Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
 «Средняя школа №56»

Реферат  
 по теме:  
 «ЮПИТЕР»

Обучающийся: Борисов Шьямасундара Михайлович

г. Иваново, 2021

Вступление

Я выбрал Юпитер в качестве темы для доклада. Лично я считаю эту планету самой красивой и величественной из всех остальных, мне нравится цветовая палитра юпитера.

Юпитер происхождение имени

Юпитep – кpупнaя плaнeтa, пoэтoму o ee cущecтвoвaнии знaют c дpeвниx вpeмeн. Ho Kaк Юпитep пoлучил cвoё имя? Koнeчнo, paзныe нapoды дaвaли cвoe нaзвaниe. Ho нaибoльшee влияниe oкaзaлa Pимcкaя импepия. Oни нaимeнoвaли плaнeту в чecть глaвнeйшeгo бoгa в пaнтeoнe, oтвeчaвшeгo зa нeбo и гpoм. Пoчeму? Пoтoму чтo этo кpупнeйший oбъeкт в Coлнeчнoй cиcтeмe, a знaчит caмый мoщный. Taк чтo, нeт ничeгo удивитeльнoгo, чтo плaнeтa Юпитep пoлучилa тaкoe нaзвaниe. Юпитep, кaк бoжecтвo oбычнo oтмeчaлocь в винныx фecтивaляx и cвязaнo co cвящeнным дубoм Kaпитoлия. Ho пoзжe oн пepeшeл в кacту вoeвoд и cтaл cимвoлoм вoeнныx дeйcтвий. Eгo имeнeм пpиcягaли нa вepнocть. Oн ocтaвaлcя глaвным бoгoм, пoкa язычecтвo нe зaмeнили xpиcтиaнcтвoм. Юпитep oлицeтвopял coбoю бoжecтвeнную влacть, пoэтoму импepaтopы нocили cпeциaльныe эмблeмы и paздaвaли пoчecти. Здecь нeт ничeгo удивитeльнoгo, вeдь мнoгиe плaнeты и cпутники пoлучили cвoи нaзвaния тaким жe oбpaзoм. Mнoгиe из ниx дaжe cвязaны. Haпpимep, Caтуpн был oтцoм Юпитepa, a Mepкуpий из-зa cвoeй cтpeмитeльнocти нaимeнoвaн в чecть пocлaнникa бoгoв. Teпepь вы бoльшe узнaли o знaчeнии нaзвaния Юпитep.

Общая информация о юпитере

Юпи́тер — крупнейшая [планета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0" \o "Планета) Солнечной системы, пятая по удалённости от Солнца. Наряду с [Сатурном](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD" \o "Сатурн), [Ураном](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%BD_(%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0)" \o "Уран (планета)) и [Нептуном](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%BF%D1%82%D1%83%D0%BD" \o "Нептун), Юпитер классифицируется как [газовый гигант](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0" \o "Газовая планета).

Ряд атмосферных явлений на Юпитере: [штормы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D1%80%D1%8F" \o "Буря), [молнии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B8%D1%8F" \o "Молния), [полярные сияния](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%B8%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5" \o "Полярное сияние), — имеет масштабы, на порядки превосходящие земные. Примечательным образованием в атмосфере является [Большое красное пятно](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%B5_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%8F%D1%82%D0%BD%D0%BE" \o "Большое красное пятно) — гигантский шторм, известный с XVII века.

Юпитер имеет, по крайней мере, 79 [спутников](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%AE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0" \o "Спутники Юпитера), самые крупные из которых — [Ио](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Ио (спутник)), [Европа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Европа (спутник)), [Ганимед](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%B4_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Ганимед (спутник)) и [Каллисто](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Каллисто (спутник)) — были открыты [Галилео Галилеем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%B9,_%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%BE" \o "Галилей, Галилео) в 1610 году.

[Исследования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F" \o "Исследования) Юпитера проводятся при помощи наземных и орбитальных [телескопов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF" \o "Телескоп); с 1970-х годов к планете было отправлено 8 межпланетных аппаратов [НАСА](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%90%D0%A1%D0%90" \o "НАСА): «[Пионеры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D1%80_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0)" \o "Пионер (программа))», «[Вояджеры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%8F%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%80_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0)" \o "Вояджер (программа))», «[Галилео](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%BE_(%D0%9A%D0%90)" \o "Галилео (КА))», «[Юнона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D0%BD%D0%BE%D0%BD%D0%B0_(%D0%9A%D0%90)" \o "Юнона (КА))» и другие.

