



# Созвездия. Карта звездного неба. Мифы и легенды о СОЗВЕЗДИЯХ.

Выполнили: Маткурбанов  
Рустам

Полосин Иван  
Ежов Владислав

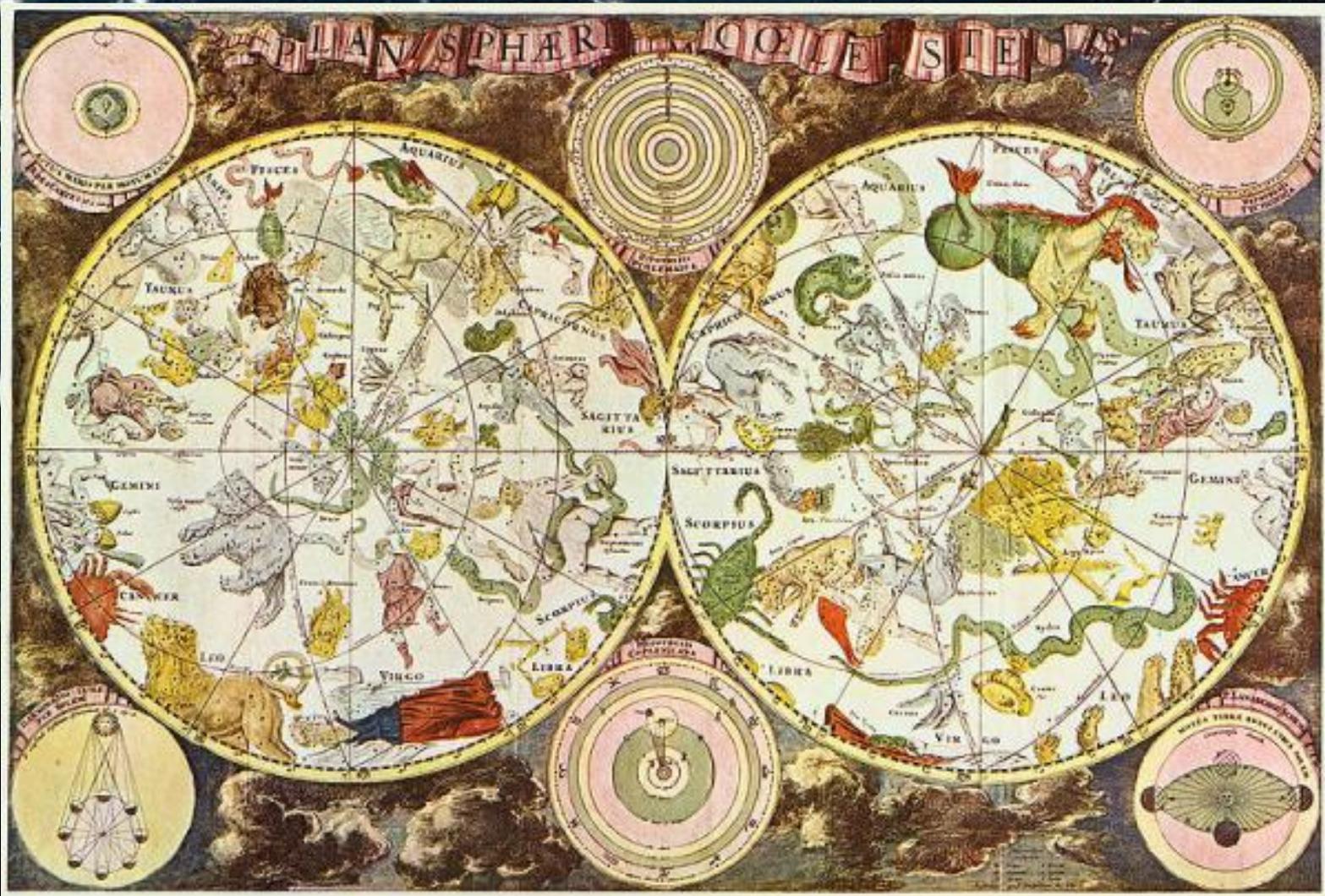


## Проекция

Космический корабль, летящий в космос, никогда не достигнет ни одного из существующих небесных рисунков. Причина этого в том, что звезды, лежащие, как нам кажется, на одной плоскости, на самом деле удалены друг от друга подчас на огромные расстояния. Созвездие представляет собой проекцию отдельного фрагмента небесной сферы со всеми расположенными на нем космическими объектами.



