

Ближайшая гигантская планета в Солнечной системе.

(неопубликованные положения)

Игорь Кривошеев - наблюдения, теория, расчеты.

Инженер-механик. Частная обсерватория. Червишево,

Тюменская область, Россия. 56,94586N, 65,42879E.

Оборудование: MEADE LX200R 16 ", DSLR Nikon D700.

igorpel72@gmail.com

Поиск Planet Nine обречен на провал. Основной причиной неудачи является несоответствие условию устойчивости вращающейся системы в статье Брауна и Батыгина[1].

Однако поиск «Близкой гигантской планеты Солнечной системы» моей группы был успешным. Подробнее:[2]

Моя статья подтверждена экспериментальными данными.

Вот неопубликованные положения:

1. Наклон осей суточного вращения Земли и Марса. Они должны быть не более 2,5-3 градусов (для известной структуры Солнечной системы).

2. Несоответствие движения Урана. Коррекция массы Урана создаёт видимость устранения этого несоответствия. Расхождение движения остается в силе. Доказательство этого утверждения: Уран остается на боку.

3. Схема в статье, которая дает представление об отсутствии ошибки в позиционных измерениях движения астероида, слишком преувеличена. Но это дает наиболее полную картину ситуации.

4. Долгопериодические кометы. Принимая во внимание полученную модель Солнечной системы, траектория движения и орбита будет иметь большие возмущения и большие значения прецессий. Траектория движения имеет форму эпициклоиды или своего рода цветочные лепестки (и имеют форму синусоиды по отношению к эллипсу). В этом случае кометы никогда не пересекут границу гелиосферы. Что-то вроде этого будет с орбитами TNO (KBOs). В моей статье указаны рассчитанные значения. Экспериментально полученные по ссылке: [3].

5. Прецессионные явления имеют тенденцию к увеличению значений ближе к афелию. В статье [2] приводятся прецессии, полученные во время астро фото сессий (сессия в марте 2017 г.). Вычисленные значения должны быть несколько большими для формирования люков Кирквуда. Расчётная аппроксимированная величина прецессии узлов должна составлять около $33,3 \text{ ''/сут}$. Аномальная прецессия перигелия должна составлять около $6,1 \text{ ''/сут}$. Другими словами, для формирования люков Кирквуда требуется полная прецессия в $36^\circ \pm 1,5^\circ$ для одного аномального периода в 8,7 лет. В этом случае Гигантская Планета должна иметь: 4 аномальных периода приблизительно 8,7 лет (для люков Кирквуда 2,5АЕ-2,06АЕ-1,9АЕ-2,06АЕ-2,5АЕ, $a = 4,2 \text{ АЕ}$, $e = 0,54$, $i = 20,94^\circ$) и 1 аномальный период в 43,5 года (для люков Кирквуда около 3,0 АЕ, 2,82АЕ, 3,28 АЕ).

Более точнее:

- $a = 4,2 \text{ АЕ}$, $e = 0,54$, период 8,57 лет, аномальный период $3177,5 \pm 3$ дня. В цикле 4 периода.

- $a = 11,8 \text{ АЕ}$, $e = 0,868$, период 40,53 года, аномальный период $15887,3 \pm 14$ дней. В цикле 1 период.

Примечание: Для синхронизации движения объектов Солнечной системы возможен следующий вариант:

- $a = 4,2 \text{ АЕ}$, $e = 0,54$, период 8,57 лет, аномальный период $3177,5 \pm 3$ дня. В цикле 2 периода. (люки Кирквуда 2,06АЕ-1,9АЕ-2,06АЕ)

- $a = 11,8 \text{ АЕ}$, $e = 0,868$, период 40,53 года, аномальный период $15887,3 \pm 14$ дней. В цикле 1 период.

В любом случае данное явление требует долгосрочных наблюдений.

В результате мы имеем синхронизацию орбитального движения Близкой Гигантской Планеты с орбитальными периодами Марса, Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна. Тогда углы наклона суточных осей вращения планет-гигантов будут иметь существующие значения. В противном случае углы наклона суточных осей вращения планет-гигантов, стабилизируются на уровне 2-2,5 градусов. Для поиска используется метод транзита. Определить, есть ли у нас затмение звезды или звезда переменная, не сложно - посмотреть в каталоги, их полтора десятка в Интернете.

