

# Презентация о звёздах и СОЗВЕЗДИЯХ

Подготовила ученица 10-го класса  
МОУ «Мотовиловская СОШ»  
Новикова Алёна

# Вселенная

- Вселенная — фундаментальное понятие астрономии, строго неопределяемое, включает в себя весь окружающий мир. На практике под Вселенной часто понимают часть материального мира, доступную изучению естественнонаучными методами.
- **Самыми крупным** известными образованиями во Вселенной являются Великая стена Слоуна и Великая стена CfA2, а самым далёким обнаруженным астрономическим объектом — гамма-всплеск GRB 090423, произошедший около 13 миллиардов лет назад

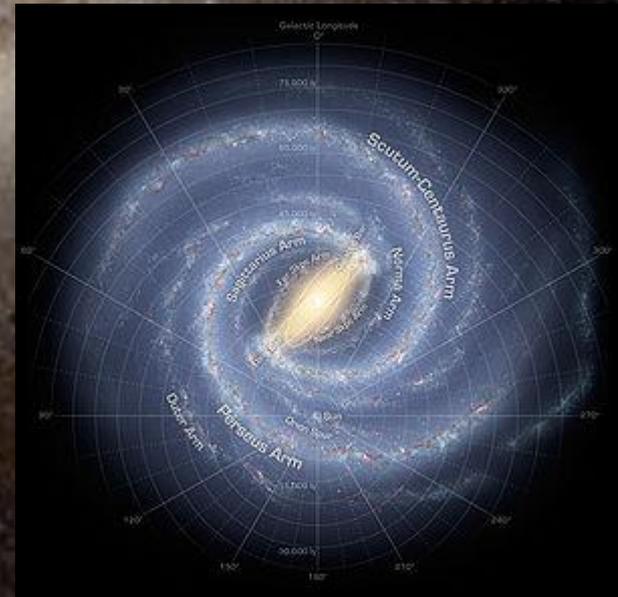
Дальше

# Самые крупные объекты вселенной

- **Великая стена Слоуна** — группа галактик, простирающаяся более чем на миллиард световых лет. Представляет собой стену из галактик, которая на данный момент признана наибольшей из известных структур во Вселенной. В длину «стена» простирается на 1,37 миллиарда световых лет. Располагается она приблизительно на расстоянии 1 миллиарда световых лет от Земли.
- **Великая стена** (иногда **Великая стена CfA2**, от англ. *Center for Astrophysics* — *Гарвард-Смитсоновский центр астрофизики*) является вторым по величине известным примером крупномасштабной структуры Вселенной. Это — видимая плашмя блиноподобная структура из галактик, располагающаяся на расстоянии примерно 200 миллионов световых лет, размером 500 миллионов световых лет в длину, 300 миллионов в ширину и толщиной 15 миллионов световых лет. Этот объект был открыт в 1989 году Маргарет Геллер и Джоном Хунра на основе данных исследований красного смещения удалённых объектов.

# Галактика – Млечный путь

- **Галактика** (др.-греч. Γαλαξίας — Млечный Путь) — гравитационно-связанная система из звёзд, межзвёздного газа, пыли и тёмной материи. Все объекты в составе галактик участвуют в движении относительно общего центра масс.
- Млечный Путь — одна из многочисленных галактик Вселенной. Является спиральной галактикой с перемычкой типа SBbc по классификации Хаббла, и вместе с галактикой Андромеды (M31) и галактикой Треугольника (M33), а также несколькими меньшими галактиками-спутниками образует Местную группу, которая, в свою очередь, входит в Сверхскопление Девы.



# Созвездия



- Созвездия — в современной астрономии участки, на которые разделена небесная сфера для удобства ориентирования на звёздном небе. В древности созвездиями назывались характерные фигуры, образуемые яркими звёздами.
- В трёхмерном пространстве звёзды, которые мы видим на небесной сфере рядом, могут быть расположены очень далеко друг от друга. С древнейших времён люди видели некоторую систему во взаимном расположении звёзд и группировали их в соответствии с ней в созвездия.

