

**Список присутствующих, зарегистрировавшихся на заседании:**

1. Бобровский Кирилл
2. Калытюк Игорь
3. Миньков Сергей
4. Сочка Я.
5. Шумаева Валентина

## **I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

### **1. СЛУШАЛИ:** Выступление Калытюка И

С Новым годом Вас! С Новыми начинаниями! С Новыми открытиями!



*С Новым годом, друзья!  
С Новыми начинаниями!  
С Новыми открытиями!*

### Введение новых значений слов:

**УИЦ** - украинский исследовательский центр EIBC

**Уфолог** - ученый, занимающийся проблемой НЛО, что проанализировал минимум 100 сообщений о наблюдении, отождествил либо не отождествил из известными техногенными и природными явлениями научными методами, изучил психику очевидца и особенности восприятия очевидцем, решил проблему неопределенности, но не относит к уфологии смежные науки и паранауки. Делает новый вклад развитие науки. Имеет ученые степени в техническом, социально-биологическом и т.д. направлении науки.

**Аномалист** - человек собирающий и сортирующий сообщения о аномалиях. Оценивает

**ВТО-исследователь** – человек, что изучает воспоминания людей о вне телесном опыте, но не относит к этим исследованиям смежные паранауки.

**Синонимы для НЛО:** НПО, UFO, ААЯ, OVNI, кодовое слово NASA - "Санта Клаус" ...

Наш центр переходит к стадии подготовки договоров о сотрудничестве из такими центрами как:

-Украинский научно-исследовательский Центр изучения аномалий „Зонд” (Украина)

<http://zond.kiev.ua/about/> руководитель: Билык А.

-Ассоциация «Экология Непознанного» (АЭН) (Россия)

<http://aeninform.org/node/17> руководитель: Семенов А.

-Лаборатория Альтернативной Истории (Россия)

<http://lah.ru/cel.htm> руководитель: Сляров А.

-Закарпатский уфологический клуб "УФОДОС" (Украина)

<http://ufodos.org.ua/index/0-50> руководитель: Сочка Я.

-Центр трансперсональной и уфологической психологии (Россия)

<http://ufopsycho.web-box.ru/> руководитель: Тулин А.

-Неформальное сотрудничество с не юридической группой "НЛО в Украине"

<http://www.ufoinukraine.org.ua/forum/> руководитель: Цыпкин Д.

Выделенная специальная ветка для нашего центра

<http://www.ufoinukraine.org.ua/forum/index.php/forum/46-діяльність-удц-eibc/>

и внесено в список наших форумов

В будущем планируется создание единого консорциума "Парадигма третьего тысячелетия" с нашими коллегами...

Где наши обязанности будут четко распределены:

- 1.Сообщения о наблюдении ААЯ по России => АЭН
- 2.Сообщения о наблюдении ААЯ по Украине => УНИЦ Зонд
- 3.Анализ сообщений о наблюдении ААЯ над Украиной => УФОДОС
- 4.Сообщения о находках мегалитов и прочих свидетельствах о древних цивилизациях на нашей планете => ЛАИ
- 5.Сообщения о телепатических контактах по Украине => УНИЦ Зонд
- 6.Сообщения о телепатических контактах по России => ЦТиУП
- 7.Сообщения о призраках и полтергейстах => УНИЦ Зонд
- 8.Сообщения о хрональных и других аномалиях => АЭН

Где обязанности сотрудников перед УИЦ четкие:

- Сообщения о контактах (случаях) с ВБИ
- Сообщения о наблюдении внеземного биологического интеллекта (ВБИ) возле транспортных средств
- Сообщения о инкарнационных воспоминаниях имеющих отношения к ВБИ
- Новые идеи и разработки имеющие отношение к ЭТБИ
- Новая информация из палеовизитологии

## **2. ПРИНЯТИЕ УЧАСТНИКА В ЦЕНТР**

У нас есть новая желающая стать участником центра.

Это Шумаева Валентина.

Вопрос принятия поставлен на голосование:

ЗА: 3

ПРОТИВ: 0

КВОРУМ: 3

### **ПОСТАНОВИЛИ:**

Принять Шумаеву В. в УИЦ

## **II. РАБОЧИЕ ВОПРОСЫ:**

### **3. РЕСУРСЫ:**

Сейчас EIBC имеет такие информационные ресурсы как:

Новости EIBC <http://skylabs.no-ip.org/>

Форум EIBC <http://skylabs.no-ip.org/forum/>

Вконтакте EIBC <http://vkontakte.ru/club9040932>

Чат EIBC <http://chat.vkontakte.ru/?mid=-9040932>

Сервер EIBC 1 <http://wingmakers.narod.ru/>

Сервер EIBC 2 <http://skylabs.no-ip.org/>

**4.** Сообщаем что членство Погосова снова восстановлено, и ближайшем времени он примет участие в заседании. Но утеряли связь с Мыхом И. – решено пока никакие членства не приостанавливать.

5.      **СЛУШАЛИ:** Выступление Калытюка И.

Положено начало Бета-тестированию книги *Альтернативное исследование «огненных колесниц»*



Написание Альфа-версии у меня забрало 4 месяца свободного времени. В результате Альфа-тестирования были выправлены ряд недостатков, и книга пополнена новой информацией. Что дало новое начало для Бета-версии.

<http://narod.ru/disk/16540450000/A.pdf.html>

ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ  
ДЛЯ ПРОГРАММЫ САМООБУЧЕНИЯ УИЦ  
ПУБЛИКАЦИЯ СБОРНИКА ЗАПРЕЩЕНА  
РАСПОТРАНЕНИЕ ТОЛЬКО БЕСПЛАТНО

1. Слово перемен
  2. Начало исследования
  3. Колесницы огненные
  4. Огонь в небесах
  5. Сошедшие с небес
  6. Оружие богов
  7. Виманы
  8. Выводы
- Приложения
- Источники

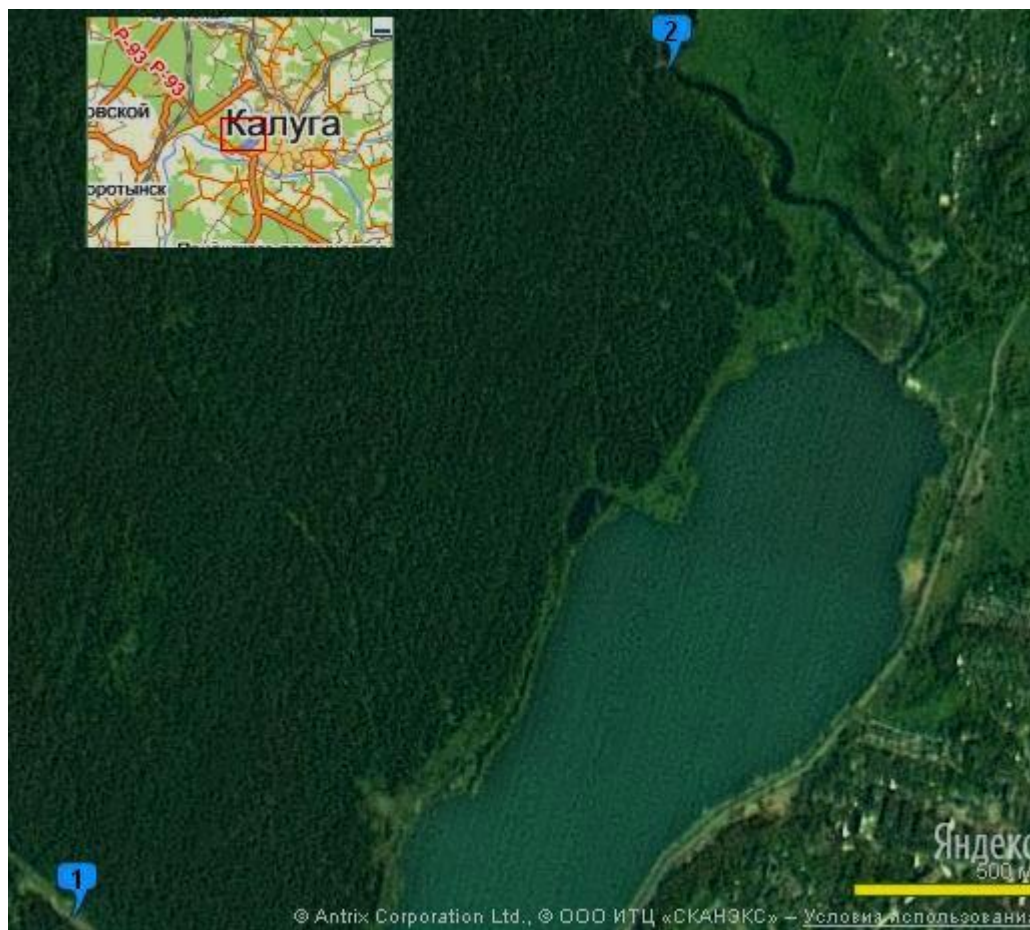
*«Вера без знаний слепа, а уверенность в чем-то ничтожна против логики и знаний»*

## 6. СЛУШАЛИ: Выступление Шумаевой В.

Я вам расскажу об одном случае, который произошел со мной 2002 или 2003 году, я точно не запомнила. Вот, собственно, и сама история.

