



АСТРОНОМИЯ
ДРЕВНЕЙШАЯ ИЗ
НАУК

ЧТО ТАКОЕ АСТРОНОМИЯ?

Астрономия — древнейшая из наук, включающая наблюдение и объяснение событий, происходящих за пределами Земли и ее атмосферы. Она изучает происхождение, развитие, физические и химические свойства объектов, наблюдаемых в небе (и находящихся за пределами Земли), а также процессы, с ними связанные.

История происхождения астрономии

Астрономия – одна из древнейших наук. Она возникла из практических потребностей человека раньше всех других наук. Примерно шесть тысяч лет назад египтяне уже согласовали свой календарь с астрономическим явлением. Они заметили, что начало разлива Нила совпадает с появлением над горизонтом перед самым восходом Солнца звезды Сириус. Это наблюдение и было положено в основу египетского календаря.

Астрономия - наиболее древняя среди естественных наук. Она была высоко развита вавилонянами и греками - гораздо больше, нежели физика, химия и техника. В древности и средние века не одно только чисто научное любопытство побуждало производить вычисления, копирование, исправления астрономических таблиц, но прежде всего тот факт, что они были необходимы для астрологии.

В Древнем Китае за 2 тысячи лет до н.э. видимые движения Солнца и Луны были настолько хорошо изучены, что китайские астрономы могли предсказывать наступление солнечных и лунных затмений.



Системой мира Птолемея завершается этап развития древнегреческой астрономии. Развитие феодализма и распространение христианской религии повлекли за собой значительный упадок естественных наук, и развитие астрономии в Европе затормозилось на многие столетия. В эпоху мрачного средневековья астрономы занимались лишь наблюдениями видимых движений планет и согласованием этих наблюдений с принятой геоцентрической системой Птолемея.

1. СИСТЕМА МИРА ПО ПТОЛЕМЕЮ



ПТОЛЕМЕЙ Клавдий
(II в. н. э.)



Гравюра XVI в.



- Падающая звезда
- Сфера неподвижных звезд
- Комета

Рациональное развитие в этот период астрономия получила лишь у арабов и народов Средней Азии и Кавказа, в трудах выдающихся астрономов того времени.



Аль-Баттани (850-929
гг.)



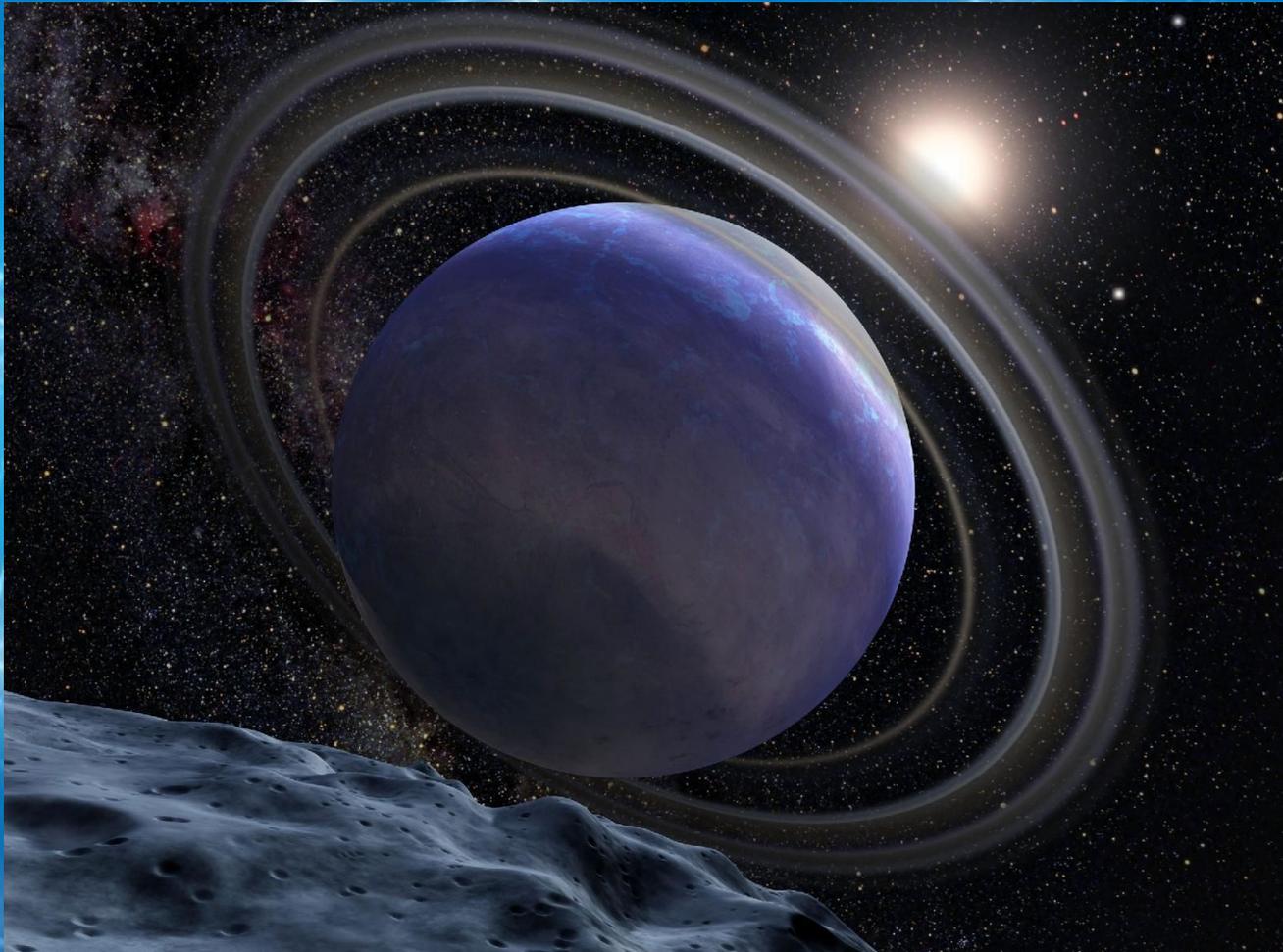
Бируни (973-1048
гг.)