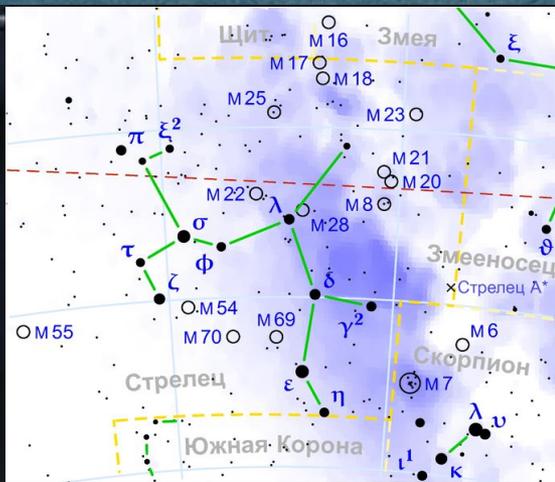
# Созвездия знаков зодиака

- Ещё в Древней Греции зодиакальные созвездия были выделены в особую группу и каждому из них был присвоен свой знак (см. Знаки астрономические). Ныне упомянутые знаки не используют для идентификации зодиакальных созвездий; они применяются только в астрологии для обозначений знаков зодиака. Знаками соответствующих созвездий были обозначены также и точки весеннего (созвездие Овна) и осеннего (Весы) равноденствий и точки летнего (Рак) и зимнего (Козерог) солнцестояний.
- Вследствие прецессии эти точки за прошедшие более чем 2 тысячи лет переместились из упомянутых созвездий, однако присвоенные им древними греками обозначения сохранились. Соответствующим образом сместились и зодиакальные знаки, привязанные в западной астрологии к точке весеннего равноденствия, так что соответствия между координатами созвездий и знаков нет. Также нет соответствия между датами вхождения Солнца в зодиакальные созвездия и соответствующие знаки зодиака.

Здесь  
можно  
пройдя по  
ссылке  
своего  
знака  
зодиака  
узнать о  
его  
созвездии



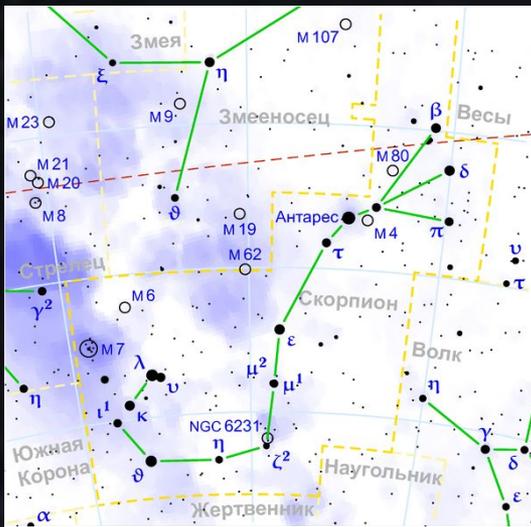
# СТРЕЛЕЦ



назад



- **Стрелец** (лат. *Sagittarius*, **Sgr**) — зодиакальное созвездие, лежащее между Козерогом и Скорпионом. Наиболее яркие звёзды 1,8 и 2,0 визуальной звёздной величины. В Стрельце находятся точка зимнего солнцестояния, а также центр Галактики, удалённый от нас примерно на 30 000 световых лет и скрытый за облаками межзвёздной пыли.
- Древним грекам созвездие представлялось в виде кентавра — миксаморфного существа с торсом человека на теле коня. Также созвездие изображалось и на всех небесных атласах. Греческий миф связывает созвездие Стрельца с кентавром Кротосом, о котором нет развернутых мифов. Другой миф ассоциирует созвездие с мудрым Хироном. Есть компилятивный миф следующего содержания. Считалось, что изобретателем небесного глобуса был кентавр Хирон, создавший его специально для похода аргонавтов. На глобусе Хирон оставил место для себя в виде зодиакального созвездия Стрелец. Но кентавр Кротос опередил Хирона, заняв его небесное место, и тому пришлось довольствоваться менее почетным по положению созвездием Центавр.

