Земля) образовались, из твердых раздробленных частиц, захваченных Солнцем. При прохождении сквозь скопление таких частиц силы притяжения захватывали их, и они начинали двигаться вокруг Солнца. В результате движения частички образовывали сгустки, которые группировались и превращались в планеты. По гипотезе О. Ю. Шмидта, Земля, как и другие планеты Солнечной системы, с начала существования была холодной. В дальнейшем в теле Земли начался распад радиоактивных элементов, вследствие чего недра Земли начали разогреваться и растапливаться, а ее масса — расслаиваться на отдельные зоны или сферы с различными физическими свойствами и химическим составом.

Происхождение солнечной системы по Шмидту



Строение и параметры Земли