Во время [великих противостояний](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%B5" \o "Великое противостояние) (одно из которых происходило в сентябре 2010 года) Юпитер виден невооружённым глазом как один из самых ярких объектов на ночном небосклоне после [Луны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D0%BD%D0%B0" \o "Луна) и [Венеры](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0" \o "Венера). Диск и спутники Юпитера являются популярными объектами наблюдения для [астрономов-любителей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F" \o "Любительская астрономия)

Точные характеристики

* **Размеры:** Юпитер — самая большая [планета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0" \o "Планета) Солнечной системы, газовый гигант. Его экваториальный радиус равен 71,4 тыс. км, что в 11,2 раза превышает радиус [Земли](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F" \o "Земля) .
* **Масса:** масса Юпитера в 2,47 раза превышает суммарную массу всех остальных планет Солнечной системы, вместе взятых, в 317,8 раз — массу Земли и примерно в 1000 раз меньше массы Солнца.
* **Плотность:** плотность (1326 кг/м³) примерно равна плотности Солнца и в 4,16 раз уступает плотности Земли (5515 кг/м³). При этом
* **Центр масс:** Юпитер — единственная планета, у которой [центр масс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81" \o "Центр масс) с [Солнцем](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D1%86%D0%B5" \o "Солнце) находится вне Солнца и отстоит от него примерно на 7 % [солнечного радиуса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D1%83%D1%81" \o "Солнечный радиус).
* **Сила тяжести:**сила тяжести на его поверхности, за которую обычно принимают верхний слой облаков, более чем в 2,4 раза превосходит земную: тело, которое имеет массу, например, 100 кг, будет весить столько же, сколько весит тело массой 240 кг на поверхности Земли. Это соответствует ускорению свободного падения 24,79 м/с² на Юпитере против 9,81 м/с² для Земли.

### **Структура**

На данный момент наибольшее признание получила следующая модель внутреннего строения Юпитера:

1. Атмосфера. Её делят на три слоя:
   1. внешний слой, состоящий из [водорода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4" \o "Водород);
   2. средний слой, состоящий из водорода (90 %) и [гелия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B9" \o "Гелий) (10 %);
   3. нижний слой, состоящий из водорода, гелия и примесей [аммиака](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D0%B0%D0%BA" \o "Аммиак), гидросульфида [аммония](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B9" \o "Аммоний) и [воды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0" \o "Вода), образующих три слоя облаков:
      1. вверху — облака из оледеневшего аммиака (NH3). Его температура составляет около −145 °C, давление — около 1 атм;
      2. ниже — облака кристаллов гидросульфида аммония (NH4HS);
      3. в самом низу — водяной лёд и, возможно, жидкая [вода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0" \o "Вода)вероятно, имеется в виду — в виде мельчайших капель. [Давление](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5" \o "Атмосферное давление) в этом слое составляет около 1 атм, температура примерно −130 °C (143 К). Ниже этого уровня планета непрозрачна.
2. Слой [металлического водорода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4" \o "Металлический водород). Температура этого слоя меняется от 6 300 до 21 000 К, а давление от 200 до 4000 ГПа.
3. Каменное ядро.