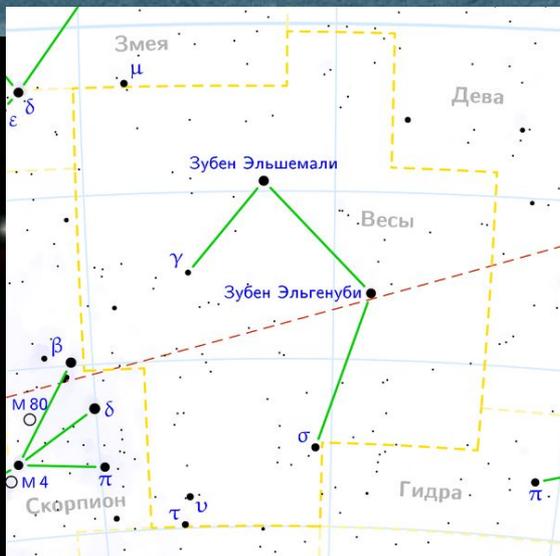


# СКОРПИОН



назад

- **Скорпи́он** (лат. *Scorpius*) — южное зодиакальное созвездие, расположенное между Стрельцом на востоке и Весами на западе целиком в Млечном Пути, граничит со Змееносцем на севере и Жертвенником на юге. Солнце входит в созвездие Скорпиона — 22 ноября, но уже 27 ноября покидает его, чтобы на 20 дней перейти в незодиакальное созвездие Змееносца.
- Согласно Арату, Орион повздорил с Артемидой; разгневанная, она послала скорпиона, который убил юношу. Арат добавляет астрономическую часть к этому мифу: «Когда Скорпион поднимается на востоке, Орион спешит скрыться на западе».

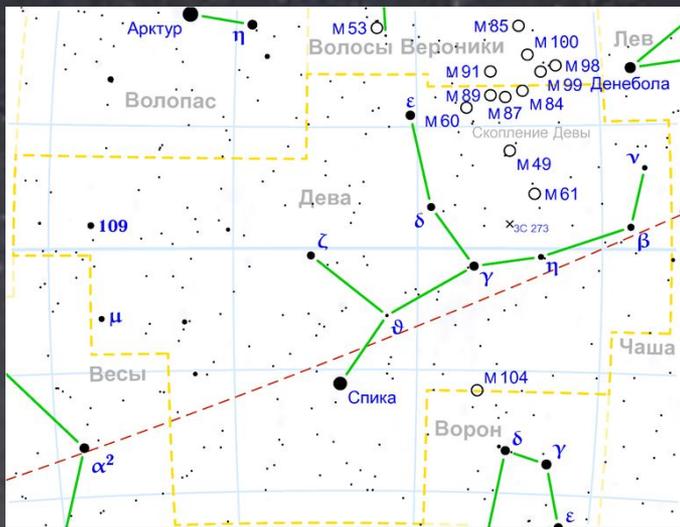


# ВЕСЫ



назад

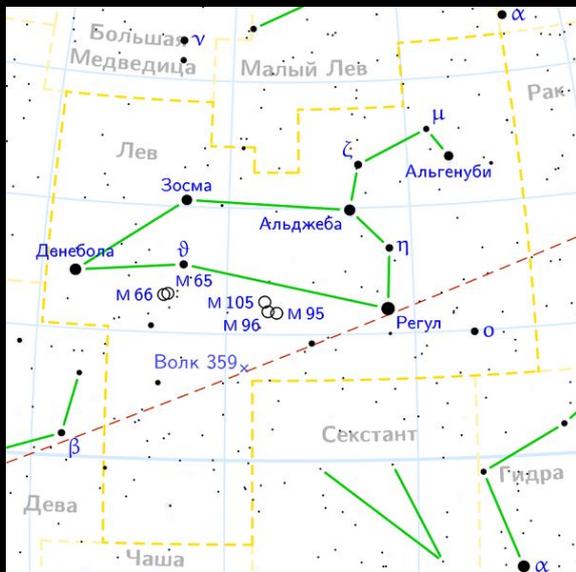
- **Весы́** (лат. *Libra*) — зодиакальное созвездие, лежащее между Скорпионом и Девой. Содержит 83 звезды, видимые невооружённым глазом. Созвездие Весов — одно из наиболее заметных созвездий Зодиака, несмотря на то что лишь пять его звёзд ярче 4-й звёздной величины. Солнце входит в созвездие 31 октября. Наиболее благоприятные условия видимости в апреле — мае.
- По мнению некоторых авторов в начале созвездие представляло алтарь; затем его изображали как алтарь, лампу, но обычно как весы, зажатые в клешнях Скорпиона или с клешнями Скорпиона, лежащими на чашах весов; позже клешни «отпустили добычу» и укоротились. До сих пор звёзды  $\alpha$  и  $\beta$  Весов называют Южной и Северной Клешнями.
- Древние мифологи считали созвездие вознесённым на небо атрибутом Фемиды, Деметры или Немезиды.



