

A vibrant space scene featuring a bright star in the upper right, a ringed planet in the middle ground, and the Earth's horizon in the foreground. The background is filled with colorful nebulae and star trails.

**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

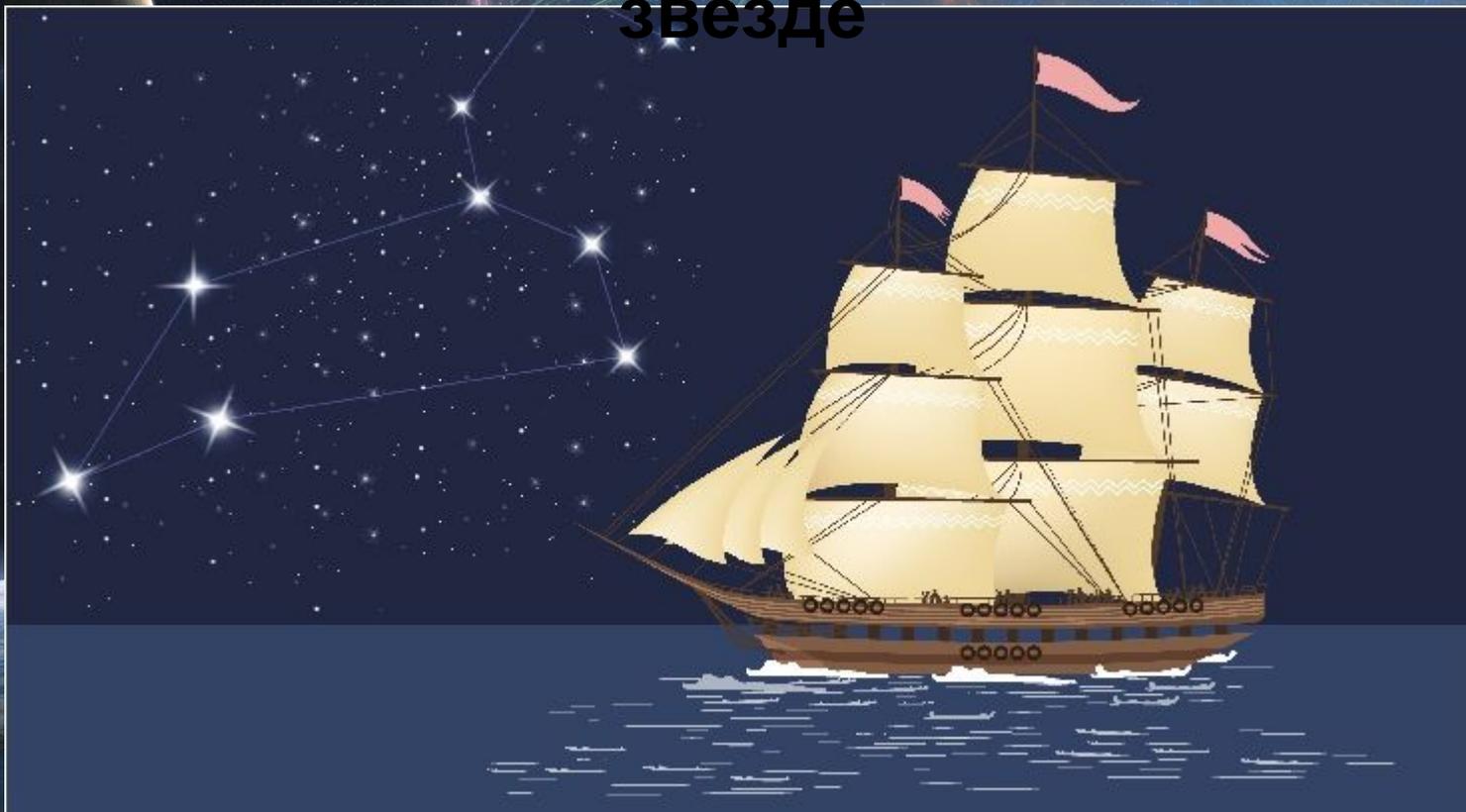


в Древнем Египте определяли время посева и уборки урожая по появлению перед восходом солнца из-за края горизонта яркой звезды Сотис — предвестника разлива Нила)