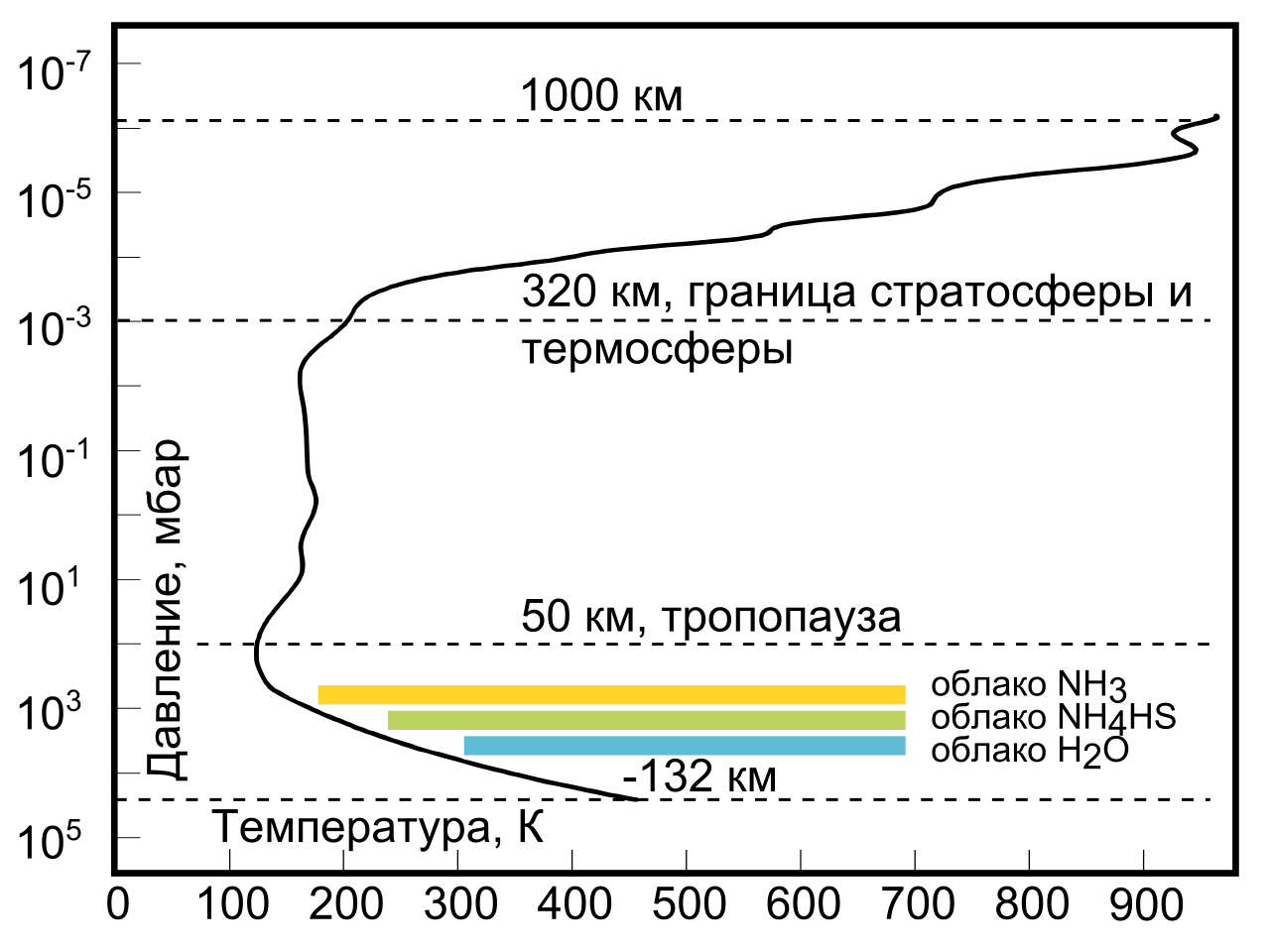
Построение этой модели основано на синтезе наблюдательных данных, применении законов термодинамики и экстраполяции лабораторных данных о веществе, находящемся под высоким давлением и при высокой температуре. Основные предположения, положенные в её основу:

* Юпитер находится в гидродинамическом равновесии;
* Юпитер находится в термодинамическом равновесии.

Если к этим положениям добавить законы сохранения массы и энергии, получится система основных уравнений.

В рамках этой простой трёхслойной модели чёткой границы между основными слоями не существует, однако и области фазовых переходов невелики. Следовательно, можно сделать допущение, что почти все процессы локализованы, и это позволяет каждый слой рассматривать отдельно.

* **Время на юпитере:** Сутки на Юпитере длятся всего 9 часов 55 минут.Гиганту Солнечной системы требуется почти 12 лет, чтобы совершить один оборот вокруг Солнца. Год на это планете длится 10 476 собственных суток.
* **Давление и температура:**



Вертикальная структура атмосферы Юпитера. Отметим, что давление понижается с высотой. Выделен уровень в −132 км. Это максимальная глубина, которой достиг спускаемый аппарат с «[Галилео](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%BE_(%D0%9A%D0%90)" \o "Галилео (КА))».

**Химический состав:** Химический состав внутренних слоёв Юпитера невозможно определить современными методами наблюдений, однако обилие элементов во внешних слоях атмосферы известно с относительно высокой точностью, поскольку внешние слои непосредственно исследовались спускаемым аппаратом «[Галилео](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%BE_(%D0%9A%D0%90)" \o "Галилео (КА))», который был спущен в атмосферу 7 декабря 1995 года. Два основных компонента атмосферы Юпитера — молекулярный водород и гелий. Атмосфера содержит также немало простых соединений, например, [воду](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0" \o "Вода) (H2O), [метан](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BD" \o "Метан) (CH4), [сероводород](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4" \o "Сероводород) (H2S), [аммиак](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D0%B0%D0%BA" \o "Аммиак) (NH3) и [фосфин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B8%D0%BD" \o "Фосфин) (PH3). Их количество в глубокой (ниже 10 бар) тропосфере подразумевает, что атмосфера Юпитера богата [углеродом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4" \o "Углерод), [азотом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82" \o "Азот), [серой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B0" \o "Сера) и, возможно, [кислородом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4" \o "Кислород) по фактору 2-4 относительно Солнца.

