

# Полет Нибиру

Кандидат физико-математических наук

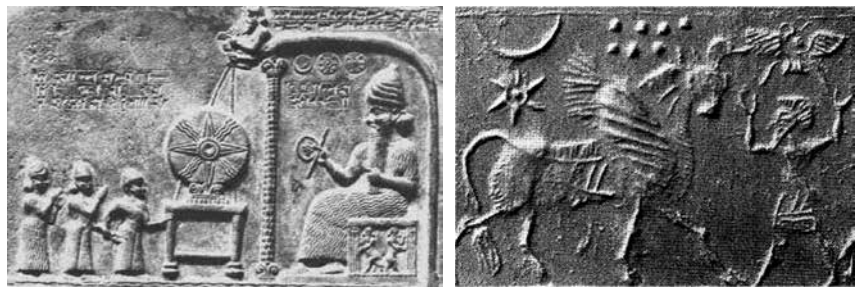
**С.М. Комаров**

*В Солнечной системе есть по крайней мере одна до сих пор не известная нам крупная планета, обращающаяся по сильно вытянутой орбите. Это практически доказали Майкл Браун и Константин Батыгин из Калифорнийского технологического института — их статья о новой планете вышла в январе 2016 года («The Astronomical Journal», 2016, 151, 2, 22; doi: 10.3847/0004-6256/151/2/22; arXiv: 1601.05438v1). Некоторые энтузиасты поспешили заявить, что это и есть гипотетическая планета Нибиру.*

Тайна планеты Нибиру волнует человечество не один год. Источником информации о ней служат прежде всего сказание шумеров, зафиксированное на их глиняных табличках и печатах, а также ветхозаветные тексты. Захария Ситчин, американский писатель, родившийся в Баку, изучил эти тексты и пришел к выводу, что раз в 3600 лет блуждающая планета, появляясь из глубин космоса, подлетает к Земле (по крайней мере, до пояса астероидов между Марсом и Юпитером) и обитающий на ней народ исполинов-аннунаков осуществляет экспедицию посещения и способствуют развитию человеческой цивилизации. Астрономы этой планеты в телескопы не видывали, что позволяет энтузиастам предполагать у нее крайне вытянутую эллиптическую орбиту с афелием (самой дальней от Солнца точкой) в 250 астрономических единиц. (Напомним, что астрономическая единица, а. е., — это радиус орбиты Земли.)

Критики гипотезы Ситчина отмечают, в частности: орбита такой планеты, если она существует, должна быть весьма неустойчивой из-за действия других крупных планет Солнечной системы, сквозь орбиты которых она пролетает. И это при условии, что за миллион с лишним проходов внутрь Солнечной системы Нибиру ни разу ни с чем не столкнулась — иначе гипотетическим аннунакам было бы не до визитов к землянам. Ситчин, впрочем, полагает, что одно такое столкновение было — из-за него наша система потеряла планету Фаэтон. Историки же отмечают, что шумерские тексты Ситчин читал неверно, нет там никакой Нибиру, а есть Мардук, он же Юпитер. А на шумерской печати (см. фото), где якобы вокруг Солнца изображено 12 планет, все совершенно не так — не Солнце это, а какая-то другая звезда, и вокруг нее не планеты, а некое созвездие. В доказательство приводят фото другой печати, где аналогично представлено созвездие Плеяд. Тем не менее охота на Нибиру продолжается.

Современный период поиска новых планет Солнечной системы связан с открытием в 1781 году Уильямом Гершелем седьмой планеты — Урана. Его орбиту сразу же вычислил Пьер-Симон Лаплас, однако к 1834 году стало ясно, что расчет неверен. В 1843 году англичанин Джон Коуч Адамс, а в 1846 году француз Урбен Лаверье предположили, что есть еще одна, восьмая, крупная планета. И точно, вскоре почти там, где указал Лаверье, был обнаружен Нептун. Но и его орбита оказалась не такой, как надо. Американец Персиваль Лоуэлл провел новый расчет и решил, что есть девятая планета, которую начал искать в своей обсерватории. Считается, что Лоуэлл



*На шумерской печати слева показано типичное изображение Солнца. Тогда на печати справа показаны не Луна и Солнце, а какая-то звезда. Еще правее находится звездное скопление Плеяды.*