# 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**

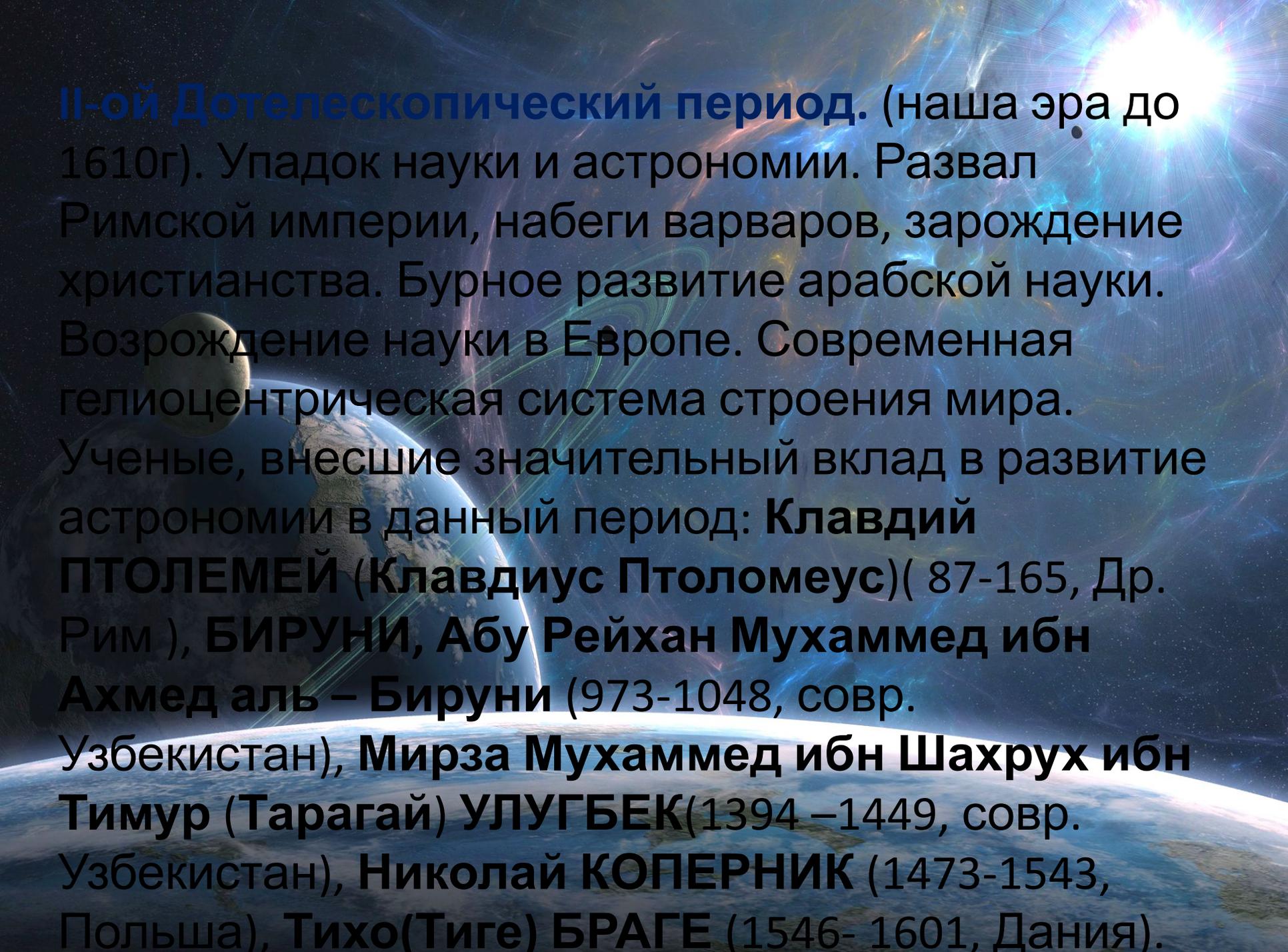
**Книдский** (408- 355, Др.