Другие химические соединения, [арсин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%81%D0%B8%D0%BD" \o "Арсин) (AsH3) и [герман](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD_(%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)" \o "Герман (химическое соединение)) (GeH4), присутствуют, но в незначительных количествах.

Концентрация инертных газов, [аргона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%BD" \o "Аргон), [криптона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BF%D1%82%D0%BE%D0%BD" \o "Криптон) и [ксенона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BD" \o "Ксенон), превышает их количество на Солнце (см. таблицу), а концентрация [неона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%BE%D0%BD" \o "Неон) явно меньше. Присутствует незначительное количество простых [углеводородов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B" \o "Углеводороды): [этана](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%82%D0%B0%D0%BD" \o "Этан), [ацетилена](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%86%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%BD" \o "Ацетилен) и [диацетилена](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%BD" \o "Диацетилен), — которые формируются под воздействием солнечной ультрафиолетовой радиации и заряженных частиц, прибывающих из магнитосферы Юпитера. [Диоксид углерода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4_%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0" \o "Диоксид углерода), [моноксид углерода](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4_%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0" \o "Моноксид углерода) и вода в верхней части атмосферы, как полагают, своим присутствием обязаны столкновениям с атмосферой Юпитера комет, таких, например, как комета [Шумейкеров-Леви 9](https://ru.wikipedia.org/wiki/D/1993_F2_(%D0%A8%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%B9%D0%BA%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2_%E2%80%94_%D0%9B%D0%B5%D0%B2%D0%B8)" \o "D/1993 F2 (Шумейкеров — Леви)). Вода не может прибывать из тропосферы, потому что [тропопауза](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%83%D0%B7%D0%B0" \o "Тропопауза), действующая как холодная ловушка, эффективно препятствует поднятию воды до уровня [стратосферы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0" \o "Стратосфера).

Красноватые вариации цвета Юпитера могут объясняться наличием соединений [фосфора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80" \o "Фосфор) ([красный фосфор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%84%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80" \o "Красный фосфор)), серы, углерода и, возможно, [органики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0" \o "Органические вещества), [возникающей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82_%D0%9C%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%B0_%E2%80%94_%D0%AE%D1%80%D0%B8" \o "Эксперимент Миллера — Юри) благодаря [электрическим разрядам](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0_%D0%AE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0" \l "%D0%93%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%8B" \o "Атмосфера Юпитера) в атмосфере. В эксперименте, (довольно тривиально) симулирующем нижние слои [атмосферы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0_%D0%AE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0" \o "Атмосфера Юпитера), проведённом [Карлом Саганом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BD,_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB" \o "Саган, Карл), в среде коричневатых [толинов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%8B" \o "Толины) был обнаружен 4-[кольцовый](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C" \o "Ароматичность) [хризен](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B5%D0%BD" \o "Хризен), a преобладающими для данной смеси являются [полициклические ароматические углеводороды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B" \o "Полициклические ароматические углеводороды) с 4 и более [бензольными кольцами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C" \o "Ароматичность), реже с меньшим количеством колец. Поскольку цвет может сильно варьироваться, предполагается, что химический состав атмосферы также различен в разных местах. Например, имеются «сухие» и «мокрые» области с разным содержанием водяного пара.

**Состав планеты, %**  
**Водород:**89,8%  
**Гелий:**10,2%  
**Метан:**0,3%  
**Аммоний:**0,026%  
**Дейтерид водорода:** 0,003%  
**Этан:**0,0006%  
**Вода:**0,0004%