# Немного истории



- Представления о том, какие созвездия бывают, в разные века различались. Сегодня выделяют 88 небесных рисунков, но так было не всегда. Древние созвездия и их названия упорядочил и описал Птолемей в своем знаменитом трактате «Альмагест». Его список включал 48 небесных рисунков. Все они, за исключением одного, сохранили свои названия до сих пор. Большое созвездие Арго (корабль аргонавтов) впоследствии было поделено на три менее крупных: Киль, Корма и Парус. Первоначально же небесные рисунки, называемые сегодня древними, были описаны еще за четыре века до Птолемея, в 245 г. до н. э. Сделал это тоже грек - поэт Арат. К необходимости дополнения существующего списка пришли во времена Великих открытий: помеченные на картах звезды не помогали ориентироваться на просторах океана. В конце 16-го века путешественники Фредерик де Хаутман и Питер Кейзер объединили звезды в еще 12 небесных рисунков. Среди них были Хамелеон, Феникс, Южная Гидра. До сих пор эти созвездия и сегодня можно найти на карте Южного полушария звездного неба.



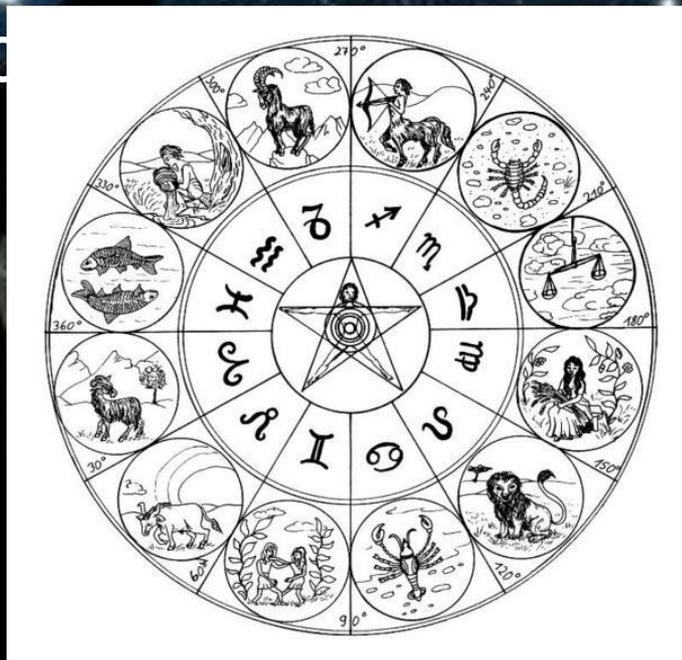
- В 1613 году Петер Планциус изобразил на своем глобусе несколько новых небесных рисунков, а в 1624-м, благодаря немецкому астроному, врачу и математику Якобу Барчу, их стали использовать во всем научном мире. Сегодня на карте звездного неба сохранилось лишь два из них — Жираф и Единорог.
- Окончательное формирование
- Список созвездий на этом не был завершен. Ян Гевелий в 17-м веке выделил еще семь звездных рисунков (Секстант, Малый Лев, Ящерица, Щит, Рысь, Лисичка, Гончие Псы). В следующем, 18-м веке, свою лепту внес и Никола Луи де Лакайль. Он изобразил 17 созвездий, завершивших формирование списка.
- Однако на этом не закончилась история названий созвездий. Древние небесные рисунки несколько раз пытались переименовать, заменив греческих богов и героев христианскими святыми. Иногда славу Олимпийцев хотели ощутить царствующие особы и военачальники. Тем не менее, все эти попытки оказались безрезультатными.
- Границы
- К концу 18-го века окончательно утвердилось современное понимание того, какие бывают созвездия. Названия небесных изображений также более или менее устоялись. Оставалось лишь определиться с границами.
- Сегодня под созвездием понимают не только определенные светила, создающие узнаваемый силуэт. К нему относят всю «территорию» вблизи этих звезд. Созвездия разделяются границами, утвержденными в 1935 году после длительной совместной работы нескольких известных астрономов.





- Непрерывное движение На карте созвездия были так или иначе закреплены, но если наблюдать за звездами всю ночь, легко заметить, что небесные рисунки постоянно перемещаются. Одни движутся вокруг единого центра, другие описывают дугу и скрываются за горизонтом. Такое изменение положения было названо суточным вращением. Если наблюдатель находится в Северном полушарии и стоит лицом на юг, то звезды для него будут двигаться по часовой стрелке, восходя на востоке и исчезая на западе. Максимально высоко созвездия поднимаются над южной частью горизонта. Если же наблюдать движение звезд, стоя лицом на север, картина несколько меняется. Часть светил не заходит за горизонт, а описывает круг на небе. Центром его является так называемый северный полюс мира. Вблизи него расположена Полярная звезда.
- При этом одна и та же яркая точка всегда поднимается и садится в строго определенном месте, в отличие от Солнца и Луны, места восхода и захода которых каждый день смещаются. Спутник Земли и дневное светило «путешествуют» из одного созвездия в другое. Так, они «посещают» двенадцать небесных рисунков. Солнце проходит свой путь в течение года, а Луна — за 27 с небольшим суток. Гостеприимные «дома», которые принимают дневное светило раз в двенадцать месяцев, составляют Зодиакальный круг.