Днем я с собакой Лизкой пошла гулять в Бор (лес). Всё было как обычно, перешла через речку по деревянному мосту и пошла по выбранной трапе. Где то через пол часа прогулки заметила, что собаки рядом нет. Я заволновалась, ведь меня «убьют» за собаку. Начала звать её, но шла всё вперёд. Собаки всё не было, я сильно настроилась, расплакалась и мне стало вдруг всё равно, шла и шла по трапе. Слышу уже шум машин, а я знаю, если идти по этой дороге до конца, то можно выйти на трассу. И тут тогда решила, не возвращаться назад, а дойти до дороги, а потом по ней идти домой в обход бора. В подавленном состоянии пошла вперёд. Иду так около минуты, как говорят «ушла в себя». Вдруг я останавливаюсь и понимаю что лес стал для меня незнакомым. Шум машин, который, я так отчётливо слышала, исчез. Сам лес стал подозрительно бесшумен. За место трапы, по которой шла, иду уже по мху и траве. Лес стал темнее, сосны показались выше, а даль не виден был из-за какой то дымки. Я стала идти дальше и резко выхожу на озеро. Тут я удивилась, откуда в середине леса озеро. Выхожу к нему, вода чистая, тёмная, через него стоит мост, аккуратно сделан из светлого дерева. Вокруг не души и не звука. Смотрю в даль, нет ни троп, не дорог, не домов, вижу только зелёный холм а на верху красивые ветвистые деревья (они почему то очень мне запомнились). Смотрю назад, вижу с боку воздух, какой то странный – колеблющий и сзади плохо разобрать лес. Я обрадовалась, что новое красивое место нашла. Подхожу к холму возле моста (прочем говоря, не одной тропинки не где не было), смотрю торчит алюминиевая проволока, я её вытащила и положила в портфель (который со мной был), подошла к озеру. Вижу у берега маленькие рыбки плавают, ну по детской наивностию начала их ловить. Когда подняла голову, то от шока оторопела. Оказалась я стою у берега Яченки, а рядом мост, по которому, я заходила в бор. Холм исчез, а вместо него спуск вниз и к мосту, я к воде просто шла по прямой, теперь мне нужно было подниматься по крутой горке. Забравшись на вверх, увидела, что всё так как было всегда тут. Развалина –мост, который стоял на трубах, плавающая грязь на воде и торчащие трубы. Что бы убедиться, я посмотрела в даль. Деревья которые видела исчезли, заместо них появились дома и небольшие деревца и т. д. Я не могла поверить своим глазам, несколько минут я видела одно, теперь другое. Чтобы оправдать происшествие, я посчитала что меня просто сильно поглючило и постаралась побыстрее выбросить это из головы. Через несколько минут откуда то из кустов прибежала моя собака и я пошла домой.





точка 1 - где должна была выходить

точка 2 - с какой стороны входила в лес Бор



## 7. СЛУШАЛИ: Выступление Калытюка И.

### Рассмотрим полезные вещи для ЭТБИ:

- 1) **Уравнение Дрейка** — формула, с помощью которой можно определить число цивилизаций в галактике, с которыми у нас есть шанс вступить в контакт.

Выглядит формула следующим образом:

$$N = R \cdot f_p \cdot n_e \cdot f_l \cdot f_i \cdot f_c \cdot L$$

где:

$N$  — количество цивилизаций, с которыми у нас есть шанс вступить в контакт;

$R$  — скорость формирования звёзд в нашей галактике (сколько звёзд в год образуется?);

$f_p$  — доля звёзд, обладающих планетами;

$n_e$  — среднее количество планет (и спутников) с подходящими условиями на одну звезду, обладающую планетами;

$f_l$  — вероятность зарождения жизни на планете с подходящими условиями;

$f_i$  — вероятность возникновения разумных форм жизни на планете, на которой есть жизнь;

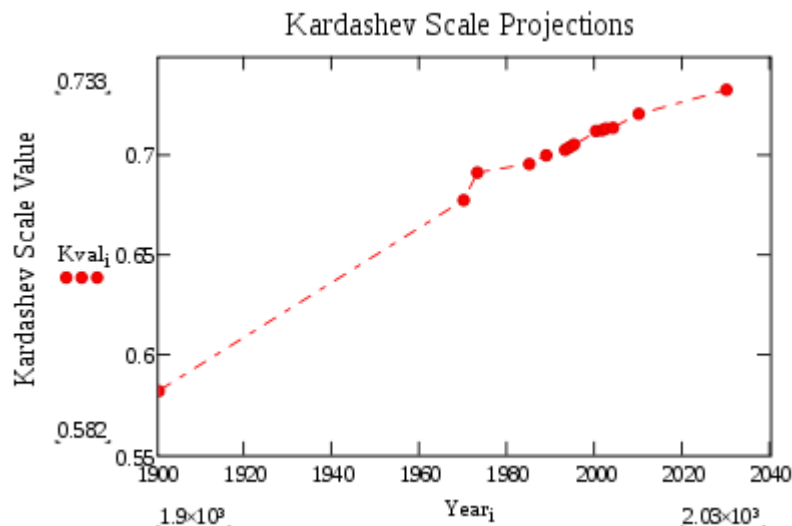
$f_c$  — отношение количества планет, разумные жители которых способны к контакту и ищут его, к количеству планет, на которых есть разумная жизнь;

$L$  — время жизни такой цивилизации (то есть время, в течение которого цивилизация существует, способна вступить в контакт и хочет вступить в контакт).

Формула была разработана доктором Фрэнком Дональдом Дрейком (профессором астрономии и астрофизики калифорнийского университета Santa Cruz) в 1960 году.

Уравнение Дрейка послужило основанием для выделения миллионов долларов на программу поиска внеземных цивилизаций, несмотря на то, что при современном уровне развития науки можно более-менее точно определить только два коэффициента:  $R$  и, менее точно,  $f_p$  а последние, очевидно, нельзя определить вообще, без накопления сведений о других цивилизациях.

## 2) Шкала Кардашева



**Сверхцивилизация** — гипотетический уровень развития общества разумных организмов, наступающий вслед за цивилизацией.

Николай Семёнович Кардашев ввел понятие типов цивилизаций по уровню энергопотребления. Цивилизация второго и выше типов считается сверхцивилизацией.

*Tun 1*

Цивилизация, энергопотребление которой сравнимо с мощностью, получаемой планетой от центральной звезды и энергетических источников самой планеты.

## Tun 2

Цивилизация, энергопотребление которой сравнимо с мощностью центральной звезды планетной системы. Оценка энергопотребления —  $10^{20}$  в 20-м степени эрг за секунду. Одна из гипотетических форм цивилизации второго типа — цивилизация сферы Дайсона (строительство астроинженерных сооружений).

*Tun 3*

Цивилизация, энергопотребление которой сравнимо с мощностью галактики.  
Оценка энергопотребления — 10 в 44-м степени эрг за секунду.

*Не входящий в теорию Тип 4*

Цивилизация, энергопотребление которой сравнимо с мощностью вселенной.  
Оценка энергопотребления — бесконечная мощность.