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

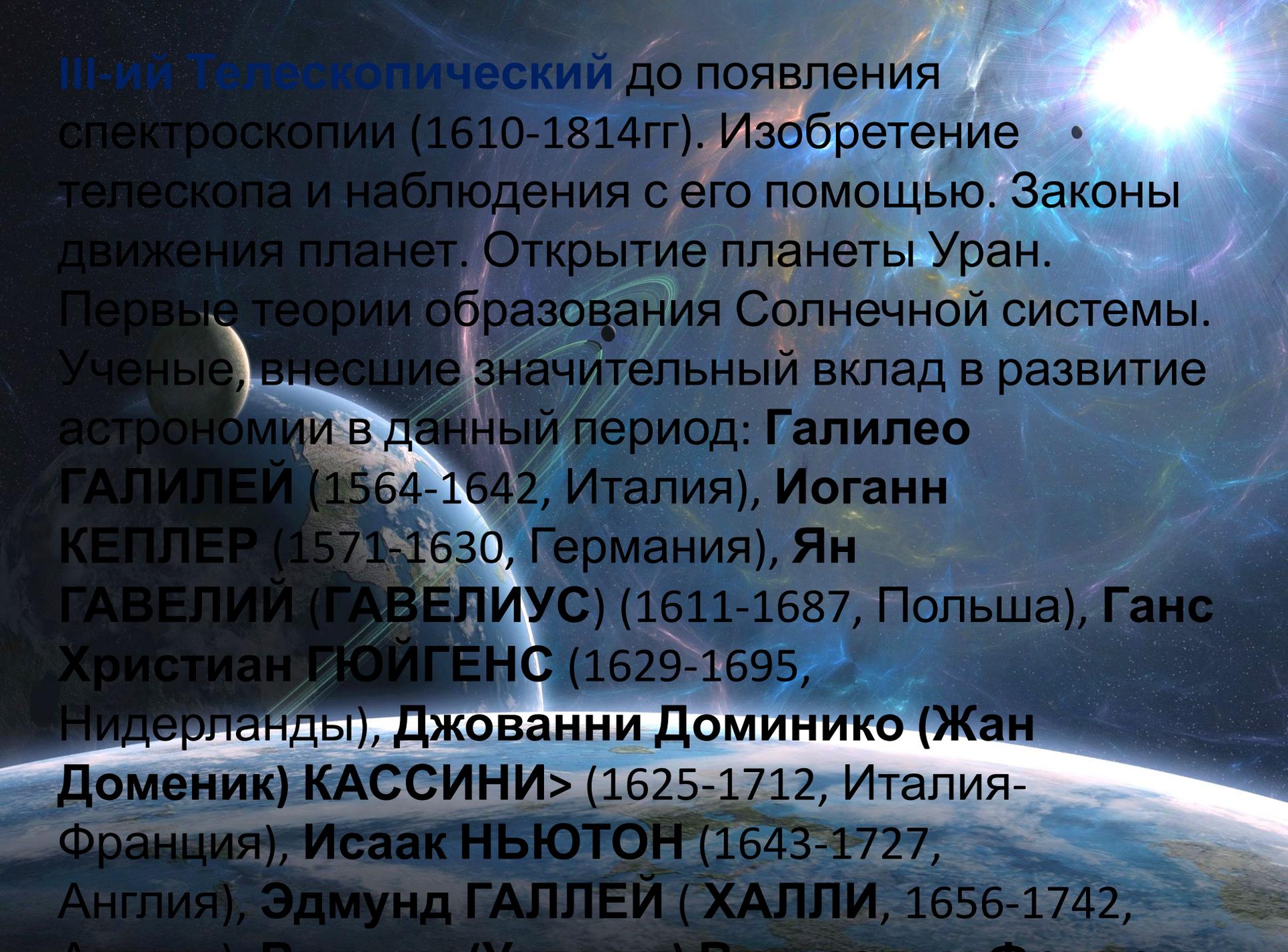
Греция), **АРИСТАРХ Самосский** (310-230,