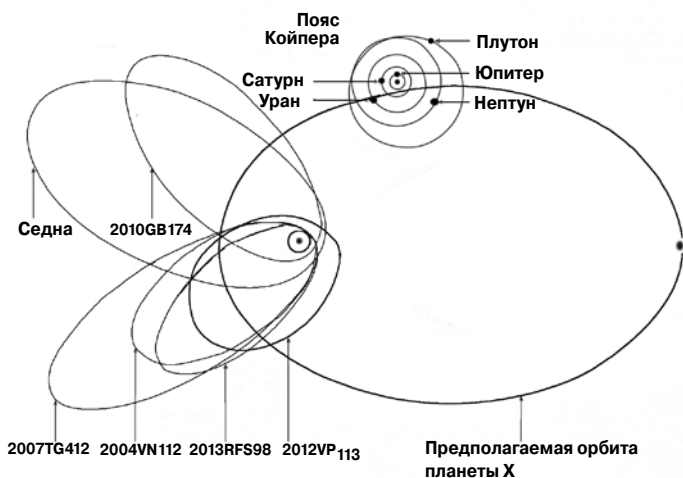
видел ее в телескоп, но не опознал. Уже после его смерти специально нанятый в обсерваторию канзасский фермер Клайд Томбо стал проводить наблюдения, сравнивать получаемые фотопластины и нашел-таки двигающийся объект примерно там, где его предсказал Лоуэлл, — это был Плутон. Однако дальнейшие наблюдения показали, что параметры Плутона не совсем такие, как у Лоуэлла, поэтому сегодня считается, что на кончике пера был открыт только Нептун, но не Плутон.

Загадка аномалий в поведении Нептуна разрешилась уже в конце XX века, когда в 1989 году пролетевший неподалеку «Вояджер-2» уточнил массу планеты: теперь движение Нептуна соответствует решениям небесной механики. Это обстоятельство на некоторое время приостановило поиск других массивных планет Солнечной системы, тем более что Плутон на большую планету не тянул и в конце концов оказался в числе малых планет.

Однако тайна Нибиру продолжает волновать профессиональных астрономов, не говоря уже об энтузиастах. Авторы маргинальных теорий любят трактовать малопонятные древние тексты, выискивая в них следы былых катастроф и пытаясь связать их с появлением таинственной странницы из глубин космоса. В самом деле, пролет рядом с Землей объекта массой с Нептун, а еще хуже — коричневого карлика массой с десяток юпитерианских, повлек бы за собой катастрофу вроде поворота земной оси, перемещения Луны, приливной волны, а то и проскальзывания коры относительно мантии планеты. Это не говоря о метеоритной или кометной бомбардировке — у блуждающей планеты может быть свита из спутников, может она и дестабилизировать орбиты малых тел того же пояса астероидов. В общем, идеологическое основание для продолжения поисков имеется. А вот с научно-экспериментальным долгое время были трудности. Более того, обзоры неба современными орбитальными обсерваториями исключили к 2014 году существование тела массой с Юпитер на расстоянии менее 26 000 а. е., а массой с Сатурн — менее 10 000 а. е. от Солнца. Будь они там, их обязательно бы увидели.

Но вот астрономы начали открывать новые, транснептуновые объекты, и категорическое утверждение «в Солнечной системе восемь больших планет и ничего более» стало терять силу.

Первым таким объектом была Седна. Ее нашла группа американских астрономов под руководством Майкла Брауна — того самого, который добился «разжалования» Плутона. Она сразу же привлекла внимание астрономов, поскольку обращается вокруг Солнца по сильно вытянутой орбите — с перигелием 76 и афелием 1006 а. е. Причем орбита наклонена к плоскости эклиптики (экватору Солнечной системы) на 11°. В 2014 году оказалось, что Седна не уникальна — у малой планеты 2012VP<sub>113</sub>, найденной Чедвиком Трухильо из обсерватории Джемини и Скоттом Шеппардом из Института науки Карнеги, орбита столь же вытянутая: 80,1/446 а. е. при наклоне 24°. Вспомнив, что одна аномалия — случайность, а две — тенденция, астрономы решили: найдены объекты нового класса, представителя внутреннего края гипотетического облака Оорта, начинающегося с расстояния 50 а. е., и стали проводить расчеты.