Существует четкая трактовка из точки зрения науки внеземных цивилизаций:

**Внеземные цивилизации** — гипотетические цивилизации, отличные от нашей, которые возникли и развивались не на Земле. Существование (равно как и не существование) внеземных цивилизаций в настоящее время строго не доказано, однако статистически возможно.

Идея внеземных цивилизаций появилась в XVII веке в связи с появлением гелиоцентрической системы мира Коперника и изобретением телескопа Галилеем. На Луне были обнаружены горы и долины, и было сделано предположение о существовании лунных аборигенов — «селенитов» (по аналогии с тем, что при географических открытиях той поры даже на многих удалённых островах в океанах обнаруживались местные аборигены, оттого неудивительно было бы предположить, что люди живут повсюду, в том числе и на Луне). Позже было высказано предположение о существовании марсиан. По мере исследования Солнечной системы предполагаемое местоположение внеземных цивилизаций переносилось вглубь космоса.

Гипотеза о существовании внеземных цивилизаций следует из представлений о естественном происхождении жизни на Земле и её эволюции. Если возникновение жизни, а затем и разумной жизни — естественный процесс, то подобное могло произойти и в любом другом месте, где есть подходящие условия. Да впрочем уже десяток лет о существовании других таких экзопланет как наша в обитаемых зонах, а также планет где теоретически может быть жизнь за счет вулканического тепла уже никто не сомневается.

**Обитаемая зона или Зона обитаемости** — в астрономии область в космосе, где условия благоприятствуют зарождению и развитию жизни, аналогично условиям на Земле. Планеты и спутники в такой зоне теоретически могут быть обитаемыми, а следовательно, могут служить местом нахождения внеземной цивилизации.



В целом, на планетах, находящихся в обитаемой зоне, должна иметься вода в жидком состоянии, поскольку она требуется в качестве растворителя для многих биомеханических реакций. Считается, что в нашей Солнечной системе обитаемая зона находится на расстоянии от 0,95 до 1,37 астрономических единиц от Солнца.

Глизе 581 c, вторая планета в системе красного карлика Глизе 581 (на расстоянии около 20 световых лет от земли), является наилучшим примером экзопланеты, которая расположена в теоретически обитаемой зоне своей звезды.

Расстояние от звезды, где это явление возможно, вычисляется по размеру и светимости звезды. Центр обитаемой зоны для конкретной звезды описывается уравнением:

$$d_{AU} = \sqrt{L_{star}/L_{sun}}$$

где

$d_{AU}$  - средний радиус обитаемой зоны в астрономических единицах,

$L_{star}$  - болометрический показатель (светимость) звезды,

$L_{sun}$  - болометрический показатель (светимость) Солнца.

**Экзопланета** - (др.-греч.  $\epsilon\chi\omega$ ,  $\epsilon\chi\omega$  — вне, снаружи), или внесолнечная планета (лат. extra — вне, снаружи) — планета, обращающаяся вокруг звезды, отличной от Солнца, то есть не принадлежащая Солнечной системе. Планеты чрезвычайно малы и тусклы по сравнению со звёздами, а сами звёзды находятся крайне далеко от Солнца (ближайшая — на расстоянии 4,22 световых года). Поэтому долгое время задача обнаружения планет возле других звёзд была неразрешимой. Сейчас такие планеты стали открывать благодаря усовершенствованным научным методам, зачастую на пределе их возможностей.

К концу 2009 года известно 415 экзопланет в 350 планетных системах. Подавляющее большинство из них обнаружено с использованием различных непрямых методик детектирования, а не визуального наблюдения. Большинство из известных экзопланет — газовые гиганты, и более походят на Юпитер, чем на Землю. Очевидно, это объясняется ограниченностью методов (легче обнаружить короткопериодичные массивные планеты).

Первые попытки найти планеты вне солнечной системы были связаны с наблюдениями за положением близких звезд. Еще в 1916 году Эдуард Барнард обнаружил красную звездочку, которая «быстро» смещалась по небу относительно других звезд. Астрономы окрестили ее Летящей звездой Барнарда. Это одна из ближайших к нам звёзд и по массе в семь раз меньше Солнца. Исходя из этого, влияние на нее планет, если они есть, должно было быть заметным. В начале 1960-х годов Питер Ван де Камп объявил, что открыл у неё спутник массой с Юпитер.

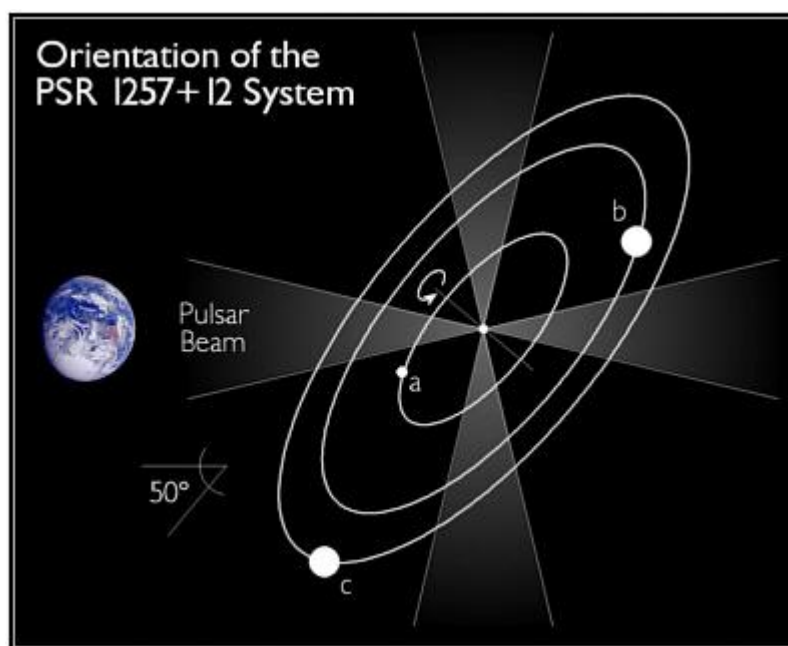
Однако Дж. Гейтвуд в 1973 году выяснил, что звезда Барнарда движется без колебаний и, значит, массивных планет не имеет.

В конце 1980-х годов многие группы астрономов начали систематическое измерение скоростей ближайших к Солнцу звезд, ведя специальный поиск экзопланет с помощью высокоточных спектрометров.

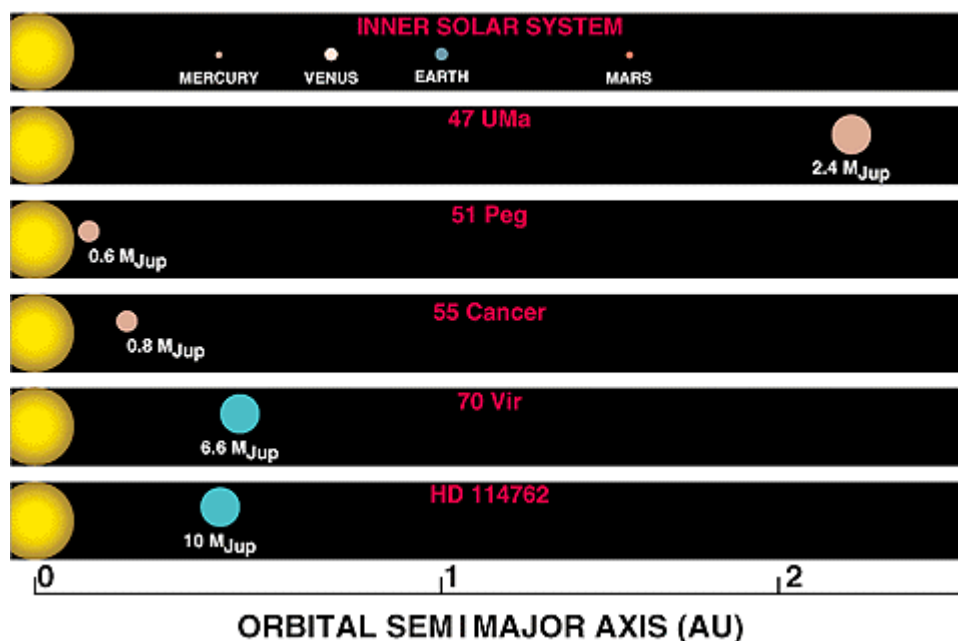
Впервые внесолнечная планета была найдена канадцами Б. Кэмпбеллом, Г. Уолкером и С. Янгом в 1988 году у оранжевого субгиганта Гамма Цефея А, но подтверждена лишь в 2002 году.