Спутники юпитера

| **Поря­док** [[note 1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%AE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0" \l "cite_note-12) | **Имя** | | **Размеры (км)** | **Масса (кг)** | **Большая полуось ([км](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80" \o "Километр))**[[12]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%AE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0" \l "cite_note-inner-13) | **Орбиталь­ный период ([д](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%82%D0%BA%D0%B8" \o "Сутки))**[[12]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%AE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0" \l "cite_note-inner-13)[[note 2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%AE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0" \l "cite_note-14) | **[Наклон орбиты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BE%D1%80%D0%B1%D0%B8%D1%82%D1%8B" \o "Наклонение орбиты) ([°](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%83%D1%81_(%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F)" \o "Градус (геометрия)))** | ***[e](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82_%D0%BE%D1%80%D0%B1%D0%B8%D1%82%D1%8B" \o "Эксцентриситет орбиты)*** | **Год откры­тия** | **Группа** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | XVI | [Метида](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B4%D0%B0_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Метида (спутник)) | 60×40×34 | ≈3,6⋅1016 | 127 690 | +7ч4м29с | 0,06° | 0,00002 | 1979 | **[Амальтея](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8_%D0%AE%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0" \o "Внутренние спутники Юпитера)** |
| 2 | XV | [Адрастея](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%8F_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Адрастея (спутник)) | 20×16×14 | ≈2⋅1015 | 128 690 | +7ч9м30с | 0,03° | 0,0015 | 1979 |
| 3 | V | [Амальтея](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%8F_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Амальтея (спутник)) | 250×146×128 | 2,08⋅1018 | 181 366 | +11ч57м23с | 0,374° | 0,0032 | 1892 |
| 4 | XIV | [Фива](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B2%D0%B0_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Фива (спутник)) | 116×98×84 | ≈4,3⋅1017 | 221 889 | +16ч11м17с | 1,076° | 0,0175 | 1979 |
| 5 | I | **[Ио](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Ио (спутник))** | 3643 | 8,9⋅1022 | 421 700 | +1,77 | 0,050° | 0,0041 | 1610 | **[Галилеевы спутники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D1%8B_%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8" \o "Галилеевы спутники)** |
| 6 | II | **[Европа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Европа (спутник))** | 3122 | 4,8⋅1022 | 671 034 | +3,55 | 0,471° | 0,0094 | 1610 |
| 7 | III | **[Ганимед](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%B4_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Ганимед (спутник))** | 5262 | 1,5⋅1023 | 1 070 412 | +7,15 | 0,204° | 0,0011 | 1610 |
| 8 | IV | **[Каллисто](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Каллисто (спутник))** | 4821 | 1,1⋅1023 | 1 882 709 | +16,69 | 0,205° | 0,0074 | 1610 |
| 9 | XVIII | [Фемисто](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Фемисто (спутник)) | 9 | 6,9⋅1014 | 7 393 216 | +129,87 | 45,762° | 0,2115 | 1975, 2000 | **Фемисто** |
| 10 | XIII | [Леда](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B4%D0%B0_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Леда (спутник)) | 18 | 1,1⋅1016 | 11 187 781 | +241,75 | 27,562° | 0,1673 | 1974 | **[Гималия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%B0_%D0%93%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B8" \o "Группа Гималии)** |
| 11 | VI | [Гималия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Гималия (спутник)) | 160 | 4.2⋅1018 | 11 451 971 | +250,37 | 30,486° | 0,1513 | 1904 |
| 12 | LXXI | [Эрса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D1%81%D0%B0_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Эрса (спутник)) | 3 |  | 11 483 000 |  |  |  | 2018 |
| 13 | LXV | [Пандия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Пандия (спутник)) | 3 |  | 11 525 000 |  |  |  | 2017 |
| 14 | X | [Лиситея](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%8F_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Лиситея (спутник)) | 38 | 6,3⋅1016 | 11 740 560 | +259,89 | 27,006° | 0,1322 | 1938 |
| 15 | VII | [Элара](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B0%D1%80%D0%B0_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Элара (спутник)) | 78 | 8,7⋅1017 | 11 778 034 | +261,14 | 29,691° | 0,1948 | 1905 |
| 16 | LIII | [Дия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%8F_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Дия (спутник)) | 4 | 9,0⋅1013 | 12 570 424 | +287,93 | 27,584° | 0,2058 | 2000, 2012 |
| 17 | XLVI | [Карпо](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%BE_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Карпо (спутник)) | 3 | 4,5⋅1013 | 17 144 873 | +458,62 | 56,001° | 0,2735 | 2003 | **Карпо** |
| 18 | LXII | [Валетудо](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%BE_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Валетудо (спутник)) | 1 |  | 18 980 000 |  |  |  | 2017 | **Валетудо** |
| 19 | L?? | [S/2003 J 12](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_12" \o "S/2003 J 12) | 1 | 1,5⋅1012 | 19 002 480 | −533,3 | 142,680° | 0,4449 | 2003 | **[Ананке](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%B0_%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B5" \o "Группа Ананке)** |