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**

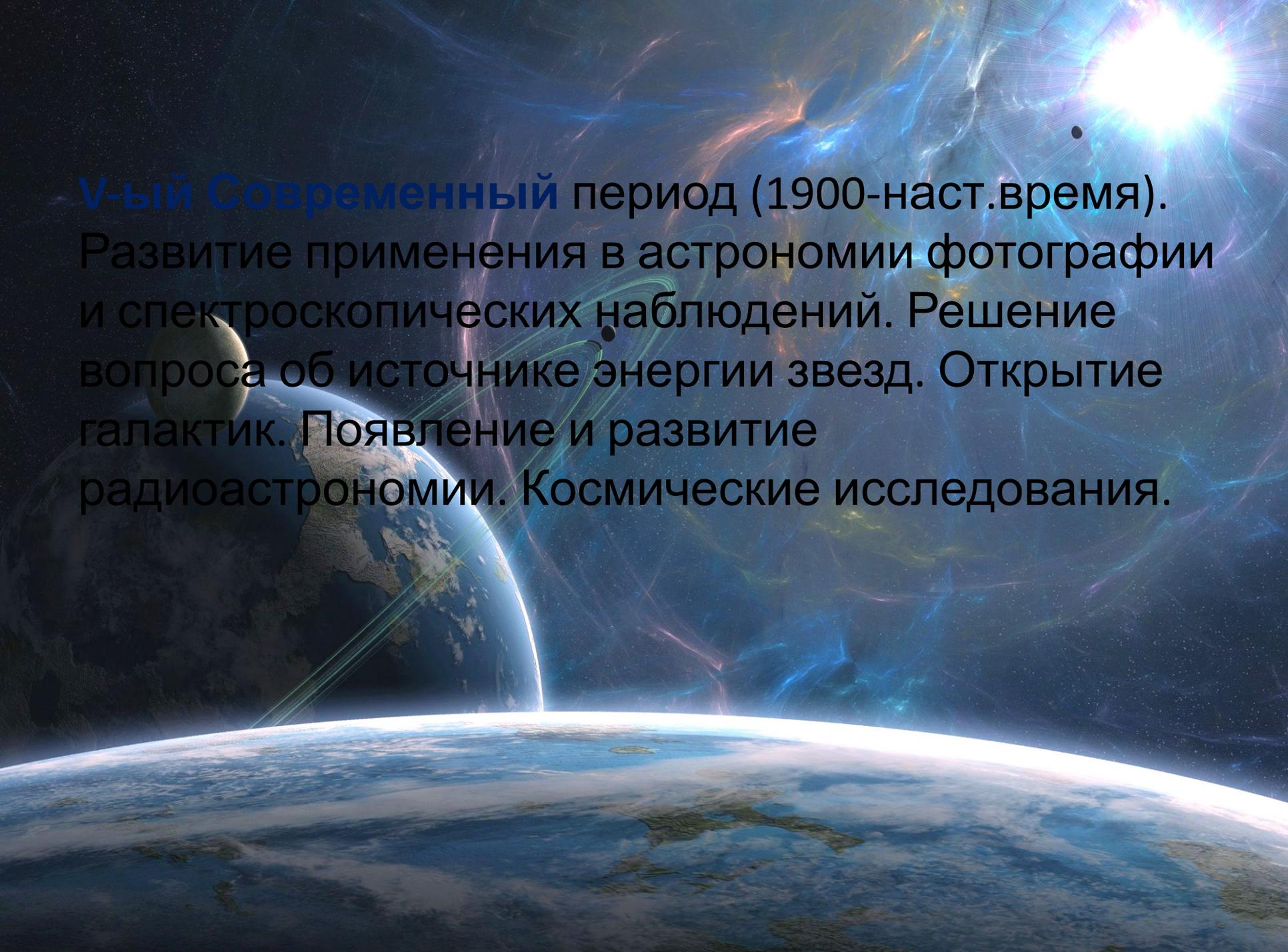
**БЕССЕЛЬ** (1784-1846, Германия), **Иоганн**

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

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

**СЕККИ** (1818-1878, Италия), **Федор**

**Александрович БРЕДИХИН** (1831-1904,

The background of the slide is a composite image. In the foreground, the curved horizon of Earth is visible, showing blue oceans and brownish-green continents. In the upper right, a bright, multi-colored star or nebula glows with blue, purple, and white light. The rest of the background is a dark space filled with faint, colorful nebulae and star trails.

**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