В 1989 году сверхмассивная планета (или коричневый карлик) была найдена Д. Латамом около звезды HD 114762. Однако ее планетный статус был подтвержден только в 1999 году.

Первые нормальные экзопланеты были зарегистрированы у нейтронной звезды PSR 1257+12, их открыл астроном Александр Вольшчан в 1991 году. Эти планеты были признаны вторичными, возникшими уже после взрыва сверхновой.



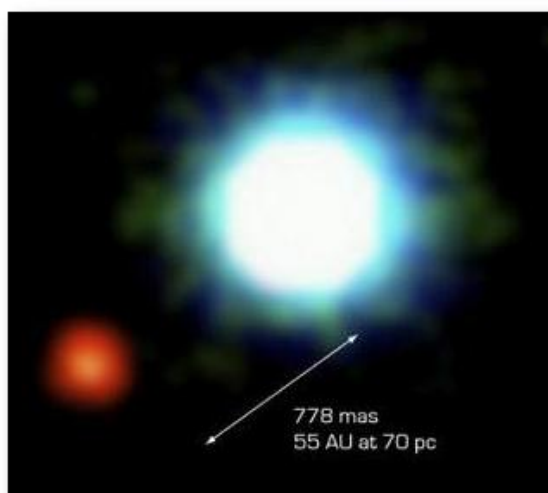
В 1995 году астрономы Мишель Майор (Michel Mayor) и Дидье Келос (Didier Queloz) с помощью сверхточного спектрометра обнаружили покачивание звезды 51 Пегаса с периодом 4,23 сут. Планета, вызывающая покачивания, напоминает Юпитер, но находящийся в непосредственной близости от светила. В среде астрономов планеты этого типа так и называют «горячие юпитеры».



В дальнейшем, путём измерения лучевой скорости звёзд для поиска их периодического доплеровского изменения было обнаружено более сотни экзопланет.

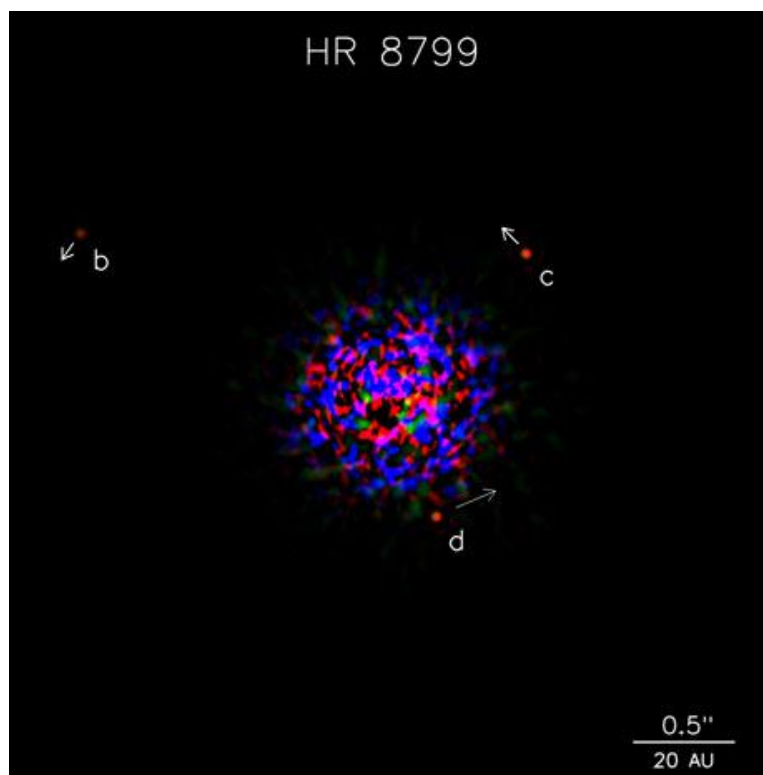
Понятно, что старания исследователей были направлены на поиск планет, подобных Земле. И вот в августе 2004 года была обнаружена первая такая планета, в системе звезды  $\mu$  Жертвенника. Планета делает оборот вокруг светила за 9,55 суток, расстояние до звезды 0,09 а. е., температура на поверхности порядка 900 К. Масса её оценивается приблизительно в 14 масс Земли.

В 2004 году было получено первое изображение (в инфракрасных лучах) объекта-кандидата в экзопланету 2M1207.



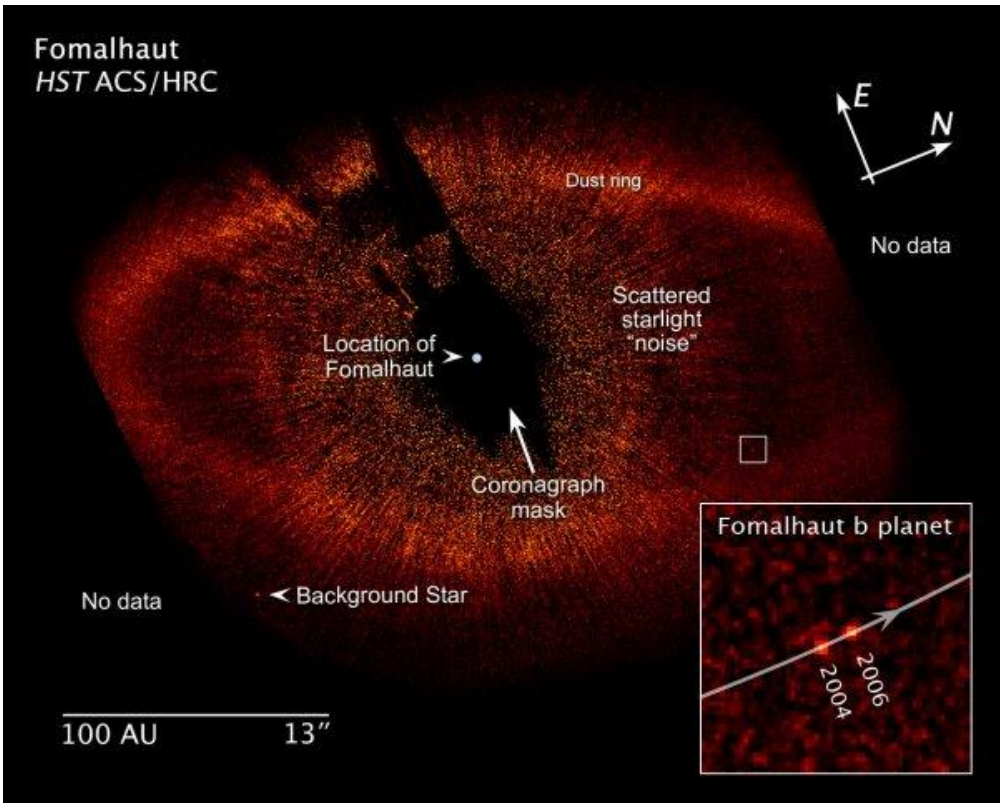
13 ноября 2008 года — впервые удалось получить изображение сразу целой планетной системы, был получен снимок трёх планет, обращающихся вокруг

звезды HR 8799 в созвездии Пегаса. Это первая планетная система, открытая у горячей белой звезды раннего спектрального класса (A5) — все открытые ранее планетные системы (за исключением планет у пульсаров) были обнаружены вокруг звезд более поздних классов (F-M).