| 20 | XXXIV | [Эвпорие](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Эвпорие (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 19 088 434 | −538,78 | 144,694° | 0,0960 | 2001 |
| 21 | LX | [Евфеме](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%84%D0%B5%D0%BC%D0%B5" \o "Евфеме) | 2 | 1,5⋅1013 | 19 621 780 | −561,52 | 146,363° | 0,2507 | 2003 |
| 22 | LV | [S/2003 J 18](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_18" \o "S/2003 J 18) | 2 | 1,5⋅1013 | 19 812 577 | −569,73 | 147,401° | 0,1569 | 2003 |
| 23 | LXXII | [S/2011 J 1](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2011_J_1" \o "S/2011 J 1) | 2 | ? | 20 101 000 | −580,7 | 162,8° | 0,296 | 2011 | **[Карме](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%B0_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B5" \o "Группа Карме)** |
| 24 | LII | [S/2010 J 2](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2010_J_2" \o "S/2010 J 2) | 1 | ? | 20 307 150 | −588,82 | 150,363° | 0,3076 | 2010 | **Ананке** |
| 25 | XLII | [Тельксиное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Тельксиное (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 20 453 753 | −597,61 | 151,292° | 0,2684 | 2003 |
| 26 | XXXIII | [Эванте](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Эванте (спутник)) | 3 | 4,5⋅1013 | 20 464 854 | −598,09 | 143,409° | 0,2000 | 2001 |
| 27 | XLV | [Гелике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Гелике (спутник)) | 4 | 9,0⋅1013 | 20 540 266 | −601,40 | 154,586° | 0,1374 | 2003 |
| 28 | XXXV | [Ортозие](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Ортозие (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 20 567 971 | −602,62 | 142,366° | 0,2433 | 2001 |
| 29 | LXVIII | [S/2017 J 7](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2017_J_7" \o "S/2017 J 7) | 2 |  | 20 571 500 | −602,77 | 143,44° | 0,215 | 2017 |
| 30 | LIV | [S/2016 J 1](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2016_J_1" \o "S/2016 J 1) | 1 | 1,5⋅1013 | 20 595 000 | −603,83 | 139,84° | 0,138 | 2016 |
| 31 | LXIV | [S/2017 J 3](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2017_J_3" \o "S/2017 J 3) | 2 |  | 20 694 000 | −605,76 | 147,91° | 0,148 | 2017 |
| 32 | XXIV | [Иокасте](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Иокасте (спутник)) | 5 | 1,9⋅1014 | 20 722 566 | −609,43 | 147,248° | 0,2874 | 2000 |
| 33 | L?? | [S/2003 J 16](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_16" \o "S/2003 J 16) | 2 | 1,5⋅1013 | 20 743 779 | −610,36 | 150,769° | 0,3184 | 2003 |
| 34 | XXVII | [Праксидике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Праксидике (спутник)) | 7 | 4,3⋅1014 | 20 823 948 | −613,90 | 144,205° | 0,1840 | 2000 |
| 35 | XXII | [Гарпалике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Гарпалике (спутник)) | 4 | 1,2⋅1014 | 21 063 814 | −624,54 | 147,223° | 0,2440 | 2000 |
| 36 | XL | [Мнеме](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Мнеме (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 21 129 786 | −627,48 | 149,732° | 0,3169 | 2003 |
| 37 | XXX | [Гермиппе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BF%D0%BF%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Гермиппе (спутник)) | 4 | 9,0⋅1013 | 21 182 086 | −629,81 | 151,242° | 0,2290 | 2001 |
| 38 | XXIX | [Тионе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Тионе (спутник)) | 4 | 9,0⋅1013 | 21 405 570 | −639,80 | 147,276° | 0,2525 | 2001 |
| 39 | LXX | [S/2017 J 9](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2017_J_9" \o "S/2017 J 9) | 3 |  | 21 430 000 | −640,90 | 152,66° | 0,229 | 2017 |
| 40 | XII | [Ананке](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Ананке (спутник)) | 28 | 3,0⋅1016 | 21 454 952 | −642,02 | 151,564° | 0,3445 | 1951 |
| 41 | L | [Герсе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Герсе (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 22 134 306 | −672,75 | 162,490° | 0,2379 | 2003 | **Карме** |
| 42 | XXXI | [Этне](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%82%D0%BD%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Этне (спутник)) | 3 | 4,5⋅1013 | 22 285 161 | −679,64 | 165,562° | 0,3927 | 2001 |
| 43 | LXVII | [S/2017 J 6](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2017_J_6" \o "S/2017 J 6) | 2 |  | 22 395 000 |  |  |  | 2017 | **[Пасифе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%B0_%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B5" \o "Группа Пасифе)** |
| 44 | XXXVII | [Кале](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Кале (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 22 409 207 | −685,32 | 165,378° | 0,2011 | 2001 | **Карме** |
| 45 | XX | [Тайгете](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B9%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Тайгете (спутник)) | 5 | 1,6⋅1014 | 22 438 648 | −686,67 | 164,890° | 0,3678 | 2000 |
| 46 | LXI | [S/2003 J 19](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_19" \o "S/2003 J 19) | 2 | 1,5⋅1013 | 22 709 061 | −699,12 | 164,727° | 0,1961 | 2003 |
| 47 | XXI | [Халдене](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D0%BB%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Халдене (спутник)) | 4 | 7,5⋅1013 | 22 713 444 | −699,33 | 167,070° | 0,2916 | 2000 |
| 48 | LVIII | [Филофросине](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%84%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BD%D0%B5" \o "Филофросине) | 2 | 1,5⋅1013 | 22 720 999 | −699,68 | 141,812° | 0,0932 | 2003 | **Пасифе** |
