


A composite image of space. In the foreground, the curved horizon of Earth is visible, showing blue oceans and brownish-green continents. In the mid-ground, a ringed planet, similar to Saturn, is shown with its rings. To the right, a bright, glowing star or galaxy core emits a powerful light, surrounded by intricate, colorful nebulae in shades of blue, purple, and yellow. The background is a deep black space filled with distant stars.

Что изучает астрономия?



Астрономия [греч. Астрон (astron) - звезда, номос (nomos) -закон] –Астрономия изучает движение небесных тел (раздел “небесная механика”), их природу (раздел “астрофизика”), происхождение и развитие (раздел “космогония”)

Астрономия - наука о строении, происхождении и развитии небесных тел и их систем

Системы (космические): все тела во Вселенной образуют системы различной сложности.

Сельскохозяйст венные потребности



в Древнем Египте определяли время посева и уборки урожая по появлению перед восходом солнца из-за края горизонта яркой звезды Сотис — предвестника разлива Нила)



Потребности в расширении торговли

финикийские мореплаватели
ориентировались по Полярной
звезде



Эстетические и познавательные потребности



- Человек стремился объяснить периодичность природных явлений и процессов, возникновение окружающего мира



Этапы развития астрономии

I-й Античный мир (до н. э). Философия
→ астрономия → элементы математики
(геометрия).

Древний Египет, Древняя Ассирия, Древние Майя,
Древний Китай, Шумеры, Вавилония, Древняя
Греция. Ученые, внесшие значительный вклад в
развитие астрономии: **ФАЛЕС**

Милетский (625-547, Др. Греция), **ЕВДОКС**

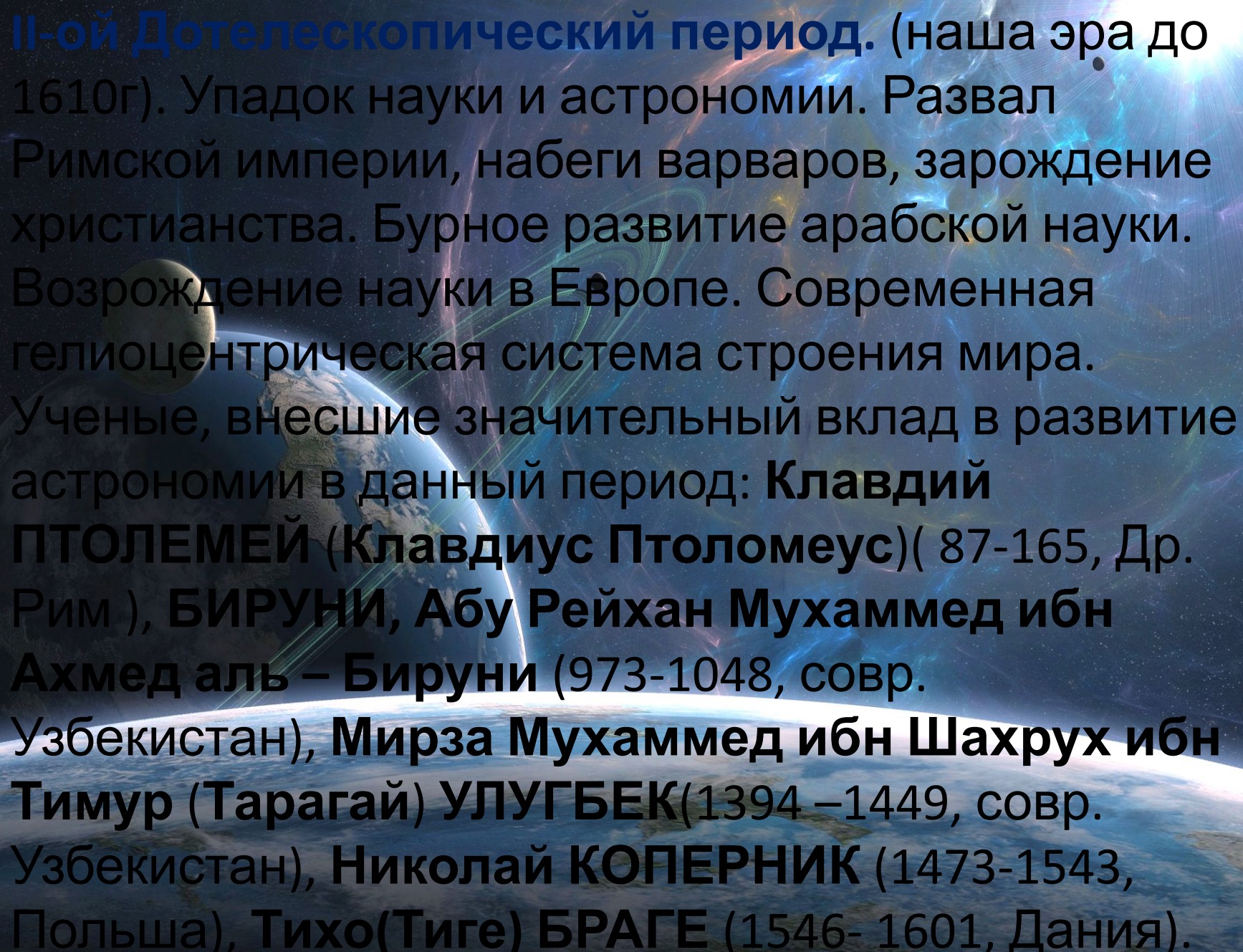
Книдский (408- 355, Др.