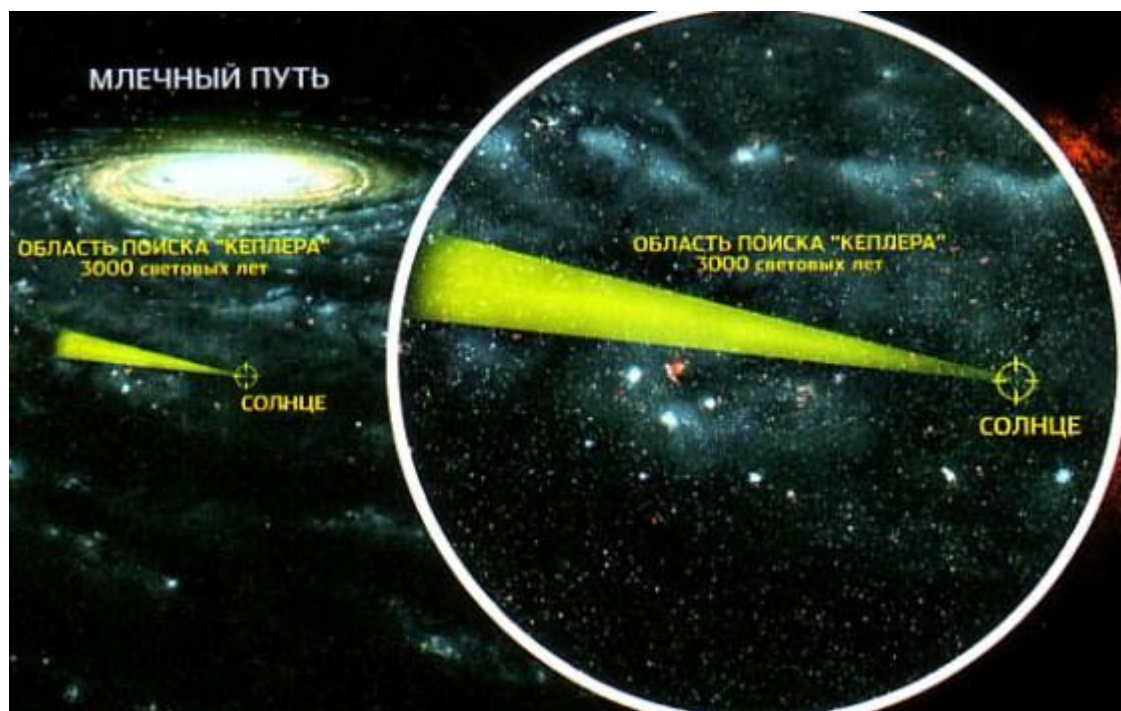
13 ноября 2008 года — впервые удалось обнаружить планету вокруг звезды Фомальгаут путем прямых наблюдений



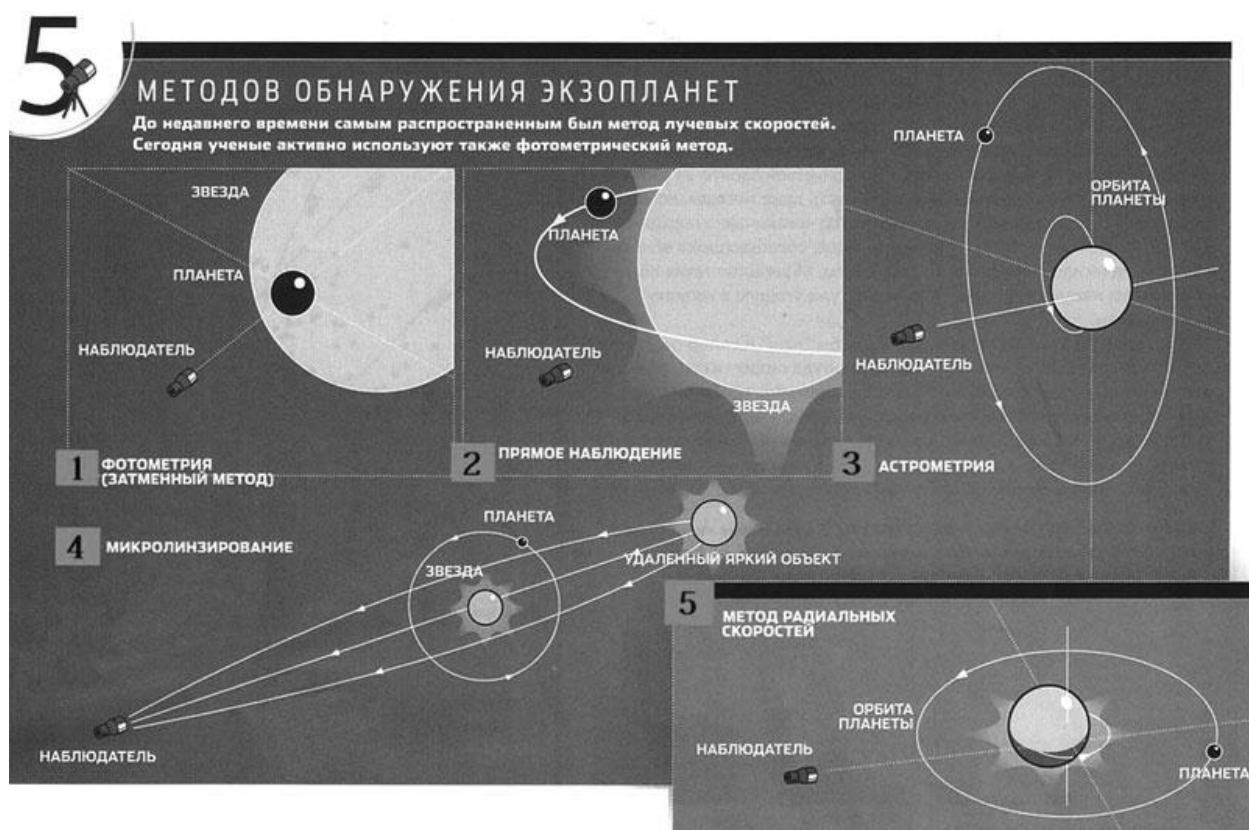
Первая экзопланета, зарегистрированная с помощью прямого наблюдения в видимом диапазоне, — Фомальгаут b. На фотографиях, сделанных «Хабблом» с разницей в два года, видно перемещение планеты, совершающей полный оборот за 872 года. Изображение: «Популярная механика»

| земли                                                                               | нептун                                                                              | гиганты                                                                               |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ?                                                                                   |  |  | ледяные        |
| ?                                                                                   |  |  | очень холодные |
| ?                                                                                   |  |  | холодные       |
|  |  |  | прохладные     |
| ?                                                                                   |  |  | теплые         |
|  |  |  | очень теплые   |
| ?                                                                                   |  |  | горячие        |

## Методы поиска экзопланет



Поиск земледобных экзопланет — миссия обсерватории «Кеплер», которая выйдет на орбиту в начале 2009 года (запуск намечен на 5 марта). За четыре года «Кеплер» обследует около 100 000 звезд типа нашего Солнца в поисках планет, похожих на Землю. Изображение: «Популярная механика»



*1. Астрометрический метод.* Основан на изменении собственного движения звезды под гравитационным воздействием планеты. С помощью астрометрии были уточнены массы некоторых экзопланет, в частности Эпсилона Эрида b. Будущее этого метода связано с орбитальными миссиями, такими, как SIM.

*2. Метод транзитной фотометрии,* связан с прохождением планеты на фоне звезды. Позволяет определить размеры, а в сочетании с методом Доплера — плотности планет. Дает информацию о наличии и составе атмосферы.

На декабрь 2009 года обнаружено 64 планеты.

*3. Гравитационное линзирование.* У этого метода крайне ограниченное применение, так как между наблюдаемой звёздной системой и Солнцем должна быть другая звезда, фокусирующая своим гравитационным полем свет наблюдаемой звёздной системы. Повторное наблюдение невозможно. Метод чувствителен к планетам с малой массой, вплоть до земной.

На декабрь 2009 года открыты 10 планет.

*4. Спектрометрическое измерение радиальной скорости звёзд (метод Доплера).* Это самый распространённый метод. С его помощью можно обнаружить планеты с массой не меньше нескольких масс Земли, расположенные в непосредственной близости от звезды и планеты-гиганта с периодами до примерно 10 лет. Планета, обращаясь вокруг звезды, как бы раскачивает её, и мы можем наблюдать доплеровское смещение спектра звезды.