Следуя характеристикам, установленным Брауном и Батыгиным [1] (Planet Nine: большая полуось $a=700 \text{ АЕ}$, эксцентриситет $e=0,6$, масса равна 10 массам Земли), возмущающий эффект от Planet Nine составляет $1,47 \text{ e-13 м / сек}^2$, практически на уровне Эффекта Ярковского. Для сравнения, возмущающий эффект от звездной системы Альфа Центавра $1.58 \text{ e-13 м / сек}^2$.

Я выражаю серьезное сомнение в том, что при таком возмущающем ускорении

можно привести астероид Палладу к углу наклона орбиты в 35 градусов и положить на бок Уран.

Величина блеска Planet Nine + 22,0 m. Не совсем понятна аргументация такой величины блеска. Если это газовый гигант (плотность 1,11 согласно Брауну и Батыгину [1]) и альbedo, как и для всех планет-гигантов (в среднем 0,333), тогда блеск Planet Nine должен составлять + 16 m, + 16,5m. Таким образом, этот объект был бы замечен примерно 20 лет назад. Это минимум.

Реальные траектории TNO's (KBO's) и их орбитальные параметры могут быть подтверждены только на основе долгосрочных наблюдений с использованием радарного сканирования. На траекторию движения TNO's (KBO's) при преодолении границы гелиосферы влияют следующие факторы:

- момент инерции (направлен от Солнца);
- возмущающий эффект со стороны планет-гигантов и смещённой части Солнца (направлен к Солнцу);
- незначительное давление межзвёздного вещества (направлен к Солнцу).

Следует отказаться от стереотипов мышления. Требуется в расчётах перейти от статистики к динамике. Напомню:

1. Ливерье и Адамс рассчитали Нептун на основе «Теории о возмущенном движении», которая целиком лежит в контексте теории классической теории тяготения Ньютона.

2. В механике для расчетов используются абсолютно жёсткие тела. Но Солнце не является жёстким телом.

3. Ну, и самое главное, я упомянул «Условие устойчивости вращающейся системы». Это условие является следствием «Закона сохранения импульса» (опять же, легендарное произведение Ньютона «Математические начала натуральной философии»).

Условие устойчивости вращающейся системы гласит: **Вращающаяся система устойчива, если центр тяжести, центр массы и центр вращения находятся в одной точке.** Солнечная система является стабильной вращающейся системой. В нашей ситуации имеется дополнительное условие - центральное тело, Солнце.

Условие устойчивости определяется в «базовой» или неподвижной системе координат. Для вращающейся системы нескольких тел определяется общая точка, относительно которой вращаются все тела без исключений. Иначе говоря, в случае Солнечной системы данная точка определяется с учетом всех тел, включая Солнце.

При этом ещё раз напоминаю: общий центр тяжести, масс и вращения всегда находится в центральном теле, т.е. на Солнце и не покидает его.

Учитывая асимметрию гелиосферы и дополнительные вычисления, можно сказать о смещении центра масс Солнца от его физического центра на $0.705 \pm 0,005 R_{\odot}$. Указанное смещение имеет движение и должно влиять на устойчивость солнечной системы. Приблизительная расчетная угловая скорость равна $400,79 \pm 0.01$ "/ день (уточненное расчетное значение). Ну и кроме всего прочего это движение синхронизировано с движением всех факторов условия устойчивости.

Максимальная ошибка в расчётах координат и проведении астро фото сессий составила 4.8 угловых минут. Принимая во внимание коррекцию расчетов, существуют расхождения между вычисленными координатами и фактически наблюдаемым, равные: 0 угл. мин, 2,1 угл. мин, 1,9 угл. мин, 2,4 угл. мин, 1,8 угл. мин.

Эта ситуация указывает на возможное попадание в кадр следующих объектов:

- Ближайшая гигантская планета;
- Спутник Ближайшей Гигантской планеты;
- Точки Лагранжа L4, L5 системы Ближайшая Гигантская планета - Спутник, в которых должно быть устойчивое состояние пыли.

Фактически поиск Ближайшей Гигантской планеты идёт «вслепую» (метод транзита). В мае 2018 года величина магнитуды блеска: не ярче, чем +23,8m. Облачная погода не позволила моей группе провести осенне-зимнюю сессию в 2017 году. Необходимо расширить зону поиска (до 1° в радиусе), учитывая, что это явление мало изучено.

Ссылки.

[1] http://web.gps.caltech.edu/~kbatygin/Publications_files/ms_planet9.pdf

[2] http://www.kosmopoisk72.ru/download/Near_Giant_Planet_ru.pdf

[3] <https://arxiv.org/abs/1701.02534>