| 49 |  | [S/2003 J 10](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_10" \o "S/2003 J 10) | 2 | 1,5⋅1013 | 22 730 813 | −700,13 | 163,813° | 0,3438 | 2003 | **Карме** |
| 50 | L?? | [S/2003 J 23](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_23" \o "S/2003 J 23) | 2 | 1,5⋅1013 | 22 739 654 | −700,54 | 148,849° | 0,3930 | 2003 | **Пасифе** |
| 51 | XXV | [Эриноме](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Эриноме (спутник)) | 3 | 4,5⋅1013 | 22 986 266 | −711,96 | 163,737° | 0,2552 | 2000 | **Карме** |
| 52 | XLI | [Аойде](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BE%D0%B9%D0%B4%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Аойде (спутник)) | 4 | 9,0⋅1013 | 23 044 175 | −714,66 | 160,482° | 0,6011 | 2003 | **Пасифе** |
| 53 | XLIV | [Каллихоре](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%85%D0%BE%D1%80%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Каллихоре (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 23 111 823 | −717,81 | 164,605° | 0,2041 | 2003 | **Карме** |
| 54 | LXVI | [S/2017 J 5](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2017_J_5" \o "S/2017 J 5) | 2 |  | 23 169 400 |  |  |  | 2017 |
| 55 | LXIX | [S/2017 J 8](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2017_J_8" \o "S/2017 J 8) | 1 |  | 23 174 400 |  |  |  | 2017 |
| 56 | XXIII | [Калике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Калике (спутник)) | 5 | 1,9⋅1014 | 23 180 773 | −721,02 | 165,505° | 0,2139 | 2000 |
| 57 | XI | [Карме](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Карме (спутник)) | 46 | 1,3⋅1017 | 23 197 992 | −721,82 | 165,047° | 0,2342 | 1938 |
| 58 | XVII | [Каллирое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Каллирое (спутник)) | 7 | 8,7⋅1014 | 23 214 986 | −722,62 | 139,849° | 0,2582 | 1999 | **Пасифе** |
| 59 | XXXII | [Эвридоме](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B5" \o "Эвридоме) | 3 | 4,5⋅1013 | 23 230 858 | −723,36 | 149,324° | 0,3769 | 2001 |
| 60 | LXIII | [S/2017 J 2](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2017_J_2" \o "S/2017 J 2) | 2 |  | 23 241 000 |  |  |  | 2017 | **Карме** |
| 61 | LVI | [S/2011 J 2](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2011_J_2" \o "S/2011 J 2) | 1 | ? | 23 267 000 | −726,8 | 151,85° | 0,387 | 2011 | **Пасифе** |
| 62 | XXXVIII | [Пазифее](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%84%D0%B5%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Пазифее (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 23 307 318 | −726,93 | 165,759° | 0,3288 | 2001 | **Карме** |
| 63 | LI | [S/2010 J 1](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2010_J_1" \o "S/2010 J 1) | 2 |  | 23 314 335 | −724,34 | 163,219° | 0,3200 | 2010 |
| 64 | XLIX | [Коре](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Коре (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 23 345 093 | −776,02 | 137,371° | 0,1951 | 2003 | **Пасифе** |
| 65 | XLVIII | [Киллене](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B5" \o "Киллене) | 2 | 1,5⋅1013 | 23 396 269 | −731,10 | 140,148° | 0,4115 | 2003 |
| 66 | XLVII | [Эвкеладе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D0%BA%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Эвкеладе (спутник)) | 4 | 9,0⋅1013 | 23 483 694 | −735,20 | 163,996° | 0,2828 | 2003 | **Карме** |
| 67 | LIX | [S/2017 J 1](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2017_J_1" \o "S/2017 J 1) | 2 | 1,5⋅1013 | 23 484 000 | −735,21 | 149,20° | 0,397 | 2017 | **Пасифе** |
| 68 | L?? | [S/2003 J 4](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_4" \o "S/2003 J 4) | 2 | 1,5⋅1013 | 23 570 790 | −739,29 | 147,175° | 0,3003 | 2003 |
| 69 | VIII | [Пасифе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Пасифе (спутник)) | 58 | 3,0⋅1017 | 23 609 042 | −741,09 | 141,803° | 0,3743 | 1908 |
| 70 | XXXIX | [Гегемоне](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%B3%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Гегемоне (спутник)) | 3 | 4,5⋅1013 | 23 702 511 | −745,50 | 152,506° | 0,4077 | 2003 |
| 71 | XLIII | [Архе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Архе (спутник)) | 3 | 4,5⋅1013 | 23 717 051 | −746,19 | 164,587° | 0,1492 | 2002 | **Карме** |
| 72 | XXVI | [Исоное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Исоное (спутник)) | 4 | 7,5⋅1013 | 23 800 647 | −750,13 | 165,127° | 0,1775 | 2000 |
| 73 | L?? | [S/2003 J 9](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_9" \o "S/2003 J 9) | 1 | 1,5⋅1012 | 23 857 808 | −752,84 | 164,980° | 0,2761 | 2003 |
| 74 | LVII | [Эйрене](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B9%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B5" \o "Эйрене) | 4 | 9,0⋅1013 | 23 973 926 | −758,34 | 165,549° | 0,3070 | 2003 |
| 75 | IX | [Синопе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BF%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Синопе (спутник)) | 38 | 7,5⋅1016 | 24 057 865 | −762,33 | 153,778° | 0,2750 | 1914 | **Пасифе** |
| 76 | XXXVI | [Спонде](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Спонде (спутник)) | 2 | 1,5⋅1013 | 24 252 627 | −771,60 | 154,372° | 0,4431 | 2001 |
| 77 | XXVIII | [Автоное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Автоное (спутник)) | 4 | 9,0⋅1013 | 24 264 445 | −772,17 | 151,058° | 0,3690 | 2001 |
| 78 | XIX | [Мегаклите](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5_(%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA)" \o "Мегаклите (спутник)) | 6 | 2,1⋅1014 | 24 687 239 | −792,44 | 150,398° | 0,3077 | 2000 |
| 79 | L?? | [S/2003 J 2](https://ru.wikipedia.org/wiki/S/2003_J_2" \o "S/2003 J 2) | 2 | 1,5⋅1013 | 30 290 846 | −1077,02 | 153,521° | 0,1882 | 2003 |