Этот метод позволяет определить амплитуду колебаний радиальной скорости для пары «звезда — одиночная планета», массу звезды, период обращения, эксцентриситет и нижнюю границу значения массы экзопланеты  $M_j \sin \alpha$ .

Угол  $\alpha$  между нормалью к орбитальной плоскости планеты и направлением на Землю современные методы измерить не позволяют.

На февраль 2008 года открыто 257 планет.

Методика доплеровского измерения периодических вариаций радиальных скоростей обеспечивает промеры лишь в одном направлении. Амплитуда осцилляций радиальной скорости для пары «звезда — одиночная планета» описывается формулой:

$$K = 28,4 P^{-1/3} M_J \sin \alpha (M_p + M_s)^{-2/3} (1 - e^2)^{-1/2}$$

Здесь  $K$  — амплитуда в метрах в секунду;  $P$  — период обращения планеты в земных годах;  $M_J$  — масса планеты в долях массы Юпитера;  $\alpha$  — угол между нормалью к орбитальной плоскости планеты и направлением на Землю;  $M_s$  — масса звезды в солнечных массах;  $e$  — эксцентриситет планетарной орбиты.

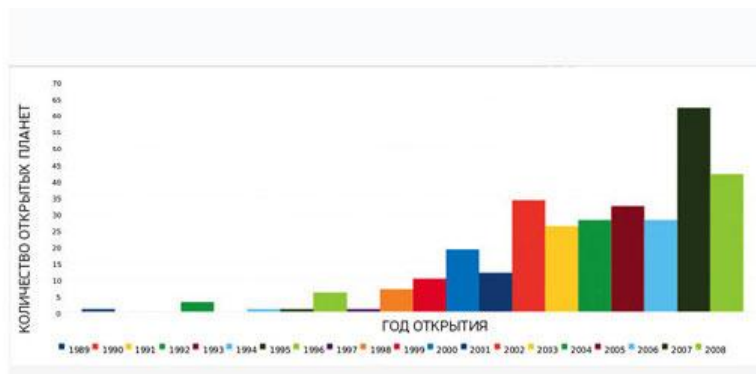
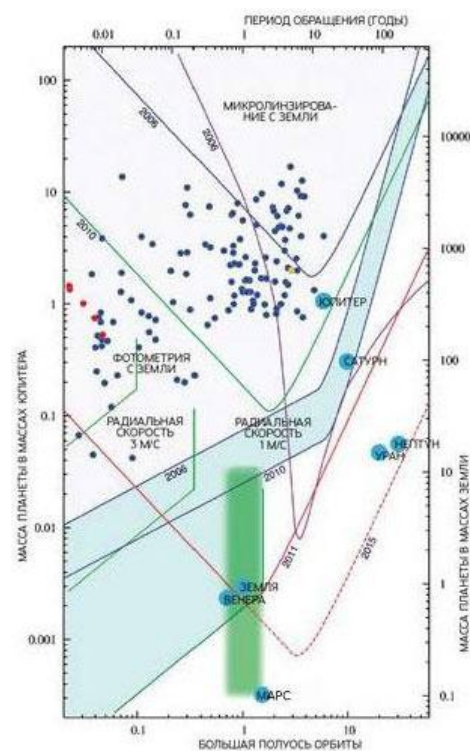
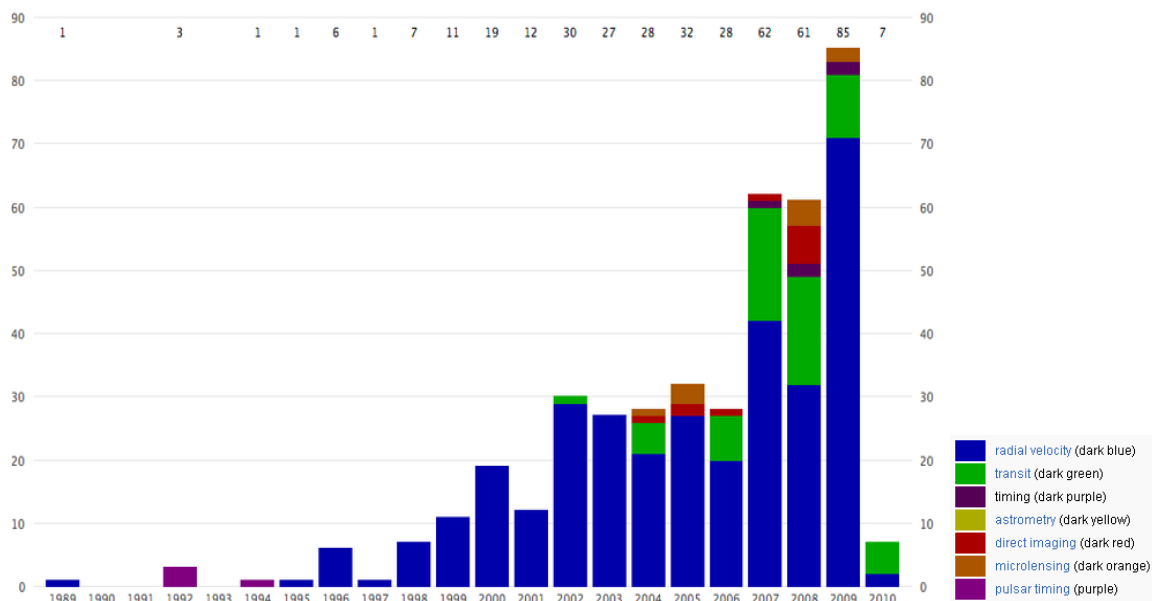
Обитатели далекой экзопланеты, наблюдающие Солнечную систему «с ребра» (для них  $\alpha = 90^\circ$ ), могли бы вычислить, что Юпитер в одиночку вызывает осцилляции радиальной скорости Солнца с амплитудой 12,5 м/с. Такие сдвиги можно обнаружить с помощью аппаратуры, которая была у их земных коллег в конце XX столетия.

Что же дают доплеровские измерения радиальных скоростей? Спектральный класс звезды и ее масса известны заранее. Период обращения планеты определить легко — он совпадает с длительностью полного цикла изменений радиальной скорости. Эксцентриситет тоже поддается оценке. Зная период обращения и эксцентриситет, можно элементарно вычислить большую и малую полуось планетарного эллипса. Таким образом, спектроскопические измерения позволяют найти значения параметров  $K$ ,  $P$ ,  $M_s$  и  $e$ . Подставив их в формулу, можно выяснить, чему равна масса планеты, помноженная на синус альфы. Но современные методы не позволяют измерить этот угол. Поэтому доплеровские промеры звездных качаний определяют не действительную массу планеты-спутника, а лишь ее нижнюю границу.

**5. Радиопойск.** Если вокруг пульсара вращаются планеты, то излучаемый сигнал имеет осциллирующий характер. Мощные направленные пучки излучения образуют в пространстве конические поверхности. Если на такой поверхности окажется Земля, тогда возможно зарегистрировать данное излучение.



## Результаты поиска на начало 2010



Количество открытых экзопланет в различные годы и возможности различных методов их обнаружения (слева) в зависимости от массы, размера и параметров орбиты. Изображение «Популярная механика»

«Холодные Юпитеры» найти сложнее. Если бы «наш» Юпитер сидел на орбите Сатурна (радиус около 10 а.е.), амплитуда скорости солнечных колебаний составила бы для него 6 м/с. Ее можно без проблем измерить ныне существующими спектро스코пами, предел чувствительности которых достигает 1 м/с. Однако такие наблюдения необходимо вести не менее одного сатурнианского года — а это 30 земных (напомним, что метод радиальных скоростей дал первые результаты всего 20 лет назад).

Открытым экзопланетам в настоящее время присваиваются названия состоящие из названия звезды, около которой обращается планета, и дополнительной строчной буквы латинского алфавита, начиная с буквы «b» (например: 51 Пегаса b).

Следующей планете присваивается буква «с», потом «d» и так далее по алфавиту. При этом буква «a» в названии не используется, так как такое название подразумевало бы собственно саму звезду. Кроме того, следует обратить внимание на то, что планетам присваиваются названия в порядке их открытия, а не по мере удаления от звезды обращения. То есть, планета «с» может быть ближе к звезде, чем планета «b», просто открыта она была позднее (как, например, в системе Глизе 876).