# ДЕВА



- Дéва (лат. *Virgo*) — экваториальное зодиакальное созвездие, лежащее между Львом и Весами. В созвездии Девы в современную эпоху расположена точка осеннего равноденствия.
- Греки видели в этом созвездии самых разных богинь и героинь (например, афиняне — Эригону), однако наиболее распространена версия, что это — Деметра, дочь Кроноса и Реи, богиня плодородия и земледелия, мать Персефоны.
- На изображениях Дева держит колос, по расположению соответствующий звезде Спика. Другая яркая звезда созвездия — Виндемиатрикс, (*Vindemiatrix* — лат. «винодельница»). Считали, что это — превращённый в звезду юноша Ампел, возлюбленный Диониса, бога плодоносящих сил земли и виноделия.

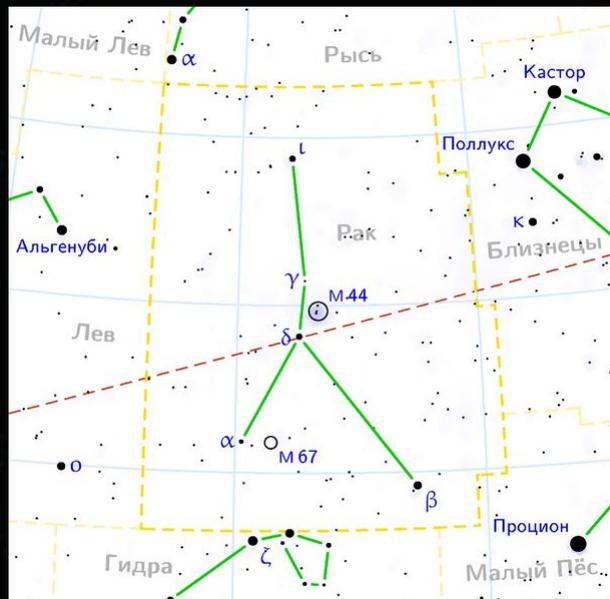


# ЛЕВ

назад



- Лев (лат. Leo) — зодиакальное созвездие северного полушария неба, лежащее между Раком и Девой.
- Расположение ярких звезд действительно напоминает лежащего льва, голова и грудь которого представляют известный астеризм «Серп», похожий на зеркально отражённый вопросительный знак.
- Созвездие было известно шумерам еще 5000 лет назад. Включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест». Классический миф связывает Льва с убитым Гераклом немейским чудовищем.