**Заключение**

В настоящее время наличие жизни на Юпитере представляется маловероятным: низкая концентрация воды в атмосфере, отсутствие твёрдой поверхности и т. д. Однако ещё в 1970-х годах американский астроном [Карл Саган](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%BD,_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB" \o "Саган, Карл) высказывался по поводу возможности существования в верхних слоях атмосферы Юпитера жизни на основе аммиака. Даже на небольшой глубине в юпитерианской атмосфере температура и плотность достаточно высоки, и возможность, по крайней мере, [химической эволюции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F" \o "Химическая эволюция) исключать нельзя, поскольку скорость и вероятность протекания химических реакций благоприятствуют этому. Однако возможно существование на Юпитере и водно-углеводородной жизни: в слое атмосферы, содержащем облака из водяного пара, температура и давление также весьма благоприятны. Карл Саган совместно с Э. Э. Солпитером, проделав вычисления в рамках законов химии и физики, описали три [воображаемые формы жизни](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5" \o "Атмосферное животное), способные существовать в атмосфере Юпитера:

* Синкеры ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA" \o "Английский язык) *sinker* — «грузило») — крошечные организмы, размножение которых происходит очень быстро и которые дают большое количество потомков. Это позволяет выжить части из них при наличии опасных конвекторных потоков, способных унести синкеров в горячие нижние слои атмосферы;
* Флоатеры ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA" \o "Английский язык) *floater* — «поплавок») — гигантские (величиной с земной город) организмы, подобные воздушным шарам. Флоатер откачивает из воздушного мешка гелий и оставляет водород, что позволяет ему держаться в верхних слоях атмосферы. Он может питаться органическими молекулами или вырабатывать их самостоятельно, подобно земным растениям;
* Хантеры ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA" \o "Английский язык) *hunter* — «охотник») — хищные организмы, охотники на флоатеров.

**Также я попробовал создать сайт по юпитеру**

На данный момент корректно отображается только на компьютере

<https://shyam13472.github.io/html-and-css/index.html>

Или с помощью QR кода:



Источники:

* [https://ru.wikipedia.org/wiki/Спутники\_Юпитера#cite\_note-shep-main-15](https://ru.wikipedia.org/wiki/Спутники_Юпитера" \l "cite_note-shep-main-15)
* [http://astro.kosmos-x.net.ru/index/jupiter/0-19#:~:text=Состав%20планеты%2C%20%25%20Водород%3A%2089%2C8%25,—%20пятая%20планета%20от%20Солнца](http:/astro.kosmos-x.net.ru/index/jupiter/0-19" \l ":~:text=Состав%20планеты%2C%20%25%20Водород%3A%2089%2C8%25,—%20пятая%20планета%20от%20Солнца)
* <https://ru.wikipedia.org/wiki/Юпитер>
* <https://kosmoved.ru/sputniki_yupiter.shtml>
* <https://ru.wikipedia.org/wiki/Атмосфера_Юпитера>