В названиях экзопланет существовало исключение. Дело в том, что до открытия системы 51 Пегаса в 1995 году экзопланеты называли иначе. Первые обнаруженные экзопланеты у пульсара PSR 1257+12 были названы прописными буквами PSR 1257+12 B и PSR 1257+12 C. Кроме того, после обнаружения новой, более близкой к звезде планеты, она была названа PSR 1257+12 A, а не D. Впоследствии эти планеты были переименованы во избежание путаницы в соответствии с современной системой именования экзопланет.

Некоторые экзопланеты имеют дополнительные неофициальные «прозвища» (как, например, 51 Пегаса b неофициально названа «Беллерофонт»). Однако в научном сообществе в настоящее время присвоение официальных личных имён планетам считается непрактичным и соответственно не практикуется.

Планеты обнаружены приблизительно у 10 % звёзд, включенных в программы поисков. Их доля растёт по мере накопления данных и совершенствования техники наблюдения.

Большинство открытых экзопланет — это планеты-гиганты (так как планеты других типов обнаружить труднее). В последнее время открыто также несколько планет с массами порядка массы Нептуна и ниже.

Наблюдается зависимость количества планет-гигантов от содержания тяжёлых элементов (металлов) в звездах. Системы с планетами-гигантами встречаются также преимущественно у звёзд солнечного типа (классов K5-F5), в то время как у красных карликов их доля значительно меньше (у 200 наблюдаемых красных карликов обнаружены пока что только три подобные системы). Последние открытия, сделанные методом гравитационного микролинзирования, говорят о широкой распространённости систем с планетами средней массы типа Урана и Нептуна вместо газовых гигантов. Это в первую очередь относится к маломассивным звёздам и звёздам с низким содержанием металлов.

Для ряда планет получена оценка их диаметра, что позволяет определить их плотность, а также строить предположения относительно наличия массивных ядер, состоящих из тяжёлых элементов. Европейские астрономы под руководством Тристана Гийо (Tristan Guillot) из Обсерватории Лазурного берега (Франция), установили, что при сравнении плотности планет с содержанием металлов в их звездах имеется определённая корреляция. Планеты, сформированные вокруг звёзд, которые являются столь же богатыми металлом, как наше Солнце, имеют маленькие ядра, в то время как планеты, звезды которых содержат в два-три раза больше металлов, имеют намного большие ядра.

Наиболее близкой по условиям к Земле экзопланетой, известной на 2009 год, является Глизе 581 с, температура на которой, по предварительным оценкам, находится в диапазоне 0-40 °С. Также теоретически на этой планете возможно существуют запасы жидкой воды (что подразумевает возможность существования жизни).

### Некоторые планетные системы

υ Андромеды — первая звезда главной последовательности, у которой была обнаружена многопланетная система.

ε Эридана — не считая Солнца, это третья из ближайших звёзд, видимых без телескопа.

55 Рака — на текущий момент (декабрь 2009) является одним из рекордсменов по числу открытых планет (5).

μ Жертвенника — имеет одну из самых маломассивных известных экзопланет возможно принадлежащую к планетам земной группы.

47 Большой Медведицы — среди обнаруженных планетарных систем, эта — одна из наиболее похожих на солнечную систему.

γ Цефея — первая относительно тесная двойная звезда, у одной из компонентов которой (γ Цефея А) была открыта планета.

Gliese 876 — первый красный карлик, у которого была обнаружена планетная система.

HD 209458 — содержит одну из самых примечательных экзопланет — HD 209458 b «Осирис» — «испаряющаяся планета».

OGLE-TR-56 — первая звезда, планета которой была открыта транзитным методом.

OGLE-235/MOA-53 — первая экзопланета, обнаруженная благодаря эффекту гравитационного микролинзирования.

2M1207 — вероятно, первое полученное изображение extrasolar планетной системы.

PSR 1257+12 — пульсар, планетная система которого была первой из обнаруженных за пределами солнечной системы.

HD 188753 — первая тройная звёздная система в которой была открыта экзопланета (HD 188753 Ab).

HD 189733 — впервые в истории изучения экзопланет была составлена карта температур поверхности для планеты HD 189733 b.

Глизе 581 с — из известных в настоящее время экзопланет наиболее похожа на Землю.

Глизе 581 e — наименьшая по массе из известных на данный момент (декабрь 2009) экзопланет.

WASP-17 b — первая обнаруженная планета, которая вращается вокруг звезды в направлении противоположном вращению самой звезды.

GJ 1214 b — первая планета-океан.

<http://www.allplanets.ru/>

Тщательное изучение спектра звезды WASP-9 с помощью высокоточного спектрометра HARPS выявило в нем следы второго звездного спектра. Таким образом, планеты WASP-9 b не существует.

### Дополнительно

**Экзолуна** — термин, применяемый к естественным спутникам, вращающимся вокруг экзопланет.

В настоящее время не открыто ни одной экзолуны, но они, несомненно, существуют вокруг многих экзопланет. Несмотря на большие успехи поисков планет с помощью спектроскопии звёзд, экзолуны не могут быть найдены этим методом, поскольку сдвиг звездного спектра принимается за одно тело, вращающееся вокруг звезды - планета плюс её луна (или несколько её лун).



**Терраформирование** (лат. terra — земля и forma — вид) — изменение климатических условий планеты, спутника или же иного космического тела для приведения атмосферы, температуры и экологических условий в состояние, пригодное для обитания земных животных и растений. Сегодня эта задача представляет в основном теоретический интерес, но в будущем может получить развитие и на практике.



Термин «терраформирование» был впервые введён Джеком Уильямсоном в научно-фантастической повести, опубликованной в 1942 году в журнале [Astounding Science Fiction], хотя идея преобразования планет под земные условия обитания присутствовала уже в более ранних произведениях других писателей-фантастов.



Обзор итогов первого десятилетия исследования экзопланет

<http://www.allplanets.ru/10let.htm#2>

Соотношение масса-радиус для твердых экзопланет

[http://www.allplanets.ru/model\\_of\\_planets.htm](http://www.allplanets.ru/model_of_planets.htm)

История открытия экзопланет

<http://www.allplanets.ru/history.htm>

Типы экзопланет

[http://www.allplanets.ru/typy\\_exoplanet.htm](http://www.allplanets.ru/typy_exoplanet.htm)

Скрытый океан Европы

[http://www.allplanets.ru/solar\\_sistem/jupiter/Europa.htm](http://www.allplanets.ru/solar_sistem/jupiter/Europa.htm)

### **Причины поиска контакта и возможные следствия**

Многие люди с воодушевлением относятся к мысли о контакте между нашей и иной цивилизациями, возлагая на внеземные цивилизации надежды на разрешение наших извечных проблем — нужды, болезней, смерти, перенаселённости Земли и др. Контакты между разными цивилизациями в земной истории часто давали толчок развитию торговли, экономики и культуры. Но довольно часто народы, стоящие на более низкой ступени развития, либо поработались, либо уничтожались вообще (стоит только вспомнить геноцид индейцев в Америке, обращение в рабство негров Африки, разграбление колоний, эксплуатацию коренного населения). Хотя можно предположить, что некоторый уровень развития предполагает недопустимым военное разрешение противоречий, всё же полностью исключать этот вариант нельзя. В любом случае, влияние более развитых цивилизаций очень велико, хотя подчасую оно приводит к деградации и забвению собственного культурного наследия.

## **Палеоконтакт**

Широко распространено убеждение, что контакты происходили в прошлом, но мы забыли о них, либо не воспринимаем их именно как контакт с внеземными цивилизациями. Спектр гипотез варьируется от объяснения контактом отдельных необычных явлений в прошлом (например, строительство мегалитических сооружений людьми прошлого без соответствующего технического развития) до объявления контактом всех действительных или мнимых столкновений со сверхъестественным, описанных, например, в религиозных книгах.

## **Наличие следов жизни в метеоритах**

При исследовании некоторых метеоритов в их составе обнаруживают вещества (в основном углеродосодержащие), которые в земных условиях являются продуктами жизнедеятельности.

Также в больших количествах обнаруживаются микроскопические окаменелости, имеющие структуру, подобную земным живым организмам: двойные стенки у клеток, шипы, отростки, поры.