Греция), **АРИСТОТЕЛЬ** (384-322, Македония, Др.

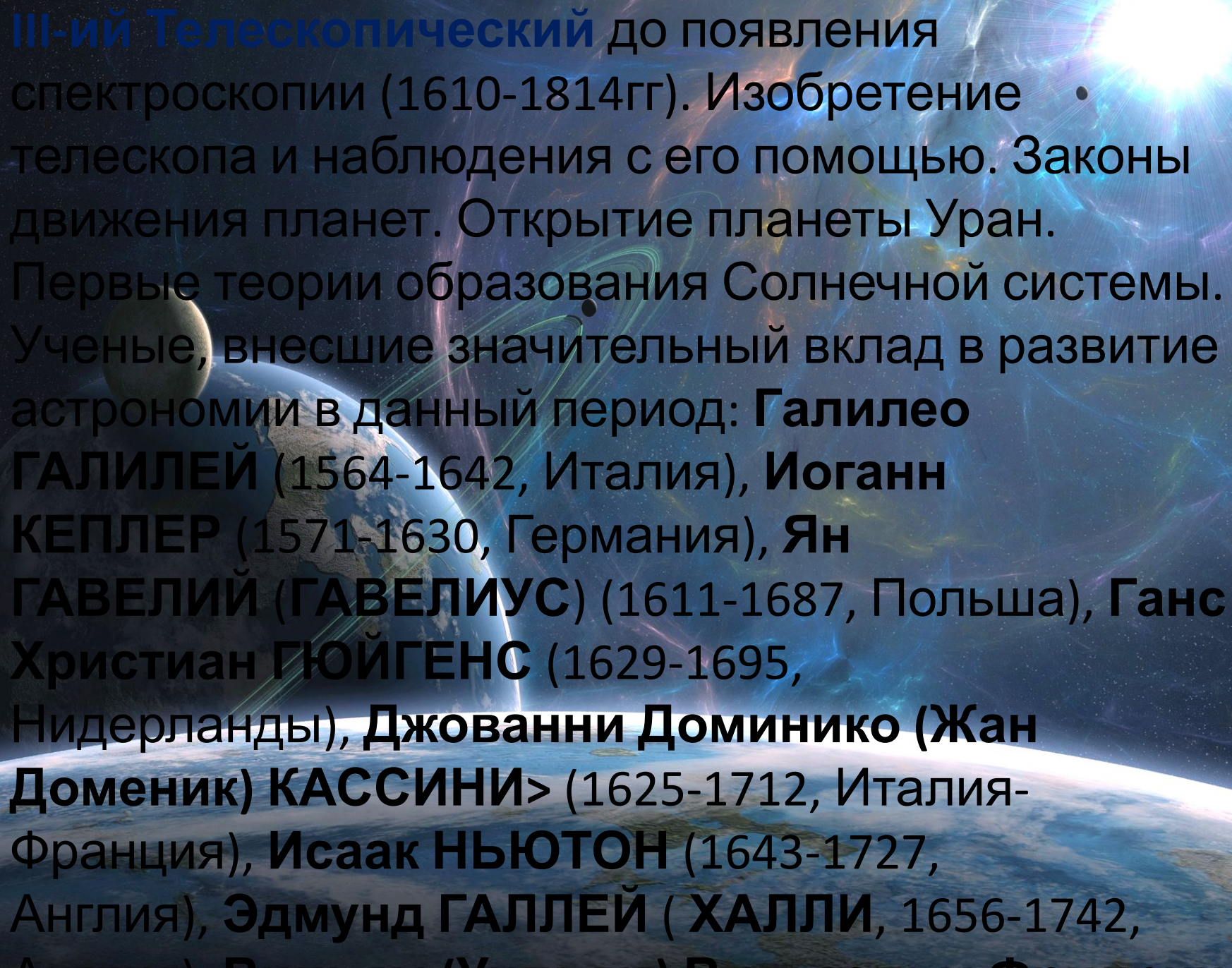
Греция), **АРИСТАРХ Самосский** (310-230,

Александрия, Египет), **ЭРАТОСФЕН** (276-194,

Египет), **ГИППАРХ Родосский** (190-125г, Др.