ности ради заметим, что в статистике де ла Фуэнте Маркосов наблюдается еще одна область падения численности — в районе 410—430 а. е. О присутствии там еще одной планеты они, впрочем, не упоминают.

Подобные спекуляции, не подкрепленные серьезным расчетом, раззадорили первооткрывателя Седны Брауна, который с помощью российского коллеги Константина Батыгина занялся расчетами, чтобы (как они сами признаются) доказать: никакой такой новой планеты нет. Однако, уже приглядевшись к параметрам орбит, они определили — движения шести из тринадцати избранных мало зависят от влияния Нептуна и, стало быть, вызваны каким-то другим фактором. У этой подгруппы разброс аргумента перигелия оказался гораздо меньше —  $318 \pm 8^\circ$ , то есть их перигелии лежат слегка под эклиптикой. У этих же шести объектов и орбиты наклонены примерно на один и тот же угол, то есть движутся они по параллельным плоскостям. Шесть штук — конечно, небольшая статистика, но все равно требуется объяснение.

Стали строить математические модели. Несмотря на сильные упрощения (например, всё, что до Урана, представили единым монолитом соответствующей массы), расчеты были долгими, длились неделями, при этом изучили влияние на орбиты такой планеты, которая имела афелий в интервале 200—2000 а. е., а массу — до десяти солнечных. Оказалось, что первоначальный скепсис был неуместен: крупная планета, обращающаяся по крайне вытянутой орбите, действительно может обеспечить требуемое упорядочение орбит малых планет. При этом, вопреки здравому смыслу, ее афелий должен лежать с противоположной стороны от Солнца по сравнению с афелиями «пасомых» планет, то есть она их орбиты не вытягивает к себе, а как будто отталкивает. С этим делом успешно справлялась как планета, обращающаяся в плоскости эклиптики, так и под углом к ней, только в последнем случае ее масса должна быть не в десять, а в несколько десятков раз больше, чем у Земли. При массе, равной или меньшей земной, никакого упорядочения достигнуть не удалось. Причина очевидна: малые планеты пересекают орбиту планеты-пастуха, и, если это происходит, когда та находится поблизости, гравитационное взаимодействие выполняет свое предназначение.

Был обнаружен и еще один интересный эффект: у части объектов пояса Койпера из-за такой планеты орбита должна сильно наклониться к плоскости эклиптики. Находка таких объектов подтвердила бы теорию Батыгина — Брауна.

Ну и что, это действительно Нибиру? Нет. По расчету Батыгина — Брауна, у гипотетической планеты афелий находится на расстоянии 400—1500 а. е., а перигелий — не ближе чем 200 а. е. То есть внутри Солнечной системы она, к счастью для нас, не залетает. Период же обращения по орбите, если брать характерные для объектов Солнечной системы скорости в километры за секунду, составляет полтора десятка тысяч лет. Теперь дело за астрономами, которые должны постараться найти эту планету.

Прежде всего оказалось, что таких объектов диаметром около тысячи километров должно быть много — порядка тысячи. Просто их не видно: из-за большого расстояния заметить такую транснептуновую малую планету можно лишь в момент прохождения перигелия, а это — счастливая случайность, если вспомнить о периоде обращения в тысячи лет. Большая же их часть, очевидно, находится в области, недоступной для наблюдения имеющимися телескопами. Однако на несколько меньших расстояниях — в поясе Койпера, то есть в 30—50 а. е. от Солнца, — свой перигелий имеют несколько объектов, обращающихся по схожим вытянутым орбитам. То, что перигелий менее 50 а. е., астрономам не очень нравится: на движении этих планет сказывается влияние Нептуна, что надо учитывать при рассмотрении аномалий орбиты, поэтому их отнесли к группе транснептуновых объектов. Афелии же весьма велики, более 150 а. е., а вместе с Седной и 2013VP<sub>113</sub> в 2015 году насчитали 13 таких объектов.