**Ксеноархеология** — это гипотетическая форма археологии, имеющая дело с физическими останками прошлого инопланетных цивилизаций (но необязательно вымерших). Они могут быть найдены на планетах или спутниках, в космосе, астероидном поясе, орбитах планет или точках Лагранжа.

**Альтернативная биохимия** изучает возможность существования форм жизни, которым свойственны биохимические процессы, полностью отличающихся от возникших на Земле. Обсуждаемые отличия включают замену углерода в молекулах органических веществ на другие атомы, и/или воды в качестве растворителя на другие жидкости.

**Проект Дарвин** - проект Европейского космического агентства по выведению в космос системы инфракрасных телескопов с целью непосредственного наблюдения экзопланет и поиска жизни на них.

Проект был одобрен ЕКА в 1997 году для научной и технологической проработки. Запуск миссии планируется в 2015 году.

НАСА разработало похожий проект. Он называется TPF (Terrestrial Planet Finder — искатель планет земного типа). ЕКА рассматривает возможность сотрудничества в данной области. Допускается вариант объединённого проекта Дарвин + TPF.

С помощью системы «Дарвин» предполагается осуществлять непосредственное наблюдение экзопланет (по излучению, идущему от планет в инфракрасном диапазоне, а не по косвенным признакам, как сейчас).

Эта система позволит наблюдать планеты, подобные Земле и осуществлять спектральный анализ состава их атмосфер. В том случае, если в спектре будут обнаружены линии озона, молекулярного кислорода и водяного пара, то это будет свидетельствовать о наличии жизни на этих планетах (т. к. такой агрессивный газ,

как кислород, должен иметь постоянные источники пополнения — жизнедеятельность организмов).

В случае увеличения числа телескопов до 20-30, можно будет даже составить карты планет с разрешением 100 км.

На сегодня известно только о трех астрономических телах с озоновым слоем и % кислорода в атмосфере это:

-Земля

-Европа спутник Юпитера

-Ганимед спутник Юпитера

Что может свидетельствовать о гипотетическом существовании растений перерабатывающих углекислоту в кислород.

Также есть версии что жизнь когда-то была на Марсе и Фобосе.

## **8. СЛУШАЛИ: Выступление Сочки Я.**

Хотелось бы обратить внимание публики на НЛО-итоги 2009 года по Украине:

В последнем десятилетии 2009 год побил все рекорды по наблюдениям в небе неопознанных летающих объектов над Украиной. Такой вывод напрашивается после подведения итогов по данным национального архива НЛО Украины - UFOBUA.

102 встречи с НЛО над Украиной из имеющихся (описанных в архиве) 811 (а это 12.6%) произошли на протяжении 2009 года (это почти в два раза больше чем в прошлом - 2008 году). Наиболее НЛО-активными оказались Север и Восток. Нейтральная НЛО-активная местность - Юг. Запад и Центр Украины в 2009 году почему-то "летающие тарелки" не заинтересовали. Примечательно, что данная картина наблюдалась как в первом (зафиксировано 40.2% (41 случай)), так и во втором полугодии 2009 года (59.8% (61 случай)).

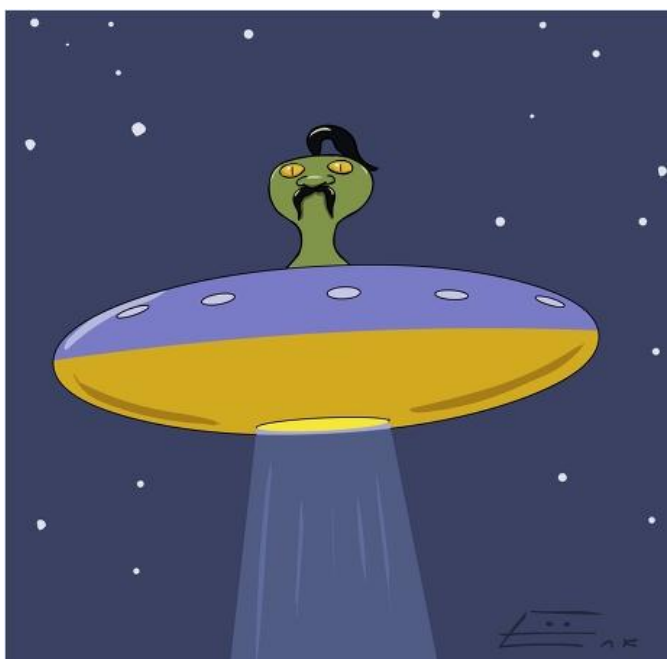
В уфологический клуб УФОДОС продолжают поступать сообщения о новых наблюдениях неопознанных летающих в небе "предметов" - поэтому приведенные итоговые цифры весьма условны, но кардинально они уже вряд ли изменятся.

Для удобства мы экспортировали все указанные сообщения в отдельный документ с которым можно ознакомиться (загрузив) по ссылке

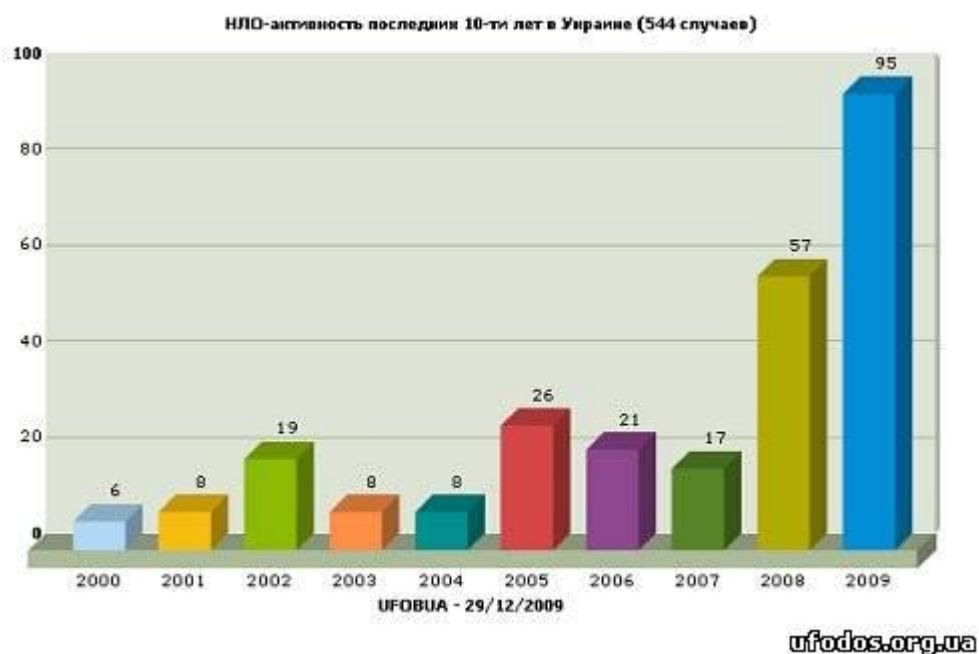
<http://ufodos.org.ua/load/1-1-0-86>

Посмотреть наглядную картинку собственно на сайте национального уфологического архива Украины можно по ссылке

<http://ufobua.org.ua/year.php?id=2009>



На карте Украины НЛО в 2009 году расположились следующим образом



2009 год побил все рекорды НЛО-наблюдений на Украине в последнем десятилетии (544 случая с точной датой)

### 8.1. Ответ Калытюка И.

Спасибо Вам Ярослав!

Предлагаю для рассмотрения следующие файлы от УФОДОС:

Уникальная видеозапись шаровой молнии Игорем Величко

<http://files.mail.ru/7ECO0E>

Глава координационного совета Центра Калытюк И.

Всем спасибо за участие в заседании №3 !

До скорых встреч!

---

Результат деятельности:

-В заседании участие приняли:

участники:

Бобровский К

Калытюк И

Миньков С

Шумаева В

гости:

Сочка Я

-Материалы:

ВАК-рефераты: 1

ВАК-методички: 1

Разработки: 1

Съемки: 1

Книги: 1

Вместе: 5

Количество участников: 5

Эффективность заседания:

1 материал на человека