II-ой Дотелескопический период. (наша эра до 1610г). Упадок науки и астрономии. Развал Римской империи, набеги варваров, зарождение христианства. Бурное развитие арабской науки. Возрождение науки в Европе. Современная гелиоцентрическая система строения мира. Ученые, внесшие значительный вклад в развитие астрономии в данный период: **Клавдий ПТОЛЕМЕЙ** (Клавдиус Птоломеус)(87-165, Др. Рим), **БИРУНИ**, **Абу Рейхан Мухаммед ибн Ахмед аль – Бируни** (973-1048, совр. Узбекистан), **Мирза Мухаммед ибн Шахрух ибн Тимур** (Тарагай) **УЛУГБЕК**(1394 –1449, совр. Узбекистан), **Николай КОПЕРНИК** (1473-1543, Польша), **Тихо(Тиге) БРАГЕ** (1546- 1601, Дания).



III-ий Телескопический до появления спектроскопии (1610-1814гг). Изобретение телескопа и наблюдения с его помощью. Законы движения планет. Открытие планеты Уран. Первые теории образования Солнечной системы. Ученые, внесшие значительный вклад в развитие астрономии в данный период: **Галилео ГАЛИЛЕЙ** (1564-1642, Италия), **Иоганн КЕПЛЕР** (1571-1630, Германия), **Ян ГАВЕЛИЙ (ГАВЕЛИУС)** (1611-1687, Польша), **Ганс Христиан ГЮЙГЕНС** (1629-1695, Нидерланды), **Джованни Доминико (Жан Доменик) КАССИНИ** (1625-1712, Италия-Франция), **Исаак НЬЮТОН** (1643-1727, Англия), **Эдмунд ГАЛЛЕЙ (ХАЛЛИ)** (1656-1742,

IV-ый Спектроскопия. До фотографии.

(1814-1900гг). Спектроскопические наблюдения.

Первые определения расстояния до звезд.

Открытие планеты Нептун. Ученые, внесшие значительный вклад в развитие астрономии в

данный период: **Йозеф фон**

ФРАУНГОФЕР (1787-1826, Германия), **Василий**

Яковлевич (Фридрих Вильгельм Георг)

СТРУВЕ (1793-1864, Германия-Россия), **Джордж**

Бидделл ЭРИ(ЭЙРИ, 1801-1892,

Англия), **Фридрих Вильгельм**


БЕССЕЛЬ (1784-1846, Германия), **Иоганн**

Готфрид ГАЛЛЕ (1812-1910, Германия), **Уильям**

ХЕГГИНС (Хаггинс, 1824-1910, Англия), **Анжело**

СЕККИ (1818-1878, Италия), **Федор**

Александрович БРЕДИХИН (1831-1904,



V-ый Современный период (1900-наст. время).
Развитие применения в астрономии фотографии
и спектроскопических наблюдений. Решение
вопроса об источнике энергии звезд. Открытие
галактик. Появление и развитие
радиоастрономии. Космические исследования.

Связь астрономии с другими науками.

Математика	Физика	Химия	География	Биология	Литература
использование приемов приближенных вычислений, замена тригонометрических функций малых углов значениями самих углов, выраженные в радианной мере, логарифмирование и т. д.	движение в гравитационном и магнитном полях, описание состояния вещества; процессы излучения; индукционные токи в плазме, образующей космические объекты	открытие новых химических элементов в атмосфере звезд, становление спектральных методов; химические свойства газов, составляющих небесные тела	природа облаков на Земле и других планетах; приливы в океане, атмосфере и твердой коре Земли; испарение воды с поверхности океанов под действием излучения Солнца; неравномерное нагревание Солнцем различных частей земной поверхности, создающее циркуляцию атмосферных потоков	гипотезы происхождения жизни, приспособляемость и эволюция живых организмов; загрязнение окружающего космического пространства веществом и излучением	древние мифы и легенды как литературные произведения; научно-фантастическая литература