Улугбека (1394-1449
гг.)

Развитие торговли и мореплавания действительно требовало совершенствования астрономических знаний и, в частности, теории движения планет. Развитие производительных сил и требования практики, с одной стороны, и накопленный наблюдательный материал, - с другой, подготовили почву для революции в астрономии, которую и произвел великий польский ученый Николай Коперник (1473-1543), разработавший свою гелиоцентрическую систему мира, опубликованную в год его смерти.

Новая астрономия получила возможность изучать не только видимые, но и действительные движения небесных тел. Ее многочисленные и блестящие успехи в этой области увенчались в середине XIX в. открытием планеты Нептун, а в наше время - расчетом орбит искусственных небесных тел.



Возникла астрофизика, получившая особенно большое развитие в XX в. и продолжающая бурно развиваться в наши дни. В 40-х гг. XX в. стала развиваться радиоастрономия, а в 1957 г. было положено начало качественно новым методам исследований, основанным на использовании искусственных небесных тел, что в дальнейшем привело к возникновению фактически нового раздела астрофизики - рентгеновской астрономии

Связь астрономии с другими науками

Современная астрономия – фундаментальная физико-математическая наука, развитие которой неразрывно связано с научно-техническим прогрессом.

Разделы астрономии:

- 1. Астрофизика – наука, изучающая природу небесных тел.*
- 2. Небесная механика – наука, изучающая законы движения небесных тел.*

Однако астрономия не только опирается на данные других наук, но и способствует развитию последних. Данные астрономии о строении и эволюции Вселенной, о месте в ней человека составляют неотъемлемую часть научного мировоззрения.

Значение астрономии

С давних пор в далеких путешествиях люди ориентировались ночью по звездам, а днем – по Солнцу. Астрономические наблюдения и сейчас используются для решения важных проблем народного хозяйства. К их числу относятся: измерение времени, составление точных географических карт, выполнение разнообразных геодезических работ, ориентировка по небесным светилам на море, в воздухе и в космическом пространстве. Изучение Луны и планет Солнечной системы позволяет лучше узнавать нашу Землю. В сферу деятельности людей включаются околоземное космическое пространство и ближайшие к Земле небесные тела.

Астроном - он звездочет,
Знает все наперечет!
Только лучше звезд видна
В небе полная ...

Луна.