- Столпы астрологии
- Пожалуй, каждый знает, какие созвездия знаков Зодиака существуют. Интересно, что тот небесный рисунок, в котором находится Солнце в конкретный месяц, всегда скрыт от наблюдателя и появляется только раз в году.



- Знаки Зодиака известны человечеству очень давно. Некоторые их названия звучали еще в Междуречье, колыбели одной из первых цивилизаций. Само слово «зодиак» греческого происхождения: zodiakos в переводе означает «звериный». Двенадцать созвездий получили такое название из-за того, что большинство из них похожи на животных. Зодиакальный круг охватывает орбиту не только Луны, но и всех планет Солнечной системы. Он расположен под углом к небесному экватору и пересекается с ним в двух точках, соответствующих весеннему и осеннему равноденствию.

- Полюса мира
- Можно по-разному ответить на вопрос, какие созвездия бывают. Астрономы для их определения разработали специальную систему координат. Выше уже упоминался Северный полюс мира. Легко предположить, что существует и Южный, на который указывает созвездие Южный Крест. А где полюса, там и экватор. В системе координат, построенной на небе, существует склонение (широта, расстояние до экватора) и прямое восхождение (долгота).
- Экватор проходит через определенные созвездия: Орион, Рыбы, Кит, Телец, Эридан, Секстант, Орел, Единорог, Гидра, Змееносец, Малый Пес, Лев, Водолей, Змея. Особенностью этих небесных рисунков является доступность для наблюдения практически в любой точке мира. Это возможно именно из-за расположения созвездий.
- Север
- Есть еще несколько классификаций, дополняющих наше представление о том, какое бывает созвездие. Все небесные рисунки делятся на принадлежащие Северному или Южному полушарию звездного неба.
- Список созвездий Северного полушария включает изображения трех знаков Зодиака: Близнецов, Овна и Рака. Сюда же относятся небесные рисунки животных: Большая и Малая Медведицы, Дельфин, Дракон, Жираф, Гончие псы, Лебедь, Лисичка, Малый Конь и Малый Лев, Рысь и Ящерица. Среди созвездий Северного полушария есть и названные в честь персонажей античной мифологии: Волосы Вероники, Андромеда, Цефей, Персей, Пегас, Геркулес, Кассиопея, Волопас, и обозначающие предметы: Лира, Секстант, Стрела, Треугольник.

- С другой стороны Земли
- Теперь посмотрим, какие созвездия бывают видны для наблюдателя, находящегося в Южном полушарии. Большинство небесных рисунков здесь названы в честь неодушевленных предметов и их частей: Жертвенник, Компас, Корма, Киль, Микроскоп, Чаша, Наугольник, Октант, Телескоп, Насос, Резец, Паруса, Печь, Сетка, Циркуль, Часы, Щит, Южная Корона, Южный Крест и Южный Треугольник. Из знаков Зодиака к южным созвездиям относятся Козерог, Скорпион и Стрелец. Из мифических персонажей здесь расположены только Феникс и Цефей, зато присутствуют деятели искусства (Скульптор и Живописец) и представитель одного из народов (Индеец), а также воплощение чуда природы (Столовая Гора). Много здесь и животных: Большой Пес, Ворон, Голубь, Волк, Летучая, Золотая и Южная Рыбы, Журавль, Заяц, Райская Птица, Павлин, Муха, Тукан, Хамелеон, Южная Гидра.
- Зимой и летом
- На этом варианты ответа на вопрос, какое бывает созвездие, не исчерпываются. Еще один принцип классификации — время года, в которое небесный рисунок лучше всего наблюдать. Ведь летом, зимой, весной и осенью над головой доминируют разные изображения.
- В июне, июле и августе небо украшают созвездия Лебедь, Лира и Орел, ярчайшие точки которых образуют астеризм Летний Треугольник. В это время года также доступны для наблюдения Волопас, Северная Корона, Циркуль, Геркулес и еще несколько небесных рисунков.
- Зимой пространство над головой не менее красиво, чем летом. Вечером над горизонтом появляется созвездие Орион. Его легко найти по трем ярким точкам, выстроившимся в ряд. Это астеризм Пояс Ориона. Ниже и чуть правее его расположен Ригель, самая заметная звезда в этом небесном рисунке. Если Пояс продолжить влево и вниз, то прямая скоро упрется в Сириус, Альфу Бетельгейзе, самую яркую звезду на всем небе. И Большой, и Малый Пес также относятся к созвездиям. С другого конца прямая, проходящая через Пояс Ориона, Альдебаран, относящийся к Тельцу.