Общую особенность в их движении впервые заметили еще Шеппард с Трухильо: переход из Северного полушария небесной сферы в Южное, то есть через эклиптику, происходит примерно в точке перигелия; характеризующий эту точку орбиты параметр, так называемый аргумент перигелия, оказывается в конусе от 300 до 40°. При этом точки перигелия расположены примерно в одном квадранте — между 90 и 180° (долгота на небесной сфере отсчитывается от луча, проходящего от Солнца через точку весеннего равноденствия). Кто бы мог, подобно небесному пастуху, так сгруппировать планеты? Ответ пришел к авторам работы сам собой: не иначе как тело размером с Нептун на расстоянии в те самые 250 а. е., где должен находиться афелий Нибиру. А отчего же эту крупную планету никто не видит? Оттого, что светится она слабо, а расстояние большое.

Следующими, в том же 2014 году, были братья Карлос и Рауль де ла Фуэнте Маркос из Мадридского университета («Monthly notices of the Royal Astronomical Society», 2014, 443, L59—L63; doi:10.1093/mnras/slu084). Они расширили статистику, добавив к уже замеченной дюжине еще и кометы. Анализ показал, что у этих объектов наблюдается заметное падение численности при значениях афелия в районе 200—250 а. е. Более того, это падение выглядит еще значимее, если брать только те объекты, у которых есть отмеченная Трухильо и Шеппардом особенность — перигелий находится рядом с плоскостью эклиптики. Кроме того, таких объектов, которые в районе перигелия переходят с юга на север, значительно больше, чем выполняющих обратный маневр: соответственно 18 и 4. А согласно теории Солнечной системы, таких особенностей быть не должно.

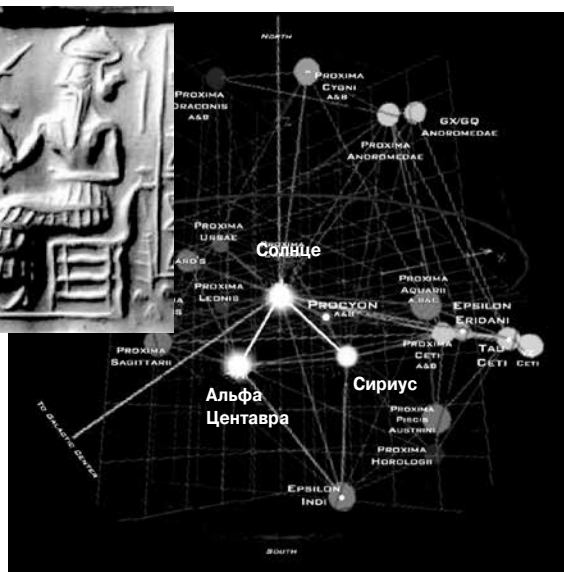
Это открытие позволило испанцам заподозрить существование уже двух крупных планет — с орбитами 203 и 265 а. е. Почему так? Во-первых, движение такой пары происходит в резонансе, а во-вторых, подобно паре Сатурн — Юпитер, она должна вычистить свое внутреннее пространство. Справедли-

# Влияние Центавра?

**Н**е успели Браун с Батыгиным своим расчетом развеять фантазии о Нибиру, как в декабре 2015 года появилось сообщение шведских астрономов, которые работают с миллиметровым телескопом ALMA Южной европейской обсерватории (arXiv: 1512.02652v1 [astro-ph.SR]). Руководитель этой группы, Рене Лизо из Чалмерского технологического университета, уже не первый год изучает ближайшую к нам звездную систему, состоящую из трех звезд: пары солнцеподобных, с давних времен носящих названия альфа Центавра (невооруженным глазом они видны как одна звезда), и красного карлика проксимы Центавра. Расстояние до нее 4,36 светового года. Одна из научных задач — отыскать планеты вокруг этих звезд с очевидной мыслью: наметить цель для первой межзвездной экспедиции; считается, что с помощью солнечного паруса можно совершить такой перелет за несколько десятилетий. Одну землеподобную планету вроде бы уже нашли, однако при внимательном рассмотрении она оказалась артефактом. Поэтому астрономы используют разные приборы в надежде заметить что-то необычное. Вот дошло дело и до телескопа ALMA, изучающего небо в субтепловых, миллиметровых лучах.