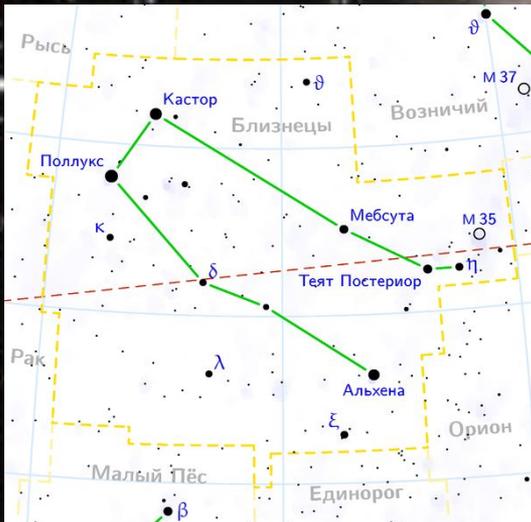


# РАК

назад



- **Рак** (лат. Cancer) — самое неприметное зодиакальное созвездие, которое можно увидеть лишь в ясную ночь между созвездиями Льва и Близнецов. Наиболее яркая звезда имеет блеск 3,53 визуальной звёздной величины.
- 2 тысячи лет назад, когда складывалась астрономическая терминология, точка летнего солнцестояния находилась в созвездии Рака, вследствие чего Северный тропик Земли называется тропиком Рака. В древнегреческой мифологии Рак отождествляется с раком из второго подвига Геракла. Согласно мифу, во время борьбы с Лернейской гидрой все звери были на стороне Геракла, и лишь рак осмелился выпрыгнуть из болота и укусить Геракла за ногу, за что был тут же раздавлен ногой. Богиня Гера, ненавидевшая Геракла, в благодарность превратила рака в созвездие. Считали, что звезды  $\gamma$  и  $\delta$  Рака, называемые «Ослята», и туманность Ясли поместил на небо Дионис, чьими священными животными были ослы.
- Греки считали, что название предложено Евктемоном. Созвездие включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

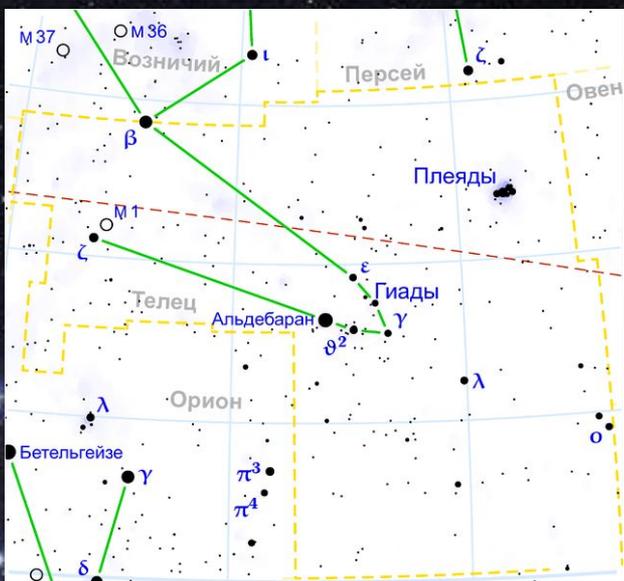


# БЛИЗНЕЦЫ

назад



- **Близнецы** (лат. Gemini) — зодиакальное созвездие, наиболее яркие звёзды — Поллукс и Кастор, имеют блеск соответственно 1,16 и 1,59 визуальной звёздной величины. В созвездии Близнецов Солнце вступает 20 июня. Наилучшие условия видимости в декабре — январе. Видно на всей территории России.
- Созвездие известно с древнейших времён. Вероятно, первоначально «близнецами» именовались близкие и визуально похожие звёзды Кастор и Поллукс. Греки считали созвездие помещёнными на небо близнецами Диоскурами Кастором и Полидевком (по основной версии; есть и альтернативные версии). Созвездие включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