- Осенью и весной
- Окончание лета сопровождается сменой главных созвездий неба. Теперь лучше всего становятся видны Рыбы, Кассиопея и Андромеда. Хотя их яркость уступает Ориону и Лебедю, они украшают небо ничуть не хуже и также достойны внимания.
- Весной пространство над головой озаряется звездами Большой Медведицы, Льва, Девы, Волопаса. Конечно, они бывают заметны и в другие периоды, однако именно весна — время их максимального наблюдения на небе.



- Основные созвездия и названия звезд известны нам со времен античности. С тех пор перечень их дополнялся и видоизменялся. Список из 88 небесных рисунков — исчерпывающий ответ на вопрос, какие бывают созвездия. Названия их дают представление о времени появления этих звездных рисунков на картах звездного неба. Так, практически все мифические персонажи засияли в эпоху Древней Греции и Рима. Большая часть привычных современному человеку животных, а также силуэты художественных деятелей и различных приборов, — результат переосмысления звездной карты в 17-18-м веках. Поиск созвездий облегчает их соотношение с небесным экватором и полюсами мира.





# Легенды звездного неба

Многие созвездия получили свои названия благодаря легендам. Вот некоторые из них.

## • БОЛЬШАЯ И МАЛАЯ МЕДВЕДИЦЫ

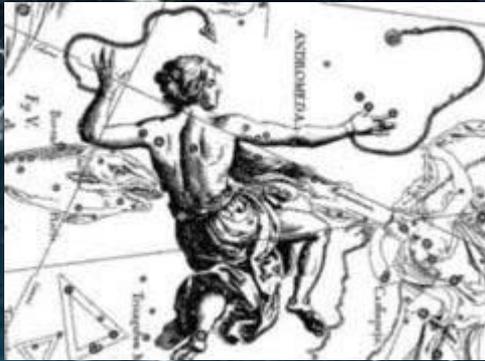


- О Большой и Малой Медведицах существует много легенд. Вот одна из них. Когда-то в незапамятные времена, у царя Ликаон, правившего страной Аркадией, была дочь по имени Каллисто. Красота её была столь необыкновенной, что она рискнула соперничать с Герой — богиней и супругой всемогущего верховного бога Зевса. Ревнивая Гера в конце концов отомстила Каллисто: пользуясь своим сверхъестественным могуществом, она превратила её в безобразную медведицу. Когда сын Каллисто, юный Аркад, однажды возвратившись с охоты, увидел у дверей своего дома дикого зверя, он ничего не подозревая, чуть не убил свою мать-медведицу. Этому помешал Зевс — он удержал руку Аркада, а Каллисто навсегда взял к себе на небо, превратив в красивое созвездие - Большую Медведицу. В Малую Медведицу заодно была превращена и любимая собака Каллисто. Не остался на Земле и Аркад: Зевс и его превратил в созвездие Волопаса, обречённого навеки сторожить свою

# ОРИОН



Украшением нашего северного неба, несомненно, является созвездие Ориона. Его можно наблюдать с конца ноября и всю зиму в южной части неба. Орион — охотник, поэтому в небе его сопровождают Большой Пес (слева внизу) и Малый Пес (слева сверху). Рядом с Орионом находится Заяц. По одной из легенд, Орион — сын бога морей Посейдона, могучий гигант, охотник, который убивал всех зверей без исключения. За это богиня Артемида, покровительница животных, и убила страстного охотника, наслав на нее Скорпиона. На небе эти созвездия как бы играют в прятки: как только появляется Скорпион, Орион скрывается за горизонтом в противоположной части неба. Наиболее яркой звездой в созвездии Ориона является Ригель - голубовато-белая звезда, другая яркая звезда — Бетельгейзе — красного цвета. Альфа Большого Пса — великолепная звезда Сириус. Его всегда сопровождают Гончие Псы — Большой и Малый. ☺



# АНДРОМЕДА

Когда-то, в незапамятные времена, у эфиопского царя Цефея была красавица жена — царица Кассиопея. Однажды Кассиопея имела неосторожность похвастать своей красотой в присутствии nereид — мифических жительниц моря. Обидевшись, завистливые nereиды пожаловались богу моря Посейдону, который напустил на берега Эфиопии страшное чудовище — кита. Чтобы откупиться от кита, опустошавшего страну, Цефей, по совету оракула, вынужден был отдать на съедение чудовищу свою любимую дочь Андромеду. Он приковал ее к прибрежной скале, и каждую минуту Андромеда ожидала, что из морской пучины вынырнет кит и проглотит ее.