Во время съемки на частоте 872 мкм 7 июля 2014 года в районе альфы Центавра был замечен светящийся объект. Спустя почти год, 2 мая 2015 года, на частоте 740 мкм объект опять светился, но не на прежнем месте, а чуть сместившись. На этом основании Лизо с коллегами сделали вывод, что объект не может принадлежать к системе альфа Центавра, а принадлежит к Солнечной системе. По величине светимости они оценили, что если размер объекта как у Седны, то он находится на расстоянии 60 а. е., если как у Земли — то более 200 а. е. Планета Трухильо — Шеппарда на расстоянии 300 а. е. будет иметь радиус в полтора раза больше земного, а сверххолодный коричневый карлик с температурой поверхности в сотни Кельвина — на расстоянии 20 000 а. е. от Солнца.

Научное сообщество встретило публикацию без особого энтузиазма. Так, Браун спрашивает в своем твиттере: как же так получается, что объект виден лишь в двух спектральных диапазонах и



А ПОЧЕМУ БЫ И НЕТ?

больше никак и почему его вообще никто никогда не видел? Это, скорее всего, артефакт. Впрочем, на второй вопрос Лизо с коллегами отвечают в самой статье: альфа Центавра расположена в Южном полушарии под углом 43° к плоскости эклиптики. Объекты Солнечной системы столь наклоненной орбиты не имеют. Поэтому исследователи Солнечной системы в эту область неба с серьезными намерениями не глядят, а те, кто занят межзвездной астрономией, могли такой «чужой» объект и проигнорировать. Как бы то ни было, уже в январе 2016 году статью из журнала «Astronomy & Astrophysics» отозвали на доработку.

Однако именно коричневый карлик — несостоявшаяся звезда, объект, которому не хватило массы, чтобы зажечь термоядерную реакцию, — как раз и входит в число претендентов на роль Нибиру.

Приглядимся к шумерской печати, которая послужила одним из источников вдохновения для Ситчина. На самом деле там, помимо крупной звезды, изображено не 12, а 13 объектов: девять вблизи, два слегка правее, один сильно правее, напротив носа одного из стоящих людей, и еще один — существенно ниже, рядом с коленом сидящего человека. Как ни удивительно, угол между звездой и этим дальним объектом составляет на глаз 45°. На современных картах альфу Центавра изображают примерно в том же месте, только не справа, а слева; но это вопрос выбора системы координат. Тогда получается, что девять ближних планет — это известные нам плюс разрушенный Фазтон, породивший пояс астероидов, две дальние — планеты, на которые указывают де ла Фуэнте Маркосы, Трухильо — Шеппард, а может быть, и Батыгин — Браун, двенадцатая же — коричневый карлик, лежащий на полпути между Солнцем и альфой Центавра. Может ли он долететь до Солнца

за указанные Ситчиным 1800 лет (период обращения)? Если принять, что расстояние равно 20 000 а. е., или трети светового года, то скорость составит 50 км/с. Это в десять раз больше, чем характерные скорости для объектов Солнечной системы, однако вполне соответствует скоростям галактических объектов, которые оценивают в 100 км/с.

Если этот гипотетический карлик — действительно Нибиру, тогда сейчас он находится в дальней точке орбиты, предположительно, в районе афелия. Тогда прошлый раз в окрестностях Земли, то есть в перигелии, он оказывался примерно 2000 лет назад. На это время приходится два интересных явления. Первое — Вифлеемская звезда. Второе — проблемы с календарем, который были вынуждены переделывать правители в двух концах света: Гай Юлий Цезарь в Римской империи и Цинь Шихуанди в Циньской. Конечно, вполне вероятно, как пишет Светоний, во всем были виноваты недобросовестные жрецы. Однако прохождение неподалеку от Земли гигантского небесного тела могло сказаться на ее орбите, породив нестыковку в календаре. Отсчитывая далее назад, получаем четвертое тысячелетие до нашей эры — начало активного использования бронзы, восьмое тысячелетие — начало выплавки меди, основание первых городов в Анатолии, и наконец, двенадцатое тысячелетие — оледенение позднего дриаса, предположительно вызванного кометной бомбардировкой. Получается, что наблюдения за объектом Лизо, если его существование удастся подтвердить, могут дать интересную информацию к размышлению о судьбах нашей планетной системы.