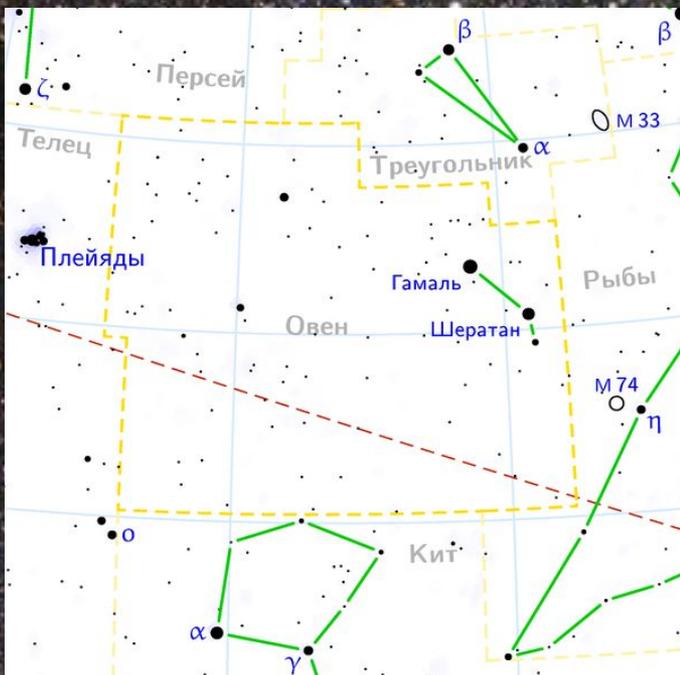


# ТЕЛЕЦ

назад



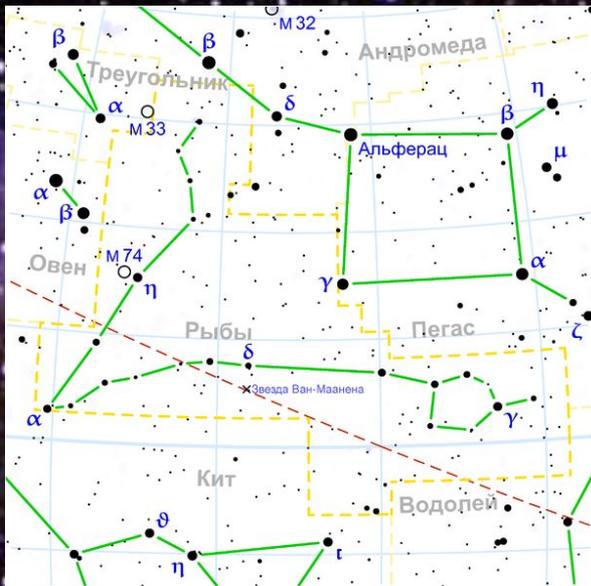
- **Телец** (лат. Taurus) — зодиакальное созвездие, лежащее между Близнецами и Овном, к северо-западу от Ориона. Наиболее яркие звёзды — Альдебаран, Нат, Альциона и  $\zeta$  Тельца соответственно 0,87; 1,65; 2,85 и 2,97 видимой звездной величины.
- Древнегреческий миф утверждает, что Телец — это Зевс, превратившийся в крылатого белого быка, чтобы похитить Европу и перевезти её на остров Крит
- Плеяды названы в честь Плеяд греческого мифа. Это дочери титана Атланта и океаниды Плейоны: Алкиона, Стеропа, Майя, Меропа, Тайгета, Келено и Электра. Вознесены на небо Зевсом, спасавшим их от преследования Ориона. Гиады же — дочери Атланта и Эфры, а значит, они приходятся сводными сёстрами Плеядам. Зевс превратил их в одноимённый астеризм, растрогавшись любовью к брату Гиасу: Гиады умерли, рыдая, от горя после его гибели на охоте. Эта версия - результат народной этимологии: имя «Гиады» означает на древнегреческом «идёт дождь», а Гиады на небе Греции в период дождей стоят низко над горизонтом, предвещая непогоду. В античной астрономии Плеяды и иногда Гиады воспринимались как самостоятельные созвездия.



# ОВЕН



- **Овѐн** (лат. *Aries*) — одно из наиболее известных зодиакальных созвездий, хотя в нём нет звёзд ярче второй величины. Три главные звезды — Хамаль («голова барана»), Шератан («след» или «знак») и Мезартхим (соответственно  $\alpha$ ,  $\beta$ , и  $\gamma$  Овна) легко найти: они лежат к югу от Треугольника. Звезда четвёртой величины Мезартхим стала одной из первых двойных звезд, открытых при помощи телескопа (Р. Гуком в 1664).
- Считается, что название «Овен» предложено Клеостратом. Созвездие включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».

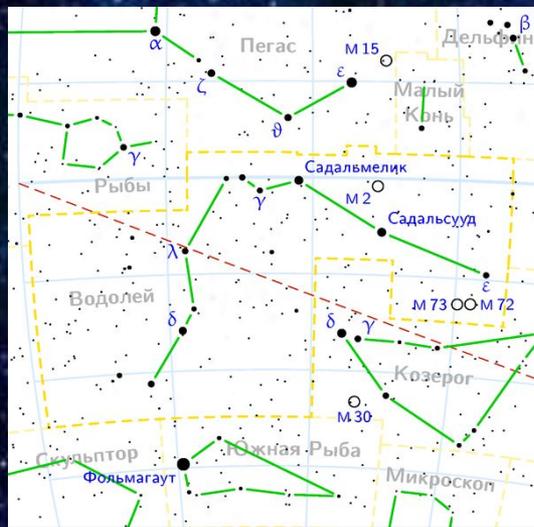


# РЫБЫ



назад

- **Рыбы** (лат. Pisces) — большое созвездие, лежащее между Водолеем и Овном. Обычно его делят на «северную Рыбу» (под Андромедой) и «западную Рыбу» (между Пегасом и Водолеем).
- Древнее созвездие. Включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».
- В греческой мифологии упоминается бегство в Египет олимпийских богов, напуганных чудовищным Тифоном. Там они, спасаясь, превратились в различных (как правило, атрибутивных) животных, и, в частности, Афродита — в рыбу. В позднейших поэтических интерпретациях вместе с ней превратился в рыбу и ее сын Эрот, что и нашло отражение на небе в виде созвездия.

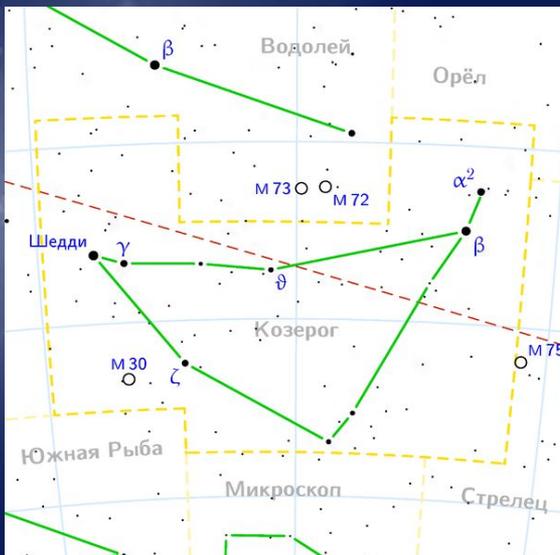


# ВОДОЛЕЙ

назад



- **Водоле́й** (лат. *Aquarius*) — большое, зодиакальное созвездие, находящееся между Козерогом и Рыбами. Известный астеризм в Водолее — «Кувшин», маленькая Y-образная группа из пяти звёзд, «оседлавшая» небесный экватор. Центральная из этих звёзд,  $\zeta$  Водолея, — двойная. Интересны также шаровое скопление M2 и планетарные туманности «Сатурн» и «Улитка» (NGC 7009 и NGC 7293). В Водолее лежит радиант метеорного потока Дельта-Аквариды, активного в конце июля.
- У древних шумеров Водолей был одним из важнейших созвездий, поскольку олицетворял бога неба Ана, дающего земле живительную воду. Согласно грекам, Водолей изображает сразу несколько мифических персонажей, например, Ганимеда — троянского юношу, ставшего виночерпием на Олимпе; Девкалиона — героя всемирного потопа и Кекропа — древнего царя Аттики. Водолей включён в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».



# КОЗЕРОГ



- **Козерог** (лат. Capricornus) — зодиакальное созвездие южного полушария неба, находящееся между Водолеем и Стрельцом. Наиболее благоприятные условия для наблюдений в июле — августе. Созвездие видно в южных и центральных районах России.
- Древние называли это созвездие «рыба-коза», и в этом виде оно представлено на многих картах. Иногда отождествляется с богом лесов, полей и пастухов Паном. Его звезды образуют силуэт, напоминающий перевернутую шляпу. 2 тыс. лет назад, когда в Древней Греции складывались названия созвездий, в Козероге находилась точка зимнего солнцестояния; с этим связано название южного тропика — тропик Козерога. Созвездие включено в каталог звёздного неба Клавдия Птолемея «Альмагест».
- В старину именовалось Козлом, Козой, а у арабов Козленком — аль-Джади. А коренные австралийцы называли созвездие Козерога созвездием Кенгуру, за которым гоняются небесные охотники. На первой русской звездной карте, составленной по указанию Петра I в 1699 г. И. Ф. Копиевским, созвездие это значится как Козел, или Козерожек. Но за созвездием было закреплено название животного мифического. Влюбленные в Элладу астрономы решили, что это вскормившая Зевса коза Амалфея. Цепная реакция мифологизации привела к диковинным рисункам созвездия в виде существа с козлиной мордой и рыбьим хвостом.